

La fiscalità incentivante come leva della transizione digitale e sostenibile: evoluzione normativa e impatti nel settore agricolo. Il caso John Deere e Bruno Agricoltura

Prof. Andrea Di Gialluca

RELATORE

Prof. Alessandro Zavaglia

CORRELATORE

Donato Volpe Matr. 773451

CANDIDATO

INDICE

Introduzione	7
CAPITOLO I - Il regime del super e iper-ammortamento e la sua evoluzione	10
1.1 Introduzione sistemica e fondamenti economico-giuridici	10
1.2 Inquadramento normativo del super e iper-ammortamento	14
1.2.1 Principali tappe normative	15
1.2.1.1 Proroga per il 2017 e introduzione dell'iper-ammortamento	15
1.2.1.2 Proroga per il 2018	17
1.2.1.3 Interventi per il 2019.....	18
1.2.1.4 Soppressione delle misure e transizione a nuovo regime (2020)	20
1.3 Trattamento fiscale dettagliato	21
1.3.1 Cumulo con altre agevolazioni	27
1.4. Trattamento contabile e riflessi sul bilancio	29
1.4.1 Confronto tra ammortamento civilistico e fiscale: divergenze e implicazioni	31
1.5. Casi particolari e interpelli (leasing, interconnessione, retroattività)	35
1.5.1 Investimento in leasing e momento di fruizione dell'iper-ammortamento (interconnessione tardiva)	35
1.5.2 Cessione o delocalizzazione del bene agevolato prima del termine	38
1.5.3 Perizia tardiva e attestazioni	40
1.5.4 Investimenti prenotati a cavallo di regime (retroattività e opzioni)	41
1.5.5 Ulteriori interpelli degni di nota	42
1.6. Valutazioni sistemiche interne e rapido confronto con il quadro internazionale	43
1.6.1 Valutazioni sistemiche interne (super/iper vs crediti)	43
1.6.2 Compatibilità con i principi cardine del sistema fiscale	46
1.6.3 Compatibilità con il diritto UE e disciplina sugli aiuti di Stato	48
1.7 Analisi Misure agevolative: Transizione 4.0, 5.0, Credito del Mezzogiorno e ZES Unica	50
1.7.1 Transizione 4.0	50
1.7.1.1 Fondamento normativo e requisiti soggettivi/oggettivi	50
1.7.1.2 Profili fiscali e contabili e modalità di fruizione	52
1.7.1.3 Cumulabilità con altre agevolazioni	53

1.7.2	Transizione 5.0	53
1.7.2.1	Fondamento normativo e requisiti soggettivi/oggettivi	53
1.7.2.2	Profili fiscali e contabili	55
1.7.2.3	Cumulabilità con altre agevolazioni	55
1.7.2.4	Aspetti sistemici e costituzionali (comp. UE).....	56
1.7.3	Credito d'imposta "Mezzogiorno"	56
1.7.3.1	Fondamento normativo e requisiti soggettivi/oggettivi	56
1.7.3.2	Profili fiscali e contabili	58
1.7.3.3	Cumulabilità con altre agevolazioni	58
1.7.3.4	Aspetti sistemici e costituzionali (comp. UE).....	59
1.7.4	Zona Economica Speciale (ZES) Unica	59
1.7.4.1	Fondamento normativo e requisiti soggettivi/oggettivi	59
1.7.4.2	Profili fiscali e contabili	61
1.7.4.3	Cumulabilità con altre agevolazioni	61
1.7.4.4	Aspetti sistemici e costituzionali (comp. UE).....	62
1.8	Focus lato funzionale: Criticità e riflessioni	62
1.8.1	L'obbligo di comunicazione ex ante e le sue ricadute sistemiche	64
1.8.2	La sospensione temporanea dei codici tributo e l'interruzione operativa.....	65
1.8.3	Transizione 5.0: innovazione, efficienza e complessità certificativa	65
1.8.4	Cumulabilità tra 4.0 e 5.0: il problema della scelta vincolata	66
1.8.5	Il credito ZES Unica: un meccanismo ad aliquota incerta	67
1.8.6	Le ricadute operative e gestionali sulle imprese	67
CAPITOLO II - Impatto delle misure agevolative nel Settore Agricolo		68
2.1	Inquadramento Normativo del Settore Agricolo	68
2.1.1	Analisi del quadro normativo tributario per il settore agricolo	68
2.1.2	Le peculiarità fiscali dell'impresa agricola.....	69
2.1.3	Evoluzione normativa e attuale disciplina tributaria	72
2.1.4	Analisi quadro fiscale e semplificazioni contabili.....	75
2.1.5	Impatti del D.L. 34/2020 (Decreto Rilancio) e della Legge di Bilancio 2021	79
2.1.6	Raccordo tra fiscalità agevolativa e sostenibilità ambientale.....	80
2.2	Trattamento fiscale delle attività agricole connesse (art. 2135 c.c.)	85
2.2.1	Impatto delle tecnologie digitali sulle attività agricole connesse	87

2.3 Introduzione standard ISOBUS (ISO 11783) e l'interconnessione agricola: profili tecnico normativi e tributari nel contesto della Transizione 4.0 e 5.0	90
2.3.1 Standardizzazione e Interoperabilità	91
2.3.2 Componenti Tecniche e Architettura dell'ISOBUS	92
2.3.3 Evoluzione Normativa e Riconoscimento nella Tabella A	94
2.3.4 Vantaggi Economici e fiscali dell'ISOBUS	96
2.3.5 Sicurezza dei Dati e Cybersecurity	98
2.3.6 Prospettive Future e Innovazioni	100
2.3.7 Criticità e Sfide Normative	102
2.4 ISMEA e il sostegno alla transizione digitale e sostenibile in agricoltura	105
2.4.1 Inquadramento normativo e finalità istituzionali	105
2.4.2 Soggetti beneficiari e requisiti d'accesso	106
2.4.3 Spese ammissibili	106
2.4.4 Funzionamento operativo dell'agevolazione e Intensità di aiuto	108
2.4.5 Regime fiscale dei contributi	109
2.4.6 L'ISMEA come attuatore strategico delle politiche pubbliche	109
2.5 La "Nuova Sabatini"	110
2.5.1 Soggetti beneficiari e requisiti d'accesso	111
2.5.2 Funzionamento operativo dell'agevolazione e Intensità di aiuto	112
2.5.3 Regime fiscale dei contributi	114
2.5.4 Criticità e limiti per le imprese agricole	116
2.5.5 Ruolo dell'incentivo nella digitalizzazione e modernizzazione dell'agricoltura	117
CAPITOLO III – L'impatto dell'Agricoltura 4.0 nel sistema agricolo italiano	119
3.1 Grado di adozione delle tecnologie 4.0: una fotografia del contesto italiano	120
3.1.1 Il quadro nazionale dallo studio di Maffezzoli et al.	121
3.1.2 Il quadro nazionale dallo studio di Bucci et al.	123
3.2.3 Le diseguaglianze territoriali e il potenziale latente del Mezzogiorno	125
3.2 Le determinanti dell'adozione: fattori strutturali, cognitivi e territoriali	126
3.2.1 Fattori strutturali: dimensione e intensità tecnologica dell'azienda	126
3.2.2 Fattori cognitivi: istruzione, atteggiamenti, percezioni	127
3.2.3 Fattori territoriali: infrastrutture, reti e policy regionali	128
3.3 Profili degli agricoltori adottanti e segmentazione dell'utenza	129

3.3.1 Innovatori ed early adopters: driver dell'adozione	130
3.3.2 Early e late majority: i "cauti interessati"	130
3.3.3 Ritardatari: resistenza e auto-esclusione	131
3.3.4 Segmentazione geografica e implicazioni per il Sud Italia.....	131
3.4 Benefici percepiti e barriere riscontrate: evidenze empiriche e analisi sistemica	132
3.4.1 Benefici percepiti: produttività, sostenibilità, controllo gestionale.....	132
3.4.2 Barriere all'adozione: costi, competenze, frammentazione normativa	133
3.4.3 Conflitto tra percezione e realtà: il caso della "complessità percepita"	134
3.5 Gli impatti dell'Agricoltura 4.0: produttività, sostenibilità, efficienza gestionale	135
3.5.1 Impatti sulla produttività	135
3.5.2 Impatti sulla sostenibilità ambientale.....	136
3.5.3 Impatti sulla gestione aziendale	137
3.5.4 L'effetto moltiplicatore nei contesti svantaggiati: il caso del Sud Italia	138
3.6 Evoluzione dell'offerta tecnologica: traiettorie di mercato e modelli di business adattivi	138
3.6.1 Dalla vendita di macchinari all'erogazione di servizi digitali	138
3.6.2 L'integrazione tra hardware, software e consulenza	139
3.6.3 Iniziative per il Mezzogiorno: formazione, connettività e adattamento dell'offerta.....	139
3.7 Conclusione e collegamento con la parte sperimentale	141
3.8 Il caso Bruno Agricoltura	143
3.8.1 Impatto commerciale delle misure agevolative nel Mezzogiorno	143
3.8.2 Segmentazione Clientela	150
3.8.3 L'evoluzione delle strategie commerciali, formative e distributive di John Deere e Bruno Agricoltura.....	153
3.8.4 Evidenze sperimentali e impatti territoriali: l'Agricoltura 4.0 nel sistema agricolo del Sud Italia	154
3.8.5 Considerazioni conclusive.....	156
Conclusione	156
Bibliografia	159
Sitografia	161

Introduzione

Nel contesto di una crescente pressione verso la transizione digitale, l'innovazione tecnologica collegata ad uno sviluppo sostenibile, il sistema tributario italiano ha progressivamente assunto un ruolo cardine, configurandosi non solo quale mezzo di reperimento delle risorse pubbliche, ma soprattutto come leva di politica industriale e di sostegno attivo all'economia reale.

Le misure agevolative oggetto del presente lavoro si collocano all'interno di un più ampio disegno normativo e politico finalizzato al rilancio della competitività del sistema produttivo nazionale, alla promozione dell'adozione di tecnologie avanzate e al superamento delle asimmetrie strutturali che storicamente affliggono il tessuto economico italiano, in particolare quelle di natura territoriale, con specifica attenzione al Mezzogiorno.

L'assetto normativo degli strumenti agevolativi in esame trova origine in un contesto storico-economico profondamente segnato da fattori esogeni quali shock sistemici di rilevanza globale (tra questi emerge la crisi finanziaria correlata all'emergenza sanitaria da Covid-19) sino alle recenti tensioni nelle catene di approvvigionamento e nei mercati energetici.

Tali eventi hanno determinato una re-interpretazione del ruolo dello Stato nell'economia, orientandolo verso un rinnovato interventismo di matrice selettiva.

In tale scenario, la leva fiscale ha progressivamente assunto una funzione proattiva e strategica, configurandosi non più soltanto come strumento impositivo in senso stretto, ma mezzo di intervento diretto, mirato e coerente con gli obiettivi di politica economica, industriale e territoriale, con uno sguardo attento alla conformità con i principi europei di sussidiarietà e coesione.

In tale prospettiva, l'evoluzione normativa analizzata in questa tesi dal regime del super e iperammortamento introdotto con la Legge 11 dicembre 2016, n. 232, fino alla transizione al credito d'imposta per investimenti in beni strumentali prevista dalla Legge 27 dicembre 2019, n. 160 testimonia un percorso di progressiva razionalizzazione, efficientamento ed evoluzione degli strumenti di incentivo, in un'ottica di maggiore fruibilità, trasparenza e compatibilità con le esigenze delle imprese.

Sotto il profilo operativo, il credito d'imposta rappresenta oggi una forma di incentivazione più flessibile e accessibile rispetto alle maggiorazioni extracontabili. Le sue caratteristiche cardine quali automatismo, compensazione anche in assenza di utile e cumulabilità entro certi limiti lo rendono

particolarmente adatto al sistema delle PMI, favorendo un utilizzo efficace della leva fiscale da parte di soggetti potenzialmente esclusi dai precedenti strumenti agevolativi.

Sotto il profilo teorico, le moderne teorie dell'intervento pubblico offrono solide basi di legittimazione economica alla fiscalità incentivante. La teoria del fallimento del mercato (Pigou, 1920) giustifica interventi correttivi da parte dello Stato in presenza di esternalità negative, incentivando comportamenti virtuosi come l'adozione di tecnologie a basso impatto ambientale. L'approccio keynesiano (Keynes, 1936) evidenzia la funzione anticiclica della spesa pubblica e del sostegno fiscale in fasi recessive. La teoria della crescita endogena (Romer, 1990), infine, valorizza gli investimenti in capitale umano, ricerca e sviluppo e infrastrutture digitali come fattori endogeni di sviluppo.

In tale contesto, la fiscalità assume una funzione strategica, orientando le scelte allocative delle imprese verso obiettivi di interesse generale: transizione digitale, efficienza energetica, valorizzazione del capitale umano, coesione territoriale. Tali finalità sono perfettamente coerenti con i pilastri del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e con le linee guida dell'Unione Europea delineate nel Green Deal, nel Digital Compass 2030 e nei programmi connessi al Next Generation EU.

Dal punto di vista giuridico-costituzionale, le misure agevolative trovano fondamento nei principi cardine della Carta costituzionale. In particolare, l'art. 3 impone la rimozione degli ostacoli di ordine economico e sociale, attribuendo agli incentivi funzione perequativa; l'art. 41 legittima l'intervento pubblico nell'iniziativa economica privata qualora persegua finalità di utilità sociale; l'art. 119 consente l'adozione di misure differenziate in favore delle aree svantaggiate, come avviene per il Credito d'Imposta Mezzogiorno o per gli incentivi connessi alla ZES Unica.

A livello sovranazionale, la disciplina europea sugli aiuti di Stato, consente l'implementazione di misure come i crediti d'imposta territoriali. L'approvazione da parte della Commissione europea, nell'ambito della Carta degli aiuti a finalità regionale, e l'introduzione dei regimi temporanei (Temporary Framework e Temporary Crisis and Transition Framework) durante le crisi recenti, hanno permesso agli Stati membri una maggiore flessibilità nell'adozione di interventi fiscali compatibili con gli obiettivi strategici comunitari.

In questo quadro complesso ma coerente, la tesi si propone di analizzare criticamente l'evoluzione normativa, fiscale e contabile delle misure incentivanti, con un duplice obiettivo: da un lato, valutare la loro efficacia nel promuovere innovazione e crescita; dall'altro, individuare le criticità e le prospettive di riforma alla luce del contesto economico, giuridico e tecnologico attuale.

L'elaborato si articola in tre capitoli:

Il primo capitolo affronta l'analisi normativa e sistemica delle varie misure, delineando i presupposti economici, la disciplina fiscale e contabile, la cumulabilità, i casi particolari e come queste si interfacciano in un conforto con la disciplina europea.

Il secondo capitolo esamina l'applicazione delle misure nel settore agricolo, approfondendo gli aspetti normativi specifici, le implicazioni tributarie, il ruolo dell'ISMEA, gli standard tecnici dell'interconnessione (ISOBUS) e le sinergie tra agevolazioni fiscali e politiche per la sostenibilità.

Il terzo capitolo, infine, si concentra sull'analisi empirica dell'impatto dell'Agricoltura 4.0 nel Mezzogiorno, con particolare riferimento al caso John Deere con Bruno Agricoltura storico concessionario per l'area Sud, costituendo un esempio concreto di efficacia delle misure agevolative nel determinare evoluzioni strategiche, organizzative e territoriali.

Attraverso un approccio improntato su più direttrici, ovvero giuridico, economico, tributario e settoriale l'elaborato si propone di contribuire al dibattito sull'efficacia della fiscalità incentivante, non più concepita come misura eccezionale, bensì come strumento strutturale in linea con gli obiettivi di uno sviluppo sostenibile, dell'innovazione tecnologica e della coesione territoriale.

CAPITOLO I - Il regime del super e iper-ammortamento e la sua evoluzione

1.1 Introduzione sistemica e fondamenti economico-giuridici

Nel sistema tributario, la determinazione del reddito d'impresa generalmente segue il risultato del bilancio civilistico, salvo specifiche variazioni previste dalla legge.

Tali variazioni possono essere in aumento (quando il legislatore impone di aggiungere componenti positivi o negare costi) o in diminuzione (quando consente di dedurre ulteriori importi rispetto a quelli contabilizzati).

In linea di principio, con l'introduzione del principio della derivazione rafforzata, il legislatore ha mirato a ridurre al minimo le differenze tra risultato civilistico e imponibile fiscale, evitando variazioni in diminuzione salvo casi eccezionali di incentivi temporanei, questa fattispecie ci permette di addentrarci nei concetti di super e iper-ammortamento.

Il super-ammortamento e l'iper-ammortamento rientrano proprio tra queste misure agevolative straordinarie: essi consentono, ai fini fiscali, la deduzione di importi maggiori rispetto al costo effettivo dei beni ammortizzabili, introducendo volutamente una divergenza temporanea (e in parte permanente) tra contabilità e imponibile fiscale. L'obiettivo di tali misure è puramente economico e di politica industriale: stimolare gli investimenti privati in beni strumentali nuovi, soprattutto in tecnologie avanzate, accelerando il processo di ammodernamento e digitalizzazione delle imprese italiane.

Dal punto di vista giuridico, si tratta di agevolazioni tributarie che modulano la base imponibile in funzione di finalità extrafiscali (promozione degli investimenti), in deroga al principio di capacità contributiva (art. 53 Cost.) che vorrebbe il reddito tassato in misura proporzionata alla reale capacità economica. Tali deroghe sono ammesse purché sorrette da ragioni di interesse pubblico e siano temporanee¹, evitando irragionevoli disparità tra i contribuenti.

I fondamenti economici sottesi a misure fiscali come il super e l'iper-ammortamento si radicano nella funzione correttiva che la fiscalità può assumere in presenza di fallimenti di mercato, in particolare nei contesti caratterizzati da incertezza economica e riluttanza agli investimenti da parte delle imprese. In tali circostanze, l'intervento statale attraverso incentivi fiscali automatici si propone di

¹ Tesauro, F. (2022). Istituzioni di diritto tributario – Parte generale. UTET.

stimolare l'accumulazione di capitale produttivo, generando potenziali effetti moltiplicativi sul PIL e contribuendo alla competitività del sistema industriale.

Attraverso la maggiorazione delle quote di ammortamento deducibili, quindi mediante una riduzione dell'imponibile fiscale, lo Stato incoraggia le imprese ad anticipare o incrementare gli investimenti in beni materiali e immateriali ad alto contenuto tecnologico. Questa logica ha ispirato la Legge 11 dicembre 2016, n. 232 (Legge di Bilancio 2017), che ha formalizzato l'adozione del Piano Nazionale Industria 4.0, una delle più ambiziose strategie di politica industriale degli ultimi decenni in Italia.

In tale cornice, l'iper-ammortamento ha rappresentato un perno strategico del Piano Industria 4.0, configurandosi come misura premiale per quegli investimenti destinati alla trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi. La ratio economica sottesa risiede nella volontà di riconoscere un beneficio fiscale differenziato e proporzionale all'innovatività dell'investimento: le imprese che acquisivano beni strumentali "intelligenti", interconnessi e compatibili con i paradigmi dell'automazione e della digitalizzazione ottenevano una maggiorazione fiscale fino al 250% del costo del bene.

Questa scelta normativa rispondeva all'obiettivo di colmare il divario tecnologico che caratterizzava il tessuto produttivo italiano rispetto agli altri Paesi europei. Secondo i dati pubblicati dall'ISTAT, nel 2015 l'Italia presentava un tasso di investimento in ricerca e sviluppo (R&S) pari all'1,34²% del PIL, nettamente inferiore sia alla media tedesca (circa 3%) sia al target europeo del 2% fissato nella strategia "Europa 2020".

L'introduzione del Piano Industria 4.0, e in particolare dell'iper-ammortamento, mirava dunque a incentivare la modernizzazione del capitale produttivo nazionale, favorendo una transizione sistemica verso modelli industriali più resilienti, automatizzati e orientati alla competitività globale.

Dal punto di vista sistemico, il super e l'iper-ammortamento si collocano tra gli strumenti di incentivazione fiscale indiretta, distinguendosi per struttura e modalità operative da altre forme di agevolazione come i contributi in conto capitale o i crediti d'imposta. A differenza di questi ultimi, che incidono direttamente sull'ammontare del tributo da versare, le misure in esame agiscono sulle componenti negative del reddito d'impresa, attraverso una maggiorazione figurativa del costo fiscale dei beni ammortizzabili.

² ISTAT. (2016). Ricerca e sviluppo in Italia: Annuario Statistico 2016. Roma: Istituto Nazionale di Statistica.

Tale meccanismo si traduce, nel medio periodo, in un abbattimento del reddito imponibile e dunque in un risparmio d'imposta progressivo, incentivando l'impresa ad anticipare o intensificare i propri investimenti in beni strumentali.

Questa impostazione, innovativa nella sua configurazione automatica e legata alla digitalizzazione dei processi produttivi, si inserisce in una tradizione normativa già nota al legislatore italiano.

Facendo un salto temporale, si era già fatto ricorso a misure di incentivazione degli investimenti attraverso leve fiscali. Emblematico esempio è rappresentato dalle cosiddette "leggi Tremonti", ossia la Tremonti-bis e la Tremonti-ter.

La Tremonti-bis, introdotta dall'art. 8 della Legge 23 dicembre 2000, n. 388 (Legge Finanziaria 2001), prevedeva la possibilità per le imprese di escludere parzialmente dal reddito imponibile una quota degli utili reinvestiti in beni strumentali nuovi destinati all'attività d'impresa. Il beneficio si traduceva in una deduzione extracontabile dal reddito d'impresa, pari al 50% degli investimenti qualificati, con lo scopo di incentivare la capitalizzazione e l'ammodernamento del parco macchine aziendale.

Analogamente, la Tremonti-ter, prevista dall'art. 5 del Decreto-Legge 1° luglio 2009, n. 78, convertito nella Legge 3 agosto 2009, n. 102, aveva ripreso la medesima logica incentivante in un periodo caratterizzato da forte crisi economico-finanziaria, consentendo alle imprese una deduzione del 50% del valore degli investimenti in beni materiali strumentali nuovi effettuati tra luglio 2009 e giugno 2010.

Tuttavia, vi è una distinzione importante nel meccanismo attuativo tra queste misure e il super/iper ammortamento.

Mentre le leggi Tremonti agivano sull'imponibile complessivo (con una deduzione percentuale dal reddito d'impresa correlata al reinvestimento), le misure introdotte con il Piano Industria 4.0 operano direttamente sulle quote di ammortamento, maggiorandole in misura percentualmente definita (rispettivamente +40% per il super ammortamento e +150% per l'iper-ammortamento). Questa differenza determina effetti temporali e fiscali diversi, con le misure 4.0 che risultano più aderenti al principio di correlazione economica tra costo e beneficio e meglio strutturate per premiare selettivamente gli investimenti ad alto contenuto tecnologico.

Come già menzionato in precedenza, il super-ammortamento può essere considerato una forma di ammortamento accelerato potenziato: invece di anticipare temporalmente il recupero del costo (come

accadeva con l'ammortamento anticipato o accelerato tradizionale), esso aumenta proprio la quota deducibile complessiva, consentendo di dedurre fino al 140%/170%/250% del costo del bene (a seconda del tipo di bene e periodo), anziché il 100% normalmente ammortizzabile, configurando un vero e proprio sgravio fiscale, cioè un beneficio netto e non solo un differimento di imposta.

In questo senso, a valle di questa analisi, si può osservare una progressione normativa che, partendo da misure generaliste di incentivo alla capitalizzazione (come le Tremonti), evolve verso strumenti più selettivi e settoriali, i quali aderenti ai paradigmi della trasformazione digitale e della transizione industriale.

In termini di teoria economica tributaria, misure di questo tipo sollevano questioni di neutralità ed efficienza, in quanto un trattamento fiscale di favore per certi investimenti può alterare le scelte allocative delle imprese, spingendole a investire di più in beni che godono dell'agevolazione.

Questo è esattamente l'effetto voluto dal legislatore (favorire gli investimenti in beni produttivi innovativi), purché l'incentivo sia ben disegnato e non crei distorsioni eccessive né abusi.

Infatti, la loro temporaneità, rinnovata annualmente nelle leggi di bilancio, rappresenta una garanzia contro abusi e un mezzo per calibrare in maniera oculata l'impatto fiscale, monitorando l'effettiva efficacia sul piano macroeconomico.

In sintesi, sul piano sistemico super e iper-ammortamento hanno rappresentato nel corso degli anni un'interessante sintesi di esigenze economiche (rilancio degli investimenti, innovazione tecnologica, IoT) e tecniche tributarie (uso mirato della leva fiscale, pur in deroga ai principi ordinari), essi costituiscono un esempio di utilizzo della fiscalità in chiave di politica industriale (*tax expenditure* a favore dell'innovazione), la cui efficacia deve essere valutata alla luce degli effettivi incrementi di investimenti prodotti e del costo in termini di minori entrate erariali.

Nelle sezioni seguenti si analizzeranno nel dettaglio la disciplina normativa di queste misure, le modalità applicative in ambito fiscale e contabile, nonché le ragioni della recente evoluzione verso un differente modello di incentivazione (credito d'imposta), con uno sguardo critico alle implicazioni sistemiche, costituzionali ed europee (analizzate anche successivamente con un paragrafo dedicato).

1.2 Inquadramento normativo del super e iper-ammortamento

L'introduzione del super-ammortamento nell'ordinamento italiano risale alla Legge di Stabilità 2016. La legge 28 dicembre 2015 n.208, art.1 commi 91-94 ha istituito, per la prima volta, il cosiddetto "super-ammortamento", disponendo una maggiorazione del 40% sul costo fiscale di acquisizione di beni materiali strumentali nuovi.

In altri termini, alle imprese e ai lavoratori autonomi che avessero effettuato investimenti in nuovi beni strumentali nel periodo agevolato, era riconosciuta la possibilità di dedurre ammortamenti calcolati su un valore pari al 140% del costo sostenuto, anziché sul 100% ordinario.

La misura venne delineata con alcuni confini specifici, partendo dall'ambito temporale iniziale, il beneficio si applicava agli investimenti effettuati dal 15 ottobre 2015 al 31 dicembre 2016, così da includere anche gli acquisti dell'ultimo trimestre 2015 ed evitare un rallentamento degli investimenti in attesa dell'entrata in vigore della legge³.

Era inoltre prevista la clausola del c.d. "termine lungo" ovvero, per gli investimenti effettuati entro il 30 giugno 2017 poteva ancora spettare l'agevolazione, a condizione che entro il 31 dicembre 2016 il relativo ordine risultasse accettato dal venditore e fosse stato pagato un acconto almeno pari al 20% del costo. Questa previsione era mirata a gestire i tempi di consegna dei beni strumentali, spesso non immediati, evitando che ritardi di pochi mesi facessero perdere il beneficio.

Questa maggiorazione del 40% riguardava i beni materiali strumentali nuovi, con esclusione espressa⁴ dei fabbricati e delle costruzioni (beni immobili) e di taluni beni a coefficiente di ammortamento fiscale inferiore al 6,5%⁵ (beni a vita utile molto lunga).

Sin dall'origine, è stato inoltre chiarito⁶ che il super-ammortamento si applicava anche alle autovetture e agli altri mezzi di trasporto a deducibilità limitata di cui all'art.164 TUIR co. 1 lett b), se acquistati nel periodo. Ciò comportava non solo l'incremento del 40% del costo fiscalmente rilevante di tali veicoli, ma anche l'incremento dei limiti massimi di costo ammesso al beneficio.

Ad esempio, per le autovetture ad uso promiscuo (parzialmente deducibili) il limite di costo fiscalmente riconosciuto passava da circa €18.000 a circa €25.000 grazie alla maggiorazione del 40%.

³ Art. 1 co. 91 - 94 e 97 della L. 208/2015

⁴ Art. 1 del DL 34/2019, ai sensi del quale resta ferma l'applicazione della disposizione di cui all'art. 1 co. 93 della L. 208/2015

⁵ Stabiliti dal DM 31.12.88

⁶ Art. 1 co.92 L.208/2015

Restava invece invariata la percentuale di deducibilità forfettaria (es. 20% per autovetture a uso promiscuo), che si applicava però su un massimale di costo più elevato.

In una prima fase, per la precisione fino al 31/12/2016, il super-ammortamento copriva un'ampia gamma di beni strumentali, includendo sia macchinari che veicoli aziendali (inclusi quelli ad uso promiscuo), con l'unico vincolo di escludere gli immobili e pochi altri beni a lunga durata.

Passando all'ambito soggettivo, l'agevolazione era fruibile da tutti i soggetti titolari di reddito d'impresa, indipendentemente dalla forma giuridica, dalla dimensione o dal settore, era inoltre accessibile ai lavoratori autonomi (professionisti) per i beni strumentali utilizzati nell'esercizio dell'arte o professione.

Ciò ne faceva una misura generalizzata e non selettiva (elemento importante anche ai fini della compatibilità con la normativa UE sugli aiuti di Stato, come si vedrà successivamente).

1.2.1 Principali tappe normative

La Legge di Stabilità 2016 costituiva dunque il fondamento normativo originario, ma il super-ammortamento venne successivamente prorogato e modificato più volte nel corso degli anni, data la sua natura temporanea.

Di seguito si ripercorrono le principali tappe normative.

1.2.1.1 Proroga per il 2017 e introduzione dell'iper-ammortamento

La Legge 11 dicembre 2016 n.232 (Legge di Bilancio 2017) ha esteso l'agevolazione del super-ammortamento agli investimenti effettuati nel corso del 2017 (con consegna entro il 30 giugno 2018 alle solite condizioni). Contestualmente, però, essa ha escluso dal beneficio, a decorrere dal 1° gennaio 2017, le autovetture e gli altri veicoli a deducibilità limitata non utilizzati esclusivamente come beni strumentali nell'attività d'impresa (ovvero quelli di cui alle lett. b e b-bis dell'art.164 TUIR)⁷.

⁷ Legge 232/2016, art.1 commi 8-11: proroga super-ammortamento 40% per il 2017 (termine lungo al 30/6/2018) con esclusione veicoli non strumentali (introduzione iper-ammortamento +150% (beni Allegato A) e bonus beni immateriali +40% (Allegato B) per il 2017

Dall'anno 2017 in avanti, quindi, potevano usufruire del super-ammortamento solo i veicoli aziendali esclusivamente strumentali o ad uso pubblico (lett. a dell'art.164), oltre ovviamente a tutti gli altri beni materiali strumentali nuovi. La novità più rilevante introdotta dalla L.232/2016 è stata però l'istituzione dell'“iper-ammortamento”. La stessa legge, infatti, al fine di favorire i processi di trasformazione tecnologica in chiave Industria 4.0, ha previsto una maggiorazione del 150% sul costo di acquisizione di determinate categorie di beni ad alto contenuto tecnologico⁸ (elencati nell'Allegato A alla legge).

In pratica, per gli investimenti effettuati nel 2017 in beni strumentali tecnologicamente avanzati (quali macchinari interconnessi, dispositivi per l'automazione), le imprese potevano beneficiare di ammortamenti calcolati su un valore pari al 250% del costo originario (100% costo normale + 150% extra).

L'Allegato A alla L.232/2016 specificava l'elenco dei beni materiali “Industria 4.0” ammessi all'iper-ammortamento (ad esempio macchine utensili dotate di controllo per mezzo di CNC⁹ e/o PLC¹⁰, sistemi per l'assicurazione della qualità e sostenibilità, dispositivi per l'interazione uomo-macchina e per il miglioramento ergonomico). Inoltre, per le imprese che beneficiavano dell'iper-ammortamento, la L.232/2016 (art.1 co. 9-11) ha introdotto anche una ulteriore agevolazione relativa ai beni immateriali: è stata prevista una maggiorazione del 40% del costo di acquisizione dei beni immateriali strumentali nuovi (software, sistemi IT, piattaforme e applicativi digitali) inclusi nell'Allegato B della stessa legge.

Questo bonus sui beni immateriali (spesso informalmente chiamato “iper-ammortamento sui software” o bonus software 140%) spettava esclusivamente ai soggetti che fruivano già dell'iper-ammortamento per almeno un investimento in beni “Industria 4.0”.

Si trattava quindi di un meccanismo integrativo: se un'azienda investiva in un macchinario altamente tecnologico (beneficiando del 250%), poteva anche maggiorare del 40% il costo di eventuali software e applicativi digitali connessi a tale investimento (o comunque rientranti nell'elenco di Allegato B).

Concludendo la disamina, la Legge di Bilancio 2017 ha prorogato il super-ammortamento (con alcune restrizioni per i veicoli) e contemporaneamente introdotto il regime differenziato e più vantaggioso dell'iper-ammortamento per i beni 4.0, accompagnato dal bonus software. Queste misure segnavano

⁸ I contribuenti che effettuano investimenti in beni che non hanno le peculiari caratteristiche dei beni tipici del mondo “Industria 4.0” che possono godere dell'iper-ammortamento, possono fruire del super-ammortamento (circ. Agenzia delle Entrate e MISE 30.3.2017 n. 4, § 4).

⁹ Computer Numerical Control

¹⁰ Programmable Logic Controller

l'allineamento dell'Italia ai piani di incentivi per la digitalizzazione industriale, analoghi a politiche adottate in altri Paesi (ad esempio, la Francia aveva varato nel 2015 un "suramortissement" del 40% per beni digitali, stesso discorso per la Germania che ha successivamente varato super-ammortamento mirati nella sfera Industria 4.0).

1.2.1.2 Proroga per il 2018

La Legge 27 dicembre 2017 n.205 (Legge di Bilancio 2018) ha ulteriormente prorogato sia il super-ammortamento che l'iper-ammortamento per gli investimenti effettuati nell'anno 2018¹¹. In base all'art.1 co.29 della L.205/2017, il super-ammortamento è stato rinnovato per il 2018 ma con una riduzione nella misura dell'incremento, passata dal 40% al 30%. Dunque, analizzando i profili temporali¹² evince che, per gli investimenti in beni strumentali nuovi effettuati dal 1° gennaio al 31 dicembre 2018 (entro il 30 giugno 2019 se con ordine e acconto 20% entro fine 2018), la deduzione extra spettante era del 30% del costo (ammortamento al 130% del valore).

Questa modifica rispondeva all'esigenza di calibrarne l'intensità: il super-ammortamento veniva mantenuto ma con beneficio leggermente ridotto. Inoltre, la L.205/2017 confermava l'esclusione dei veicoli aziendali non strumentali già introdotta l'anno prima: dal 2018 niente super-ammortamento per le autovetture ad uso promiscuo o per i mezzi di trasporto non esclusivamente strumentali (tali beni, già esclusi nel 2017, restavano esclusi). Sul fronte iper-ammortamento, la proroga è avvenuta senza modifiche sostanziali: gli incentivi Industria 4.0 (iper 150% e bonus software 40%) sono stati estesi agli investimenti effettuati nel 2018 (con consegna fino al 31 dicembre 2019 se ordine e acconto 20% entro il 2018).

Pertanto, anche per il 2018 le imprese potevano fruire di iper-ammortamenti al 250% sui beni innovativi e del correlato bonus software, con condizioni analoghe a quelle del 2017. La disciplina di base dell'iper non è stata cambiata dal Parlamento in questa legge, mantenendo la maggiorazione unica del 150% per tutti (indipendentemente dall'ammontare degli investimenti).

¹¹ Legge 205/2017, art.1 commi 28-36: proroga super-ammortamento per il 2018 ma misura ridotta al 30% (termine lungo al 30/6/2019); proroga iper-ammortamento 150% e bonus immateriali 40% per il 2018 (termine lungo al 31/12/2019); introduce obbligo di mantenimento dell'investimento fino a fine periodo di fruizione o sostituzione in caso di cessione.

¹² L'Agenzia delle Entrate ha chiarito che, al fine di individuare l'esatto momento in cui l'investimento si considera realizzato – e, quindi, se lo stesso rientri o meno nel periodo agevolato – occorre fare riferimento alle regole generali della competenza previste dall'art. 109 del TUIR, anche in caso di soggetti che applicano il principio di derivazione rafforzata (circ. Agenzia delle Entrate e MISE 30.3.2017 n. 4, § 5.3).

Si trattava di una conferma della misura, dato il riscontro positivo riscontrato in termini di adesione nel 2017, e rifletteva la volontà di proseguire il Piano Industria 4.0 per un altro anno.

1.2.1.3 Interventi per il 2019

Il quadro normativo ha subito evoluzioni più complesse per il periodo d'imposta 2019.

In sede di Legge di Bilancio 2019 (Legge 30 dicembre 2018 n.145), il Parlamento ha prorogato l'iper-ammortamento per il 2019 ma con una rimodulazione significativa delle aliquote agevolative, mentre non ha prorogato il super-ammortamento ordinario per il 2019 (determinando, di fatto, un'interruzione di quest'ultimo beneficio al 31/12/2018¹³).

In particolare, l'art.1 commi 60-65 della L.145/2018 ha mantenuto l'iper-ammortamento per gli investimenti effettuati nel 2019 (con consegna entro il 31 dicembre 2020 se con ordine/acconto 20% entro fine 2019) ma ha introdotto un sistema graduato in funzione dell'importo dell'investimento: la maggiorazione del costo è stata fissata al 170% per gli investimenti fino a 2,5 milioni di euro; al 100% per la parte di investimenti eccedente 2,5 milioni e fino a 10 milioni; al 50% per la parte compresa tra 10 e 20 milioni. Oltre la soglia di 20 milioni di euro, non spettava alcuna agevolazione per la parte eccedente dell'investimento.

Questo significa, ad esempio, che un'impresa che avesse investito €15 milioni in beni iper-ammortizzabili nel 2019 poteva maggiorare il costo: sui primi 2,5 milioni del 170%, sui successivi 7,5 milioni del 100% e sui restanti 5 milioni del 50%.

La scelta di modulare l'iper-ammortamento per scaglioni rispondeva alla finalità di concentrare il massimo beneficio sulle piccole e medie imprese (che tipicamente investono importi più ridotti), contenendo il vantaggio per le imprese molto grandi con investimenti elevati, in un'ottica di equità distributiva dell'incentivo.

Allo stesso tempo, la Legge di Bilancio 2019 ha prorogato anche il bonus del 40% sui beni immateriali (software) per il 2019, senza modifiche, specificando che continuava ad applicarsi ai soggetti che beneficiano dell'iper-ammortamento 2019 (invariato il meccanismo del bonus software).

¹³ Legge 145/2018, art.1 commi 60-65: proroga iper-ammortamento per il 2019 con aliquote rimodulate per scaglioni (170%-100%-50% fino a soglie 2,5-10-20 mln); proroga bonus immateriali 40% per 2019; nessuna proroga per super-ammortamento (scaduto al 31/12/2018).

Come accennato, per il super-ammortamento “standard” invece la L.145/2018 non ha previsto alcuna proroga oltre il 2018. Ciò implicava che, in mancanza di ulteriori interventi, nel 2019 le imprese non avrebbero più potuto godere della maggiorazione del 30% sugli investimenti ordinari (non 4.0).

Tale vuoto normativo è stato però colmato a metà anno: il Governo, con il decreto-legge “Crescita” di aprile 2019, ha deciso di reintrodurre temporaneamente il super-ammortamento¹⁴.

Con il D.L. 30 aprile 2019 n.34¹⁵ (convertito¹⁶ con L. 58/2019) ha reintrodotta il super-ammortamento per gli investimenti effettuati dal 1° aprile 2019 al 31 dicembre 2019 (con consegna fino al 30 giugno 2020 in caso di ordine e acconto entro fine 2019)¹⁷.

La misura era la stessa prevista nel 2018, ovvero una maggiorazione del costo del 30% (ammortamento al 130%), ma con una novità importante: un tetto massimo agli investimenti agevolabili pari a 2,5 milioni di euro per ciascun soggetto.

Sotto il profilo pratico, ciascuna impresa poteva applicare il super-ammortamento 130% solo fino a 2,5 milioni di investimenti effettuati nel periodo aprile-dicembre 2019; oltre tale importo non spettava alcuna ulteriore maggiorazione.

Questa limitazione, assente nelle precedenti versioni dell’agevolazione, è stata introdotta per contenere il costo fiscale della misura e, nuovamente, orientarla verso le PMI (meno probabile che superassero quel volume di investimenti). Va sottolineato che il D.L.34/2019 lasciava scoperti gli investimenti effettuati nei primi tre mesi del 2019 senza prenotazione precedente: in assenza di proroga nella legge di bilancio e con effetto del DL Crescita solo da aprile, nei mesi di gennaio-marzo 2019 il super-ammortamento non era fruibile (a meno che si trattasse di beni prenotati con acconti nel 2018 rientranti nel “termine lungo” allora vigente). Ciò ha generato un temporaneo disallineamento, evidenziando l’importanza della tempestività negli interventi normativi in materia fiscale: l’annuncio tardivo di proroghe può creare incertezza e discontinuità nel comportamento delle imprese e nella loro programmazione proiettata al medio/lungo periodo.

¹⁴ D.L. 34/2019 (conv. L.58/2019), art.1: reintroduzione super-ammortamento 30% per investimenti 1/4/2019 – 31/12/2019 (termine lungo 30/6/2020) con massimale €2,5 mln.

¹⁵ Pubblicato sulla G.U. 30.4.2019 n. 110 e in vigore dall’1.5.2019.

¹⁶ Convertito in L. 28.6.2019 n. 58, pubblicata in G.U. 29.6.2019 n. 151, S.O. n. 26.

¹⁷ Tale misura non era stata, infatti, prorogata dalla L. 145/2018 (legge di bilancio 2019).

1.2.1.4 Soppressione delle misure e transizione a nuovo regime (2020)

Con la Legge 27 dicembre 2019 n.160 (Legge di Bilancio 2020) il legislatore ha operato un cambio di paradigma, concludendo l'esperienza del super e iper-ammortamento e sostituendola con un diverso meccanismo incentivante basato su crediti d'imposta¹⁸. In particolare, l'art.1 commi 184-197 L.160/2019 non ha ulteriormente prorogato le maggiorazioni di ammortamento per il 2020, disponendone la cessazione al 31/12/2019, e ha introdotto dal 1° gennaio 2020 un nuovo credito d'imposta per investimenti in beni strumentali nuovi.

Di conseguenza, per gli investimenti effettuati a partire dal 2020 non è più prevista la maggiorazione extracontabile del costo ai fini dell'ammortamento, bensì un credito d'imposta calcolato in percentuale sul costo del bene.

La legge ha comunque previsto alcune norme transitorie: gli investimenti prenotati entro il 2019 (ordine accettato e acconto $\geq 20\%$) potevano ancora godere delle vecchie agevolazioni se completati entro il 2020 (termine lungo del precedente regime), in alternativa al nuovo credito a scelta del contribuente, ma non era ammesso il cumulo dei due benefici sul medesimo investimento.

Si è così conclusa la stagione dei super/iper-ammortamenti, durata essenzialmente quattro anni (2016-2019), aprendo la strada a un diverso approccio incentivante di cui si tratterà più avanti.

Va segnalato che la nuova disciplina dei crediti d'imposta è stata poi a sua volta modificata e prorogata dalle leggi successive: la L.178/2020 (Bilancio 2021) ha potenziato ed esteso i crediti per investimenti 4.0 fino al 31/12/2022 (o 30/6/2023 con prenotazione); la L.234/2021 (Bilancio 2022) e la L.197/2022 (Bilancio 2023) hanno ulteriormente prorogato tali crediti fino al 2023-2025, ridefinendone aliquote e massimali in coerenza con il Piano Transizione 4.0 e 5.0 finanziato anche tramite il programma Next Generation EU. Queste evoluzioni confermano la volontà di rendere la misura strutturale nel medio termine, pur cambiandone la forma tecnica (da extra-ammortamenti a credito d'imposta).

¹⁸ Legge 160/2019, art.1 commi 184-197: fine regime super/iper-ammortamento dal 2020; introduzione nuovo credito d'imposta beni strumentali dal 2020 (con proroghe successive: L.178/2020, L.234/2021, L.197/2022).

1.3 Trattamento fiscale dettagliato

Da un punto di vista operativo, il super e l'iper-ammortamento si concretizzavano in una deduzione extracontabile aggiuntiva rispetto alle quote di ammortamento ordinariamente imputate a conto economico. In pratica, l'impresa contabilizzava gli ammortamenti sul bene secondo le regole civilistiche (sul costo storico) e, in sede di dichiarazione dei redditi, operava una variazione in diminuzione del reddito imponibile pari alla quota di maggiorazione spettante per l'esercizio.

Questa modalità applicativa "off-balance sheet" era necessaria poiché il bilancio non riflette un costo superiore a quello effettivamente sostenuto; la maggior deduzione esiste solo ai fini fiscali.

In virtù di ciò, il meccanismo tecnico era identico sia per il super che per l'iper-ammortamento: maggiorazione figurativa del costo fiscalmente rilevante, utilizzabile solo per il calcolo degli ammortamenti deducibili.

Di seguito si esaminano i principali aspetti fiscali di dettaglio: ambito soggettivo, beni agevolabili ed esclusi, modalità di calcolo della maggiorazione, fruizione nel tempo, interazione con altri componenti del reddito e con altri incentivi.

Ambito soggettivo: come già accennato, i benefici spettavano a tutti i titolari di reddito d'impresa (società di capitali, società di persone, imprese individuali, enti commerciali) nonché, limitatamente al super-ammortamento, ai lavoratori autonomi (professionisti) per i beni strumentali utilizzati nell'esercizio dell'arte o professione.

L'iper-ammortamento, invece, fin dalla sua introduzione nel 2017 è stato riservato ai soli soggetti d'impresa: la norma escludeva espressamente gli esercenti arti e professioni dall'agevolazione.

Ciò in quanto l'iper era legato a beni tipicamente industriali (Allegato A della L. 232/2016), poco rilevanti nell'esercizio di professioni.

Si poneva il quesito circa la fruibilità dei benefici sia per soggetti in contabilità ordinaria sia, in teoria, per contribuenti in contabilità semplificata (o regime forfettario).

In contabilità semplificata, dove non vi è scritturazione degli ammortamenti, il calcolo dell'agevolazione seguiva le stesse regole concettuali: il contribuente individuale imputava figurativamente una quota aggiuntiva pari al 30-40-150% in sede di determinazione del reddito. I contribuenti forfettari, invece, essendo tassati su base forfetaria senza rilevanza dei costi effettivi, non potevano beneficiare di ammortamenti né ordinari né maggiorati.

Da notare che anche i soggetti che determinavano il reddito con criteri “cash basis” (piccole imprese in regime di cassa) potevano applicare il super/iper-ammortamento: in tal caso, per le immobilizzazioni rilevanti si passa comunque a un criterio di competenza economica (quote di ammortamento) e su quelle quote si calcola la maggiorazione.

Beni agevolabili e esclusi: per il super-ammortamento (versione “ordinaria”), i beni ammortizzabili agevolabili erano i beni materiali strumentali nuovi acquisiti in proprietà o in leasing. Sono sempre rimasti esclusi: i fabbricati e costruzioni; i terreni; e (dal 2017 in poi) i veicoli a deducibilità limitata non esclusivamente strumentali (autovetture aziendali a uso promiscuo, automezzi concessi ad amministratori, ecc.).

Rimanevano invece compresi i veicoli strumentali puri (es. auto delle società di noleggio/taxi, autocarri inerenti all’attività). Inoltre, la norma originaria (L.208/2015) aveva escluso dall’agevolazione i beni con coefficienti di ammortamento $< 6,5\%$ (che corrispondono a vita utile fiscale oltre ~30 anni), per i quali il beneficio sarebbe risultato eccessivamente protratto nel tempo.

Per completezza, va ricordato che il super-ammortamento non si applicava ai beni immateriali (fatta salva la misura speciale sui software collegata all’iper). Dunque, software, brevetti, marchi ecc. non fruivano del super-ammortamento 140/130% in sé, ma nell’eventualità esclusivamente “bonus software 140%” nell’ambito dell’iper (sempre se rientranti nell’Allegato B e in presenza di investimento in beni 4.0).

Per l’iper-ammortamento, i beni agevolabili erano tassativamente quelli elencati nell’Allegato A della L.232/2016 (Beni materiali “Industria 4.0”, come macchine utensili avanzate, impianti per la fabbricazione additiva – stampa 3D, robot, sistemi di automazione integrata, ecc.).

Questi beni dovevano rispettare diverse caratteristiche¹⁹, a tal proposito il ministero dello sviluppo economico nell’ambito di alcune FAQ ha successivamente fornito chiarimenti tecnici (anche definiti vincoli 5+2) specifici²⁰, tra queste figurano: essere nuovi di fabbrica, strumentali all’attività d’impresa e soprattutto dotati delle caratteristiche di interconnessione e integrazione automatizzata richieste dalla legge (nonché rispettare requisiti tecnici di controllo per mezzo di computer/comandi numerici, interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica, integrazione automatizzata con il sistema logistico o produzione, rispondenza a standard di integrazione e sicurezza, etc., come dettagliato nell’Allegato A stesso).

¹⁹ La circ. Agenzia delle Entrate e MISE 30.3.2017 n. 4 fornisce specifiche linee guida tecniche, elencando dettagliatamente i beni in questione e le loro caratteristiche.

²⁰ Cfr. risposte MISE del 16.10.2017, 19.5.2017 e 12.7.2017.

L'iper-ammortamento, quindi, estrometteva tutti i beni materiali che non fossero ricompresi in tale allegato, anche se nuovi: questi ultimi semmai potevano rientrare nel super-ammortamento ordinario (se l'anno lo contemplava).

L'ambito oggettivo dell'iper era dunque molto mirato: solo beni ad alto contenuto tecnologico e funzionali alla trasformazione digitale dei processi produttivi.

Questa selettività è una delle differenze chiave rispetto al super-ammortamento generalizzato. Un ulteriore vincolo oggettivo per l'iper-ammortamento era l'obbligo di interconnessione: il bene, oltre ad avere le caratteristiche tecniche richieste, doveva essere effettivamente messo in funzione e interconnesso ai sistemi informatici di fabbrica dell'impresa, in modo da scambiare informazioni (ad esempio tramite rete industriale, sensori IoT, sistemi SCADA²¹ etc.). Il momento in cui si poteva iniziare a fruire dell'iper-ammortamento era proprio quello in cui risultavano soddisfatte sia l'entrata in funzione che l'interconnessione del bene nel processo produttivo aziendale (approfondimenti al riguardo nel paragrafo sui casi particolari).

Per i beni immateriali (software, sistemi IT) di cui all'Allegato B della L.232/2016 (come integrato dall'art. 1 co. 32 della L. 205/2017), l'agevolazione consisteva in una maggiorazione del 40% del costo, valida solo per i soggetti che beneficiavano anche dell'iper-ammortamento su beni di Allegato A.

Tale bonus software è stato in vigore per gli anni 2017, 2018 e 2019, seguendo le stesse finestre temporali dell'iper-ammortamento (cioè con termini lunghi al 2018, 2019, 2020 rispettivamente, come prorogato dalle leggi di bilancio).

I beni immateriali agevolabili erano quelli elencati (software per design, PLM, sistemi di realtà aumentata, cybersecurity, e simili). La condizione soggettiva, ribadita anche dalla prassi, era che il soggetto (impresa) stesse fruendo dell'iper-ammortamento per beni materiali 4.0. Non era necessario che il singolo software fosse collegato a uno specifico bene materiale agevolato; contava che l'impresa fosse nel novero dei beneficiari dell'iper. In tal senso, l'agevolazione sui software era aggiuntiva e complementare, volendo favorire anche gli investimenti in soluzioni digitali immateriali nell'ambito del processo di innovazione (ad esempio software gestionali integrati, piattaforme cloud per la produzione, ecc.).

Per illustrare l'impatto economico-fiscale di tale agevolazione, consideriamo il seguente caso numerico semplificato: la maggiorazione spettante (40%, 30%, 150% ecc. a seconda dei casi) non era

²¹ Supervisory Control And Data Acquisition

deducibile tutta in un unico esercizio, ma veniva recuperata tramite le quote di ammortamento lungo la vita utile del bene.

In altri termini, il beneficio si concretizzava anno per anno nella deduzione extra di una quota aggiuntiva pari, ad esempio, al 40% della quota di ammortamento civilistico annua (per il super-ammortamento).

Ad esempio, ipotizzando un bene del costo di €100.000 acquistato e messo in funzione a dicembre 2015, con coefficiente di ammortamento fiscale 20% annuo: grazie al super-ammortamento 140%, il costo deducibile ai fini fiscali diventa €140.000, e quindi ogni anno l'impresa può dedurre €28.000 (20% di 140k) anziché €20.000. Nel primo anno, in genere, si applica la regola civilistica del pro-rata temporis²² (o metà aliquota se ammortamento a quote costanti): dunque per un bene entrato in funzione a dicembre 2015, l'ammortamento civilistico dedotto nel 2015 sarebbe €10.000 (metà di 20% su 100k) e in questo caso con la maggiorazione extracontabile del 40% su tale quota comporta un'ulteriore deduzione di €4.000 in Unico 2016. Dal 2016 in poi, quote piene da €20.000 + extra €8.000 all'anno, e così via. Lo stesso principio vale per l'iper-ammortamento: la maggiorazione del 150% viene fruita mediante quote annuali lungo l'ordinario periodo di ammortamento del bene.

Se però, l'interconnessione avviene dopo l'entrata in funzione, come vedremo, le quote iper partono dall'anno di interconnessione.

Importante sottolineare che la maggiorazione si applica “ai fini della determinazione delle quote di ammortamento e dei canoni di leasing” e non altera in alcun modo gli altri valori fiscali del bene.

In particolare, la plusvalenza o minusvalenza derivante da una eventuale cessione del bene viene calcolata sul costo storico effettivo al netto degli ammortamenti ordinari, senza tener conto degli ammortamenti figurativi extra²³, ciò significa che il super/iper-ammortamento costituisce di fatto una deduzione permanente aggiuntiva: non dovrà essere recuperata a tassazione in caso di cessione (salvo il normale calcolo su costi storici).

Per illustrare l'impatto economico-fiscale di tale agevolazione, consideriamo il seguente caso numerico (simulando l'acquisto di un macchinario).

Se un macchinario acquistato a €100.000 e totalmente ammortizzato in bilancio viene venduto a €10.000, emergerà una plusvalenza tassabile di €10.000 sia che l'impresa abbia fruito o meno

²² Codice civile, R.D. 16 marzo 1942, n. 262, art. 2426, comma 1, n. 2

²³ Agenzia delle Entrate, Circolare 26 maggio 2016, n. 23/E, § 6

dell'iper-ammortamento, poiché il valore fiscale ammortizzabile resta €100.000 (il 150% extra non riduce il costo fiscale residuo).

Questo regime comporta che, in caso di cessione anticipata del bene, le deduzioni extra già fruite non vengono “recuperate” a tassazione (nessun meccanismo di *recapture* integrale), anche se, indirettamente, per chi avesse dedotto di più negli anni precedenti avrà ancora un residuo fiscale più alto che genera una plusvalenza maggiore rispetto a chi non aveva l'agevolazione.

In pratica, parte del beneficio potrebbe ridursi qualora il bene venga ceduto prima di fine vita utile, ma nessuna rettifica specifica è prevista oltre al normale calcolo della plusvalenza. La normativa successiva (L.205/2017) ha introdotto tuttavia una clausola di decadenza in caso di cessione o delocalizzazione dei beni agevolati entro il loro periodo di fruizione, a meno che avvenga la sostituzione con beni analoghi (di ciò si dirà nella sezione sui casi particolari).

Nel caso di acquisizione in leasing, il beneficio si calcolava sui canoni di leasing: più precisamente, sia la circolare attuativa che la norma chiarivano che la maggiorazione del costo del 40% (o 150%) si applicava anche ai fini della deduzione dei canoni di locazione finanziaria dei beni strumentali.

Sotto una lente operativa, dato che fiscalmente i canoni di leasing sono deducibili in base alla quota capitale implicita (con durata non inferiore al minimo fiscale), la maggiorazione produce effetti analoghi a quelli dell'ammortamento diretto.

L'impresa locataria in leasing poteva dunque dedurre un importo aggiuntivo pari al 40% (o 150%) della quota capitale del canone leasing di competenza.

Facendo un rapido esempio numerico, se in un anno il canone di leasing imputato a conto economico era €10.000 di cui €8.000 quota capitale e €2.000 interessi, ai fini del super-ammortamento si poteva operare una variazione in diminuzione di €3.200 (pari al 40% di €8.000).

In questo modo, il regime è stato reso neutrale rispetto alla forma di acquisizione: acquisto diretto o leasing finanziario comportavano lo stesso beneficio complessivo.

La durata minima fiscale del leasing (che per beni generici è pari alla metà del periodo di ammortamento ordinario) faceva sì che la fruizione del beneficio via leasing fosse tipicamente un po' più accelerata rispetto all'acquisto (poiché il costo viene recuperato in un periodo più breve attraverso i canoni del leasing stesso), ciò costituiva un incentivo ulteriore ad utilizzare lo strumento del leasing,

molto diffuso per i beni industriali: a testimonianza di ciò non a caso la platea delle imprese utenti di iper-ammortamento include moltissimi contratti di leasing per macchinari²⁴.

Passando agli adempimenti documentali, la normativa di riferimento non imponeva oneri formali complessi oltre alla normale tenuta dei registri dei cespiti ammortizzabili e l'indicazione in dichiarazione dei redditi della variazione in diminuzione.

La fruizione era automatica in sede di dichiarazione (anche definita self-assessment).

Per l'iper-ammortamento, data la natura più complessa e i requisiti tecnico-tecnologici da verificare, la legge²⁵ ha introdotto l'obbligo di ottenere una certificazione tecnica per i beni di costo unitario superiore a €500.000: in tali casi era richiesta una perizia tecnica giurata rilasciata da un ingegnere o perito industriale iscritto all'albo, oppure un attestato di conformità rilasciato da un ente accreditato, che certificasse che il bene possiede le caratteristiche tecniche previste dall'Allegato A e che è interconnesso ai sistemi di fabbrica dell'azienda.

Per i beni di costo inferiore a €500.000, era sufficiente una dichiarazione sostitutiva resa dal legale rappresentante dell'impresa (autocertificazione) attestante il possesso dei requisiti.

Tali documenti dovevano essere acquisiti entro il periodo di imposta in cui si intendeva iniziare a fruire dell'iper-ammortamento, inizialmente si richiedeva entro la chiusura dell'esercizio di interconnessione; in alcuni casi la prassi ha ammesso un lieve slittamento.

A tal proposito, la giurisprudenza di prassi ha chiarito che l'acquisizione 'tardiva' della perizia tecnica, necessaria ai fini dell'iper-ammortamento per beni di costo superiore a 500.000 euro, non preclude la fruizione dell'agevolazione, ne determina tuttavia lo slittamento temporale alla data di acquisizione della documentazione prevista²⁶.

Inoltre, sia per super che iper-ammortamento vigeva l'obbligo di indicare in nota integrativa di bilancio (o, per i soggetti non tenuti alla nota integrativa, in un apposito prospetto della dichiarazione dei redditi) l'ammontare dei costi sostenuti ammessi a maggiorazione. Questo adempimento aveva scopo informativo e di monitoraggio, e la sua omissione era sanzionabile ma non inficiava di per sé il diritto all'agevolazione (previa tardiva comunicazione).

Effetti sull'IRAP: va evidenziato che l'agevolazione incideva sull'IRES (o IRPEF) ma non sull'IRAP.

²⁴ Eutekne.info, Iper ammortamento e leasing: criteri per il beneficio, 2020

²⁵ Art. 1, comma 11, Legge 11 dicembre 2016, n. 232, Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2017 e bilancio pluriennale per il triennio 2017-2019 (G.U. n. 297 del 21 dicembre 2016, S.O. n. 57)

²⁶ Cfr. Agenzia delle Entrate, Risposta a interpello n. 62/2022; Risoluzione n. 27/E/2018; Circolare n. 4/E/2017

L'IRAP, infatti, per le società di capitali e gli enti commerciali è calcolata sul risultato operativo lordo civilistico (che include solo gli ammortamenti contabili, non le variazioni extracontabili), poiché il super/iper-ammortamento non modifica il conto economico civilistico, esso non riduce il valore della produzione ai fini IRAP, a meno che il legislatore regionale non avesse previsto una deduzione extracontabile ai fini IRAP²⁷.

In pratica, le imprese beneficiarie ottenevano un risparmio d'imposta in ambito IRES (24%) e IRPEF (aliquota marginale) ma continuavano a pagare IRAP come se l'agevolazione non ci fosse. Ciò si traduce nel fatto che il vantaggio effettivo per un'impresa soggetta a IRES e IRAP sul super-ammortamento del 40% era pari a circa il 9,6% del costo (24% di 40%) in termini IRES, mentre per IRAP non vi era beneficio²⁸.

Nel caso dell'iper-ammortamento 150%, il vantaggio IRES era pari a 36%²⁹ del costo, sempre al lordo dell'IRAP.

Questa distinzione tra imposte ha un rilievo anche nel valutare l'efficienza dell'incentivo: l'intento era di agire sull'imposta sul reddito, mantenendo comunque una base imponibile IRAP per le regioni. Nel successivo credito d'imposta, invece, si è scelto di agire anche sull'IRAP esentando il credito da IRAP, come vedremo.

1.3.1 Cumulo con altre agevolazioni

Un punto fondamentale era la possibilità di cumulo del super/iper-ammortamento con altre misure di incentivo sugli stessi investimenti, entro certi limiti.

In generale, vigeva il principio che il cumulo è ammesso purché non si superi, congiuntamente, il costo complessivo del bene. Ad esempio, un'azienda nel Mezzogiorno poteva cumulare il super-ammortamento con il credito d'imposta per investimenti nel Sud (L.208/2015, art.1 commi 98-108) che dava un credito ad aliquota variabile sul costo.

In tal caso, nella determinazione del limite del 100% del costo occorreva tener conto sia del beneficio in termini di minori imposte dato dal super-ammortamento sia del credito fruito.

²⁷ Cosa che non risulta essere stata prevista per queste misure.

²⁸ Salvo per imprese senza dipendenti/onorari dove l'IRAP base coincide col reddito, ma in linea generale non si configura questa fattispecie.

²⁹ $24\% \times 150\%$

La circolare dell'Agenzia delle Entrate n.5/E/2018 chiarì che il cumulo è consentito e fornì indicazioni sul calcolo: esso consiste nel sommare il valore del credito d'imposta (se già al netto delle imposte) con il valore attualizzato del beneficio fiscale dell'ammortamento maggiorato, verificando che la somma non ecceda il costo del bene. In pratica, era difficile superare il costo perché, ad esempio, un super-ammortamento al 40% dà un risparmio del 9,6% sul costo (come descritto in precedenza), quindi anche aggiungendo un credito d'imposta 45% per investimenti nel Sud si arriva a un beneficio totale intorno al 54,6% del costo, che rispetta il limite.

La normativa successiva sui crediti d'imposta 4.0 ha poi formalizzato meglio questo aspetto, prevedendo espressamente la non cumulabilità oltre il 100% e meccanismi di controllo.

In letteratura (e nella prassi) si è evidenziato che il cumulo con altre misure (come Nuova Sabatini, incentivi per PMI innovative, Patent box, Incentivi alla patrimonializzazione delle imprese) era possibile, trattandosi di misure diverse e complementari.

Ad esempio, nulla vietava a un'impresa di finanziare l'acquisto con un contributo Sabatini (che riduce il tasso di interesse sul finanziamento) e contemporaneamente beneficiare del super/iper-ammortamento sul bene acquisito, essendo interventi di natura differente. Fondamentale era evitare il doppio utilizzo della stessa spesa per deduzioni o crediti superiori al costo, in linea con il principio generale sancito dall'art. 109, comma 4, lett. b), del TUIR, e confermato dall'art. 1, comma 188, della Legge 27 dicembre 2019, n. 160, per il quale è vietato cumulare agevolazioni fiscali sulla medesima base di costo oltre il suo ammontare effettivamente sostenuto, a tutela della coerenza del sistema tributario e del principio di effettività della spesa³⁰.

La Circolare AdE n.23/E/2016 sul super-ammortamento confermò che il super-ammortamento era compatibile e cumulabile con la "Tremonti-quater" per il Sud (l'allora art.18 DL 91/2014), con il credito d'imposta R&S e con altri incentivi, fermo restando il citato limite del costo.

Una volta verificati i requisiti sostanziali e predisposta la necessaria documentazione, questi benefici trovano la loro definitiva formalizzazione e manifestazione in sede di dichiarazione dei redditi.

Sul modello dichiarativo (Unico/Redditi SC, SP, PF) erano predisposte apposite righe nel quadro RF (per le imprese in regime di bilancio) o quadro RG (imprese semplificate) per operare la variazione in diminuzione relativa ai super-ammortamenti e agli iper-ammortamenti.

³⁰ Cfr. art. 109, comma 4, lett. b), D.P.R. 22 dicembre 1986, n. 917 (TUIR); art. 1, comma 188, Legge 27 dicembre 2019, n. 160 (Legge di Bilancio 2020).

Negli esempi forniti dall'Agenzia delle Entrate, si indicava separatamente la quota di deduzione extra da super-ammortamento e quella da iper-ammortamento.

Ciò consentiva anche monitoraggio statistico, come già citato nei precedenti paragrafi (si richiama il concetto di temporaneità).

Ad esempio, nel modello Redditi SC 2019 (periodo d'imposta 2018) la società indicava nel rigo RF55 la somma delle variazioni in diminuzione da super e iper-ammortamenti, e doveva compilare un prospetto di dettaglio in nota integrativa o in dichiarazione.

La Circolare AdE n.4/E del 30/3/2017 (emanata congiuntamente con il Mise) ha fornito dettagliate istruzioni applicative sull'iper-ammortamento, compresi esempi di calcolo, indicando tra l'altro che in caso di interconnessione "ritardata" (ovvero, bene acquistato all'anno n e interconnesso l'anno $n+1$) l'impresa può fruire per il primo anno del super-ammortamento temporaneo e poi dell'iper dall'anno di interconnessione, evitando un doppio beneficio sullo stesso bene³¹.

Tali aspetti più particolari verranno approfonditi nel paragrafo seguente.

1.4. Trattamento contabile e riflessi sul bilancio

Dal punto di vista contabile-civilistico, l'adozione di super e iper-ammortamento non modifica i criteri di iscrizione e valutazione dei cespiti in bilancio.

I beni agevolati sono iscritti al costo storico e ammortizzati secondo le regole ordinarie di sistematica riduzione del valore, stimando la vita utile. Non è permesso contabilizzare un costo maggiore di quello effettivamente sostenuto, né anticipare civilisticamente le quote di ammortamento per effetto dell'incentivo fiscale (salvo procedimenti extra-contabili).

In altri termini, il bilancio d'esercizio resta "pulito" dagli effetti del super/iper-ammortamento: l'utile civilistico non risente direttamente dell'agevolazione, che esplica i suoi effetti solo in sede di calcolo delle imposte. Le società che beneficiano dell'agevolazione presentano dunque, a parità di altre condizioni, un risultato civilistico più alto rispetto al reddito imponibile fiscale, proprio per via delle variazioni in diminuzione operate extra-bilancio.

Questa divergenza genera alcune implicazioni contabili e di informativa.

³¹ Alberti P. "Fruizione dell'iper-ammortamento dall'acquisizione della perizia giurata", Il Quotidiano del Commercialista, www.eutekne.info, 10.4.2018.

Derivazione e principio di prevalenza del bilancio

Per le società che redigono il bilancio secondo i principi OIC (italiani) o IFRS, vige il principio di derivazione del reddito imponibile dal bilancio. Il super/iper-ammortamento rappresenta una deroga codificata a tale principio: è un caso in cui la legge fiscale consente espressamente una deduzione non correlata a un costo contabilizzato.

Nella logica della derivazione rafforzata per i soggetti IAS adopter, le differenze fiscali non derivanti da diversi criteri di qualificazione, imputazione temporale o classificazione sono normalmente abolite; tuttavia, le “discipline di favore temporalmente circoscritte” (come definito dalla dottrina restano applicabili).

Dunque, anche le società IAS adopter hanno potuto fruire del super/iper-ammortamento: ciò ha comportato l'emersione di una differenza permanente tra utile ante imposte e reddito fiscale.

In base allo IAS 12, un beneficio fiscale che non incide sul risultato ante imposte può dover essere evidenziato come una differenza tra tax expense contabile e teorico.

Di solito, le imprese IFRS hanno indicato nei prospetti di tax rate reconciliation l'effetto di tali incentivi (ad esempio, in questo caso specifico, una riga “Incentivi super/iper-ammortamento: -X%” che abbassa l'aliquota effettiva).

Non essendovi, come detto, tassazione differita da rilevare (trattandosi di differenze permanenti, poiché il costo aggiuntivo non verrà mai portato a conto economico in futuro), l'effetto del super/iper-ammortamento si manifesta come minore imposta corrente nel conto economico.

Le società OIC non sono tenute alla tax rate reconciliation in nota integrativa, ma potrebbero commentare la riduzione dell'aliquota effettiva per via di queste agevolazioni.

Informativa di bilancio

La legge³² richiedeva espressamente di indicare in Nota integrativa i dati relativi alle maggiorazioni fruite (costi e investimenti agevolati).

Tipicamente le imprese una serie di documentazione.

Tale documentazione includeva l'elenco analitico dei beni agevolati, con l'indicazione del relativo costo maggiorato ai fini fiscali, nonché l'attestazione della disponibilità della perizia tecnica giurata o asseverata nei casi in cui essa fosse richiesta dalla normativa, in ragione del valore unitario dei beni

³² Cfr. art. 1, comma 11, Legge 11 dicembre 2016, n. 232 (Legge di Bilancio 2017).

e della natura dell'interconnessione. Inoltre, veniva riportata l'indicazione puntuale delle quote di ammortamento fiscalmente dedotte in misura superiore rispetto a quelle risultanti dalla contabilità economico-patrimoniale ordinaria, al fine di consentire un agevole riscontro tra la dichiarazione dei redditi e le scritture aziendali.

Questa trasparenza era utile anche ai fini dei controlli futuri; pertanto, l'informazione in Nota Integrativa di importi non contabilizzati ma fiscalmente dedotti consente all'amministrazione finanziaria e al revisore di verificare eventuali passaggi successivi (ad esempio, in caso di cessione del bene, controllare che non vi sia stata deduzione di perdita fiscale impropria). L'omissione di tale indicazione configurava una violazione formale delle norme civilistiche (artt. 2427 c.c. integrati dalla legge di bilancio), ma sanabile.

Anche i soggetti non tenuti alla Nota (es. imprese minori) dovevano rendere analoga comunicazione tramite dichiarazione dei redditi.

L'analisi del trattamento fiscale del super/iper-ammortamento fino ad ora svolta, rende opportuno un confronto tra la disciplina civilistica e quella fiscale dell'ammortamento.

Queste due prospettive, pur partendo dal medesimo presupposto economico, divergono per finalità e regole, con importanti impatti sulla determinazione dell'imponibile.

1.4.1 Confronto tra ammortamento civilistico e fiscale: divergenze e implicazioni

L'introduzione del super e iper-ammortamento ha determinato una discrepanza tra il trattamento contabile e quello fiscale degli investimenti agevolati. Dal punto di vista civilistico, infatti, l'impresa continua ad ammortizzare il bene in base al suo costo storico, secondo i criteri stabiliti dagli OIC 16 (per i principi contabili nazionali) o dagli IAS 16/IFRS (per gli IAS adopter), senza alcuna influenza da parte delle agevolazioni fiscali.

Sul piano fiscale, tuttavia, si applica una maggiorazione extracontabile delle quote di ammortamento, che consente una deduzione superiore rispetto a quella contabilizzata nel conto economico. Tale differenza genera una divergenza temporanea tra la quota di ammortamento fiscale e quello civilistico: il primo "accumula" anche la quota di deduzione aggiuntiva derivante dalla misura agevolativa.

È quindi rimembrare che, la maggiorazione fiscale non altera il valore netto contabile del cespite, il quale resta determinato secondo criteri ordinari e continua a ridursi esclusivamente sulla base dell'ammortamento civilistico.

Ne consegue che il valore fiscale riconosciuto del bene, inteso come base di calcolo per la determinazione dell'imponibile in caso di plusvalenze da cessione, può risultare inferiore al valore contabile residuo, ma solo se e quando si considera l'effetto cumulato delle deduzioni anticipate.

Durante la vita utile del bene, non si registra una divergenza strutturale tra valore contabile netto e valore fiscale residuo, poiché entrambi si riducono nel tempo sulla base del medesimo costo storico. La divergenza, dunque, non si riflette nella contabilità ordinaria, ma emerge esclusivamente a livello fiscale, nel momento in cui il bene venga dismesso o alienato, incidendo sulla determinazione della plusvalenza o minusvalenza.

La differenza sta nel fatto che il fisco ha concesso deduzioni aggiuntive che non riducono il valore fiscale del bene. Dunque, alla cessione o smaltimento del bene, il valore fiscale non ammortizzato sarà uguale al valore contabile non ammortizzato, successivamente su quella base si calcolerà plus/minusvalenza.

Quindi, per essere precisi, il valore fiscale "teorico" utilizzato per ammortare è stato aumentato (140%, 250%), ma il valore fiscale per plusvalenze è rimasto al 100%. Ciò comporta che in realtà l'ammortamento extra è una deduzione una tantum non correlata ad un effettivo consumo di costo fiscale.

Non c'è creazione di "fondo ammortamento fiscale" in più, perché la legge non ha incrementato il costo fiscale del bene ai fini del calcolo del valore residuo, lo ha incrementato solo ai fini del calcolo delle quote deducibili.

Si può affermare quindi che la differenza generata sia di natura permanente (non produce differite) e non altera i valori di bilancio se non per l'effetto sul carico fiscale corrente (minore imposta).

In letteratura contabile nazionale, talvolta si evidenzia che queste agevolazioni danno origine a una sorta di "riserva occulta di utili non tassati" in bilancio³³: poiché l'impresa ha un utile civilistico

³³ L'effetto extracontabile della maggiorazione fiscale, pur non modificando il valore netto contabile dei beni, determina la formazione di un vantaggio fiscale latente che, in letteratura contabile nazionale, è stato interpretato come una **"riserva occulta" di utili non tassati** (cfr. art. 2423, comma 2, e art. 2426, Codice civile, in materia di chiarezza, veridicità e correttezza del bilancio).

Tale riserva occulta emerge dal disallineamento temporaneo tra valore contabile e valore fiscale riconosciuto dei beni, con conseguente riduzione dell'imponibile senza variazione dei valori iscritti a bilancio, Tesauro, F. (2022). Istituzioni di diritto tributario – Parte generale, UTET; Marongiu, G. (2008). Le agevolazioni tributarie: natura, limiti e controlli, Giuffrè.

maggiore delle tasse pagate, una parte degli utili accantonati a patrimonio netto non ha scontato imposta (perché sterilizzata dall'agevolazione).

Tuttavia, diversamente dalle riserve in sospensione d'imposta tipiche (che derivano da costi dedotti fiscalmente ma non a conto economico), qui non c'è un vero conto patrimoniale che contenga importi imponibili latenti: l'utile civilistico è reale e disponibile, non esistono disposizioni che impongano di vincolare a riserva gli utili corrispondenti ai super ammortamenti (a differenza di quanto avviene per alcune rivalutazioni o per gli ammortamenti anticipati ex art. 109 TUIR che erano condizionati).

In questa specifica fattispecie, la società può distribuire gli utili anche se in parte ottenuti grazie a minori imposte, senza incorrere in tassazione aggiuntiva (saranno tassati in capo ai soci secondo le regole ordinarie).

L'unico effetto è appunto che l'aliquota effettiva d'imposta risulta inferiore a quella nominale, traducendosi in un obbligo da adempiere da parte delle imprese, ovvero una segnalazione³⁴.

Con riguardo alle imprese IAS/IFRS, come anticipato, l'effetto contabile principale è la registrazione di imposte correnti minori e l'evidenziazione dell'agevolazione come differenza permanente.

Non essendoci imposte differite da contabilizzare (perché la differenza tra base contabile e base fiscale del bene è nulla, trattandosi di deduzione “unlinked³⁵”), il bilancio IFRS riflette semplicemente un tax rate effettivo minore³⁶.

Alcune società potrebbero decidere di contabilizzare il beneficio come contributo in conto impianti secondo quanto consentito dallo IAS 20.

Attraverso lo IAS 20 si permette, per i benefici governativi sotto forma di agevolazioni fiscali (in alternativa alla rilevazione come minore tax expense) di contabilizzare un contributo figurativo. In Italia però questa prassi non risulta adottata per super/iper-ammortamento, trattandosi di riduzioni d'imposta e non di contributi cash (cash grant) o crediti (tax credit).

³⁴ Cfr. art. 2427, comma 1, n. 14), Codice civile; OIC 12, par. 86 e seguenti.

³⁵ La maggiorazione extracontabile prevista dal super e iper-ammortamento non incide sui valori contabili iscritti in bilancio, né modifica il valore fiscale riconosciuto del bene: la deduzione aggiuntiva avviene esclusivamente tramite variazioni extracontabili nella dichiarazione dei redditi (Modello Redditi SC, quadro RF). Cfr. art. 2426, Codice civile; Circolare Agenzia delle Entrate n. 4/E del 30 marzo 2017, par. 7.3; OIC 16.

³⁶ Facendo un rapido esempio numerico, nel bilancio di una società quotata che avesse fruito massicciamente dell'iper-ammortamento, si potrebbe vedere un Effective Tax Rate (ETR) del, ad esempio, 18% invece che 27%, con una nota esplicativa: “La differenza rispetto all'aliquota IRES+IRAP nominale è dovuta principalmente alla fruizione di incentivi super e iper-ammortamento, che hanno ridotto l'onere fiscale per circa X milioni”.

Queste hanno dunque generalmente seguito il trattamento standard di riduzione delle imposte correnti.

In sintesi, sul piano contabile il super/iper-ammortamento ha creato asimmetrie limitate: i bilanci non mostrano costi diversi, ma l'informativa supplementare evidenzia la disponibilità di benefici fiscali latenti.

Dal punto di vista del bilancio pubblico (Erario), queste misure costringono lo Stato a gestire minori entrate immediate senza incidere sul risultato economico delle imprese (che anzi può migliorare in quanto pagano meno imposte a parità di utile prima delle imposte).

Un riflesso indiretto sul bilancio delle imprese può essere quello di migliorare la liquidità finanziaria netta (meno esborso per imposte) e quindi consentire maggiori investimenti con le risorse risparmiate o maggiori dividendi. Alcune imprese, sapendo di poter dedurre extra-ammortamenti, potrebbero avere scelto di non effettuare ammortamenti civilistici anticipati anche se economicamente possibili, per non ridurre inutilmente l'utile civilistico (tanto il fisco già concedeva l'ulteriore deduzione). In altri termini, l'incentivo fiscale potrebbe aver *tranquillizzato* i manager nell'adottare aliquote civilistiche più basse (nel limite, comunque, del principio di sistematicità e corretta rappresentazione).

Su questo aspetto, i principi contabili nazionali raccomandano di non far influenzare il bilancio da considerazioni fiscali; tuttavia, la presenza dell'incentivo fiscale ha di fatto garantito un alleggerimento dell'imposizione senza di fatto toccare il bilancio; quindi, non ha reso necessario ricorrere a politiche di bilancio diverse.

Un parallelo significativo può essere osservato nelle misure adottate durante l'emergenza Covid-19. Nel 2020 e nel 2021, il legislatore ha concesso alle imprese la facoltà straordinaria di sospendere l'ammortamento civilistico dei beni (in tutto o in parte), pur mantenendo la piena deducibilità fiscale. Tale intervento, sebbene autonomo rispetto alle discipline del super e iper-ammortamento, riflette una analoga logica di deroga controllata al principio di derivazione, consentendo una divergenza temporanea tra valore civilistico e fiscale delle relative quote³⁷. In quella circostanza, l'obiettivo era evitare che la contabilizzazione integrale degli ammortamenti gravasse sul patrimonio netto delle imprese in crisi, mentre nel caso del super/iper ammortamento si trattava di incentivare lo sviluppo e la modernizzazione del sistema produttivo. Entrambe le misure, seppur differenti per finalità

³⁷ Cfr. art. 60, comma 7-bis, Decreto-Legge 14 agosto 2020, n. 104, convertito, con modificazioni, dalla Legge 13 ottobre 2020, n. 126, recante "Misure urgenti per il sostegno e il rilancio dell'economia" (cd. Decreto agosto).

contingenti, testimoniano come il legislatore faccia uso mirato della leva fiscale per finalità anticicliche o di politica industriale.

1.5. Casi particolari e interpelli (leasing, interconnessione, retroattività)

L'applicazione pratica del super e iper-ammortamento ha sollevato una serie di questioni particolari, molte delle quali sono state affrontate tramite documenti di prassi dell'Agenzia delle Entrate (circolari, risoluzioni, risposte a interpello) e interventi interpretativi.

Di seguito si analizzano alcuni dei principali casi specifici, con i relativi chiarimenti forniti.

1.5.1 Investimento in leasing e momento di fruizione dell'iper-ammortamento (interconnessione tardiva)

Uno scenario frequente riguarda beni in leasing la cui interconnessione avviene in un periodo d'imposta successivo a quello di entrata in funzione. Ad esempio, un macchinario 4.0 acquistato in leasing nel 2019, consegnato e messo in funzione nello stesso anno, ma effettivamente interconnesso ai sistemi aziendali solo nel 2020.

Preliminarmente, è necessario distinguere tra leasing operativo e leasing finanziario, poiché solo quest'ultimo consente l'accesso ai benefici fiscali dell'iper-ammortamento.

Il leasing operativo si configura come un contratto di mera locazione, privo del trasferimento sostanziale dei rischi e dei benefici economici connessi al bene. In tal caso, l'utilizzatore non acquisisce alcuna titolarità fiscale sul bene e, di conseguenza, non può beneficiare dell'iper-ammortamento, non essendo riconosciuto ai fini tributari il diritto alla deduzione degli ammortamenti o dei canoni rilevanti³⁸.

Diversamente, il leasing finanziario si caratterizza per il trasferimento sostanziale dei principali rischi e benefici derivanti dall'utilizzo del bene strumentale in capo al locatario. In tale ipotesi, se il bene presenta le caratteristiche tecnologiche richieste e risulta interconnesso ai sistemi aziendali, il

³⁸ art. 102, comma 7, TUIR

locatario può legittimamente fruire dell'iper-ammortamento, applicando le modalità operative stabilite dalla normativa di riferimento.

In tale situazione, come deve comportarsi l'impresa per fruire dell'iper-ammortamento?

Il rischio poteva essere una perdita (o ritardo) del beneficio per il 2019. L'Agenzia delle Entrate ha chiarito, dapprima con la Circolare n.4/E/2017 e successivamente con risposte a interpelli, che fino all'avvenuta interconnessione il bene non può beneficiare dell'iper-ammortamento, ma nel frattempo può beneficiare del super-ammortamento "ordinario" come misura transitoria³⁹.

Una volta effettuata l'interconnessione, dal periodo d'imposta in cui questa avviene, scatta il diritto all'iper-ammortamento, al netto di quanto già fruito come super-ammortamento temporaneo per evitare cumuli eccedenti.

In pratica, nell'anno dell'entrata in funzione privo di interconnessione, l'impresa deduce la maggiorazione del 30-40% (se tale incentivo era vigente per quell'anno); dall'anno di interconnessione in poi, può dedurre la quota di maggiorazione del 150%, sottraendo però l'importo di extra deduzione già usufruito l'anno prima a titolo di super.

Facendo un rapido cenno numerico, possiamo simulare l'acquisto di un bene da €10.000 (il quale previsto nell'Allegato A) viene acquistato nel 2017 e messo in funzione subito, ma interconnesso solo nel 2018. Nel 2017 era in vigore il super-ammortamento +40%, dunque l'azienda per il 2017 può dedurre la quota di super-ammortamento extra (oltre all'ammortamento ordinario).

Chiaramente, dal 2018 (ovvero anno n+1) ha diritto all'iper-ammortamento sul residuo.

Come calcolare la quota 2018 di iper?

Secondo l'Agenzia, si deve prima calcolare la maggiorazione complessiva spettante per l'iper, che è €15.000 (il 150% di 10.000). Da questa si sottrae quanto già fruito nel 2017 come super, poniamo €400 (se nel 2017 la quota extra dedotta era $10.000 * 40\% * \text{aliquota amm.to del } 10\% = 400$).

³⁹ È stato rilevato che l'iper-ammortamento, anche se l'interconnessione avviene in un periodo d'imposta successivo, resta quindi fruibile sull'intero costo del bene, con il maggior valore fiscale spalmato sul periodo di ammortamento residuo. Inoltre, anche se l'interconnessione avviene in prossimità del 31 dicembre, la maggiorazione sarà calcolata per l'intero esercizio (fermo restando la riduzione a metà per il primo esercizio) e non pro rata temporis (Albano G. "«Iper» pieno con interconnessione ex post", Il Sole - 24 Ore, 10.1.2018, p. 16).

La differenza (€15.000 – €400 = €14.600) è la restante maggiorazione da ripartire sugli anni dal 2018 in poi, fermo restando le premesse fatte in precedenza.

La logica è che l'iper-ammortamento non è aggiuntivo al super per lo stesso bene, bensì lo sostituisce con aliquota maggiore dal momento in cui il bene rispetta i requisiti di interconnessione.

Questa interpretazione è stata ribadita con particolare chiarezza nella Risposta dell'AdE all'interpello n. 551/2022.

Nella Risposta l'Agenzia delle Entrate affronta e chiarisce in maniera oculata il tema della fruizione dell'iper-ammortamento in relazione a beni acquisiti tramite contratti di leasing finanziario, ponendo particolare attenzione alla questione dell'interconnessione tardiva.

La fattispecie analizzata riguarda una società che, nel 2019, aveva sottoscritto contratti di leasing per l'acquisizione di macchinari rientranti nell'Allegato A della Legge 11 dicembre 2016, n. 232. I beni erano stati consegnati e collaudati entro dicembre 2019, ma il loro effettivo inserimento nel processo produttivo aziendale e l'interconnessione ai sistemi gestionali erano avvenuti soltanto nel mese di settembre 2020.

La società istante aveva chiesto chiarimenti circa la corretta decorrenza del beneficio fiscale, domandandosi se l'iper-ammortamento potesse essere calcolato a partire dall'inizio dell'anno fiscale 2020 (coincidente con la maturazione dei primi canoni di leasing) oppure esclusivamente dal momento dell'effettiva interconnessione.

L'Agenzia delle Entrate, richiamando la disciplina contenuta nella Legge di Bilancio 2017 (art. 1, comma 9, Legge n. 232/2016) e i chiarimenti forniti nella Circolare n. 4/E del 30 marzo 2017, ha ribadito alcuni principi fondamentali:

In primo luogo, è stato confermato che la fruizione dell'iper-ammortamento è subordinata al rispetto del requisito dell'interconnessione: senza tale requisito, non è possibile beneficiare della maggiorazione fiscale, nemmeno in presenza della mera entrata in funzione o disponibilità materiale del bene.

In secondo luogo, l'Agenzia ha chiarito che, in caso di interconnessione tardiva, l'iper-ammortamento può essere fruito esclusivamente a partire dal periodo d'imposta in cui l'interconnessione avviene. I canoni di leasing maturati anteriormente a tale evento non possono essere oggetto di maggiorazione e quindi ciò si traduce nella fattispecie che l'agevolazione si applica solo sui canoni relativi ai periodi successivi.

Dal punto di vista pratico, ciò significa che la società può fruire dell'iper-ammortamento solo sui canoni di leasing maturati da settembre a dicembre 2020, in proporzione al tempo di effettivo utilizzo interconnesso, secondo le regole di deducibilità stabilite dall'art. 102, comma 7, TUIR.

Un ulteriore aspetto sottolineato nella risposta riguarda l'irrilevanza del comportamento contabile adottato dall'impresa (ad esempio, il risconto dei canoni): ai fini della spettanza dell'agevolazione, rileva unicamente il momento dell'interconnessione e il rispetto dei requisiti fiscali oggettivi. Le modalità di imputazione dei canoni a bilancio non incidono sulla fruizione dell'incentivo.

Infine, l'Agenzia conferma che l'acquisizione del bene in proprietà mediante esercizio del riscatto al termine del leasing non costituisce un autonomo investimento agevolabile, ma rappresenta il normale epilogo del contratto già agevolato durante la sua esecuzione.

In definitiva, la Risposta dell'AdE all'interpello n. 551/2022 fornisce una lettura sistematica rigorosa, che valorizza la funzione pro-innovazione dell'iper-ammortamento, subordinando il vantaggio fiscale non alla semplice disponibilità del bene, ma spostando il focus all'effettivo inserimento nel sistema produttivo digitale.

1.5.2 Cessione o delocalizzazione del bene agevolato prima del termine

Una seconda fattispecie presa in analisi è la cessione del bene che ha beneficiato di super/iper-ammortamento, oppure il trasferimento di quest'ultimo all'estero.

Un interrogativo che potrebbe configurarsi riguarda il beneficio di cui si è usufruito, ovvero se l'impresa perde il beneficio o deve restituire le quote dedotte.

Come già illustrato nel precedente capitolo, la normativa originaria del super-ammortamento non conteneva clausole di “recapture” specifiche. Quindi, se un bene super ammortizzato fosse stato ceduto, semplicemente si sarebbe calcolata la plus/minusvalenza sul valore residuo non maggiorato, realizzando eventualmente una plusvalenza un po' più alta⁴⁰.

Tuttavia, con riferimento all'iper-ammortamento, il legislatore è intervenuto introducendo una causale di decadenza per scoraggiare delocalizzazioni e cessioni a breve termine.

⁴⁰ Quindi recuperando parzialmente l'agevolazione, ma non necessariamente tutta.

In particolare, la L.205/2017 (art.1 co.35-36) ha previsto che se i beni agevolati sono ceduti a titolo oneroso o destinati a strutture produttive situate all'estero entro il termine del loro periodo di ammortamento (cioè prima che siano completamente dedotti), allora l'impresa decade dal beneficio dell'iper-ammortamento, con l'obbligo di restituire le quote di maggiorazione fruita sotto forma di variazione in aumento del reddito nell'esercizio in cui avviene la cessione/delocalizzazione.

Eccezione fatta per due specifici casi, la sostituzione del bene e l'ipotesi di trasferimento temporaneo all'estero.

Nello specifico, se il bene agevolato viene ceduto ma, l'impresa, nello stesso esercizio o entro il successivo acquista un altro bene nuovo con caratteristiche tecnologiche equivalenti o superiori, non vi è decadenza, anzi, la fruizione dell'iper-ammortamento può proseguire su quest'ultimo bene (fino a concorrenza del residuo non dedotto).

Questa norma consente alle imprese di rinnovare i beni senza perdere l'incentivo, favorendo un upgrading tecnologico continuo, il quale impatta positivamente sulla produttività.

Altresì, se il bene dovesse esser temporaneamente spostato in una sede estera per esigenze produttive ma resta di proprietà dell'impresa e destinato a essere riportato in Italia (o comunque rimane nell'ambito dell'organizzazione italiana), non si considera delocalizzazione ai fini della decadenza.

È il caso, ad esempio, di un macchinario che per una commessa venga installato provvisoriamente in un cantiere estero e poi rientri: l'impresa deve poter conservare il beneficio⁴¹.

In aggiunta, la cessione del bene nell'ambito di una cessione d'azienda o di un ramo d'azienda non comporta decadenza: in tal caso, infatti, il bene continua ad essere utilizzato in Italia (anche se da un soggetto diverso) e la finalità antielusiva della norma non avrebbe senso.

In virtù di ciò, l'Agenzia ha chiarito che la vendita dell'intera azienda non fa perdere l'iper-ammortamento già dedotto, né comporta recupero a tassazione per il cedente⁴².

Semmai, il successore nell'azienda subentra nell'eventuale quota residua di beneficio se la legge lo consente⁴³.

In caso di mancato rispetto di queste condizioni (es: vendita del bene 4.0 dopo 2 anni senza sostituzione), la legge dispone la revoca dell'agevolazione e la necessità di restituire il vantaggio.

⁴¹ A tal proposito, la circolare AdE n.8/E del 10/4/2019 ha confermato questa interpretazione.

⁴² Sulla tematica, Alberti P. "In caso di cessione d'azienda niente recupero dell'iper-ammortamento", Il Quotidiano del Commercialista, www.eutekne.info, 1.2.2019.

⁴³ Trattandosi di deduzioni extracontabili già operate dal cedente, di solito no, rimane a costui ciò che ha fruito

Operativamente, sotto la lente contabile, ciò avviene iscrivendo a tassazione (variazione in aumento) le maggiorazioni dedotte negli anni precedenti e non spettanti, nell'esercizio in cui si verifica la causa di decadenza.

Fortunatamente, casi simili non paiono frequentissimi, anche perché le imprese tendono a conservare i beni agevolati almeno per l'intera vita utile⁴⁴.

Con il passaggio al nuovo credito d'imposta nel 2020, ci è stata una rimodulazione data la differente modalità.

Per questa nuova fattispecie, è stata introdotta una clausola analoga: se il bene agevolato con credito d'imposta viene ceduto o delocalizzato entro il secondo anno successivo a quello dell'entrata in funzione/interconnessione, il credito d'imposta va restituito (in proporzione)⁴⁵.

Questa clausola è persino più stringente, ma limitata ai primi due anni, dopo i quali il credito rimane acquisito. Sotto il vecchio regime iper, invece, la sorveglianza era sul periodo di ammortamento (ad esempio 5 anni): ciò significa che potenzialmente la spada di Damocle durava più a lungo. Ad ogni modo, sul finire del regime iper, l'Amministrazione finanziaria aveva rassicurato su varie casistiche come sopra descritto, fornendo un quadro relativamente chiaro.

1.5.3 Perizia tardiva e attestazioni

Un caso dibattuto è stato quello della perizia giurata ottenuta in ritardo rispetto alla messa in funzione/interconnessione, già menzionata in precedenza. In teoria, la norma richiedeva che per i beni superiori a €500.000 la perizia fosse acquisita entro il periodo d'imposta di interconnessione.

Nel caso di specie, gli interrogativi emersi hanno riguardato prevalentemente profili di natura contabile, con particolare riferimento all'esecuzione della perizia giurata intervenuta a distanza di alcune settimane dalla chiusura dell'esercizio.

Sempre l'Agenzia, con la Circolare n.8/E del 2019, ha assunto un approccio pragmatico: l'importante è che la perizia sia predisposta prima che la società utilizzi l'iper-ammortamento in dichiarazione.

⁴⁴ Le imprese che investono in questi beni, tendono a conservarli per l'intera vita utile, in quanto si tratta di beni ad alto valore tecnologico e costoso, il cui utilizzo prolungato è economicamente più vantaggioso rispetto alla cessione anticipata, che comporterebbe anche la perdita delle agevolazioni fiscali

⁴⁵ Art. 1, comma 1060, Legge 30 dicembre 2020, n. 178, Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2021 e bilancio pluriennale per il triennio 2021-2023 (G.U. n. 322 del 30 dicembre 2020, S.O. n. 46).

Quindi, se ad esempio un bene è interconnesso a dicembre 2018 e la perizia viene giurata a febbraio 2019 (entro la scadenza dichiarativa 2019), la società può comunque fruire dell'iper per il 2018, conservando la documentazione.

In caso di controllo da parte dell'autorità amministrativa, il lieve scostamento di data non pregiudica l'agevolazione, poiché la sostanza (il possesso requisiti) è attestata.

1.5.4 Investimenti prenotati a cavallo di regime (retroattività e opzioni)

Un aspetto peculiare è legato al passaggio dal regime super/iper al regime del credito d'imposta dal 2020.

Le imprese che avevano ordinato beni entro il 2019 (con acconti 20%) e li hanno ricevuti nel 2020 potevano, in base alla L.160/2019, scegliere se applicare le vecchie norme (super/iper) o aderire al nuovo credito d'imposta, purché naturalmente non cumulassero.

La scelta da parte delle imprese dipendeva da quale fosse più vantaggiosa: ad esempio, un bene 4.0 ordinato nel 2019 avrebbe avuto iper-ammortamento con aliquota diversificata (se soggetto a L.145/2018: 170%,100%,50%) oppure, col nuovo regime, un credito d'imposta del 40% (se entro i massimali).

Molte imprese hanno però preferito il credito d'imposta per la sua semplicità e per la possibilità di utilizzo immediato in compensazione, altre hanno confermato l'iper se risultava più generoso sul loro investimento specifico⁴⁶.

Chiaramente, questo periodo transitorio del 2020 è stato quindi gestito caso per caso, con indicazione in Nota integrativa della scelta effettuata. Non si tratta esattamente di "retroattività" in senso tecnico, ma di coordinamento tra regimi succedutisi senza soluzione di continuità.

⁴⁶ Possiamo affermare che la scelta tra iper/super e credito d'imposta è stata guidata da una valutazione bilanciata tra quantità del beneficio, tempi di fruizione, semplicità gestionale e stabilità normativa da parte delle imprese. Quelle con maggior pianificazione fiscale hanno talvolta privilegiato il "vecchio" regime per la sua maggiore entità, mentre realtà più piccole o orientate alla liquidità immediata hanno trovato nel credito d'imposta una leva più efficiente, anche in termini di certezza del recupero tributario.

1.5.5 Ulteriori interPELLI degni di nota

La prassi ha affrontato moltissime altre questioni puntuali ad esempio:

- Beni complessi e perizia: se un impianto è composto da più beni interconnessi tra loro (come vedremo successivamente nei prossimi capitoli un esempio lampante saranno le macchine agricole con la loro attrezzatura), serve una perizia unica o multiple? L'Agenzia ha ammesso perizia unica complessiva se descrive tutte le componenti⁴⁷.
- Acquisto di beni usati rigenerati 4.0: la normativa si riferiva a beni nuovi, quindi beni usati ricondizionati non agevolabili anche se dotati di tech 4.0⁴⁸.
- Sistemi di movimentazione e scaffalature automatiche: inizialmente era incerto se quest'ultimi potessero esser considerati "beni strumentali", l'Agenzia ha chiarito che le scaffalature dei magazzini automatizzati, se integrate e interconnesse ai sistemi gestionali di fabbrica, possono beneficiare dell'iper-ammortamento previsto dalla Legge n. 232/2016. Tuttavia, ha precisato che, in quanto elementi strutturali dell'edificio, le scaffalature devono essere ammortizzate secondo i coefficienti previsti per gli immobili, e non per gli impianti⁴⁹.
- Spese di installazione e costi accessori capitalizzati: In questo caso l'individuazione si rimette al principio contabile OIC16 per il quale, il costo al lordo delle quote di ammortamento, comprende anche gli oneri accessori di diretta imputazione (quali i costi di installazione).

Su questo Alberti⁵⁰ evidenzia che i costi di installazione capitalizzati rientrano nell'agevolazione.

- Trasformazione di beni esistenti: Ad esempio l'aggiunta di sensoristica 4.0 su macchina tradizionale: se trasformasse il bene in uno di Allegato A, potrebbe essere agevolato come investimento, in questo caso va detto che la linea è molto sottile. La "linea sottile" che si configura riguarda la distinzione tra l'ammissibilità dell'intero bene all'agevolazione fiscale o esclusivamente limitata ai soli componenti aggiunti.

In questo caso, l'Agenzia delle Entrate si è espressa affermando che, ai fini della fruizione dell'agevolazione 4.0, il bene deve possedere i requisiti tecnici richiesti già al momento della

⁴⁷ Agenzia delle Entrate, Risposta a interpello n. 336 del 21 giugno 2022.

⁴⁸ Agenzia delle Entrate, Risposta a interpello n. 221 del 14 novembre 2024.

⁴⁹ Agenzia delle Entrate, Risposta a interpello n. 408 del 10 ottobre 2019.

⁵⁰ Alberti P. "Per l'iper-ammortamento, limiti ai costi d'installazione del bene capitalizzabili", Il Quotidiano del Commercialista, www.eutekne.info, 2.2.2019.

sua entrata in funzione. In caso di successiva integrazione di sensoristica su beni preesistenti, l'agevolazione può riguardare esclusivamente i nuovi componenti aggiunti⁵¹, e non l'intero bene originario

In conclusione, l'Agenzia delle Entrate, spesso in collaborazione col Ministero dello Sviluppo Economico, ha diramato numerose circolari esplicative (23/E/2016, 4/E/2017, 8/E/2019, 9/E/2021 per i crediti, ecc.) e ha risposto a centinaia di interpelli dei contribuenti, costruendo un corpus di chiarimenti che hanno delineato in modo abbastanza completo l'applicazione pratica di super e iper-ammortamento. Questa interlocuzione continua ha ridotto l'incertezza iniziale, permettendo alle imprese di usufruire con maggiore sicurezza delle agevolazioni, pur dovendosi districare tra regole tecniche non sempre banali.

1.6. Valutazioni sistemiche interne e rapido confronto con il quadro internazionale

1.6.1 Valutazioni sistemiche interne (super/iper vs crediti)

Partendo dal confronto tra il regime del super/iper-ammortamento e quello del credito d'imposta (oltre a quanto già motivato nella sezione precedente) passando per diversi concetti quali, efficienza e neutralità fiscale, targeting e di sostenibilità finanziaria per lo stato si arriva ad alcune considerazioni di carattere generale.

Nella teoria fiscale, un sistema neutrale non dovrebbe influenzare la scelta tra consumare risorse o investirle.

Le agevolazioni come super/iper in questo caso “rompono” la neutralità a fin di bene, incentivando l'investimento; infatti, la loro efficacia dipende dal comportamento addizionale che generano: studi di settore (ad esempio analisi del MiSE e di centri studi industriali) hanno rilevato un significativo incremento degli investimenti in macchinari nel periodo 2016-2018, attribuibile in parte a queste

⁵¹ Agenzia delle Entrate, Risposta a interpello n. 394 dell'8 giugno 2021.

misure⁵². Ad esempio, nel 2017 gli investimenti in beni strumentali in Italia crebbero a un ritmo superiore a quello del PIL, invertendo una tendenza stagnante.

Questo suggerisce che il super/iper ha avuto un impatto espansivo.

Tuttavia, sebbene l'incremento degli investimenti in beni strumentali registrato nel 2017 possa essere parzialmente attribuito a un effetto di rimbalzo post-crisi, è importante considerare l'impatto delle misure agevolative introdotte, quali l'iper-ammortamento, la Nuova Sabatini e il Fondo di Garanzia per le PMI.

Queste misure hanno incentivato in particolare le piccole e medie imprese a investire in tecnologie digitali, anticipando decisioni che altrimenti sarebbero state posticipate. L'efficacia di tali incentivi è evidenziata anche dal numero significativo di perizie tecniche rilasciate e dall'adozione diffusa dell'agevolazione in settori come la metalmeccanica e l'automazione. Con l'introduzione del credito d'imposta, l'incentivo prosegue, garantendo una continuità nel sostegno agli investimenti in innovazione tecnologica.

Una particolarità del modello super/iper era di unire una misura generale (super-ammortamento per tutti i beni) a una misura mirata (iper solo per beni Industria 4.0).

Questo ha creato un certo bilanciamento: tutte le imprese, ovvero i target di queste misure, anche di settori “tradizionali”, hanno beneficiato se investivano ma in più c'era un premio per chi investiva in beni innovativi (detti anche 4.0).

Con i crediti d'imposta, si è mantenuto quindi stesso doppio binario: credito 6-10% per beni ordinari, credito 40-50% per 4.0.

Dunque, il sistema italiano continua a distinguere tra investimenti tecnologicamente avanzati e altri, orientando il maggior aiuto sui primi. Questo riflette una scelta di politica industriale esplicita, fare leva sulla digitalizzazione piuttosto che il semplice rinnovo di capitale.

Tuttavia, una parte della dottrina economica ha rilevato che tale selettività rischia di compromettere il principio di neutralità fiscale, disincentivando investimenti alternativi (per esempio quelli legati alla sostenibilità ambientale) che, pur non essendo digitali, potrebbero contribuire significativamente all'ammodernamento e alla competitività del sistema produttivo⁵³.

⁵² Cfr. Ministero dello Sviluppo Economico, Report finale di valutazione dell'intervento "Beni strumentali – Nuova Sabatini", 2 aprile 2019

⁵³ In questa fattispecie si richiama una classica teoria degli incentivi fiscali quando si premiano solo specifici investimenti, introducendo una distorsione allocativa. In questo caso penalizzando investimenti che magari sarebbero comunque utili (es. mezzi di trasporto nuovi, meno inquinanti, ma non 4.0).

Il legislatore ha risposto dedicando altre misure ad aspetti diversi (es. iper-ammortamento per beni ambientali è stato introdotto con la L.160/2019: un extra 10% per beni ecologici poi tradotto in credito 10%).

Chiaramente il sistema degli incentivi si è progressivamente evoluto in una struttura multidimensionale, in cui coesistono misure differenziate per finalità specifiche: digitalizzazione, transizione ecologica, riequilibrio territoriale (es. Mezzogiorno), innovazione produttiva, consentendo al legislatore di operare in maniera mirata e selettiva, adattando gli strumenti agevolativi ai diversi obiettivi di politica economica e industriale.

Per lo stato, il costo del super/iper-ammortamento in termini di minori entrate è stato significativo ma distribuito. Il passaggio al credito ha concentrato un po' di più l'onere in pochi anni. Secondo dati MEF, il super/iper è costato alcuni miliardi l'anno (ad esempio ~2.6 miliardi nel 2017⁵⁴, saliti a ~4 nel 2019⁵⁵ combinando super e iper).

Il credito d'imposta per il solo 2020 fu stimato in 3,5 miliardi, ma è cresciuto con le estensioni PNRR.

A livello sistemico, investire in capacità produttiva e innovazione dovrebbe riflettersi in maggior crescita potenziale e quindi, nel lungo termine, anche in maggior gettito fiscale (base imponibile maggiore).

Il rischio è però la dipendenza dalle agevolazioni: se le imprese si abituano ad investire solo se c'è l'incentivo, ogni volta che scade c'è un calo degli investimenti. Effettivamente, i dati di ordinativi di beni strumentali hanno mostrato picchi in prossimità delle scadenze (fine 2017, fine 2018) e rallentamenti nei periodi di incertezza (inizio 2019, quando super era scaduto)⁵⁶. Questo è un effetto indesiderato: la politica fiscale ideale eviterebbe “stop-and-go”, la transizione ai crediti con orizzonte almeno triennale era volta proprio a ridurre questa ciclicità, rendendo l'incentivo quasi strutturale almeno fino al 2022-2025.

⁵⁴ Cfr. Ministero dell'Economia e delle Finanze, Documento Programmatico di Bilancio 2017, p. 26

⁵⁵ Cfr. Centro Studi Confindustria e Dipartimento delle Finanze del MEF, Crescono gli occupati grazie agli investimenti agevolati in tecnologie 4.0, 2020

⁵⁶ Cfr. ISTAT, Rapporto sulla competitività dei settori produttivi – Edizione 2018, Capitolo 4: "Il Piano Nazionale 'Impresa 4.0': prime valutazioni"

1.6.2 Compatibilità con i principi cardine del sistema fiscale

L'introduzione di agevolazioni fiscali come il super e l'iper-ammortamento, poi sostituite dal credito d'imposta, hanno sollevato inevitabilmente questioni di compatibilità sistemica rispetto ai principi fondanti del diritto tributario.

Un tema sistemico importante è l'onere amministrativo per le imprese. Sotto il profilo procedurale, il super ammortamento si distingueva per la sua semplicità operativa, richiedendo unicamente una variazione in diminuzione extracontabile. L'iper-ammortamento, invece, implicava requisiti documentali più stringenti, tra cui la perizia tecnica asseverata e l'interconnessione funzionale del bene, con un conseguente aumento dei costi di compliance, soprattutto per le PMI. Tali oneri, pur rappresentando adempimenti, erano strettamente connessi alla natura innovativa degli investimenti agevolati.

Con il passaggio al sistema del credito d'imposta, la struttura burocratica è rimasta sostanzialmente analoga: permane l'obbligo di perizia tecnica, cui si aggiunge una comunicazione al MIMIT a fini statistici.

Tuttavia, la modalità di fruizione tramite compensazione diretta in F24, senza necessità di istanze o dichiarazioni preventive, ha introdotto una semplificazione importante, rendendo la tempistica di utilizzo più allineata ai flussi finanziari dell'impresa.

Una comune considerazione è stata che le misure del super e iper ammortamento hanno beneficiato in misura prevalente le imprese manifatturiere medio-grandi, dotate di una solida capacità di investimento e di una base imponibile sufficiente ad assorbire integralmente il vantaggio fiscale invece, le imprese di dimensioni minori e i professionisti, al contrario, hanno potuto accedere con maggiori difficoltà all'agevolazione, in quanto caratterizzati da utili limitati o da piani di investimento meno rilevanti.

Il passaggio al credito d'imposta ha introdotto un miglioramento in termini di accessibilità, estendendo l'incentivo anche ai soggetti con redditi più contenuti e agli esercenti arti e professioni, seppur con aliquote più basse.

In prospettiva comparata, alcuni ordinamenti europei (come la Francia) hanno adottato strumenti più inclusivi, introducendo forme di incentivo diretto anche per microimprese e artigiani, spesso tramite

contributi a fondo perduto destinati all'acquisto di software o servizi digitali⁵⁷. In Italia, questa esigenza è stata parzialmente recepita attraverso l'affiancamento, al credito d'imposta, di strumenti complementari di matrice extrafiscale, come i voucher per la digitalizzazione delle PMI finanziati con risorse PNRR.

Le modifiche normative in questione, pur perseguendo obiettivi di crescita economica e modernizzazione tecnologica, necessitano di un esame approfondito in relazione alla costituzione italiana, al fine di verificarne la coerenza con i principi di eguaglianza, capacità contributiva e trasparenza.

Con riguardo alla capacità contributiva ed eguaglianza (art. 53 Cost.), tali misure determinano una riduzione della base imponibile per coloro che effettuano specifici investimenti, generando una differenziazione del carico fiscale tra soggetti con pari capacità economica⁵⁸.

Dal punto di vista costituzionale, tale deroga è giustificabile se si riconosce alla misura un effetto positivo in termini di crescita, innovazione, occupazione e quindi un'utilità pubblica che rientra nelle finalità legittime dello Stato. In giurisprudenza, la Corte costituzionale ha ritenuto ammissibili agevolazioni fiscali temporanee o settoriali, purché sorrette da un interesse generale e non arbitrarie⁵⁹.

Nel caso dell'iper-ammortamento, l'incentivo è generalizzato: tutti i soggetti titolari di reddito d'impresa, a prescindere da settore e dimensione, possono astrattamente accedervi.

La selezione è operata non sul soggetto, ma sulla natura del bene acquisito, e quindi è ragionevole in funzione dell'interesse pubblico alla modernizzazione tecnologica, non si configura quindi una violazione del principio di uguaglianza.

Il principio di trasparenza e la necessità di un sistema fiscale chiaro e facilmente comprensibile sono stati messi alla prova dall'introduzione di misure complesse come il super, l'iper-ammortamento e il credito d'imposta, in questo contesto, l'ampliamento del sistema di agevolazioni fiscali ha generato un certo grado di complessità.

Il super ammortamento era relativamente semplice da gestire, ma con l'introduzione dell'iper-ammortamento e poi dei crediti d'imposta, il quadro normativo si è articolato in più livelli (diverse aliquote, requisiti tecnici, obblighi di perizia e comunicazioni al MIMIT).

⁵⁷ Vedi Ministère de l'Économie, France Num – Plan de transformation numérique des TPE/PME, 2021

⁵⁸ Ad esempio, due imprese con lo stesso utile ante imposte, di cui solo una ha investito in beni agevolati, creando sostanzialmente una distinzione basata sul comportamento: investire o non investire.

⁵⁹ Cfr. Corte costituzionale, sentenza 25 gennaio 1996, n. 21, in Giurisprudenza costituzionale, 1996, p. 165

Il credito d'imposta ha uniformato il meccanismo di fruizione, ma ha moltiplicato i riferimenti normativi (si pensi ai commi 1051–1063 della Legge n. 178/2020).

Questa complessità riflette un trade-off sistemico: tra efficacia selettiva della politica fiscale e semplicità amministrativa.

1.6.3 Compatibilità con il diritto UE e disciplina sugli aiuti di Stato

Uno degli aspetti più rilevanti è la coerenza di tali agevolazioni con la disciplina europea sugli aiuti di Stato (art. 107 TFUE). In tal senso, il super e l'iper-ammortamento sono stati concepiti fin dall'origine come misure generali e automatiche, non selettive sotto il profilo soggettivo o territoriale, dunque non qualificabili come aiuto di Stato.

Il fatto che l'incentivo dipendesse da una scelta libera dell'impresa (effettuare o meno l'investimento in beni nuovi) e che tutti i settori potessero accedervi, ha escluso il carattere discriminatorio o distorsivo.

Per questo motivo la Commissione Europea non ha mai contestato le misure in tal senso. Anche i successivi crediti d'imposta Transizione 4.0 hanno mantenuto natura orizzontale e generale, pur modulata per tipo di bene, e sono stati notificati solo per ragioni di trasparenza legate al cofinanziamento PNRR, non per sospetti di incompatibilità.

Inoltre, l'opzione per incentivi automatici fiscali ha permesso all'Italia di evitare le lungaggini procedurali delle notifiche formali previste per gli aiuti selettivi (es. contributi a fondo perduto), consentendo una rapida operatività della misura già nel 2016, in linea con la strategia di sostegno anticiclico.

In una prospettiva comparata, è interessante esaminare come l'esperienza italiana di super/iper-ammortamento si collochi rispetto ad analoghe politiche fiscali in altri ordinamenti e quali valutazioni sistemiche emergano dal confronto tra il “vecchio” e il “nuovo” regime.

Comparazione internazionale: l'idea di incentivare gli investimenti produttivi tramite ammortamenti maggiorati o accelerati non è un unicum italiano.

Molti Paesi nel panorama internazionale hanno adottato strumenti simili, specialmente in risposta a crisi economiche o per stimolare settori strategici:

Negli US, con il *Tax Cuts and Jobs Act* del 2017⁶⁰, gli Stati Uniti hanno introdotto la possibilità di dedurre immediatamente il 100% del costo di determinati beni ammortizzabili (*bonus depreciation*), applicabile agli investimenti effettuati tra il 27 settembre 2017 e il 31 dicembre 2022. Tale misura prevede una riduzione progressiva dell'aliquota a partire dal 2023, fino alla sua eliminazione nel 2027.

Il Regno Unito ha implementato, dal 1° aprile 2021 al 31 marzo 2023, una *super-deduction*⁶¹ del 130% per gli investimenti in nuovi macchinari, consentendo una deduzione fiscale superiore al costo effettivo dell'investimento.

In Francia si è adottato, tra il 2015 e il 2017, un *suramortissement*⁶² del 40% per gli investimenti in beni strumentali legati alla digitalizzazione e alla robotica. Successivamente, ha focalizzato gli incentivi sulla ricerca e sviluppo tramite il *Crédit d'Impôt Recherche*, un credito d'imposta che sostiene le attività innovative delle imprese.

In Germania ha introdotto, come misura temporanea post-2020, una particolare tipologia di ammortamento (definita *degressiven Abschreibung*⁶³) per stimolare gli investimenti delle PMI. Questa modalità consente una deduzione fiscale più elevata nei primi anni di utilizzo del bene, favorendo l'anticipo degli investimenti.

La Spagna offre deduzioni fiscali per attività di ricerca e sviluppo, con aliquote che variano in base all'incremento della spesa rispetto agli anni precedenti. Inoltre, prevede una deduzione dell'8% per gli investimenti in immobilizzazioni materiali e immateriali destinate esclusivamente a progetti di R&S⁶⁴.

Invece, i Paesi Bassi utilizzano due strumenti principali: il *Milieu-investeringsaftrek* (MIA), che consente una deduzione aggiuntiva fino al 45% per investimenti ambientali, e il *Willekeurige afschrijving milieu-investeringen* (VAMIL), che permette di ammortizzare fino al 75% del costo dell'investimento in un momento a scelta dell'impresa, offrendo vantaggi in termini di liquidità⁶⁵.

Concludendo si può affermare che l'Italia, con l'introduzione dell'iper-ammortamento nel 2016, si è posizionata tra i Paesi pionieri nell'utilizzo di incentivi fiscali per la digitalizzazione industriale.

⁶⁰ Cfr. Internal Revenue Service (IRS), *Tax Cuts and Jobs Act – Comparison for Businesses*

⁶¹ Cfr. HMRC, *Super-Deduction Guidance Note*, 2021

⁶² Cfr. Cfr. Ministère de l'Économie, *Dispositif suramortissement Macron – Loi de finances 2015*, e *Crédit d'Impôt Recherche (CIR)*

⁶³ Cfr. Bundesministerium der Finanzen, *Gesetz zur befristeten Einführung der degressiven Abschreibung*, 2020

⁶⁴ Cfr. Agencia Tributaria Española, *Incentivos fiscales al I+D+i en el Impuesto sobre Sociedades*

⁶⁵ Cfr. Netherlands Enterprise Agency (RVO), *MIA/VAMIL Schemes*

La successiva transizione ai crediti d'imposta ha allineato il sistema italiano a modelli adottati in Francia e nei Paesi Bassi.

Allargando il campo visivo ad un livello internazionale, non esiste un consenso univoco sullo strumento più efficace: alcuni Paesi privilegiano le deduzioni maggiorate, altri optano per crediti d'imposta o contributi diretti. La scelta dello strumento dipende da variabili quali la struttura del sistema fiscale, le priorità di politica economica e le esigenze specifiche del tessuto produttivo nazionale.

1.7 Analisi Misure agevolative: Transizione 4.0, 5.0, Credito del Mezzogiorno e ZES Unica

Il presente capitolo esamina le principali misure fiscali di incentivazione agli investimenti produttivi introdotte negli ultimi anni dal legislatore italiano.

In particolare, verranno analizzati il credito d'imposta Transizione 4.0, il credito Transizione 5.0, il Credito d'imposta per gli investimenti nel Mezzogiorno e il credito ZES Unica. Per ciascuna misura si approfondiscono la disciplina normativa, i requisiti soggettivi e oggettivi, gli aspetti fiscali e contabili, nonché le regole di cumulabilità e compatibilità con l'ordinamento nazionale ed europeo. L'obiettivo è offrire un quadro completo e sistematico delle agevolazioni attualmente disponibili, mettendone in luce le finalità, le condizioni applicative e i profili di coordinamento.

1.7.1 Transizione 4.0

1.7.1.1 Fondamento normativo e requisiti soggettivi/oggettivi

Il credito d'imposta Transizione 4.0 (ex Industria 4.0) è istituito dall'art. 1, commi 1051-1063 della legge 30.12.2020 n.178 (legge di Bilancio 2021), come modificato dalla legge di Bilancio 2025 (art.1, commi 445-448, L.207/2024).

Il credito spetta alle imprese (incluse società, enti non commerciali con attività commerciale, imprese agricole che determinano il reddito d'impresa, reti di imprese, società tra professionisti, start-up ecc. secondo la circolare AE 9/E/2021), a prescindere dalla forma giuridica, settore economico, dimensione o regime contabile. Sono ammesse anche le stabili organizzazioni di soggetti non residenti.

Il beneficio era parametrato ai costi sostenuti con percentuali decrescenti: 20% per la quota di investimenti fino a 2,5 milioni di euro, 10% per la quota tra 2,5 e 10 milioni, 5% per la quota eccedente fino a un limite di 20 milioni. Il credito è stato, inoltre, elevato al 5% per gli investimenti del PNRR che superano 10 milioni fino a 50 milioni.

Successivamente, la legge di Bilancio 2025 ha introdotto significative modifiche.

In particolare, il comma 445 limita la validità del credito 4.0 fino al 31 dicembre 2024 (anziché 2025).

La stessa legge (c. 446) proroga il credito al 2025, ma entro un tetto di spesa complessivo di 2,2 miliardi di euro. In base a tale modifica, gli investimenti effettuati nel 2025 sono agevolati con le stesse regole (20%, 10%, 5%) ma nel limite di budget indicato.

Per la prima volta è prevista una procedura di prenotazione: alle imprese è chiesto di trasmettere telematicamente al Ministero (MIMIT) una comunicazione preventiva degli investimenti e del credito maturato. Il MIMIT coordina così l'esaurimento delle risorse, pubblicando regolarmente l'ammontare di credito prenotato.

Passando ai requisiti oggettivi e soggettivi, questi prevedono che gli investimenti riguardino beni strumentali nuovi funzionali alla "transizione 4.0" (macchinari, impianti, attrezzature, anche componenti, elencati negli allegati A e B della legge 232/2016).

Per i beni 4.0 è richiesta l'interconnessione informatica (collaudo con perizia tecnica semplice se costo >300.000€).

L'investimento si considera effettuato al momento dell'ordine vincolante (o pagamento anticipato del 20%) o dell'effettiva installazione, ai sensi degli art. 109 e 110 TUIR.

I requisiti soggettivi: imprese residenti (o stabili organizzazioni estere); inclusi enti non commerciali e agricoli (art.32 TUIR). Non rileva data di inizio attività (sono incluse anche le imprese

neocostituite). Sono esclusi i soggetti in difficoltà e quelli che hanno usufruito di determinate procedure concorsuali.

1.7.1.2 Profili fiscali e contabili e modalità di fruizione

Fiscalmente, il credito 4.0 è utilizzabile esclusivamente in compensazione (codice tributo dedicato) tramite modello F24⁶⁶.

L'importo riconosciuto non concorre a formare il reddito imponibile IRPEF/IRES⁶⁷ (analogamente ad altri contributi pubblici in conto impianto o capitale); di norma tale credito è contabilizzato al netto dell'attivo agevolato.

Sotto una lente contabile, l'orientamento pratico è di ridurre la base imponibile del bene ammortizzabile dell'importo del bonus, imputando un "credito per imposte anticipate" sul bilancio⁶⁸. Questo importo sarà iscritto a riduzione del costo del cespite in bilancio e non costituisce reddito tassabile.

Ai fini IRAP l'agevolazione determina una minore base imponibile e non costituisce componente negativa di reddito⁶⁹.

Sotto il punto di vista documentale, l'utilizzo del credito 4.0 è subordinato all'invio telematico di due comunicazioni al MIMIT/GSE: una preventiva (ex ante) con l'importo complessivo degli investimenti previsti, e una finale (ex post) attestante la realizzazione degli investimenti⁷⁰.

Tali adempimenti, introdotti dal D.L. 39/2024, mirano al monitoraggio delle risorse disponibili. La comunicazione preventiva e quella finale devono essere trasmesse tramite apposita piattaforma del Gestore Servizi Energetici (GSE) entro le scadenze indicate nei decreti attuativi. In mancanza di tali comunicazioni o di altri adempimenti formali, il credito 4.0 non può essere fruito.

⁶⁶ Cfr. art.17, D.Lgs. 241/1997

⁶⁷ Confermato anche dall'autorità finanziaria nelle FAQ pubblicate.

⁶⁸ Ad esempio, un investimento di 1.000.000€ in macchinari 4.0 dà diritto a un credito (ipotizzando aliquota 20%) di 200.000€.

⁶⁹ Ai sensi dell'art. 11, comma 1-bis del D.Lgs. 446/1997

⁷⁰ Cfr. Ministero delle Imprese e del Made in Italy, Decreto attuativo del Piano Transizione 5.0 ai sensi dell'art. 38 del D.L. 19/2024

1.7.1.3 Cumulabilità con altre agevolazioni

Il credito 4.0 non è cumulabile, relativamente agli stessi investimenti, con il credito d'imposta Transizione 5.0 (introdotto dal DL 19/2024).

Inoltre, non si può cumulare con altri aiuti di Stato a parità di spesa (es. aiuti regionali o PSR) che coprano gli stessi costi, pena la violazione dei limiti europei.

Invece, può cumularsi con contributi in conto esercizio o in conto impianti di natura nazionale o locale, sempre che il cumulo non superi l'intensità di aiuto consentita dalla normativa UE (Reg. UE 651/2014).

Ad esempio, il bonus Mezzogiorno può confluire nel limite di spesa senza sommarsi in maniera lineare, come chiarito dall'Agenzia delle Entrate.

In generale il credito 4.0 può essere utilizzato anche in presenza di finanziamenti de minimis o altri aiuti di Stato, purché il totale degli aiuti non superi i massimali europei. Non è però cumulabile con le misure 2022/241 dell'UE sullo stesso investimento (per evitare doppio finanziamento pubblico).

1.7.2 Transizione 5.0

1.7.2.1 Fondamento normativo e requisiti soggettivi/oggettivi

Il credito d'imposta Transizione 5.0 è previsto dall'art. 39 del D.L. 2.3.2024 n.19 (Decreto PNRR), come convertito con L. 8.5.2024 n.50 e coordinato con la L.207/2024 (commi 427-429).

La disciplina è attuata dal DM MIMIT 24.7.2024. La misura consiste in un'agevolazione per progetti di innovazione avviati dal 1° gennaio 2024 al 31 dicembre 2025, che comportino investimenti in beni materiali e immateriali nuovi (allegati A e B della L.232/2016) in grado di ottenere una riduzione dei consumi energetici $\geq 3\%$ (per la struttura produttiva) o $\geq 5\%$ (per i processi produttivi)⁷¹.

⁷¹ Ministero delle Imprese e del Made in Italy, "FAQ – Piano Transizione 5.0", aggiornamento in data 10 aprile 2025

L'investimento deve essere finalizzato a migliorare l'efficienza energetica ed è condizione necessaria per fruire del credito: la riduzione stimata va attestata con misurazioni concordate con il GSE/MIMIT. Sono esclusi gli investimenti già prenotati e avviati prima del 2024⁷².

La misura ha dotazione biennale di 12,7 mld di euro (6,3 mld per biennio PNRR 2024-25) e prevede aliquote di credito più generose rispetto al 4.0 per le prime fasce di investimento (fino a 10 mln: 35-45%)⁷³.

In questo caso l'impostazione è differente: non si calcola più su scaglioni concentrici, ma l'aliquota (20% fino a 2,5 mln, 40% fino a 10 mln, 35% oltre) è stabilita ex ante in base all'intensità del risparmio energetico conseguito (fino a +45% per riduzione $\geq 25\%$).

Con la Legge di Bilancio 2025⁷⁴ sono state semplificate le procedure del Piano 5.0 e ampliata la cumulabilità con altre misure. In particolare, è ora consentito il cumulo del credito 5.0 con *tutte* le altre agevolazioni (nazionali e comunitarie) purché non sovrappongano gli stessi costi d'investimento.

Vengono anche eliminate le fasce inferiori specifiche di 0–2,5 mln e 2,5–10 mln, estendendo le aliquote più elevate (fino al 45%) a tutto il range fino a 10 mln.

Ulteriori semplificazioni riguardano gli impianti fotovoltaici (nuove maggiorazioni) e l'esenzione dalle verifiche di risparmio energetico per determinate sostituzioni o contratti EPC. Le modifiche si applicano anche alle procedure già avviate.

Possono beneficiare tutte le imprese residenti (qualunque forma giuridica, incluse cooperative, reti di impresa ecc.), a prescindere dalla dimensione. I progetti devono essere realizzati da imprese "sane" e non in difficoltà, come già analizzato nella precedente misura.

Il progetto si considera ultimato al momento dell'effettuazione dell'ultimo investimento che lo compone, secondo le regole generali di contabilizzazione degli investimenti (art.109, co.1-2 TUIR).

⁷² Ibidem.

⁷³ Ibidem.

⁷⁴ Cfr. commi 427-429 dell'art. 1 della L. 207/2024

1.7.2.2 Profili fiscali e contabili

Analogamente al credito 4.0, il credito 5.0 si utilizza esclusivamente in compensazione mediante F24, tramite codici tributo dedicati.

L'importo spettante non concorre a formare il reddito imponibile ai fini delle imposte sui redditi (non è oggetto di tassazione diretta).

In sede contabile il credito viene di norma stornato dal costo dei beni ammortizzabili o accantonato come fondo agevolazioni⁷⁵.

Tale importo verrà indicato nella dichiarazione dei redditi come credito d'imposta e imputato in bilancio a riduzione del costo dei beni o come provento. Le istruzioni operative prevedono che i relativi investimenti e le riduzioni di consumo siano certi tramite apposita perizia e documentazione contabile⁷⁶.

1.7.2.3 Cumulabilità con altre agevolazioni

Il credito 5.0 non è cumulabile, sugli stessi investimenti, con il credito 4.0 (art.1 c.427, L.207/2024).

Dal 2024 il legislatore ha previsto che il credito 5.0 rimane invece cumulabile (fatti salvi i limiti di costo) con altre agevolazioni infrastrutturali ed energetiche: ad esempio, può cumularsi con i certificati bianchi (art.6, co.2 DL 124/2023) e con gli incentivi alle rinnovabili e alla formazione, purché non coprano gli stessi costi.

In base alle FAQ ufficiali, se su un investimento era già stato concesso un aiuto pubblico pari al 60%, il credito 5.0 si applica esclusivamente sulla quota residua (es. investimento €1mln, aiuto 60% = €600k, residuo €400k su cui si calcola il 5.0).

Il credito 5.0 è cumulabile con il credito ZES Unica e con il credito ZLS (art.13 DL 60/2024).

⁷⁵ Ad esempio, se un'impresa realizza un progetto con investimenti per 2 milioni di euro che soddisfa le condizioni, può ottenere fino al 45% di credito (900.000€) sulla quota fino a 2,5 milioni (come da tabella di legge).

⁷⁶ cfr. Ministero delle Imprese e del Made in Italy, Decreto attuativo del Piano Transizione 5.0 ai sensi dell'art. 38 del D.L. 19/2024 e Ministero delle Imprese e del Made in Italy, "FAQ – Piano Transizione 5.0", aggiornamento in data 10 aprile 2025

Può inoltre cumularsi con fondi UE e altri incentivi comunitari (cfr. Regolamento 2021/241 PNRR) a condizione di evitare ogni “doppio finanziamento” sugli stessi interventi (principio DNSH e art.9 Reg. 2021/241).

In generale, si applicano le regole di cumulazione degli aiuti di Stato: il credito 5.0 è cumulabile con aiuti de minimis o altre misure comunitarie, sempre rispettando le intensità massime ammesse dalle norme UE.

1.7.2.4 Aspetti sistemici e costituzionali (comp. UE)

Il credito Transizione 5.0 risponde a finalità di politica industriale ed ecologica (efficienza energetica), rientrando quindi nelle misure compatibili con l’ordinamento UE.

In particolare, per gli investimenti previsti dal Piano Transizione 5.0 si applicano le disposizioni del Regolamento (UE) 2021/241 (PNRR): quindi la misura deve rispettare i principi DNSH (“non arrecare danno significativo”) e non comportare doppio finanziamento pubblico sui medesimi costi. Costituzionalmente, anche questa agevolazione è materia di competenza statale (art.117 Cost.) e persegue finalità di interesse nazionale (transizione digitale ed ecologica).

Non sussistono profili di incostituzionalità: la misura non viola il principio di eguaglianza poiché, pur prevedendo condizioni specifiche, è applicabile indistintamente a tutte le imprese che soddisfano i requisiti. In prospettiva UE, le autorità italiane monitorano la compatibilità con l’art.107 TFUE, in particolare garantendo che l’intensità degli aiuti concessi non superi i massimali di aiuto ammessi (es. GBER o deroga PNRR).

1.7.3 Credito d’imposta “Mezzogiorno”

1.7.3.1 Fondamento normativo e requisiti soggettivi/oggettivi

Il Credito d’imposta investimenti nel Mezzogiorno (ex “Bonus Sud”) è stato istituito dalla legge 28 dicembre 2015 n.208 (Finanziaria 2016), art.1 commi da 98 a 108.

La disciplina è stata poi modificata da interventi successivi (es. DL 8/2017, DL 91/2017) e confermata negli anni.

La versione attuale⁷⁷ è fissata dal comma 98 della L.208/2015, così come modificato dalla legge 29 dicembre 2022 n.197 (legge di Bilancio 2023).

In base a tali norme, le imprese che acquisiscono beni strumentali nuovi destinati a strutture produttive ubicate nelle regioni *svantaggiate* (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia) entro il 31 dicembre 2023 ottengono un credito d'imposta commisurato alla spesa sostenuta.

I soggetti beneficiari sono tutte le imprese, indipendentemente da forma, dimensioni e settore; anche le reti di impresa e le società tra professionisti titolari di reddito d'impresa sono incluse.

Sono esclusi i soggetti in stato di liquidazione o insolvenza.

Requisito fondamentale: l'unità locale nel Mezzogiorno deve essere una struttura produttiva autonoma (centro di costo/profitto) e non mera filiale gestita centralmente altrove, come chiarito dall'Agenzia delle Entrate (risposte n.68 e 69/2022).

Ciò significa che una semplice dipendenza amministrativa in Sud non basta: l'investimento deve riferirsi a un ramo d'azienda o stabilimento con autonomia gestionale. Il credito è riconosciuto su investimenti in beni materiali e (in parte) immateriali new-tech, analoghi a quelli ammessi nella transizione 4.0⁷⁸.

In caso di investimenti misti (es. beni materiali + attività R&S), veniva riconosciuto un solo beneficio sulla quota materiali.

Il tetto di costo ammissibile per progetto è pari a 3 milioni di euro per le piccole imprese, 10 milioni per le medie e 15 milioni per le grandi.

Le aliquote d'agevolazione sono modulabili per area: generalmente il beneficio è del 45% per le regioni Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna (zone ex Ob.1) e del 30% per Abruzzo e Molise (ex zona di transizione).

In aggiunta, sono previsti tassi superiori nelle aree di *transizione giusta*.

⁷⁷ Il quale fa capo anche agli investimenti per il 2023.

⁷⁸ Ovvero tutti i beni presenti negli allegati A e B L.232/2016.

1.7.3.2 Profili fiscali e contabili

Il credito Mezzogiorno si fruisce esclusivamente in compensazione tramite F24 (codice tributo dedicato).

L'importo del credito non costituisce reddito imponibile (ai sensi dell'art.88 TUIR e norme sui contributi in conto capitale) e quindi non concorre alla base imponibile IRES/IRPEF.

Contabilmente, analogamente al 4.0, il bonus viene imputato al netto del costo dell'investimento⁷⁹.

Le Entrate hanno precisato che sul modello di comunicazione devono essere indicate le fatture relative agli investimenti. Il credito va poi riportato in dichiarazione nei quadri dedicati e utilizzato a compensazione, senza ulteriori impatti fiscali su reddito o IRAP.

1.7.3.3 Cumulabilità con altre agevolazioni

Il credito Mezzogiorno non è cumulabile con il credito ZES Unica: le due misure non si sommano sugli stessi investimenti.

Infatti, l'Agenzia delle Entrate ha chiarito (interpello n.94/2024) che il credito ZES è un potenziamento del Bonus Sud e non un'agevolazione separata.

Con altri aiuti di Stato generici, il credito Mezzogiorno può cumularsi (entro i limiti di intensità massima 50% o quanto previsto dal reg.651/2014).

È ammissibile il cumulo con strumenti de minimis; in pratica, l'ammontare complessivo degli aiuti (es. crediti fiscali regionali più credito Mezzogiorno) non deve superare il massimale previsto. In linea generale, non ci sono restrizioni specifiche di cumulabilità con altri crediti statali (diversa era l'ipotesi ormai superata del cumulo integrativo per le ZES 2020).

⁷⁹ Ad esempio, un'impresa che investe €1mln in macchinari nel Sud potrebbe ottenere (alla prima aliquota) un credito pari al 45% (€450.000); tale importo si traduce in un minor costo del cespite ammortizzato.

1.7.3.4 Aspetti sistemici e costituzionali (comp. UE)

Questa agevolazione si configura come aiuto di Stato a finalità regionale ai sensi del TFUE (art.107(3), lett. a e c).

Le regioni beneficiarie sono individuate sulla base della Carta nazionale degli aiuti a finalità regionale 2022-2027, come richiamato nella legge.

In tal modo, il credito è compatibile con la disciplina europea: l'Italia coordina l'intensità dell'aiuto entro i massimali di cui al Reg. UE 651/2014 (ad es. max 50% per grandi imprese).

Dal punto di vista costituzionale, la norma rientra nella competenza statale (art.117 Cost.) e promuove la coesione territoriale nel rispetto del principio di solidarietà. Potenziali critiche (art.3 Cost.) sul vantaggio territoriale sono giustificabili dai concreti interventi di sviluppo nelle aree depresse. Pertanto, la compatibilità con i parametri UE e la coerenza con i principi costituzionali (uguaglianza, ragionevolezza) sono state ritenute verosimilmente rispettate dalle valutazioni parlamentari e amministrative.

1.7.4 Zona Economica Speciale (ZES) Unica

1.7.4.1 Fondamento normativo e requisiti soggettivi/oggettivi

Il credito d'imposta ZES Unica è stato istituito dall'art. 16 del D.L. 19 settembre 2023 n.124 (c.d. Decreto aiuti-ter), convertito con modificazioni dalla L. 162/2023.

La ZES Unica comprende *tutte* le zone assistite del Mezzogiorno (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia), ossia i territori in deroga totale o parziale previsti dal TFUE (art.107, par.3, lett. a per Basilicata–Sicilia e lett. c per Abruzzo).

Il credito è rivolto alle imprese, di qualsiasi dimensione e forma giuridica, che acquistano beni strumentali nuovi destinati a una struttura produttiva situata in queste zone.

Possono accedere sia imprese già attive nella ZES sia nuovi insediamenti.

Non possono beneficiare le imprese in difficoltà, o in liquidazione.

Le tipologie di spesa agevolabile includono: (i) acquisto di macchinari, impianti e attrezzature nuovi (anche in leasing), destinati a stabilimenti esistenti o nuovi; (ii) acquisto di terreni; (iii) costruzione o ampliamento di edifici strumentali agli investimenti.

Deve trattarsi di un “investimento iniziale” in senso comunitario (Reg. 651/2014). Ciascun progetto deve avere un costo complessivo compreso fra 0,2 e 100 milioni di euro. Il credito d'imposta è calcolato sul costo complessivo dell'investimento sostenuto tra il 1° gennaio e il 15 novembre dell'anno di riferimento e non è soggetto a limiti di costi ammissibili annuali propri. L'intensità del credito (fino al 45%) dipende dalla regione in cui ricade l'investimento.

Riguardo gli investimenti in leasing, questi sono valutati sul costo sostenuto dal locatore⁸⁰.

Con la legge di Bilancio 2025 (L. 207/2024, c. 485-491) il credito ZES Unica è stato prorogato ai progetti di investimento realizzati dal 1° gennaio al 15 novembre 2025. Anche per il 2025 è confermata una dotazione di spesa (2,2 mld) e rimangono invariate le caratteristiche principali: limiti di investimento min/max (200.000€ e 100 mln per progetto) e ammissibilità di macchinari, terreni, fabbricati con valore fino al 50% del costo totale. Il decreto attuativo e la modulistica (CIM22) sono stati aggiornati di conseguenza.

Il credito è commisurato⁸¹ all'investimento effettuato, con aliquote *fisse* a seconda della regione:

- 45% (per gli investimenti realizzati nelle Regioni Calabria, Campania, Puglia e Sicilia)
- 30% (per gli investimenti realizzati nelle Regioni Basilicata, Molise e Sardegna)
- 50% (per gli investimenti realizzati nei territori individuati ai fini del sostegno del fondo per una transizione giusta nella Regione Puglia)
- 40% (per gli investimenti realizzati nei territori individuati ai fini del sostegno del fondo per una transizione giusta nella Regione Sardegna)
- 15% (per gli investimenti realizzati nelle zone assistite della Regione Abruzzo indicate dalla vigente Carta degli aiuti a finalità regionale 2022-2027)

Le imprese devono presentare comunicazione preventiva (modello CIM ZES) all'Agenzia delle Entrate entro il 12 luglio 2024, indicando le spese sostenute da gennaio 2024 e previste fino a

⁸⁰ Ai sensi dell'art. 1, comma 1059, della legge 30 dicembre 2020, n. 178 (Legge di Bilancio 2021), “in caso di acquisizione in locazione finanziaria, si assume quale costo agevolabile quello sostenuto dal locatore per l'acquisto del bene”.

⁸¹ A titolo esemplificativo, un impianto di produzione nelle zone ad aliquota 45% di €2mln genera un credito di €900.000.) L'investimento massimo agevolabile per progetto è fissato in 100 milioni di euro (da ricordare il minimo di € 200.000).

novembre; l'Agenzia pubblicherà poi la percentuale di credito effettivamente assegnato (nel 2024 è stato circa il 17,6668%⁸² del credito richiesto)⁸³.

1.7.4.2 Profili fiscali e contabili

Il credito ZES Unica è utilizzabile solo in compensazione mediante modello F24 (codice tributo dedicato). Anch'esso non concorre alla formazione del reddito imponibile dell'impresa (essendo assimilato a un contributo in conto capitale).

Dal punto di vista contabile, l'impresa registra il credito come riduzione del costo dei beni ammortizzabili o come fondo agevolazioni da utilizzare a pareggio.

L'istruzione all'Agenzia delle Entrate precisa che il bonus va indicato nella dichiarazione dei redditi del periodo di competenza (e negli anni successivi fino a esaurimento).

1.7.4.3 Cumulabilità con altre agevolazioni

Il credito ZES Unica non è cumulabile con il Bonus Mezzogiorno⁸⁴ sullo stesso investimento (sono considerate una sola agevolazione “potenziata”⁸⁵ per area ZES).

Al contrario, è cumulabile con i crediti “esteri” come il credito 4.0 o 5.0 per i beni acquistati nella ZES, secondo le regole ordinarie di cumulazione (fino alle massime intensità UE).

In particolare, il credito ZES è stato espressamente reso cumulabile con il credito 5.0 (calcolato sul residuo di costo).

Rientra tra gli aiuti di Stato compatibili con il Reg.UE 651/2014 (GBER): perciò può cumulare con aiuti de minimis e altri aiuti di Stato sugli stessi costi a condizione di non superare l'intensità massima consentita.

⁸² Agenzia delle Entrate, (2024, 22 luglio), Provvedimento n. 305765/2024

⁸³ Facendo un rapido esempio numerico con l'applicazione di questa aliquota, se una PMI dovesse realizzare investimenti per €10 milioni in una ZES con aliquota 45% (in Calabria), il credito base sarebbe 4,5 milioni; tuttavia, in base alla ripartizione del plafond 2024 tale impresa potrebbe fruire solo del 17,6668% di tale credito, ossia circa 796.000€, da utilizzare in compensazione sui tributi.

⁸⁴ Agenzia delle Entrate. (2024, 17 aprile). Risposta a interpello n. 94/2024.

⁸⁵ Con questo termine, l'Agenzia delle Entrate ha chiarito che il credito ZES Unica rappresenta un'evoluzione con una maggior portata del credito Mezzogiorno, da cui mutua presupposti soggettivi e oggettivi, ma non è cumulabile con esso in relazione ai medesimi investimenti. L'impresa beneficiaria dovrà dunque optare per uno solo dei due crediti sull'investimento considerato, in quanto si tratta di due misure alternative che operano sugli stessi costi agevolabili.

Inoltre, è cumulabile con altre misure agevolative non riconducibili ad aiuti di stato (ad es. i finanziamenti UE o locali), nel rispetto di quanto previsto dall'art.107 TFUE. Non è cumulabile con sussidi diretti analoghi (per esempio, contributi UE che finanziassero gli stessi beni), per evitare sovrapposizioni.

1.7.4.4 Aspetti sistemici e costituzionali (comp. UE)

Il credito ZES Unica è chiaramente riconducibile agli aiuti di finalità regionale contemplati dall'art.107 TFUE (deroga per regioni in ritardo di sviluppo).

La sua conformità al diritto UE è garantita dal fatto che l'aiuto è limitato nel tempo (2024) e strutturato secondo i massimali della Carta nazionale aiuti regionali (quindi nel rispetto dei tetti di intensità stabiliti dalla UE).

L'Agenzia delle Entrate informa che il credito, essendo concesso in compensazione, è disciplinato dal Regolamento (UE) 651/2014 (GBER) e può cumularsi con aiuti de minimis o simili, nei limiti previsti dalla normativa europea, come già affermato in precedenza.

Costituzionalmente la norma si inserisce nella competenza statale esclusiva (art.117 Cost.) e persegue l'interesse pubblico al riequilibrio economico-territoriale. Non si riscontrano violazioni di norme costituzionali: la previsione di aliquote differenziate è motivata da obiettivi di coesione regionale (ragionevolezza) e non discrimina arbitrariamente imprese identiche⁸⁶. In dottrina si è osservato che l'agevolazione ZES Unica è conforme al modello UE di "zone di sviluppo".

1.8 Focus lato funzionale: Criticità e riflessioni

Dopo aver analizzato nel dettaglio la struttura normativa, i presupposti applicativi e gli adempimenti documentali previsti dalle principali misure fiscali incentivanti è doveroso trasferire il baricentro dell'indagine dal piano formale a quello funzionale, al fine di verificare la tenuta effettiva di tali strumenti nella prassi operativa.

Se, in linea teorica, queste agevolazioni si presentano come meccanismi strutturati per favorire l'innovazione, la digitalizzazione e la sostenibilità del sistema produttivo nazionale, la loro concreta

⁸⁶ Cfr. art.119 Cost., poteri sostitutivi per limitazioni alla libera concorrenza.

attuazione si scontra con una serie di criticità applicative, di natura procedurale e sistemica le quali impattano negativamente con il concreto rischio di comprometterne l'efficacia.

In particolare, la complessità degli adempimenti amministrativi, la frammentazione delle competenze tra enti pubblici e la persistente incertezza interpretativa incidono in modo più che significativo sulla certezza del diritto, sull'effettiva accessibilità dei benefici, e più in generale, sull'equità del sistema fiscale.

Tale passaggio dall'analisi normativa alla verifica attuativa si rende necessario anche per cogliere la distanza, alcune volte notevole, tra la progettazione legislativa e la realtà operativa vissuta dalle imprese, specialmente PMI, che più di altre risultano penalizzate dalla mancanza di strumenti di semplificazione e supporto.

Le ricadute delle criticità normative e burocratiche non si limitano al piano giuridico, ma si riflettono in maniera evidente sull'organizzazione interna delle imprese.

Numerosi studi in ambito economico-aziendale hanno evidenziato come l'incremento degli oneri documentali, unito alla continua evoluzione del quadro regolatorio, determini un carico gestionale aggiuntivo che ostacola i processi decisionali e la capacità di innovazione⁸⁷.

Secondo un report Unioncamere⁸⁸, oltre il 47% delle imprese beneficiarie di misure agevolative ha riscontrato difficoltà nella fase di raccolta della documentazione e nella conservazione delle condizioni di fruizione, con un aumento medio del 22% del carico di lavoro amministrativo.

Inoltre, il 38% ha dichiarato di aver posticipato o ridotto investimenti già pianificati a causa di incertezze normative o ritardi applicativi.

Simili problematiche sono confermate anche dai dati ISTAT⁸⁹, secondo cui le imprese di minori dimensioni percepiscono gli incentivi fiscali come “poco accessibili” a differenza delle grandi aziende che riescono a gestire tali complessità tramite strutture interne dedicate.

⁸⁷ ISTAT. (2023). Rapporto sulla trasformazione digitale del sistema produttivo nazionale. Istituto Nazionale di Statistica.

⁸⁸ Unioncamere. (2022). Indagine sulla gestione degli incentivi da parte delle PMI italiane.

⁸⁹ ISTAT. (2023). Rapporto annuale 2023. La situazione del Paese. Istituto Nazionale di Statistica. <https://www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2023/Rapporto-Annuale-2023.pdf>

Ciò si traduce in un'asimmetria strutturale nell'accesso al beneficio, che alimenta un divario competitivo difficilmente giustificabile sotto il profilo costituzionale.

Le inefficienze segnalate non si esauriscono negli adempimenti formali, ma coinvolgono anche la mancanza di sportelli unici, l'assenza di linee guida tempestive, e la scarsa interoperabilità tra i diversi enti coinvolti (Agenzia delle Entrate, GSE, MIMIT, ISMEA), i quali spesso richiedono informazioni ridondanti e in formati disomogenei. Questa frammentazione moltiplica le possibilità di errore, rallenta le procedure e aumenta la distanza percepita tra impresa e pubblica amministrazione, minando la fiducia nel sistema fiscale agevolativo.

A fronte di tali criticità, una parte della dottrina e della prassi propone interventi correttivi che vadano nella direzione di una digitalizzazione integrata dei processi, della pubblicazione in tempo reale di FAQ ufficiali.

In assenza di riforme strutturali in tal senso, vi è il rischio concreto che la fiscalità di sviluppo rimanga uno strumento valido solo sulla carta, incapace di impattare positivamente sulla realtà economica italiana.

Il presente capitolo intende pertanto approfondire, con taglio sistemico e critico, le problematiche applicative delle misure analizzate, ponendo l'accento sulle ricadute giuridiche e organizzative che tali misure producono nel contesto economico italiano.

1.8.1 L'obbligo di comunicazione ex ante e le sue ricadute sistemiche

Una delle criticità più rilevanti introdotte con il nuovo assetto normativo è rappresentata dall'obbligo di comunicazione preventiva e consuntiva previsto dall'art. 6 del D.L. 2 marzo 2024, n. 39, convertito nella L. 29 aprile 2024, n. 56.

La disposizione prevede che l'accesso al credito d'imposta Transizione 4.0 sia subordinato alla presentazione telematica, presso il MIMIT, di una comunicazione ex ante, anche per investimenti effettuati prima dell'entrata in vigore della norma (30 marzo 2024), se ancora non fruiti.

Tale obbligo si innesta nel contesto degli adempimenti richiesti dal PNRR, in funzione di monitoraggio e controllo dell'utilizzo delle risorse. Tuttavia, come segnalato anche da autorevole

dottrina⁹⁰, l'introduzione di un vincolo documentale a posteriori rispetto alla realizzazione dell'investimento può dar luogo a effetti retroattivi problematici. In caso di mancata trasmissione, infatti, il credito non è utilizzabile in compensazione F24, vanificando di fatto l'agevolazione.

Ne derivano inoltre rischi di lesione del legittimo affidamento, in contrasto con i principi di certezza del diritto e di irretroattività delle norme tributarie sfavorevoli (art. 3 e 23 Cost.).

1.8.2 La sospensione temporanea dei codici tributo e l'interruzione operativa

A complicare ulteriormente il quadro è intervenuta la Risoluzione n. 19/E del 12 aprile 2024 dell'Agenzia delle Entrate, con cui è stato disposto il blocco temporaneo dei codici tributo 6936 e 6937, relativi rispettivamente ai crediti per beni materiali e immateriali 4.0. La sospensione, motivata dalla necessità di adeguare il sistema alle nuove comunicazioni imposte dal D.L. 39/2024, ha determinato una paralisi operativa nell'utilizzo del credito da parte delle imprese, con impatti negativi in termini di liquidità e di programmazione fiscale.

In assenza di strumenti transitori, molte imprese si sono trovate nella condizione di non poter utilizzare crediti già maturati, nonostante l'investimento fosse stato effettuato e certificato. La situazione ha determinato un'ulteriore frizione tra esigenze di monitoraggio pubblico e diritto soggettivo all'agevolazione.

1.8.3 Transizione 5.0: innovazione, efficienza e complessità certificativa

Il Piano Transizione 5.0, introdotto dall'art. 38 del D.L. 2 marzo 2024, n. 19 e attuato con DM MIMIT del 24 aprile 2024, rappresenta un passo evolutivo nella strategia fiscale nazionale, combinando innovazione digitale e sostenibilità ambientale. L'agevolazione prevede un credito d'imposta commisurato alla riduzione dei consumi energetici conseguita grazie all'investimento. Tuttavia, i requisiti documentali risultano particolarmente onerosi: sono richieste due certificazioni energetiche (ante e post-intervento), relazione tecnica, asseverazione di un esperto indipendente e comunicazioni formali ex ante tramite piattaforma GSE.

⁹⁰ De Pirro, G. (2024). La comunicazione ex art. 6 del D.L. 39/2024 e la fruizione del credito d'imposta 4.0, in Eutekne.info, aprile 2024.

Questa elevata complessità procedurale, unita all'assenza di linee guida ufficiali per la costruzione dei modelli controfattuali (necessari per la misurazione del risparmio), crea incertezza interpretativa, ostacolando l'accesso soprattutto per le PMI.

1.8.4 Cumulabilità tra 4.0 e 5.0: il problema della scelta vincolata

Una delle principali criticità applicative riguarda l'incompatibilità tra il credito d'imposta Transizione 4.0 e quello previsto dal Piano Transizione 5.0 per i medesimi costi agevolabili. Tale esclusione è espressamente stabilita dal comma 18 dell'art. 38 del D.L. 2 marzo 2024, n. 19, convertito con modificazioni nella L. 29 aprile 2024, n. 56, nonché dall'art. 11 del decreto attuativo del MIMIT del 24 aprile 2024.

Di conseguenza, l'impresa beneficiaria è chiamata a operare una scelta ex ante in merito al regime agevolativo da adottare, selezionando tra l'incentivo orientato alla digitalizzazione (credito 4.0) e quello che premia con maggiore intensità gli investimenti in tecnologie abilitanti a ridotto impatto energetico (credito 5.0). Tuttavia, la rigidità di tale opzione iniziale ha sollevato dubbi interpretativi, soprattutto in merito alla possibilità di accedere retroattivamente al credito 4.0 nel caso in cui l'investimento non soddisfi, anche solo in fase istruttoria, i requisiti stringenti previsti dalla misura 5.0.

In proposito, si è andata consolidando una prassi amministrativa favorevole, coerente con i principi espressi in ambito di Credito Mezzogiorno e ZES Unica, come chiarito nella risposta da parte dell'AdE n. 94 del 17 aprile 2024.

Secondo tale orientamento, l'impresa che non riesca a perfezionare l'accesso al 5.0 per carenze documentali o tecniche può comunque "ripiegare" sull'agevolazione 4.0, a condizione che siano pienamente rispettati i requisiti sostanziali richiesti da quest'ultima misura, quali la natura del bene (di cui agli allegati A o B della legge n. 232/2016), l'effettiva interconnessione e l'utilizzo in ottica digitale integrata.

Tuttavia, tale meccanismo di esclusione sequenziale comporta un inevitabile elemento di aleatorietà e incertezza. L'adesione iniziale alla misura 5.0 espone l'impresa al rischio che un eventuale rigetto della domanda, anche per elementi formali, possa pregiudicare il rispetto delle tempistiche per accedere al 4.0, con possibili conseguenze in termini di decadenza o perdita del beneficio. In questo quadro, la tempestività degli adempimenti, la pianificazione fiscale accurata e l'interlocuzione

preventiva con le autorità amministrative si rivelano essenziali per evitare contenziosi e garantire l'effettiva fruizione delle misure.

1.8.5 Il credito ZES Unica: un meccanismo ad aliquota incerta

Il credito ZES Unica, disciplinato dall'art. 16 del D.L. 124/2023, mira a sostenere gli investimenti nel Mezzogiorno, comprese le imprese agricole e della pesca. Tuttavia, la sua struttura a prenotazione con riparto consuntivo ha evidenziato profonde criticità. Nel 2024, le richieste hanno superato i 9,4 miliardi di euro, a fronte di uno stanziamento disponibile pari a 1,67 miliardi, determinando una riduzione drastica dell'aliquota effettiva al 17,6%⁹¹.

Questo modello, che prevede l'assegnazione del credito solo dopo verifica a posteriori delle risorse disponibili, mina la certezza giuridica e finanziaria, poiché le imprese non sono in grado di calcolare ex ante l'effettiva intensità dell'aiuto.

1.8.6 Le ricadute operative e gestionali sulle imprese

Le criticità analizzate non restano confinate sul piano normativo, ma si riflettono direttamente sulle dinamiche operative aziendali. Gli obblighi di comunicazione, la produzione di documentazione tecnica, la necessità di perizie e asseverazioni, unitamente all'instabilità delle norme applicative, contribuiscono a trasformare l'incentivo in una sfida gestionale.

Le PMI sono le più penalizzate: spesso prive di risorse amministrative autonome, devono ricorrere a consulenze esterne, con aggravio di costi e rischio di errore. In caso di irregolarità formali o difformità interpretative, l'Agenzia delle Entrate può disconoscere il credito, con obbligo di restituzione delle somme maggiorate di sanzioni e interessi.

Un esempio emblematico è costituito dalla difficoltà nel trasferire i crediti d'imposta da società di persone ai soci accomandanti, in presenza di irregolarità previdenziali, come confermato in prassi consolidata⁹².

⁹¹ Ferrara, A. (2024). Credito ZES, un'occasione ridimensionata?, FiscoOggi, maggio 2024.

⁹² Agenzia delle Entrate. (2020, 5 marzo). Risposta a interpello n. 85/2020.

CAPITOLO II - Impatto delle misure agevolative nel Settore Agricolo

2.1 Inquadramento Normativo del Settore Agricolo

Il settore agricolo in Italia è regolato da un complesso sistema normativo tributario che riflette la peculiarità economica e sociale di questo comparto.

Nel corso degli anni, il legislatore ha introdotto numerosi interventi per adattare il regime fiscale agricolo alle sfide economiche contemporanee, riconoscendo le specificità produttive, i cicli biologici e l'importanza strategica del settore per l'economia nazionale ed europea.

In questo capitolo si procederà a un'analisi approfondita del quadro normativo tributario applicabile alle attività agricole, con particolare attenzione all'evoluzione della disciplina negli ultimi anni, ai regimi fiscali speciali e agli impatti dovuti alla transizione tecnologica e gli obiettivi ambientali nazionali e quelli imposti dall'UE.

Infine, si valuterà l'adeguatezza del sistema tributario agricolo italiano rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile, evidenziando possibili incoerenze, con l'obiettivo di offrire spunti per una riflessione critica sul futuro della fiscalità agricola in Italia.

2.1.1 Analisi del quadro normativo tributario per il settore agricolo

La fiscalità agricola italiana si caratterizza per un insieme di norme speciali che tengono conto della natura peculiare dell'impresa agricola.

In primo luogo, va richiamata la definizione civilistica di imprenditore agricolo contenuta nell'art. 2135 del Codice civile: è imprenditore agricolo colui che esercita una delle attività dirette alla coltivazione del fondo, alla silvicoltura, all'allevamento di animali, o attività connesse a quelle principali⁹³.

Questa definizione, aggiornata poi 2001, ha ampliato il concetto di attività agricola includendovi anche quelle connesse (manipolazione, trasformazione, commercializzazione dei prodotti propri e

⁹³ Codice Civile, art. 2135

fornitura di servizi utilizzando risorse dell'azienda, come l'agriturismo) purché svolte prevalentemente con prodotti o risorse proprie dell'azienda⁹⁴.

Sul piano fiscale, tuttavia, per lungo tempo la definizione di reddito agricolo nel Testo Unico delle Imposte sui Redditi (TUIR) è rimasta più ristretta, richiedendo un collegamento alle potenzialità del terreno.

Va rimembrato che, di recente, il legislatore fiscale ha allineato la disciplina tributaria alla nozione civilistica, come si vedrà più avanti.

2.1.2 Le peculiarità fiscali dell'impresa agricola

Dal punto di vista tributario, l'impresa agricola presenta tratti distintivi che la differenziano dalle imprese commerciali, soprattutto in tema di determinazione del reddito e di agevolazioni.

Una prima peculiarità è rappresentata dalla presenza nel TUIR dei redditi fondiari agrari, determinati in via catastale⁹⁵.

In altri termini, per determinati soggetti l'ordinamento attribuisce ai terreni agricoli un reddito medio ordinario indipendente dal risultato economico effettivo, suddiviso in reddito dominicale (riferito alla proprietà del fondo) e reddito agrario (riferito all'attività di coltivazione svolta sul fondo).

Questi redditi, calcolati sulla base di tariffe d'estimo catastali spesso datate, vengono tassati in capo rispettivamente al proprietario del terreno e all'imprenditore agricolo che lo conduce⁹⁶.

Tale sistema, se da un lato semplifica gli adempimenti fiscali per i piccoli agricoltori e riconosce la variabilità dei redditi agricoli (evitando l'imposizione su base annuale del reddito effettivo, soggetto a fattori climatici e di mercato), dall'altro lato può generare distorsioni e disparità rispetto ad altri settori, dati i livelli di tassazione spesso molto bassi sui redditi agrari catastali.

⁹⁴ Ibidem

⁹⁵ Art 32 TUIR

⁹⁶ Ciò significa, ad esempio, che un coltivatore diretto proprietario del fondo dichiarerà sia il reddito dominicale sia il reddito agrario, pur trattandosi di valori forfettari che possono non rispecchiare l'utile reale d'esercizio.

Va notato peraltro che il legislatore delegato ha recentemente previsto meccanismi per l'aggiornamento semplificato delle qualità e classi colturali catastali, nell'ottica di una maggiore attualizzazione dei redditi dominicali e agrari⁹⁷.

Un secondo aspetto peculiare riguarda la soggettività fiscale degli imprenditori agricoli e la qualifica dei loro redditi.

Solo alcuni soggetti, infatti, possono avvalersi della tassazione catastale agricola per natura: le persone fisiche imprenditori agricoli, le società semplici e gli enti non commerciali che esercitano attività agricole dichiarano obbligatoriamente il reddito agrario secondo le regole forfettarie del TUIR.

In altri termini, se tali soggetti svolgono attività rientranti nell'art. 32 TUIR (coltivazione di terreni, silvicoltura, allevamento nei limiti di legge, ecc.), il relativo reddito deve essere dichiarato come reddito agrario, anziché come reddito d'impresa.

Diverso è il caso delle società commerciali (ad esempio una società a responsabilità limitata agricola).

Esse per default sarebbero tenute alla determinazione analitica del reddito d'impresa, ma la legge consente a specifiche condizioni di optare per la tassazione catastale. In particolare, la Finanziaria 2007⁹⁸ ha incluso la figura delle "società agricole" (ai sensi del D.lgs. 99/2004, società di persone o di capitali che nell'oggetto sociale prevedono esclusivamente attività ex art. 2135 c.c. e inseriscono la dizione di società agricola nella ragione sociale) le quali, escluse le società per azioni e in accomandita per azioni, possono optare per l'imposizione catastale dei redditi ai sensi dell'art. 32 TUIR⁹⁹.

La qualificazione di un'attività come agricola dipende inoltre dalla natura delle attività svolte e da specifici limiti quantitativi fissati dalla legge.

Ad esempio, l'allevamento di animali è considerato agricolo (e genera reddito agrario) solo se il mangime proviene per almeno un quarto dal terreno collegato all'azienda; qualora l'allevamento sia condotto con alimenti acquistati oltre tale limite, l'attività eccede il parametro agricolo e produce reddito d'impresa imponibile in capo all'allevatore¹⁰⁰. Analogamente, le coltivazioni in serra o fuori

⁹⁷ Legge 9 agosto 2023, n. 111. Delega al Governo per la riforma fiscale. Pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 185 del 9 agosto 2023. Articolo 5, comma 1, lettera b), aggiornamento semplificato delle qualità e classi colturali catastali.

⁹⁸ Legge 27 dicembre 2006, n. 296. Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007).

⁹⁹ Quindi, tale opzione consente anche a società di capitale o di persone (diverse dalla società semplice) di beneficiare della tassazione forfettaria tipica dell'agricoltura, avvicinando il loro trattamento a quello riservato alle imprese individuali agricole.

¹⁰⁰ D.P.R. 22 dicembre 1986, n. 917. Testo Unico delle Imposte sui Redditi (TUIR), art. 32, comma 2, lettera b).

suolo, che per loro natura possono prescindere dal terreno, sono state considerate fiscalmente agricole solo entro limiti correlati alla superficie aziendale.

In passato la prassi e la giurisprudenza ritenevano che colture idroponiche o serre estensive oltre il doppio della superficie del terreno disponibile generassero reddito d'impresa, in quanto eccedenti le potenzialità del fondo¹⁰¹.

Tali limitazioni evidenziano come il sistema tradizionale basato sul reddito fondiario fosse costruito sull'idea che l'attività produttiva agricola rimanesse nei confini fisici e biologici del fondo stesso.

L'oltrepassare questi confini (ad esempio con un allevamento intensivo non supportato dalla terra disponibile) il reddito veniva (ed è tuttora) attratto a tassazione come reddito d'impresa, a garanzia del principio di capacità contributiva.

A tal proposito, la Corte di Cassazione ha chiarito questa impostazione in più occasioni.

Con la sentenza n. 7447 dell'8 marzo 2022, ove si è ribadito che il regime catastale si applica solo al reddito prodotto nei limiti della potenzialità del terreno, mentre il reddito eccedentario dev'essere sempre assoggettato a tassazione come reddito d'impresa.

In tal caso, per i soggetti che normalmente dichiarano reddito agrario (persone fisiche, società semplici, enti non commerciali e società agricole in regime opzionale), il reddito eccedentario è tassato secondo le regole del reddito d'impresa, beneficiando tuttavia di metodi forfettari di determinazione specifici per il settore agricolo (ad esempio quelli previsti dagli artt. 56 e 56-bis TUIR) salvo opzione per la determinazione ordinaria.

Ciò consente, di fatto, di mantenere una tassazione semplificata anche per le attività agricole marginalmente eccedenti i limiti, evitando un repentino passaggio alla contabilità ordinaria per modeste eccedenze.

Un ulteriore elemento peculiare è la distinzione tra reddito agrario e reddito d'impresa agricola in senso stretto.

Quest'ultimo ricorre quando l'attività, pur essendo svolta da un imprenditore agricolo, per caratteristiche o scelte del contribuente è tassata con i criteri ordinari.

¹⁰¹ Superati tali limiti, a prescindere dai requisiti soggettivi, il reddito eccedente la potenzialità del fondo dovrà sempre essere tassato quale reddito di impresa ai sensi, alternativamente, degli articoli 56 e 56-bis Tuir.

Ciò avviene ad esempio quando un imprenditore agricolo individuale opta per la tassazione su base ordinaria anziché catastale¹⁰², magari perché ritiene più favorevole dichiarare il reddito effettivo (ad esempio in caso di perdita o di investimenti iniziali elevati che generano costi deducibili).

In tali situazioni, l'imprenditore rimane agricolo agli occhi del diritto civile, ma fiscalmente il suo reddito viene trattato al pari di un reddito d'impresa commerciale, con obbligo di scritture contabili e determinazione analitica del risultato.

Infine, tra le peculiarità fiscali va menzionato lo status di Imprenditore Agricolo Professionale (IAP) e di coltivatore diretto.

Queste figure, introdotte dal d.lgs. 99/2004 e dalla normativa previdenziale, l'ordinamento riserva talune agevolazioni fiscali aggiuntive.

Ad esempio, ai coltivatori diretti e IAP iscritti all'INPS è riconosciuta l'esenzione dall'imposta sul reddito per i redditi dominicali e agrari nel periodo 2017-2022 (come discusso infra) e l'esenzione permanente dall'IRAP per l'attività agricola.

In effetti, sin dalla legge 208/2015, l'Italia ha escluso dall'IRAP i produttori agricoli che svolgono solo attività ex art. 32 TUIR, i quali in precedenza erano soggetti a un'aliquota agevolata ma che dal 2016 non rientrano più nel presupposto dell'imposta regionale sulle attività produttive¹⁰³.

Questa esclusione, successivamente estesa in via generale alle persone fisiche imprenditrici (L. 234/2021), comporta che la stragrande maggioranza delle imprese agricole individuali oggi non paga l'IRAP, contribuendo a ridurre il carico fiscale complessivo sul settore primario e riconoscendo la minore "capacità produttiva organizzata" tipica dell'agricoltura.

2.1.3 Evoluzione normativa e attuale disciplina tributaria

Negli ultimi anni il legislatore italiano è intervenuto più volte per aggiornare e razionalizzare la disciplina tributaria del settore agricolo, tenendo conto delle evoluzioni del diritto civile, delle esigenze di semplificazione e delle politiche di sostegno al comparto.

Un punto di svolta significativo è rappresentato dal recente Decreto Legislativo 13 dicembre 2024, n. 192, emanato in attuazione della legge delega di riforma fiscale (L. 111/2023). Tale decreto, entrato

¹⁰² Facoltà prevista dall'art. 56-bis TUIR

¹⁰³ Cfr. Risoluzione n. 93/E dell'Ade

in vigore il 31 dicembre 2024, ha allineato la definizione fiscale di reddito agrario a quella civilistica di imprenditore agricolo contenuta nell'art. 2135 c.c.

In particolare, è stato modificato l'art. 32 comma 1 TUIR, eliminando il previgente riferimento alle "potenzialità del terreno" e stabilendo che il reddito agrario comprende la parte di reddito medio ordinario dei terreni imputabile al capitale di esercizio e al lavoro di organizzazione impiegati nelle attività agricole ai sensi dell'art. 2135 c.c.

Viene così recepito, sul piano fiscale, l'ampliamento delle attività agricole anche a quelle non direttamente esercitate sul fondo (come le serre idroponiche o le nuove tecniche di produzione fuori suolo) purché rientranti nei limiti e criteri fissati dal Codice civile.

In altri termini, il collegamento materiale con il fondo diviene potenziale e non più obbligatorio per il riconoscimento fiscale dell'attività agricola, superando una dicotomia normativa che in passato aveva creato incertezze interpretative e contenzioso.

L'evoluzione normativa ha riguardato anche l'ambito delle attività connesse e la relativa qualificazione dei redditi.

Già la legge 296/2006 (Legge Finanziaria 2007) aveva stabilito che alcuni proventi derivanti da attività connesse rientrano nel reddito agrario, emanando una lista di beni ogni due anni tramite decreto ministeriale¹⁰⁴ per individuare i prodotti la cui manipolazione e trasformazione da parte dell'imprenditore agricolo produce reddito agrario.

Ad esempio, la trasformazione di prodotti agricoli propri, come la vinificazione dell'uva prodotta in azienda¹⁰⁵, è considerata fonte di reddito agrario, a condizione che almeno il 50% delle materie prime provenga dalla propria azienda¹⁰⁶.

In situazioni diverse, come nel caso della produzione di marmellate realizzate prevalentemente con frutta acquistata da terzi o delle cessioni di prodotti agricoli (inclusi nella Tabella A, Parte I, allegata al DPR n. 633/1972) non ottenuti direttamente mediante coltivazione del fondo o attività di allevamento, ma semplicemente rivenduti senza ulteriori trasformazioni, i relativi proventi non

¹⁰⁴ Cfr. D.M. 13.2.2015

¹⁰⁵ L'attività di vinificazione, di trasformazione in vino dell'uva raccolta dall'azienda di cui è titolare l'imprenditore agricolo, è riconducibile al concetto di attività connessa nel rispetto del parametro della prevalenza con riferimento al prodotto "uva" che in parte può essere acquistato da terzi ma comunque per quantitativi inferiori al 50%.

¹⁰⁶ Circ. INPS 14.3.2003 n. 53

possono beneficiare del regime di tassazione agraria forfettaria. Tali ricavi, infatti, assumono la natura di reddito d'impresa ordinario, come chiarito in più occasioni dall'Agenzia delle Entrate¹⁰⁷.

Il TUIR, aggiornato, prevede espressamente che se le attività connesse riguardano beni non inclusi nel D.M. biennale, esse generano redditi d'impresa, sebbene con possibilità di determinazione forfettaria ai sensi dell'art. 56-bis per i soggetti agricoli tipici.

Allo stesso tempo, viene confermato che ogniqualvolta l'imprenditore eserciti attività ulteriori (anche di servizi) in prevalenza con l'uso di risorse aziendali normalmente impiegate nell'attività agricola principale, tali attività, purché l'agricoltura rimanga prevalente, sono considerate connesse ai sensi dell'art. 2135 c.c. e producono reddito d'impresa agrario forfettario se rispettano i requisiti di legge¹⁰⁸.

La normativa civilistica speciale in materia di agriturismo (L. 96/2006) stabilisce criteri precisi di connessione e prevalenza (almeno il 50% dei prodotti alimentari serviti devono provenire dall'azienda o da aziende agricole locali e l'attività agrituristica non deve superare quella agricola in termini di impegno di risorse).

Fiscalmente, i proventi dell'agriturismo non sono qualificati come redditi fondiari, bensì come redditi d'impresa; tuttavia, è previsto un regime agevolato: l'art. 5 della L. 413/1991 consente di determinare forfettariamente il reddito imponibile degli agriturismi al 25% dei ricavi (quindi con un abbattimento forfettario per costi pari al 75% del volume d'affari).

Ciò consente agli agriturismi di beneficiare di una tassazione efficace molto ridotta sui redditi, riconoscendo le particolari caratteristiche di tali attività miste agro-turistiche. Parallelamente, in campo IVA, le prestazioni agrituristiche possono fruire di un credito d'imposta forfettario pari al 50% dell'IVA a debito, riducendo del tutto l'imposta netta dovuta quando l'aliquota sui servizi offerti è pari al 10%.

Concludendo la disamina ai giorni d'oggi, l'attuale disciplina tributaria del settore agricolo, si configura come un sistema complesso e stratificato, articolato su più livelli normativi.

In primo luogo, le imposte dirette applicate al reddito delle imprese agricole prevedono specificità rilevanti, come il regime del reddito agrario catastale e opzioni per regimi forfettari, utilizzabili in alternativa al regime ordinario. Questo sistema consente alle imprese agricole di determinare la base

¹⁰⁷ Cfr. Circolari n. 44/E del 2002, n. 44/E del 2004, Risposta a interpello n. 228/E del 2020.

¹⁰⁸ Rientrano in questa categoria, ad esempio, le lavorazioni conto terzi eseguite con i propri mezzi agricoli (se il tempo dedicato ai servizi per terzi non supera quello impiegato in azienda, o attività come l'agriturismo e la valorizzazione di patrimonio rurale aziendale).

imponibile su base catastale, piuttosto che sulla contabilità ordinaria, offrendo così vantaggi in termini di semplicità e certezza fiscale, ma con alcuni vincoli quantitativi volti a prevenire abusi.

Sul versante delle imposte indirette, il settore agricolo beneficia di regimi speciali, tra cui il regime IVA agricolo speciale, disciplinato dall'art. 34 del DPR 633/1972, che prevede un sistema forfettario di detrazione basato su percentuali di compensazione, differenziate in base alle categorie di prodotti agricoli. Questa struttura permette agli agricoltori di applicare l'IVA in modo semplificato, riducendo l'onere amministrativo e finanziario, ma al contempo mantenendo un adeguato livello di tracciabilità fiscale.

Per quanto riguarda i tributi locali, il trattamento fiscale riservato ai terreni agricoli e ai fabbricati rurali è generalmente più favorevole rispetto ad altre tipologie di beni immobili.

Questa agevolazione si riflette in una riduzione delle aliquote IMU e TASI, nonché in specifiche esenzioni per i terreni posseduti e condotti da coltivatori diretti e imprenditori agricoli professionali (IAP), con l'obiettivo di preservare l'uso agricolo del suolo e incentivare l'attività produttiva in aree rurali.

Infine, anche l'ambito previdenziale, pur non rientrando direttamente nel campo delle imposte, rappresenta un elemento significativo nel determinare il costo complessivo del lavoro agricolo. In questo contesto, le imprese agricole possono beneficiare di contributi previdenziali agevolati, spesso modulati in base alla localizzazione territoriale e alla tipologia dell'impresa, riducendo così l'incidenza complessiva del costo del lavoro e migliorando la competitività del settore.

Nel complesso, l'evoluzione normativa recente, inclusa la riforma fiscale del 2024, ha cercato di coordinare in modo più efficace le discipline civilistiche e fiscali, semplificando gli adempimenti per gli agricoltori e sostenendo la redditività del comparto. Tuttavia, questi interventi devono mantenere un delicato equilibrio tra promuovere l'efficienza produttiva e garantire un controllo rigoroso sui benefici fiscali concessi, prevenendo distorsioni e abusi.

2.1.4 Analisi quadro fiscale e semplificazioni contabili

Il legislatore tributario italiano ha introdotto, nel corso degli anni, una serie di regimi speciali volti a semplificare la determinazione dell'imposta e a ridurre gli oneri amministrativi per i contribuenti operanti nel settore agricolo.

Tra questi, uno dei principali è rappresentato dal regime speciale IVA per l'agricoltura, disciplinato dall'art. 34 del D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 633. Questa disciplina si articola essenzialmente in due sottosistemi distinti: il regime speciale compensativo e il regime di esonero, ciascuno dei quali risponde a esigenze specifiche delle diverse categorie di operatori agricoli.

Il regime speciale compensativo costituisce il sistema naturale per la maggior parte dei produttori agricoli, salvo opzione espressa per l'applicazione dell'IVA ordinaria.

In base a tale regime, l'IVA dovuta sulle cessioni di prodotti agricoli è calcolata applicando le aliquote ordinarie previste dalla normativa, ma con una significativa semplificazione in termini di detrazione. In luogo della detrazione analitica dell'IVA effettivamente assolta sugli acquisti, il regime speciale prevede infatti l'applicazione di percentuali forfettarie di compensazione, determinate per ciascuna categoria di prodotti agricoli e aggiornate periodicamente dal Ministero dell'Agricoltura e della Sovranità Alimentare (MASE) di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF)¹⁰⁹. Questa percentuale, applicata all'ammontare imponibile delle vendite, rappresenta una stima dell'IVA assolta sugli input produttivi, liberando così l'agricoltore dall'onere di mantenere scritture analitiche relative agli acquisti. Ne consegue che l'IVA effettivamente dovuta all'Erario è data dalla differenza tra l'IVA calcolata sulle vendite e l'importo determinato forfettariamente¹¹⁰. In alcune circostanze, tale meccanismo può persino condurre all'azzeramento dell'IVA da versare, qualora l'importo forfettario sia pari o superiore all'IVA a debito. Tuttavia, resta ferma l'esclusione di taluni prodotti trasformati (ad esempio, marmellate o conserve) che, non rientrando tra quelli elencati nella Parte I della Tabella A allegata al D.P.R. n. 633/1972, sono soggetti al regime ordinario di detrazione e versamento dell'imposta, indipendentemente dall'appartenenza dell'agricoltore al regime speciale.

Accanto a questa disciplina, il comma 6 dell'art. 34 del D.P.R. n. 633/1972 prevede il cosiddetto regime di esonero per i piccoli produttori agricoli, che rappresenta una forma ulteriore di semplificazione. Tale regime si applica automaticamente ai produttori agricoli che realizzano un volume d'affari annuo non superiore a €7.000, a condizione che almeno due terzi di tale importo

¹⁰⁹ Cfr. D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 633.

¹¹⁰ Ad esempio, su una cessione di ortaggi per 1.800 euro al 4% IVA (72 € di IVA a debito) e miele per 2.000 euro al 10% (200 € IVA a debito), applicando le percentuali di compensazione (4% per ortaggi, 8,8% per miele) si ottiene un credito forfettario rispettivamente di 72 € e 176 €; l'IVA da versare sarà quindi solo 24 € (272 € dovuta sulle vendite meno 248 € di credito forfettario).

provenza dalla cessione di prodotti agricoli e ittici compresi nella Parte I della Tabella A. Gli agricoltori che rientrano in questa categoria sono esonerati non solo dall'addebito dell'IVA sulle proprie vendite, ma anche dagli obblighi di fatturazione, registrazione e versamento dell'imposta, ad eccezione di alcune comunicazioni annuali. Di fatto, questi operatori operano "fuori campo IVA" per le cessioni dei prodotti agricoli qualificati, semplificando notevolmente la loro gestione amministrativa e fiscale. Tuttavia, anche in questo caso, le operazioni relative a prodotti non compresi nella Tabella A Parte I, o la rivendita di prodotti acquistati senza ulteriore lavorazione, restano soggette al regime ordinario, con l'obbligo di applicare le normali aliquote IVA e di osservare i corrispondenti adempimenti.

Sul fronte delle imposte dirette, oltre alla determinazione catastale del reddito agrario già descritta, esistono regimi forfettari opzionali. Ad esempio, l'art. 56-bis TUIR consente ai soggetti che esercitano anche attività connesse eccedenti il reddito agrario, di determinare forfettariamente il relativo reddito d'impresa con percentuali di redditività stabilite (ad esempio, per la trasformazione di prodotti non propri si applica una percentuale di reddito imponibile sul fatturato).

Ciò evita di costringere l'agricoltore a una contabilità industriale per quelle attività integrative minori. Un altro regime agevolato di rilievo è quello per le cooperative agricole e i loro consorzi: il legislatore, con l'art. 10 del DPR 601/1973 e successive modifiche, riconosce a taluni enti cooperativi del settore primario una parziale detassazione degli utili (esenzione IRES variabile tra il 20% e il 100% degli utili netti destinati a riserve indivisibili, a seconda del tipo di cooperativa), a condizione che rispettino lo scopo mutualistico prevalente¹¹¹.

Con riguardo alle semplificazioni contabili, possiamo affermare che le imprese agricole che determinano il reddito su base catastale sono maggiormente impattate da questo regime, soprattutto in chiave di imposte dirette.

In virtù del meccanismo di tassazione basato sui redditi dominicali e agrari, tali imprese sono esonerate dalla tenuta delle scritture contabili ordinarie, poiché il reddito imponibile è determinato forfettariamente sulla base del reddito catastale, secondo quanto previsto dagli articoli 32 e seguenti del TUIR (Testo Unico delle Imposte sui Redditi, D.P.R. 917/1986). Tuttavia, rimane l'obbligo di conservare la documentazione relativa a eventuali altre categorie di reddito imponibile, quali

¹¹¹ Questa misura di favore fiscale sostiene la cooperazione tra produttori agricoli, che è fondamentale per rafforzare la filiera e il potere contrattuale dei piccoli imprenditori.

plusvalenze derivanti dalla cessione di terreni, redditi diversi o altri proventi non inclusi nel regime catastale.

Per quanto riguarda l'IVA, le imprese agricole possono beneficiare del regime speciale di esonero, che esclude l'obbligo di tenuta delle scritture contabili IVA, a condizione che il volume d'affari non superi determinate soglie (art. 34, D.P.R. 633/1972).

Tuttavia, se l'impresa è comunque soggetto passivo IVA, è tenuta a rispettare gli obblighi documentali e dichiarativi previsti dalla normativa, salvo che non rientri nelle ipotesi di esonero specifico.

Sotto il profilo dei documenti commerciali, sono previste ulteriori semplificazioni.

I produttori agricoli, quali operano in regime speciale, possono emettere documenti commerciali semplificati per le vendite al dettaglio di prodotti agricoli propri.

Inoltre, alcune categorie di agricoltori, come i piccoli produttori che effettuano vendite dirette in azienda o su aree pubbliche, possono essere esonerati dagli obblighi di certificazione dei corrispettivi, in linea con le previsioni del D.M. 10 maggio 2019.

In ambito dichiarativo, il quadro RA della dichiarazione dei redditi è specificamente dedicato ai redditi dominicali e agrari, con la possibilità di indicare le agevolazioni spettanti. Recentemente, nel modello 730/2025 è stata introdotta una casella specifica per segnalare i redditi agrari esenti o parzialmente esenti ai fini IRPEF, per agevolare la gestione delle esenzioni fiscali previste per i periodi agevolati.

Infine, occorre menzionare il trattamento agevolato delle imposte sui trasferimenti di terreni agricoli. Al fine di promuovere il ricambio generazionale e l'accorpamento fondiario, gli atti di trasferimento di terreni agricoli a favore di coltivatori diretti (CD) e imprenditori agricoli professionali (IAP) beneficiano di un regime fiscale particolarmente favorevole. In presenza dei requisiti di legge, tali atti sono soggetti ad imposta di registro e ipotecaria in misura fissa (200 euro ciascuna) e ad imposta catastale ridotta all'1%, a condizione che i beneficiari si impegnino a condurre direttamente i terreni per almeno cinque anni¹¹².

A queste agevolazioni si aggiunge la generale esenzione dall'IMU per i terreni agricoli posseduti e condotti da CD e IAP nei comuni classificati montani o collinari, nonché per tutti i fabbricati rurali

¹¹² art. 1, comma 3, D.Lgs. 99/2004

strumentali, esenti dall'IMU su tutto il territorio nazionale, secondo quanto previsto dall'art. 13 del D.L. 201/2011, convertito con modificazioni dalla L. 214/2011.

2.1.5 Impatti del D.L. 34/2020 (Decreto Rilancio) e della Legge di Bilancio 2021

Nel biennio 2020–2021 il comparto agricolo italiano è stato destinatario di una pluralità di interventi normativi straordinari e strutturali, finalizzati, da un lato, a fronteggiare gli effetti della crisi pandemica da COVID-19, dall'altro, a rafforzare la resilienza del sistema produttivo attraverso il mantenimento e la proroga di agevolazioni fiscali di settore.

In tale contesto, il Decreto-Legge 19 maggio 2020, n. 34 (cd. Decreto Rilancio), convertito con modificazioni dalla Legge 17 luglio 2020, n. 77, ha introdotto una serie di disposizioni emergenziali, alcune delle quali con impatti significativi anche per il settore primario, sia sotto il profilo tributario, sia in termini di sostegno economico diretto¹¹³.

Una misura di immediata applicazione è stata l'esenzione dal pagamento della prima rata IMU 2020 per gli immobili riconducibili alla categoria turismo, includendovi espressamente anche le strutture destinate ad agriturismo¹¹⁴. L'art. 177 del D.L. 34/2020 ha infatti disposto l'esonero per i soggetti passivi che gestivano attività agrituristiche. La medesima misura è stata successivamente estesa al saldo IMU 2020 con il D.L. 14 agosto 2020, n. 104, convertito in Legge 13 ottobre 2020, n. 126¹¹⁵.

Sotto il profilo delle imposte dirette, l'art. 24 del D.L. 34/2020 ha previsto la cancellazione del saldo IRAP 2019 e del primo acconto IRAP 2020 per i soggetti con ricavi o compensi non superiori a 250 milioni di euro¹¹⁶. Sebbene l'IRAP non sia generalmente dovuta dalle imprese agricole individuali, l'agevolazione ha riguardato società agricole e cooperative soggette all'imposta.

Proseguendo, legge 30 dicembre 2020, n. 178 (Legge di Bilancio 2021), all'art. 1, comma 38, ha prorogato per l'anno d'imposta 2021 l'esenzione IRPEF dei redditi dominicali e agrari dei coltivatori diretti e IAP iscritti alla previdenza agricola¹¹⁷. Tale misura, inizialmente introdotta dalla Legge 11

¹¹³ DL 19 maggio 2020, n. 34, convertito con modificazioni dalla Legge 17 luglio 2020, n. 77, in G.U. Serie Generale n. 180 del 18 luglio 2020.

¹¹⁴ Art. 177, comma 1, D.L. 34/2020; si veda anche la Circolare MEF n. 1/DF del 18 marzo 2021 per chiarimenti applicativi.

¹¹⁵ Decreto-Legge 14 agosto 2020, n. 104, art. 78, comma 1, convertito con modificazioni dalla Legge 13 ottobre 2020, n. 126.

¹¹⁶ Art. 24, D.L. 34/2020; si veda la Circolare Agenzia delle Entrate n. 25/E del 20 agosto 2020.

¹¹⁷ Art. 1, comma 38, Legge 30 dicembre 2020, n. 178.

dicembre 2016, n. 232, art. 1, comma 44, è stata successivamente reiterata per il 2022 con la Legge 30 dicembre 2021, n. 234, art. 1, comma 25¹¹⁸.

La stessa Legge 178/2020, al comma 33, ha previsto l'esonero biennale dai contributi previdenziali per i giovani agricoltori under 40 che si iscrivono alla previdenza agricola tra il 1° gennaio 2021 e il 31 dicembre 2021¹¹⁹.

Un punto molto importante, presente nella stessa legge, ha introdotto i nuovi crediti d'imposta per beni strumentali nuovi in chiave "Transizione 4.0" (art. 1, commi 1051 ss.), accessibili anche alle imprese agricole¹²⁰.

L'ulteriore proroga per l'anno 2023 dell'esenzione IRPEF è stata disposta dalla Legge di Bilancio 2023).

Per il biennio 2024–2025, un regime transitorio è stato introdotto con l'art. 1, comma 55, del D.L. 30 dicembre 2023, n. 215 (c.d. Milleproroghe), convertito con modificazioni dalla Legge 23 febbraio 2024, n. 18¹²¹.

Questa soluzione graduata, frutto di un accordo istituzionale raggiunto dopo le proteste ("proteste dei trattori" nel febbraio 2024), bilancia l'esigenza di contenimento della spesa fiscale con quella di evitare un brusco incremento di imposte a carico degli agricoltori a basso reddito. Resta inteso che, esaurito il periodo transitorio, dal 2026 il trattamento fiscale dei redditi agricoli tornerà al regime ordinario salvo ulteriori interventi.

2.1.6 Raccordo tra fiscalità agevolativa e sostenibilità ambientale

Un aspetto di crescente rilevanza nel valutare l'adeguatezza del sistema tributario agricolo è il suo impatto sulla sostenibilità ambientale e, in senso lato, la coerenza delle agevolazioni fiscali con gli obiettivi "green" nazionali ed europei.

L'attenzione va posta sul settore agricolo in quanto beneficia storicamente di numerosi sconti ed esenzioni d'imposta, tuttavia, una parte di tali misure agevolative è stata oggetto, negli ultimi anni, di

¹¹⁸ Art. 1, comma 25, Legge 30 dicembre 2021, n. 234.

¹¹⁹ Art. 1, comma 33, Legge 30 dicembre 2020, n. 178.

¹²⁰ Art. 1, commi 1051-1063, Legge 30 dicembre 2020, n. 178.

¹²¹ Art. 1, comma 55, D.L. 30 dicembre 2023, n. 215, convertito in Legge 23 febbraio 2024, n. 18.

crescente attenzione critica da parte della dottrina economica e ambientale, nonché delle istituzioni preposte al monitoraggio della fiscalità ambientale.

In particolare, talune agevolazioni vengono classificate come sussidi ambientalmente dannosi (*SAD*), poiché, pur mirando al sostegno della redditività agricola, possono generare effetti regressivi o disincentivanti rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale in quanto indirettamente agevolano l'uso di risorse fossili o pratiche agricole a elevato impatto ecologico.

L'inclusione di parte delle agevolazioni agricole nel “Catalogo dei sussidi ambientalmente dannosi e dei sussidi ambientalmente favorevoli”, pubblicato annualmente ai sensi dell'art. 68 della Legge 28 dicembre 2015, n. 221¹²², solleva quindi diversi interrogativi in termini di coerenza sistemica tra politica fiscale, tutela ambientale e obiettivi di transizione ecologica.

Uno degli esempi più citati è l'agevolazione sulle accise per il gasolio agricolo: il carburante destinato alle macchine agricole gode di un'accisa fortemente ridotta (praticamente azzerata per molte colture), nonché di aliquota IVA agevolata al 10%.

Questo trattamento fiscale favorevole, sebbene alleggerisca i costi degli agricoltori, costituisce un disincentivo indiretto alla transizione verso pratiche a minore impatto (ad esempio l'adozione di trattori elettrici o l'uso di biocarburanti).

Secondo il Catalogo ufficiale dei sussidi, gli agricoltori beneficiano di circa 1,7 miliardi di euro annui tra sconti su accise e IVA nel settore energetico¹²³.

Tali importi rientrano negli impegni presi dall'Italia nel PNRR di ridurre gradualmente i SAD entro il 2025-2026.

La riduzione o rimodulazione di queste agevolazioni non è tuttavia semplice: da un lato, esse sono considerate necessarie a garantire la competitività delle produzioni nazionali (la meccanizzazione agricola incide sulla produttività e senza lo sconto carburante i margini già esigui di molte aziende si assottiglierebbero ulteriormente); dall'altro canto, la loro permanenza appare in contrasto con il principio chi inquina paga e con gli obiettivi di decarbonizzazione.

In risposta a tali problematiche, si discute di misure compensative e di riforma verde della fiscalità agricola.

¹²² cd. *Collegato ambientale*

¹²³ Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), Catalogo dei sussidi ambientalmente dannosi e dei sussidi ambientalmente favorevoli 2024 (dati 2022), redatto ai sensi dell'art. 68 della Legge 28 dicembre 2015, n. 221.

Una potenziale direzione sarebbe quella di trasformare gradualmente le agevolazioni dannose in incentivi positivi: ad esempio, anziché sostenere genericamente il consumo di gasolio, premiare fiscalmente chi investe in tecnologie pulite (macchine a biometano, elettriche, agrivoltaico) attraverso crediti d'imposta o super-ammortamenti “verdi”.

Alcune iniziative in tal senso sono già state avviate con le misure già analizzate in precedenza, tra cui il credito d'imposta agricoltura 4.0 (poi Transizione 4.0), il quale ha agevolato anche macchine agricole a minori emissioni; il PNRR, ad esempio, ha finanziato il Parco Agrisolare per installare pannelli fotovoltaici sui tetti dei fabbricati rurali (riducendo la dipendenza da energia fossile); per il 2023 è stato introdotto un credito d'imposta per l'acquisto di fertilizzanti per mitigare l'aumento dei costi energetici ma anche orientare verso un uso più efficiente degli input chimici.

Tuttavia, va detto che finora la fiscalità agricola agevolativa è stata disegnata più con finalità di sostegno al reddito e alla competitività del settore che con finalità ambientali esplicite¹²⁴. Ad esempio, l'esenzione IRPEF dei redditi agricoli premia indistintamente tutti i coltivatori diretti e IAP, indipendentemente dalle pratiche colturali adottate (biologico o convenzionale, intensivo o estensivo).

Analogamente, l'esenzione IMU per i terreni agricoli non distingue in base al metodo di conduzione o all'effettivo mantenimento di servizi ecosistemici sul fondo: un terreno coltivato in modo sostenibile e uno sfruttato intensivamente ottengono la medesima agevolazione fiscale (assenza di IMU).

Ciò mette in luce una profonda e incentrata modulazione “green” delle agevolazioni settoriali.

Un ulteriore profilo di interesse è la coerenza tra fiscalità agevolativa agricola e tutela del territorio.

L'agricoltura svolge un ruolo chiave nella gestione del suolo e nella prevenzione del dissesto idrogeologico. In talune giurisdizioni si è discusso di introdurre incentivi fiscali per la manutenzione del territorio agricolo (es. detrazioni per opere di regimazione idrica, terrazzamenti, mantenimento di siepi e boschetti) in capo agli agricoltori che se ne fanno carico, in quanto tali attività generano benefici pubblici ambientali.

L'ordinamento italiano per ora interviene più per via contributiva (PSR, pagamenti agro-climatico-ambientali nell'ambito della PAC) che fiscale su questo fronte. Cionondimeno, esistono agevolazioni come la citata esenzione IMU per i fabbricati rurali strumentali, che include anche stalle, fienili,

¹²⁴ Rivista di Diritto Tributario. (2024, 27 dicembre). Prospettive di riforma green oriented della disciplina fiscale dell'impresa agricola.

ricoveri attrezzi: in questo modo si allevia l'onere fiscale su strutture necessarie a pratiche di allevamento estensivo o silvopastorali, coerenti con la cura del territorio montano.

Dal punto di vista critico, parte significativa della dottrina tributaria e dell'economia ambientale evidenzia l'opportunità, se non la necessità in questa finestra storica, di procedere a una revisione sistemica del regime fiscale agricolo italiano, al fine di renderlo maggiormente coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, pur preservando la stabilità economico-finanziaria delle imprese operanti nel settore primario.

In tale prospettiva, si prospetta l'esigenza di una progressiva riconversione del sistema di agevolazioni fiscali, privilegiando gli strumenti che incentivano pratiche produttive ecocompatibili e penalizzando, al contrario, le esternalità ambientali negative.

Sotto un profilo di policy fiscale, è stato proposto in dottrina un modello di transizione graduale, che contempli la riduzione di tali sussidi, ormai anacronistici rispetto agli impegni internazionali sul clima¹²⁵, accompagnata dall'introduzione di misure compensative strutturate.

In particolare, potrebbe ipotizzarsi una diminuzione progressiva delle agevolazioni sui carburanti fossili, bilanciata dall'introduzione di crediti d'imposta specifici per l'acquisto di tecnologie ad energia rinnovabile, la realizzazione di impianti agrovoltai, o l'adozione di pratiche agroecologiche e di agricoltura conservativa.

Tale approccio, fondato sul principio di neutralità fiscale, avrebbe il merito di favorire un'evoluzione sostenibile del comparto agricolo, mantenendo al contempo invariato o comunque sostenibile il carico tributario complessivo a carico degli operatori.

Un ulteriore elemento critico riguarda la continuità e prevedibilità del quadro agevolativo. L'esperienza degli ultimi anni, contraddistinta da proroghe annuali dell'esenzione IRPEF per i redditi dominicali e agrari¹²⁶ evidenzia un eccessivo grado di incertezza normativa, incompatibile con l'esigenza di programmazione che contraddistingue l'attività imprenditoriale agricola, soprattutto in presenza di investimenti pluriennali.

¹²⁵ Tra questi spicca l'Agenda 2030.

¹²⁶ Spesso adottate in sede di legge di bilancio all'ultimo momento.

In tal senso, si auspica un'impostazione riformatrice delle agevolazioni fiscali in agricoltura fondata su orizzonti temporali di medio-lungo periodo, preferibilmente legati a obiettivi misurabili di innovazione e sostenibilità.

Una possibile direzione, già oggetto di discussione in ambito scientifico e istituzionale, è l'introduzione di regimi fiscali differenziati a favore di determinate categorie di imprenditori agricoli, come i giovani agricoltori, i conduttori di aziende biologiche o i soggetti che adottano sistemi di gestione conservativa del suolo e delle risorse naturali.

In conclusione, l'intervento del legislatore nel corso degli ultimi decenni ha portato ad una parziale armonizzazione tra le definizioni civilistiche e fiscali di attività agricola, contribuendo a ridurre alcune incoerenze applicative e a semplificare il quadro normativo.

Permangono, tuttavia, numerosi profili di attenzione e criticità.

In particolare, il sistema della determinazione catastale del reddito agrario, pur nella sua notevole semplicità operativa, necessita di un aggiornamento periodico che lo renda più aderente alla realtà economica e produttiva, soprattutto sul lato della sostenibilità, effettiva delle aziende.

Parimenti, le agevolazioni generalizzate, sebbene garantiscano un utile sostegno a comparti spesso caratterizzati da marginalità economica, potrebbero essere rimodulate secondo criteri di premialità selettiva e legati all'effettivo contributo dell'impresa alla transizione ecologica e alla coesione territoriale.

In definitiva, il sistema tributario agricolo italiano è oggi chiamato a confrontarsi con la sfida di conciliare equità, efficienza e sostenibilità.

In tale prospettiva, come già analizzato in precedenza, risulta quanto mai necessario un ripensamento organico delle politiche fiscali in agricoltura, in grado di superare la mera logica compensativa e di orientare strategicamente il settore verso modelli produttivi compatibili con gli obiettivi dell'Agenda 2030, del Green Deal europeo e della nuova Politica Agricola Comune.

Si tratterà di imporre un delicato ma indispensabile equilibrio tra esigenze di sostegno economico e incentivi alla transizione, attraverso scelte politiche coordinate e coraggiose, che coinvolgano in modo integrato la fiscalità, le politiche ambientali e la governance agricola nazionale ed Europea.

2.2 Trattamento fiscale delle attività agricole connesse (art. 2135 c.c.)

L'articolo 2135, comma 3, del Codice civile individua due distinti ambiti di operatività delle attività agricole connesse, fornendo un criterio qualificatorio sia sotto il profilo oggettivo sia sotto quello funzionale. In particolare, la disposizione distingue le attività dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione di prodotti agricoli dalle attività di fornitura di beni o servizi che si avvalgono prevalentemente delle attrezzature o risorse dell'azienda normalmente impiegate nell'attività agricola esercitata¹²⁷.

Con riferimento al primo ambito, la norma richiede che l'attività di trasformazione o commercializzazione abbia ad oggetto prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo, del bosco o dall'allevamento di animali. Ai fini della prevalenza, è ammessa una componente accessoria costituita da materie prime acquistate da terzi, a condizione che il loro impiego non ecceda quantitativamente (o in termini di valore) quello dei prodotti derivanti dalla produzione propria. Tale interpretazione si estende anche all'attività svolta da cooperative agricole o consorzi di produttori, per i quali la prevalenza deve essere riferita ai conferimenti dei soci¹²⁸.

Quanto al secondo ambito, sono qualificate come connesse le attività che, pur non rientrando nell'agricoltura in senso stretto, si fondano sull'utilizzazione prevalente dei fattori produttivi aziendali, intesi come mezzi, risorse materiali e strutture normalmente destinati alla conduzione dell'impresa agricola.

La funzione strumentale e accessoria rispetto all'attività agricola principale costituisce il fondamento giuridico per includere tali prestazioni nel perimetro dell'imprenditore agricolo ex lege. A titolo esemplificativo, il legislatore menziona espressamente le attività di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale o forestale, nonché le attività di ricezione e ospitalità rurale, riconducibili alla disciplina dell'agriturismo, come definite dalle normative di settore.

L'art. 2135 c.c., così come riformulato dal D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 228, ha sancito una lettura estensiva della figura dell'imprenditore agricolo, riconoscendone espressamente la natura polifunzionale.

¹²⁷ Cfr. art. 2135, comma 3, introdotto con D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 228, pubblicato in G.U. n. 137 del 15 giugno 2001

¹²⁸ Cfr. Agenzia delle Entrate, Circolare 44/E del 15 novembre 2004, in tema di reddito agrario e attività connesse; Cfr. Cass. civ., sez. trib., sent. 7 febbraio 2008, n. 2881, sul concetto di prevalenza.

Accanto all'attività di produzione primaria, ovvero coltivazione del fondo, selvicoltura e allevamento, rientrano, infatti, nel concetto normativo di imprenditore agricolo anche una serie di attività complementari e strumentali che concorrono alla valorizzazione economica, culturale e sociale dell'impresa rurale, tra cui, in primis, l'agriturismo, disciplinato dalla Legge 20 febbraio 2006, n. 96, e ulteriori attività di fornitura di servizi mediante l'impiego prevalente dei mezzi aziendali.

Sotto il profilo qualitativo, la dottrina prevalente e la giurisprudenza di legittimità sono concordi nel ritenere che le attività connesse debbano conservare un rapporto di strumentalità e complementarità rispetto all'attività agricola principale. In altri termini, la connessione si realizza quando l'attività "accessoria" risulta funzionale al ciclo economico agricolo, rafforzandone la sostenibilità e la redditività, senza tuttavia snaturarne la prevalenza o trasformarne la natura giuridica². Si pensi, ad esempio, alla vendita diretta di prodotti ottenuti in azienda, alla trasformazione di materie prime agricole proprie (quali latte in formaggi o frutta in confetture), o all'offerta di servizi educativi e sociali quali la fattoria didattica o l'agricoltura sociale, laddove realizzati in coerenza con la finalità e l'organizzazione produttiva dell'impresa.

Tali fattispecie rappresentano espressioni tipiche della cosiddetta agricoltura multifunzionale o polifunzionale, concetto promosso anche a livello europeo e recepito dal legislatore italiano come paradigma evolutivo del settore primario. L'obiettivo è quello di sostenere un modello di impresa agricola in grado di diversificare le fonti di reddito, ampliare le relazioni con il territorio e la società civile, e consolidare la competitività rurale, pur rimanendo all'interno del perimetro civilistico e fiscale dell'agricoltura³.

Va inoltre evidenziato che, ai fini della qualificazione di un'attività come "connessa", occorre la compresenza di requisiti sia oggettivi sia soggettivi. Da un lato, è necessario che l'attività accessoria risponda ai criteri indicati dall'art. 2135 c.c., in termini di contenuto (es. trasformazione, commercializzazione, fornitura di servizi) e modalità di svolgimento (impiego prevalente di risorse aziendali, prevalenza dei prodotti propri). Dall'altro lato, il legislatore esige che la titolarità dell'attività connessa sia in capo al medesimo imprenditore agricolo che esercita l'attività principale di coltivazione, selvicoltura o allevamento.

Pertanto, non può accedere al regime giuridico dell'attività agricola connessa e, in particolare, ai benefici fiscali correlati, il soggetto che, pur svolgendo attività riferibili in astratto al contenuto dell'art. 2135 c.c., sia privo della qualifica soggettiva di imprenditore agricolo o agisca in assenza del legame funzionale con l'attività principale. Un'attività di trasformazione o commercializzazione

svolta in modo autonomo su prodotti acquistati interamente da terzi, ad esempio, non può beneficiare del regime agevolato previsto per l'agricoltura, ma si configura quale attività commerciale o industriale a tutti gli effetti, soggetta alla relativa disciplina tributaria ordinaria⁴.

In sintesi, la connessione giuridica tra attività accessoria e attività agricola principale si fonda su un rapporto di strumentalità economico-organizzativa, che si riflette tanto nella struttura produttiva quanto nella qualifica soggettiva del titolare. Solo in presenza di tali requisiti può legittimamente estendersi all'attività connessa il trattamento fiscale, previdenziale e civilistico riservato all'impresa agricola.

2.2.1 Impatto delle tecnologie digitali sulle attività agricole connesse

L'affermazione crescente delle tecnologie digitali e delle soluzioni ICT (*Information and Communication Technologies*) sta determinando rilevanti trasformazioni anche nell'ambito delle attività agricole connesse, ponendo in evidenza sia nuove opportunità di diversificazione funzionale per l'impresa agricola, sia rilevanti questioni sotto il profilo della loro qualificazione giuridico-tributaria.

Nel contesto della strategia europea volta a promuovere un'agricoltura sostenibile, competitiva e resiliente, la digitalizzazione è ormai riconosciuta quale leva abilitante per ottimizzare i processi produttivi, rafforzare il ruolo dell'agricoltore nella filiera e promuovere forme di imprenditorialità multifunzionale. Come evidenziato dalla Commissione europea, le tecnologie digitali consentono agli agricoltori di operare in maniera più efficiente e sostenibile, favorendo anche la trasparenza e la tracciabilità delle produzioni agroalimentari¹²⁹.

In particolare, in tale prospettiva, le attività agricole connesse possono trarre significativo impulso dall'adozione di strumenti digitali avanzati: tra essi rientrano l'e-commerce dei prodotti aziendali, l'impiego di sistemi blockchain per la certificazione di origine e qualità, le piattaforme online per l'offerta di servizi agrituristici o di educazione rurale, nonché i servizi di agricoltura di precisione prestati a terzi mediante analisi dati, rilievi con droni, sensoristica IoT e modelli predittivi basati su *big data*. Tali pratiche, tuttavia, si collocano in un ambito in parte inesplorato dalla normativa civilistica e tributaria vigente.

Tuttavia, l'innovazione digitale pone anche nuove sfide interpretative.

¹²⁹ Commissione europea, Digitalizzazione dell'agricoltura e dei sistemi alimentari.

Un primo profilo critico riguarda la nozione di “risorse normalmente impiegate”¹³⁰ nell’azienda agricola: tale formula normativa, frutto della riforma del 2001, appare calibrata su un contesto produttivo di tipo materiale, in cui le risorse tipiche erano identificabili nei terreni, nelle attrezzature, nel bestiame e nelle strutture aziendali.

Oggi, tuttavia, nell’ambito dell’economia digitale, il principale asset dell’impresa agricola può consistere nel patrimonio informativo prodotto dall’impresa agricola stessa o nelle competenze digitali acquisite (database sulle attività svolte, software, portali), la cui utilizzazione a fini commerciali (es. licenze d’uso, consulenze digitali) pone dubbi circa la sua riconducibilità nel perimetro della “normalità d’uso” di cui alla previsione codicistica.

È discutibile se ciò possa rientrare nella previsione dell’art. 2135 c.c. ovvero nell’ambito delle attività connesse, dato che non si tratta di attrezzature normalmente impiegate nell’attività agricola tradizionale. La prassi non ha ancora fornito indicazioni puntuali su simili attività.

Verosimilmente, la riconducibilità nell’alveo delle attività connesse potrà essere affermata solo in presenza di un nesso funzionale stringente con l’attività agricola principale e di un’effettiva utilizzazione prevalente delle risorse aziendali (in senso sia fisico sia organizzativo) già impiegate nella conduzione del fondo. In caso contrario, si corre il rischio che l’attività venga attratta nell’ambito delle prestazioni di servizi commerciali tout court, con conseguente esclusione dal regime fiscale agricolo¹³¹.

Un secondo profilo problematico riguarda il riflesso che l’uso delle piattaforme digitali può avere sul regime IVA e sugli adempimenti amministrativi. L’utilizzo di marketplace per la vendita di prodotti agricoli, o di portali per la prenotazione di servizi agrituristici (come Airbnb o Booking), può determinare l’obbligo di applicazione dell’IVA ordinaria, di emissione della fattura elettronica in tempo reale e di tenuta di scritture contabili più analitiche.

Queste modalità operative, seppur coerenti con l’evoluzione digitale, richiedono agli agricoltori un maggiore livello di competenza amministrativa e informatica, settori in cui storicamente la presenza di figure professionali qualificate non è sempre garantita.

¹³⁰ La nozione di “risorse normalmente impiegate” nell’azienda agricola è un concetto giuridico rilevante, soprattutto nel contesto delle attività agricole connesse. Tale espressione è utilizzata per identificare le attrezzature e le risorse che, per tipologia e quantità, sono abitualmente utilizzate nell’attività agricola principale dell’azienda, Cfr. Art. 2135, comma 3, c.c.

¹³¹ Ad esempio, la consulenza agronomica online prestata sotto compenso, se svolta in modo indipendente dai mezzi aziendali (quindi più come prestazione professionale che come attività connessa), verrebbe qualificata come reddito di lavoro autonomo o d’impresa non agricola. In questi casi l’imprenditore agricolo dovrebbe creare eventualmente una distinta struttura (un’altra società) oppure optare per l’esercizio occasionale per non intaccare la sfera agricola.

Va inoltre considerato che, a partire dal 1° luglio 2022, anche i produttori agricoli in regime di esonero IVA (con volume d'affari inferiore a 7.000 euro) sono tenuti all'emissione della fattura elettronica nei confronti di soggetti non residenti o in caso di superamento della soglia annua di 25.000 euro¹³². Ciò ha comportato una rapida adozione di strumenti digitali di fatturazione e conservazione sostitutiva, incidendo sulla gestione quotidiana delle attività agricole connesse, senza tuttavia modificarne la natura giuridica.

Le stesse tecnologie digitali, per contro, possono costituire strumenti di tutela fiscale per l'agricoltore. Sistemi di tracciamento GPS, software gestionali e sensori possono documentare l'utilizzo effettivo dei mezzi aziendali, distinguendo con precisione le lavorazioni svolte sui fondi propri rispetto a quelle eseguite per terzi. Tali informazioni, registrate e conservate digitalmente, potrebbero divenire strumenti probatori rilevanti per la verifica del rispetto dei criteri di "prevalenza" e "normalità", riducendo le aree di incertezza interpretativa e contenendo il contenzioso con l'Amministrazione finanziaria.

Nuove problematiche si aprono infine con riferimento alla cosiddetta sharing economy rurale. Iniziative di scambio o condivisione tra imprenditori agricoli (es. piattaforme per il noleggio di attrezzature, la fornitura condivisa di manodopera o lo scambio di produzioni) pongono interrogativi circa la qualificazione giuridico-tributaria delle prestazioni rese. Si pensi al caso in cui un agricoltore metta a disposizione il proprio trattore tramite una piattaforma digitale per l'uso da parte di altri imprenditori¹³³: si tratta di una "prestazione connessa" mediante utilizzo di risorse normalmente impiegate, oppure si configura una mera locazione di bene strumentale? La risposta, ad oggi, non è univoca e potrebbe richiedere l'intervento chiarificatore del legislatore o dell'Agenzia delle Entrate.

Significativo, in senso evolutivo, è il trattamento normativo riservato alle fattorie sociali e didattiche: la Legge 18 agosto 2015, n. 141, nel promuovere l'agricoltura sociale, ha riconosciuto come agricole connesse le attività di accoglienza, assistenza e inclusione sociale svolte in ambito rurale, anche se realizzate attraverso piattaforme online¹³⁴

In conclusione, l'impatto delle tecnologie digitali sulle attività agricole connesse è duplice.

Da un lato, il digitale funge da volano per la diversificazione: amplia i mercati raggiungibili (via e-commerce), introduce nuovi servizi ad alto valore aggiunto (dati, consulenze, turismo esperienziale

¹³² D.L. 30 aprile 2022, n. 36, conv. in L. 79/2022, art. 18, comma 2.

¹³³ Fattispecie già presente nel settore automotive tra privati.

¹³⁴ Legge 18 agosto 2015, n. 141, art. 2, comma 1, lett. b), pubblicata in G.U. n. 208 del 8 settembre 2015.

online), migliora l'efficienza e la sostenibilità (precision farming) e rafforza la posizione dell'agricoltore nella filiera.

Dall'altro lato, ciò avviene entro un quadro normativo pensato in epoca predigitale, che deve essere adattato e interpretato per ricomprendere correttamente queste nuove forme di attività. Il diritto tributario agrario italiano si basa ancora su concetti tradizionali di prevalenza “fisica” e normalità d'uso di beni tangibili: sarà compito del legislatore e degli operatori (Agenzia Entrate, dottrina, giurisprudenza) garantire che tali concetti evolvano per abbracciare anche la dimensione digitale dell'impresa agricola, senza precludere ai nostri agricoltori l'accesso ai benefici fiscali quando innovano e si espandono in nuovi servizi.

In definitiva, la sfida per il legislatore è trovare un bilanciamento tra tradizione e innovazione, aggiornando i concetti chiave (normalità, prevalenza, connessione funzionale) alla luce delle nuove forme di impresa agricola digitale, affinché il sistema fiscale continui a tutelare l'agricoltura come settore strategico, anche nel suo rinnovato volto tecnologico.

2.3 Introduzione standard ISOBUS (ISO 11783) e l'interconnessione agricola: profili tecnico normativi e tributari nel contesto della Transizione 4.0 e 5.0

Nel quadro delle misure di fiscalità incentivante e delle politiche di modernizzazione del settore agricolo, un ruolo centrale è oggi rivestito dall'interazione uomo-macchina attraverso l'integrazione tra tecnologie digitali avanzate strumenti normativi che ne promuovono l'adozione.

Lo standard ISOBUS¹³⁵, rappresenta un caso emblematico di tale convergenza.

Nato in prima battuta come protocollo tecnico per assicurare la comunicazione standardizzata e l'interoperabilità fra macchinari agricoli, esso ha assunto nel corso del tempo una rilevanza giuridica significativa nel quadro della Transizione 4.0 e delle più recenti iniziative di Transizione 5.0.

¹³⁵ Denominazione comune della norma internazionale ISO 11783

2.3.1 Standardizzazione e Interoperabilità

L'ISOBUS nasce dall'esigenza di "parlare una lingua comune" nel mondo delle macchine agricole, superando la frammentazione dei protocolli proprietari di ciascun costruttore.

In origine, ogni produttore adottava soluzioni elettroniche differenti, creando ostacoli per gli utilizzatori con flotte miste di trattori e attrezzature di brand o di gruppi diversi.

Lo standard ISO 11783 fornisce una soluzione a tale problema, definendo un protocollo unificato di comunicazione grazie al quale trattori, attrezzatura, macchinari operativi, con i loro sistemi informatici, possano dialogare senza barriere di compatibilità¹³⁶.

In termini semplici, ISOBUS significa che tutti i dispositivi "parlano la stessa lingua" indipendentemente dal marchio di fabbricazione.

Ciò consente un'autentica interoperabilità "plug & play", in questo caso risulta non più necessario dotarsi di un monitor dedicato per ogni attrezzo, poiché un unico terminale universale in cabina può controllare attrezzature di produttori diversi, traducendosi in una gestione semplificata e integrata del parco macchine, con riduzione degli errori operativi e maggiore efficienza complessiva nelle attività in campo e nella raccolta dati.

Dal punto di vista tecnico, l'ISOBUS si basa su una rete digitale veicolare di tipo CAN-BUS (Controller Area Network) in architettura multimaster, il cui protocollo di comunicazione è armonizzato con lo standard SAE J1939 usato nei mezzi pesanti¹³⁷.

In altri termini, ISO 11783 definisce un linguaggio comune per l'elettronica agricola, fondato su una rete seriale standard a cui tutti i dispositivi possono connettersi.

Questo sistema standardizzato è stato rapidamente adottato non solo in ambito nazionale o esclusivamente europeo ma internazionale, essendo stato riconosciuto come tecnologia abilitante per l'agricoltura di precisione.

L'ISOBUS, infatti, facilita funzioni cruciali come il controllo coordinato delle macchine, la registrazione e lo scambio in tempo reale dei dati operativi, la compatibilità "cross brand" dei macchinari e l'automazione dei processi colturali.

¹³⁶ International Organization for Standardization. (2017). ISO 11783-1:2017 – Tractors and machinery for agriculture and forestry – Serial control and communications data network – Part 1: General standard for mobile data communication. ISO. <https://www.iso.org/standard/57556.html>

¹³⁷ Ibidem.

Tali caratteristiche ne fanno uno standard de facto per la standardizzazione delle comunicazioni in agricoltura: oggi i principali costruttori di trattori e attrezzature aderiscono allo standard (anche tramite l'AEF – Agricultural Industry Electronics Foundation, consorzio internazionale che ne cura l'implementazione), garantendo così agli agricoltori la possibilità di integrare diverse tecnologie in un ecosistema digitale unitario.

2.3.2 Componenti Tecniche e Architettura dell'ISOBUS

Dal punto di vista architetturale, lo standard ISOBUS descrive un'architettura di rete suddivisa in più componenti hardware e software che cooperano per realizzare l'interconnessione tra trattore, attrezzi e sistemi informativi.

Il trattore è dotato di una centralina elettronica dedicata (Tractor ECU o TECU), mentre ogni attrezzatura trainata o portata dispone di almeno un'unità di controllo (Implement ECU) compatibile con il protocollo¹³⁸.

Alla rete ISOBUS sono collegati inoltre uno o più terminali universali (UT – Universal Terminal, talora detto Virtual Terminal) installati in cabina: questi fungono da interfaccia uomo-macchina unificata, visualizzando automaticamente le informazioni operative di ciascun attrezzo collegato e permettendone il controllo tramite un unico schermo.

In pratica, quando un'attrezzatura conforme viene connessa alla presa ISOBUS del trattore, il suo software di interfaccia grafica viene caricato sul terminale universale, consentendo all'operatore di comandare ogni funzione senza dover installare console aggiuntive.

Un ulteriore componente chiave dell'architettura ISO 11783 è il Task Controller.

Si tratta di un modulo software che gestisce in modo automatizzato le attività colturali sulla base di dati georeferenziati e di istruzioni pianificate¹³⁹. In coordinamento con un ricevitore GPS, il Task Controller permette, ad esempio, di variare automaticamente la dose di semina o distribuzione di fertilizzanti in funzione della posizione sul campo e di registrare tutte le operazioni svolte (quantità distribuite, aree lavorate, tempi, ecc.) associandole ai punti geospaziali.

¹³⁸ Agricultural Industry Electronics Foundation. (2021). AEF Handfan – ISOBUS e AEF – per la compatibilità tra produttori. AEF. https://www.aef-online.org/fileaD.M.in/user_upload/Content/pdfs/AEF_handfan_IT.pdf

¹³⁹ Bartolini, R. (2017, 1° marzo). Cos'è l'Isobus, pietra miliare della precisione in agricoltura. Il Nuovo Agricoltore. <https://www.ilnuovoagricoltore.it/isobus-cos-e-agricoltura/>

I dati raccolti vengono poi trasferiti ai sistemi informatici dell'azienda agricola per ulteriori analisi e per la documentazione delle attività.

In questo modo l'ISOBUS realizza una piena integrazione con i sistemi di gestione aziendale (FMIS – Farm Management Information System), i quali possono generare mappe di prescrizione o piani di lavoro da inviare al Task Controller e, viceversa, ricevere da quest'ultimo i dati consuntivi delle lavorazioni¹⁴⁰.

Completa il quadro dei componenti la possibilità di disporre di controlli ausiliari avanzati (funzionalità AUX-N) come joystick multifunzione per comandare l'attrezzo, e di funzioni specifiche certificate dall'AEF (ad esempio TC-SC per il Section Control, che abilita il controllo automatico delle sezioni di irroratrici o seminatrici evitando sovrapposizioni).

Tutti questi elementi interconnessi comunicano tramite il bus ISOBUS lungo il quale viaggiano messaggi standardizzati (denominati PG – Parameter Group) definiti dalla norma.

L'insieme delle 14 parti in cui si articola lo standard ISO 11783 copre dettagliatamente ogni livello del modello OSI, dal connettore fisico standardizzato (il connettore a 9 pin ISO11783) fino ai servizi applicativi come il Virtual Terminal, il Task Controller e le diagnostiche di bordo¹⁴¹.

Merita sottolineare come l'ISOBUS, pur essendo nato per la comunicazione in local area network a bordo macchina, si stia evolvendo per rispondere alle nuove esigenze di connettività. Sono in fase di studio estensioni per alta velocità di trasmissione¹⁴², che prevedono l'uso di collegamenti basati su Ethernet in parallelo al CAN tradizionale, al fine di gestire la crescente mole di dati provenienti da sensori avanzati, immagini e altre applicazioni ad elevato throughput.

Inoltre, attraverso interfacce telematiche, i trattori e le attrezzature ISOBUS possono connettersi a piattaforme cloud per la telematica agricola: ciò consente, ad esempio, il monitoraggio remoto delle flotte, l'aggiornamento da remoto dei software e la raccolta centralizzata dei dati agronomici per analisi big data. Questa continua evoluzione tecnica pone le basi per nuove funzionalità proprie dell'Agricoltura 4.0 e 5.0, mantenendo però il principio cardine della interoperabilità aperta tra dispositivi di diversi costruttori.

¹⁴⁰ Ibidem.

¹⁴¹ CSS Electronics, ISOBUS – Introduction to ISO 11783, <https://www.csselectronics.com/pages/isobus-introduction-tutorial-iso-11783> (consultato il 19 maggio 2025).

¹⁴² c.d. High Speed ISOBUS

2.3.3 Evoluzione Normativa e Riconoscimento nella Tabella A

Parallelamente allo sviluppo tecnico, lo standard ISOBUS ha progressivamente ottenuto un importante riconoscimento nell'ambito normativo, in special modo con riferimento alle misure di incentivazione fiscale collegate alla trasformazione digitale in agricoltura.

Una pietra miliare iniziale può individuarsi nel Piano Industria 4.0 (2017), poi evolutosi nel Piano Transizione 4.0, attraverso i quali il legislatore italiano ha introdotto forti incentivi per l'acquisto di beni strumentali avanzati (beni 4.0).

Già la Legge 11 dicembre 2016, n. 232 (Legge di Bilancio 2017) includeva, nel suo Allegato A, l'elenco dei beni materiali funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese secondo il modello Industria 4.0¹⁴³.

Pur non menzionando specificamente le macchine agricole, quella lista individuava caratteristiche tecniche (controllo computerizzato, interconnessione ai sistemi informatici, integrazione automatizzata, monitoraggio remoto, etc.) applicabili anche ai mezzi agricoli di nuova generazione, sempre più interconnessi.

In particolare, il requisito di interconnessione (definito come collegamento bidirezionale tra il bene e i sistemi informativi di fabbrica o di gestione) è risultato determinante per includere anche trattori e attrezzature nel perimetro agevolabile, a condizione che fossero in grado di scambiare dati con il sistema gestionale aziendale (caricando istruzioni e trasmettendo report) e di integrarsi nel ciclo produttivo digitale.

In tale contesto, l'architettura ISOBUS funge da elemento abilitante: un trattore o attrezzo conforme allo standard ISO 11783, infatti, dispone nativamente della capacità di dialogare con il sistema informativo agricolo (FMIS) e quindi di soddisfare il criterio dell'interconnessione imposto dalla normativa.

Con l'adozione della Legge 30 dicembre 2020, n. 178 (Legge di Bilancio 2021), il legislatore italiano ha rafforzato il Piano Transizione 4.0, introducendo significative modifiche nel sistema delle agevolazioni fiscali per gli investimenti in beni strumentali. Tra le novità più rilevanti vi è la

¹⁴³ Cfr. Allegato A (art. 1, comma 9) alla Legge 11 dicembre 2016, n. 232, recante "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2017 e bilancio pluriennale per il triennio 2017-2019", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie Generale, n. 297 del 21 dicembre 2016, Supplemento Ordinario n. 57/L.

sostituzione del regime dell'iper-ammortamento con un credito d'imposta, strumento più flessibile e in linea con le politiche comunitarie di sostegno agli investimenti produttivi.

La disciplina, contenuta nell'art. 1 commi 1051 1063 L. 178/2020, richiama espressamente l'Allegato A della L. 232/2016 per la definizione dei beni materiali agevolabili, includendo dunque anche le macchine operatrici rispondenti a quelle caratteristiche.

Sebbene neppure in questa sede il termine "ISOBUS" compaia testualmente, è pacifico che i dispositivi agricoli dotati di sistemi ISOBUS rientrino a pieno titolo tra i beni strumentali interconnessi agevolati.

Ciò è stato peraltro chiarito dalla prassi ministeriale e dalla dottrina tecnica, evidenziando come un trattore "4.0" debba necessariamente poter ricevere/consegnare dati da/verso l'esterno (ad esempio mappe di prescrizione, file di configurazione o consuntivi di lavoro): l'adesione allo standard ISO 11783 è la via maestra per assicurare tale capacità in ambito agricolo.

Un riconoscimento esplicito dello standard ISOBUS si è avuto con il Decreto del Ministro dell'Agricoltura 9 agosto 2023, pubblicato in G.U. n. 240 del 13 ottobre 2023, relativo al Fondo per l'Innovazione in Agricoltura.

Tale fondo, istituito dall'art. 1 comma 428 della Legge 29 dicembre 2022, n. 197 (Legge di Bilancio 2023), mira a sostenere l'introduzione delle migliori tecnologie nei settori agricolo, pesca e acquacoltura, con una dotazione di 75 milioni di euro per ciascuno degli anni 2023 2025. Ebbene, l'art. 4 comma 1 lett. d) del D.M. 9.8.2023 include fra i beni ammissibili al finanziamento proprio le «macchine e attrezzature dotate di sistemi ISOBUS o sistemi equivalenti, in grado di gestire dati agronomici, interfacciarsi con sistemi digitali aziendali e operare in modalità automatica o semiautomatica».

Questa disposizione sancisce in modo inequivocabile che la conformità a questo consolidato standard ISOBUS non rappresenta più solo un vantaggio tecnologico, ma un vero e proprio requisito normativo per accedere a specifiche agevolazioni pubbliche nel settore agricolo.

Da notare che nello stesso elenco normativo compaiono, tra gli altri, sistemi di guida assistita e automatizzata, sensori intelligenti e attrezzature per la zootecnia digitale, tutte tecnologie affini e complementari alla logica operativa dell'ISOBUS.

In sintesi, si delinea un quadro coerente in cui la normazione fiscale e settoriale italiana riconosce e promuove l'importanza dell'interoperabilità in agricoltura, facendo dell'ISOBUS un elemento centrale delle strategie di digitalizzazione e automazione del settore. Questa scelta legislativa non

solo facilita l'adozione di tecnologie avanzate, ma rafforza anche la competitività delle imprese agricole italiane, in linea con gli obiettivi del Piano Transizione 4.0 e del Green Deal europeo.

2.3.4 Vantaggi Economici e fiscali dell'ISOBUS

L'adozione dello standard ISOBUS comporta una serie di vantaggi di natura sia economica sia fiscale per le imprese agricole.

Da un lato, infatti, la piena interoperabilità dei macchinari si traduce in benefici operativi tangibili: semplificazione delle operazioni e riduzione dei tempi morti (grazie al controllo unificato degli attrezzi), maggiore efficienza produttiva con ottimizzazione delle lavorazioni (ad esempio dosaggi più precisi e minori sovrapposizioni), incremento delle rese per ettaro e contestuale razionalizzazione dei costi di input.

L'integrazione digitale consente inoltre di migliorare la qualità delle produzioni e di ridurre gli sprechi di sementi, fertilizzanti e fitofarmaci tramite un uso mirato e controllato di questi mezzi tecnici.

Ne derivano effetti positivi anche sul piano ambientale (minore impatto ecologico) e sulla sicurezza del lavoro (minore affaticamento dell'operatore grazie all'automazione) aspetti, questi, che indirettamente si traducono in benefici economici per l'azienda, in termini di sostenibilità e conformità alle normative ambientali.

Dall'altro lato, vi sono rilevanti vantaggi fiscali già analizzati nei precedenti paragrafi, i quali sono connessi all'investimento in tecnologie ISOBUS, frutto delle politiche pubbliche di sostegno all'innovazione. In base alla disciplina vigente del Piano Transizione 4.0, l'acquisto di beni strumentali nuovi dotati delle caratteristiche "4.0" (quali i macchinari agricoli interconnessi) dà diritto a un credito d'imposta su scala pluriennale.

Va sottolineato che per poter accedere a tali benefici l'impresa deve attestare il requisito dell'interconnessione del bene al proprio sistema gestionale (obbligo da assolvere tramite dichiarazione resa da un ingegnere o perito industriale iscritto all'albo, per investimenti sopra una certa soglia, come già analizzato in precedenza).

In ambito agricolo, grazie all'ISOBUS, questa condizione è intrinsecamente soddisfatta, come già evidenziato, in quanto il macchinario è in grado di scambiare dati con i software aziendali.

Dal punto di vista tributario, pertanto, lo standard ISOBUS funge da “ponte” tra la tecnologia e l’agevolazione fiscale, rendendo l’investimento in macchine avanzate non solo tecnicamente proficuo ma anche finanziariamente più sostenibile.

Oltre al credito d’imposta per i beni 4.0, le imprese agricole hanno potuto beneficiare di altri strumenti di sostegno collegati all’introduzione di sistemi ISOBUS.

Un caso emblematico, già citato, è il Fondo per l’Innovazione in Agricoltura¹⁴⁴, che offre contributi a fondo perduto fino all’80% della spesa ammissibile per progetti di ammodernamento tecnologico.

In tale ambito, la presenza della tecnologia ISOBUS sulle macchine non è solo un fattore premiale ma un vero criterio di ammissibilità ai finanziamenti, a testimonianza di come il legislatore consideri strategica questa tecnologia.

Ulteriori misure, come le maggiorazioni di contributo previste dalla Nuova Sabatini per gli investimenti 4.0 o i bandi dei Programmi di Sviluppo Rurale cofinanziati dall’UE, hanno anch’essi riconosciuto implicitamente il valore delle attrezzature connesse: per esempio, diversi bandi regionali di agricoltura precisione richiedono che le macchine siano “interfacciabili con sistemi di gestione aziendale”, descrizione che di fatto coincide con l’adozione di standard di interoperabilità quali ISOBUS¹⁴⁵.

In definitiva, la combinazione di benefici operativi e agevolazioni fiscali/finanziarie crea un forte valore aggiunto economico per chi investe in tecnologie ISOBUS.

Non sorprende quindi che la diffusione di tali sistemi sia attivamente promossa nelle politiche di innovazione: l’ISOBUS viene incentivato non solo perché migliora la produttività aziendale, ma anche perché incarna quella trasformazione digitale che le istituzioni intendono stimolare attraverso il fisco. Come osservato in dottrina, esso costituisce un punto di contatto avanzato tra norma tecnica e diritto tributario, in quanto la sua adozione è favorita anche “come condizione di accesso a numerosi strumenti agevolativi, inclusi il credito d’imposta 4.0 e il Fondo Innovazione”.

¹⁴⁴ Cfr. D.M. 9 agosto 2023

¹⁴⁵ Ad esempio, nel bando relativo all’intervento SRD01 “Investimenti produttivi agricoli per la competitività delle aziende agricole”, è previsto che gli investimenti in macchinari e attrezzature agricole che adottano tecnologie avanzate, come l’agricoltura di precisione, siano incentivati. Sebbene non venga menzionato esplicitamente lo standard ISOBUS, l’adozione di tecnologie che migliorano l’efficienza e la sostenibilità delle operazioni agricole è considerata positivamente. Cfr. Regione Emilia-Romagna, “Avviso pubblico regionale anno 2025 – Intervento SRD01 ‘Investimenti produttivi agricoli per la competitività delle aziende agricole’”, Allegato 1, pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 25 del 3 febbraio 2025.

Si tratta dunque di un esempio virtuoso di fiscalità promozionale, dove la leva tributaria è impiegata per accelerare la transizione tecnologica di un settore tradizionale quale l'agricoltura. In questa fattispecie agendo sullo svecchiamento del parco macchine.

2.3.5 Sicurezza dei Dati e Cybersecurity

L'interconnessione spinta dei macchinari agricoli attraverso reti digitali solleva inevitabilmente anche il tema della sicurezza dei dati e della cybersecurity. In un contesto tradizionalmente analogico come quello agricolo, l'introduzione di protocolli standard come ISOBUS – se da un lato porta enormi benefici – dall'altro lato espone i sistemi a nuove vulnerabilità potenziali. I trattori e le attrezzature connesse generano e trasmettono infatti una quantità crescente di dati (dalle mappe di raccolto ai parametri operativi) che costituiscono un patrimonio informativo prezioso per l'azienda agricola; occorre dunque garantirne la confidenzialità, l'integrità e la disponibilità. Inoltre, la possibilità di connessione da remoto e di integrazione delle macchine in reti informatiche apre il fianco a rischi di accessi non autorizzati o di manomissione dei sistemi di controllo.

Un attacco informatico mirato potrebbe, ad esempio, alterare i comandi inviati agli attrezzi (con potenziali conseguenze sulla sicurezza delle operazioni) o sottrarre dati sensibili sulle produzioni e sulle tecniche colturali di un'azienda.

Lo standard ISOBUS in sé è nato in un'epoca in cui la cybersecurity non era al centro dell'attenzione: esso opera a livello di rete CAN locale, storicamente isolata e accessibile solo collegandosi fisicamente al mezzo.

Tuttavia, con l'avvento di gateway telematici che collegano il bus ISOBUS ad Internet o a servizi cloud, come vedremo successivamente nel caso pratico, diventa cruciale implementare adeguate misure di sicurezza informatica.

È necessario, ad esempio, che le comunicazioni e i dati scambiati siano protetti tramite crittografia e che i dispositivi autenticino le proprie identità per evitare intrusioni di unità manomesse.

Su questi fronti si registra un crescente impegno sia da parte dei costruttori (che iniziano a incorporare nei propri sistemi meccanismi di protezione, firewall di bordo, aggiornamenti firmware sicuri over the air, ecc.), sia da parte di organismi settoriali come l'AEF, che ha avviato gruppi di lavoro sulla sicurezza delle comunicazioni in ambito ISOBUS.

Dal punto di vista normativo, anche il legislatore sta aggiornando le regole per tenere conto delle sfide della cybersecurity nel settore macchine. A livello europeo, una svolta importante è

rappresentata dal nuovo Regolamento Macchine (UE) 2023/1230, entrato in vigore nel 2023 e destinato ad applicarsi dal gennaio 2027, il quale per la prima volta introduce espliciti requisiti di sicurezza informatica per i macchinari immessi sul mercato¹⁴⁶. I produttori dovranno assicurare che le macchine – incluse quelle agricole – siano protette da attacchi informatici, adottando soluzioni di sicurezza “di fabbrica” sin dalla fase di progettazione¹⁴⁷. Questa novità si affianca ad altre iniziative UE: ad esempio, la Direttiva (UE) 2022/2555 (c.d. NIS 2) rafforza gli obblighi di gestione del rischio cyber per molte organizzazioni (sebbene le aziende agricole in quanto tali non rientrino tra i settori essenziali definiti dalla direttiva, i fornitori di tecnologia e servizi digitali per l’agricoltura potrebbero esservi soggetti).

Inoltre, in ambito di protezione dei dati, il Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR) garantisce un quadro robusto per i dati personali eventualmente raccolti dai sistemi connessi (si pensi ai dati geolocalizzati riferibili ad agricoltori persone fisiche), imponendo il rispetto di principi quali minimizzazione e finalità legittima del trattamento.

Per le imprese agricole che adottano l’ISOBUS, diviene quindi fondamentale non solo sfruttare le potenzialità dei dati, ma anche dotarsi di misure organizzative e tecniche per la cyber sicurezza.

All’orizzonte si intravede la possibilità che la certificazione di cybersecurity dei macchinari diventi una prassi comune: il Cybersecurity Act (Reg. UE 2019/881) ha predisposto un quadro per schemi di certificazione volontaria che potrebbe applicarsi anche ai componenti digitali agricoli, e il citato Regolamento Macchine 2023/1230 potrebbe rendere di fatto obbligatorio il rispetto di standard di sicurezza (in maniera analoga a quanto già richiesto per la marcatura CE di sicurezza tradizionale).

In sintesi, la sfida attuale consiste nell’assicurare che la transizione digitale in agricoltura – di cui l’ISOBUS è portatore – avvenga in modo sicuro e affidabile. La resilienza cibernetica diventa parte integrante della qualità tecnologica di un macchinario 4.0: una macchina agricola interconnessa dovrà essere non solo performante, ma anche robusta contro le minacce informatiche. Su questo terreno normativa tecnica e giuridica stanno convergendo, contribuendo a delineare requisiti di “digital trust” indispensabili perché gli operatori possano fidarsi e adottare su larga scala le nuove soluzioni.

¹⁴⁶ Cfr. Parlamento europeo & Consiglio dell’Unione europea. (2023, 14 giugno). Regolamento (UE) 2023/1230 relativo alle macchine e che abroga la direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e la direttiva 73/361/CEE del Consiglio. Gazzetta ufficiale dell’Unione europea, L 165, 1–137.

¹⁴⁷ Ibidem.

2.3.6 Prospettive Future e Innovazioni

L'evoluzione dello standard ISOBUS e del contesto normativo collegato lascia intravedere sviluppi significativi nel prossimo futuro, inquadrati nel paradigma emergente della Transizione 5.0. Quest'ultima, evoluzione della 4.0¹⁴⁸, enfatizza una trasformazione tecnologica orientata non solo all'efficienza e alla produttività, ma anche alla sostenibilità ambientale e alla centralità della componente umana¹⁴⁹.

In linea con tale visione, il Piano Transizione 5.0 lanciato in Italia nel 2024 si pone l'obiettivo di coniugare la digitalizzazione dei processi con la transizione energetica/ecologica delle imprese.

I macchinari agricoli di nuova generazione i quali sono connessi, efficienti e integrati, rientrano pienamente in questa strategia: non a caso, il Piano 5.0 (finanziato anche nell'ambito del PNRR) ha rifinanziato e potenziato il credito d'imposta per investimenti 4.0, destinando circa 12,7 miliardi di euro nel biennio 2024-2025 a sostegno della doppia transizione digitale e verde.

La normativa attuativa¹⁵⁰ ha semplificato le procedure di accesso e ampliato l'ambito dei beni agevolabili, ribadendo il riferimento agli allegati A e B della L. 232/2016 per l'individuazione delle tecnologie ammesse.

Ciò significa che, anche nel contesto di Transizione 5.0, trattori e attrezzature ISOBUS continueranno a godere di incentivi, con l'ulteriore novità che potrebbe richiedersi – in ottica green – una dimostrazione dei benefici ambientali (ad esempio il risparmio di carburante o la riduzione di input chimici ottenuti grazie alle tecnologie digitali) ai fini di massimizzare l'agevolazione concessa.

Dal punto di vista tecnologico, le prospettive future vedono un sempre maggiore affinamento e ampliamento delle funzionalità ISOBUS.

La roaD.M.ap dell'AEF e dei gruppi di standardizzazione ISO prevede, come accennato, l'introduzione di comunicazioni ad alta velocità e l'interoperabilità con nuovi sensori e attuatori intelligenti sul campo.

¹⁴⁸ Questa aveva come obiettivo primario una transizione e un ammodernamento di tutta la filiera produttiva.

¹⁴⁹ European Commission: Directorate-General for Research and Innovation, Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). Industry 5.0: towards a sustainable, human-centric and resilient European industry, Publications Office of the European Union.

¹⁵⁰ Cfr. v. art. 38 D.L. 2 marzo 2024, n. 19, conv. in L. 50/2024.

Si assiste all'integrazione dell'ISOBUS con i paradigmi dell'Internet of Things (IoT) agricolo: sensori nel suolo, stazioni meteo connesse, droni e robot agricoli generano dati che, tramite piattaforme compatibili, potranno interfacciarsi con il sistema ISOBUS del trattore, chiudendo il cerchio di un ecosistema digitale completo.

Ad esempio, in futuro un trattore ISOBUS potrebbe ricevere in tempo reale da sensori IoT indicazioni su specifiche condizioni del terreno e adattare automaticamente la lavorazione (profondità di aratura, quantità di seme, ecc.) in base a tali dati, senza intervento umano diretto.

Alcune di queste funzioni rientrano nel concetto di agricoltura automatizzata e autonoma: benché la guida automatica dei trattori sia già realtà consolidata, si prospetta un livello ulteriore di automazione in cui l'intero ciclo colturale è in gran parte autogestito da sistemi intelligenti (trattori a guida autonoma coordinati con attrezzi "smart" e con centrali di controllo aziendali).

In questo scenario, l'attuale standard ISOBUS potrebbe rappresentare solo il primo passo di una lunga evoluzione con poi integrarsi con altri protocolli per supportare la complessità crescente – ad esempio integrando componenti di Intelligenza Artificiale per l'ottimizzazione in tempo reale delle operazioni o interfacciandosi con piattaforme di big data e machine learning che forniscano raccomandazioni agronomiche.

Le istituzioni europee e nazionali mostrano di voler accompagnare queste innovazioni con adeguate misure di policy.

A livello UE, la nuova Politica Agricola Comune (2023-2027) incoraggia l'agricoltura di precisione e l'uso di tecnologie digitali per migliorare la sostenibilità e la competitività del settore¹⁵¹.

Inoltre, strategie come il Green Deal europeo e la strategia Farm to Fork sottolineano il ruolo delle tecnologie 4.0 (sensori, dati, automazione) per ridurre del 50% l'uso di pesticidi e tagliare le emissioni, obiettivi per cui strumenti come l'ISOBUS sono cruciali.

Non è escluso che in futuro si passi da un approccio basato su incentivi (volontari) a vere e proprie prescrizioni normative: ad esempio, potrebbero essere introdotti standard obbligatori di reporting digitale delle attività agricole o requisiti minimi di performance ambientale per le macchine (come già si fa per le emissioni inquinanti). In tal caso, chi sarà dotato di sistemi ISOBUS e affini godrà di

¹⁵¹ Cfr. regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 2 dicembre 2021, che stabilisce norme sul sostegno ai piani strategici da elaborare dagli Stati membri nell'ambito della Politica Agricola Comune (PAC) per il periodo 2023-2027, GUUE L 435 del 6 dicembre 2021.

un vantaggio competitivo, trovandosi già attrezzato per fornire dati e garantire trasparenza sulle pratiche agronomiche.

Infine, la Transizione 5.0 porta con sé un accento particolare sulla formazione del capitale umano e sull'inclusività della trasformazione digitale. Ciò significa che, parallelamente all'innovazione tecnica, verranno probabilmente potenziati programmi di formazione 4.0 per agricoltori e contoterzisti, al fine di assicurare che anche le piccole aziende siano in grado di utilizzare efficacemente strumenti avanzati come l'ISOBUS. In prospettiva, la diffusione capillare di queste tecnologie potrà contribuire a colmare il digital divide rurale, rendendo l'agricoltura un settore all'avanguardia sotto il profilo tecnologico.

L'ISOBUS, da standard "di nicchia" per macchine di alta gamma, è ormai divenuto uno standard anche sulle trattrici agricole di piccola taglia, dando così la possibilità a tutte le società di qualsiasi dimensione e possibilità di spesa di accedervi. In aggiunta a ciò, la possibilità di abbracciare questa tecnologia grazie ai maggiori brand è stata resa possibile anche aftermarket, permettendo quindi a tutti i consumatori di accedervi anche dopo l'acquisto.

La direzione è tracciata: l'agricoltura del futuro, connessa e data driven, avrà nello standard ISO 11783 uno dei suoi pilastri portanti, sostenuto da un quadro normativo sempre più favorevole e integrato.

2.3.7 Criticità e Sfide Normative

Nonostante il quadro generalmente positivo, permangono alcune criticità e sfide normative riguardanti l'implementazione diffusa dello standard ISOBUS e la regolazione del suo ecosistema tecnologico.

In primo luogo, vi è la questione dell'adozione universale dello standard. Sebbene i maggiori costruttori abbiano abbracciato ISOBUS, esistono tuttora sul mercato attrezzature che non lo supportano.

Nel mondo agricolo questo lo si vede nei piccoli costruttori locali o quei costruttori di attrezzature¹⁵² le quali, una eventuale interconnessione, non fornirebbe nessun valore aggiunto, in quanto questi dati sono già raccolti dal sistema interno della trattrice.

¹⁵² Ad esempio aratri o erpici.

Ciò può generare problemi di compatibilità nelle flotte miste, vanificando in parte i benefici dell'interoperabilità. Da un punto di vista normativo, si pone il dubbio se sia opportuno introdurre incentivi o requisiti obbligatori per accelerare la sostituzione del parco macchine obsoleto. Al momento, l'approccio è rimasto incentivante (bonus fiscali, contributi) senza imposizioni cogenti; tuttavia, col progredire della digitalizzazione verde e degli obiettivi ambientali, il legislatore potrebbe valutare misure più stringenti.

Un parallelismo si può fare con le norme sulle emissioni.

Come si fissano standard minimi (es. Stage V) per l'omologazione dei motori agricoli, un domani si potrebbe pensare a standard minimi di connettività digitale per accedere ad alcune utilizzazioni o mercati (ad esempio, macchine con determinate caratteristiche per beneficiare di contributi PAC o assicurazioni agevolate).

Una seconda criticità attiene alla verifica dei requisiti tecnici in sede di fruizione delle agevolazioni fiscali.

L'esperienza di Transizione 4.0 ha mostrato come non sia banale, per l'Amministrazione finanziaria, accertare che un bene sia effettivamente "interconnesso" e dotato delle funzionalità 4.0 dichiarate.

Nel caso delle macchine agricole, ciò richiede competenze tecniche interdisciplinari (ingegneristiche oltre che fiscali).

La normativa ha predisposto strumenti come la perizia tecnica o l'attestazione di conformità, ma resta fondamentale una chiarezza definitoria.

In tal senso, l'espresso richiamo allo standard ISOBUS nel D.M. 9/8/2023 è positivo perché offre un parametro oggettivo: una macchina certificata ISOBUS (magari con l'ausilio del database AEF che elenca le combinazioni testate di trattore/attrezzo) può presumersi interconnessa in modo conforme.

Resta però aperta la questione dei "sistemi equivalenti", la norma infatti ammette tecnologie diverse purché abbiano pari capacità. Ciò lascia spazio a interpretazioni, ad esempio, un costruttore potrebbe proporre un proprio sistema proprietario sostenendo che è equivalente a ISOBUS.

L'assenza di uno standard univoco in tali casi può complicare le valutazioni.

Una possibile soluzione normativa potrebbe essere l'emanazione di linee guida tecniche (da parte del MIMIT o del MASAF) che specifichino criteri e test per qualificare un sistema come "equivalente" a ISOBUS ai fini delle agevolazioni.

Ulteriori sfide emergono sul fronte della gestione dei dati agronomici generati dai macchinari interconnessi. Se è vero che ISOBUS standardizza la comunicazione in campo tra trattore e attrezzo, va rilevato che a valle rimane ancora eterogeneità nei formati e nelle piattaforme di scambio dati tra i diversi software gestionali.

Non vanno infine trascurate le sfide di carattere sociale e organizzativo connesse all'introduzione di tecnologie avanzate come l'ISOBUS.

La formazione degli operatori rappresenta un fattore critico: senza adeguate competenze digitali, vi è il rischio di sotto utilizzare strumenti potentissimi o, peggio, di generare errori (si pensi all'errata configurazione di un'attrezzatura ISOBUS che vanifichi i benefici attesi). Da questo punto di vista, la normativa Transizione 4.0 ha affiancato al credito beni strumentali anche un credito d'imposta Formazione 4.0, proprio per supportare l'aggiornamento delle competenze del personale¹⁵³.

Sarebbe auspicabile che analoga enfasi formativa accompagni le future politiche (Transizione 5.0), così da democratizzare l'innovazione e non lasciare indietro le piccole realtà. Un'altra questione riguarda la sostenibilità economica a lungo termine: gli incentivi fiscali sono per loro natura temporanei e decrescenti; quindi, gli agricoltori dovranno trovare valore intrinseco nell'adozione dell'ISOBUS oltre la finestra degli aiuti. Ciò richiede, da un lato, di continuare a dimostrare concretamente i ritorni economici della precision farming (cosa che numerosi studi e esperienze sul campo confermano), dall'altro lato, di evitare eccessivi oneri burocratici nell'accesso ai benefici, che potrebbero scoraggiare proprio i soggetti meno strutturati.

In conclusione, lo standard ISOBUS si configura ormai come un'infrastruttura tecnologica fondamentale nell'ambito della transizione digitale del settore agricolo, ricevendo un riconoscimento sempre più marcato anche sul piano normativo. La sua integrazione nei principali strumenti di incentivazione pubblica.

A partire dal Piano Transizione 4.0 fino al Fondo per l'Innovazione in Agricoltura si attesta la volontà del legislatore nazionale di promuovere attivamente soluzioni tecnologiche capaci di migliorare l'efficienza, la sostenibilità e la competitività delle imprese agricole.

Tuttavia, permangono criticità di rilievo, in particolare sotto il profilo della piena interoperabilità dei dati, della sicurezza informatica e dell'armonizzazione delle normative tecniche a livello nazionale e sovranazionale.

¹⁵³ Cfr. Decreto Interministeriale 4 maggio 2018, recante "Disposizioni applicative del credito d'imposta per la formazione 4.0".

Codesti aspetti richiedono un continuo aggiornamento del quadro giuridico e regolamentare, nonché un efficace coordinamento interistituzionale tra soggetti pubblici, enti di standardizzazione, operatori industriali e utenti finali.

Il percorso tracciato dal diritto positivo, che ha ormai attribuito allo standard ISOBUS una funzione abilitante nei processi di modernizzazione agricola appare coerente con gli obiettivi di politica industriale delineati a livello europeo e nazionale. Sarà quindi imprescindibile, in prospettiva, garantire una convergenza dinamica tra evoluzione tecnologica e disciplina normativa, affinché l'innovazione incorporata nei sistemi ISOBUS possa realizzare appieno il proprio potenziale trasformativo in modo giuridicamente sicuro, socialmente inclusivo e ambientalmente sostenibile.

2.4 ISMEA e il sostegno alla transizione digitale e sostenibile in agricoltura

2.4.1 Inquadramento normativo e finalità istituzionali

L'Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (ISMEA), ente pubblico economico sottoposto alla vigilanza del Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste (MASAF), svolge un ruolo centrale nella realizzazione delle politiche di innovazione e modernizzazione del settore agricolo nazionale.

In particolare, l'ISMEA agisce come soggetto attuatore di misure agevolative finalizzate all'ammodernamento tecnologico, alla transizione ecologica e al rafforzamento competitivo delle imprese agricole, in coerenza con gli obiettivi della Politica Agricola Comune (PAC) 2023–2027¹⁵⁴, con le regole europee in materia di aiuti di Stato e con le linee strategiche del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)¹⁵⁵.

Il legislatore ha istituito il Fondo per l'innovazione in agricoltura, affidandone la gestione a ISMEA e stanziando 225 milioni di euro per il triennio 2023–2025¹⁵⁶. Il Fondo è destinato al finanziamento di progetti in grado di accelerare la transizione digitale ed ecologica del settore primario, anche attraverso la diffusione delle tecnologie proprie dell'agricoltura 4.0 e 5.0.

¹⁵⁴ Regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo.

¹⁵⁵ PNRR, Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica, Componente 1, Investimenti 2.2 e 2.3.

¹⁵⁶ Cfr. art. 1, commi 428–430 della Legge 29 dicembre 2022, n. 197 (Legge di Bilancio 2023).

2.4.2 Soggetti beneficiari e requisiti d'accesso

I destinatari delle misure dell'ISMEA sono individuati dal D.M. 29 dicembre 2023, che disciplina le condizioni di accesso agli incentivi.

Sono ammissibili le micro, piccole, medie e grandi imprese attive nella produzione primaria, nella trasformazione e nella commercializzazione di prodotti agricoli¹⁵⁷.

Rientrano tra i soggetti eleggibili anche le imprese individuali, le società agricole, le cooperative, i consorzi, le imprese agromeccaniche e con specifici atti attuativi anche quelle operanti nei settori della pesca e dell'acquacoltura.

In coerenza con gli obiettivi europei in materia di ricambio generazionale, particolare priorità è riconosciuta ai giovani agricoltori¹⁵⁸, alle imprese condotte da donne, a quelle ubicate in aree svantaggiate o montane, nonché ai progetti che presentano impatti positivi in termini ambientali, di benessere animale e di tutela della biodiversità.

2.4.3 Spese ammissibili

Le tipologie di investimento ammissibili ai contributi ISMEA sono individuate dal D.M. 29 dicembre 2023, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie Generale n. 38 del 15 febbraio 2024, mediante l'allegata Tabella 1A¹⁵⁹.

Tale provvedimento definisce i criteri tecnici e funzionali che devono essere rispettati affinché un investimento possa beneficiare del sostegno pubblico, in coerenza con gli obiettivi di digitalizzazione e sostenibilità promossi dalla Politica Agricola Comune e dalle linee guida nazionali sullo sviluppo rurale.

¹⁵⁷ Ai sensi dell'Allegato I del TFUE.

¹⁵⁸ Cfr. art. 2, par. 1, punto 34 del Regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 2 dicembre 2021, che definisce il "giovane agricoltore" come persona che al momento della presentazione della domanda ha età non superiore a 40 anni, e art. 69, che consente agli Stati membri di riservare parte del sostegno a tale categoria, in coerenza con gli obiettivi di ricambio generazionale previsti dalla nuova PAC 2023–2027 (GUUE L 435 del 6 dicembre 2021).

¹⁵⁹ D.M. 29 dicembre 2023, recante criteri e modalità per la concessione dei contributi ISMEA, in G.U. Serie Generale n. 38 del 15 febbraio 2024, con allegata Tabella 1A.

Rientrano tra gli investimenti agevolabili quelli destinati all'acquisto, alla costruzione o al miglioramento di beni immobili produttivi aziendali, con particolare riferimento ai fabbricati rurali e agli impianti direttamente strumentali all'attività agricola¹⁶⁰.

Sono altresì ammissibili gli investimenti in macchinari e attrezzature di ultima generazione che integrano tecnologie compatibili con i requisiti dell'agricoltura 4.0, quali la sensoristica avanzata, la capacità di interconnessione digitale e la conformità agli standard di comunicazione come l'ISOBUS (ISO 11783), elemento che garantisce l'interoperabilità tra macchine e sistemi gestionali in ambito agricolo¹⁶¹.

La normativa riconosce inoltre l'eleggibilità degli investimenti immateriali, comprendendo le spese per l'acquisizione di software gestionali, licenze digitali, piattaforme cloud per l'elaborazione di big data e soluzioni tecnologiche basate su blockchain orientate alla tracciabilità alimentare e alla valorizzazione delle filiere produttive¹⁶².

A queste si aggiungono i diritti di proprietà industriale e intellettuale funzionali all'innovazione dei processi agricoli e zootecnici.

Sono altresì considerate ammissibili le spese per servizi accessori e di consulenza, purché direttamente collegate alla realizzazione del progetto. Tali spese possono riguardare attività di progettazione tecnica, assistenza all'implementazione tecnologica e formazione del personale sull'utilizzo delle tecnologie adottate, entro i limiti percentuali previsti dai bandi applicativi.

Sono, invece, generalmente escluse le spese di natura corrente, a meno che non siano indispensabili per l'attivazione iniziale dell'investimento, come ad esempio le attività formative iniziali relative all'impiego delle attrezzature acquistate.

In questo ambito, l'individuazione puntuale delle spese ammissibili assume particolare rilievo anche sotto il profilo tributario, in quanto incide sulla qualificazione del contributo pubblico ricevuto. Laddove il contributo sia finalizzato all'acquisizione di beni strumentali destinati a essere iscritti tra le immobilizzazioni, esso si configura come contributo in conto capitale o in conto impianti, con la conseguenza che, ai sensi dell'art. 88, comma 3, lett. b), del TUIR non concorre alla formazione del reddito imponibile, ma bensì comporta una riduzione del costo fiscalmente ammortizzabile del bene agevolato.

¹⁶⁰ Ibidem.

¹⁶¹ Ibidem.

¹⁶² Ibidem.

Diversamente, se il contributo riguarda spese ordinarie di gestione, può essere classificato come contributo in conto esercizio e rilevare fiscalmente secondo i principi ordinari di competenza.

2.4.4 Funzionamento operativo dell'agevolazione e Intensità di aiuto

L'intensità dell'aiuto pubblico concesso tramite gli strumenti dell'ISMEA è definita in proporzione al costo ammissibile dell'investimento e viene modulata in relazione a diversi fattori.

Tra questi sono presenti la dimensione economica dell'impresa beneficiaria, la tipologia e la finalità dell'investimento, nonché la presenza di requisiti soggettivi o oggettivi di priorità, come la giovane età dell'imprenditore, la localizzazione in aree svantaggiate o montane e l'impatto ambientale favorevole del progetto.

Tali criteri di modulazione sono stabiliti dal D.M. 29 dicembre 2023 e si pongono in linea con i limiti fissati dalla disciplina dell'Unione europea in materia di aiuti di Stato nel settore agricolo.

Il Regolamento (UE) 2022/2472, che disciplina le esenzioni per categoria nel settore agricolo, prevede infatti che l'intensità dell'aiuto non possa, salvo deroghe specifiche, eccedere il 65% dei costi ammissibili, elevabile fino all'80% nel caso di investimenti realizzati da giovani agricoltori o in presenza di particolari condizioni di svantaggio strutturale o territoriale. In recepimento di tali indicazioni, la normativa nazionale ha individuato un'aliquota base ordinaria generalmente compresa tra il 40% e il 55%, incrementabile nei limiti previsti dal diritto dell'Unione¹⁶³.

In sede di attuazione, l'ISMEA ha ulteriormente articolato l'intensità dell'intervento mediante un sistema progressivo basato sugli scaglioni di investimento: per importi contenuti, ad esempio fino a 100.000 euro, può essere riconosciuta una copertura a fondo perduto fino al 75% del costo, percentuale che si riduce gradualmente per fasce successive di spesa¹⁶⁴.

Tale sistema mira a garantire maggiore equità nell'accesso agli incentivi, premiando in modo proporzionato le micro e piccole imprese e scoraggiando, al contempo, un'eccessiva concentrazione delle risorse pubbliche su pochi grandi beneficiari. Questo approccio differenziato risponde anche all'esigenza di rispettare i massimali previsti dalla normativa europea, assicurando la compatibilità degli interventi con il quadro regolatorio degli aiuti di Stato.

¹⁶³ Cfr. Regolamento (UE) 2022/2472

¹⁶⁴ Cfr. D.M. 29 dicembre 2023

2.4.5 Regime fiscale dei contributi

I contributi ISMEA per investimenti aziendali si qualificano ordinariamente come contributi in conto capitale, destinati all'acquisizione di beni ammortizzabili.

Ai sensi dell'art. 88, comma 3, lett. b) del TUIR, tali somme non concorrono alla formazione del reddito imponibile dell'esercizio di percezione, ma riducono il costo fiscalmente rilevante del bene, incidendo sulla quota ammortizzabile.

Questo meccanismo garantisce un regime di neutralità fiscale nel tempo, evitando la duplicazione dei vantaggi (beneficio diretto e deduzione integrale dell'investimento)¹⁶⁵.

Non sono previste deroghe alla regola generale (a differenza di alcune misure PNRR), per cui i contributi ISMEA non sono integralmente esenti ma sono esclusi dal reddito imponibile in quanto imputati a riduzione del costo dei cespiti¹⁶⁶.

Con riguardo alle imprese in contabilità semplificata o soggette a regime catastale, permane la necessità di una corretta annotazione ai fini IVA e civilistici, anche se l'imposizione diretta non si realizza.

2.4.6 L'ISMEA come attuatore strategico delle politiche pubbliche

Oltre alla funzione tecnica di gestione dei contributi, ISMEA agisce quale soggetto operativo di raccordo tra politiche agricole, industriali e fiscali. In collaborazione con il MASAF, il MiMIT e il MEF, contribuisce alla integrazione degli strumenti settoriali con gli incentivi orizzontali (es. Transizione 4.0), mediante convenzioni, partecipazione a tavoli interministeriali e raccolta di dati sul sistema agroalimentare.

La sua attività si inserisce nella cornice degli obiettivi della PAC 2023–2027 (innovazione, sostenibilità, digitalizzazione, ricambio generazionale) e del PNRR, in particolare all'interno della Missione 2 “Rivoluzione verde e transizione ecologica”¹⁶⁷.

¹⁶⁵ Cfr. D.P.R. 22 dicembre 1986, n. 917, Testo Unico delle Imposte sui Redditi (TUIR), art. 88, comma 3, lett. b).

¹⁶⁶ Ibidem.

¹⁶⁷ Cfr. Regolamento (UE) 2021/2115 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 2 dicembre 2021, che istituisce norme sul sostegno ai piani strategici nazionali nell'ambito della Politica Agricola Comune (PAC) 2023–2027, in GUUE L 435 del 6 dicembre 2021; nonché Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica, Componente 1, Interventi 2.2 (Parco Agrisolare) e 2.3 (Innovazione e meccanizzazione nel settore agricolo e alimentare), approvato con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021.

L'Istituto partecipa all'attuazione di interventi come il Parco Agrisolare, i Contratti di filiera e i finanziamenti alla meccanizzazione sostenibile, svolgendo anche funzioni di gestione di fondi rotativi e strumenti finanziari (es. cambiale agraria, garanzie sul credito).

L'approccio integrato adottato da ISMEA mira a massimizzare l'effetto leva degli interventi pubblici, facilitando l'accesso agli investimenti anche mediante la cumulabilità con altri strumenti fiscali (nei limiti consentiti) e promuovendo una modernizzazione diffusa delle imprese agricole italiane. In tal senso, ISMEA si configura non solo come ente erogatore, ma come polo di competenza e orientamento per la trasformazione digitale e sostenibile del settore primario.

2.5 La “Nuova Sabatini”

La “Nuova Sabatini” è un incentivo nazionale volto a favorire gli investimenti in beni strumentali delle PMI.

I suoi fondamenti normativi risalgono alla “prima Sabatini”¹⁶⁸ e sono stati più volte aggiornati.

La Legge di Bilancio 2020¹⁶⁹ ha introdotto maggiorazioni per investimenti Industria 4.0 e green¹⁷⁰.

La disciplina della misura denominata “Nuova Sabatini – Sostegno alla capitalizzazione” ha base giuridica nell'art. 20 del decreto-legge 30 aprile 2019, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 giugno 2019, n. 58, il quale ha introdotto per la prima volta una linea di intervento finalizzata a incentivare i processi di rafforzamento patrimoniale delle PMI mediante l'integrazione tra investimenti produttivi e aumenti di capitale sociale.

A seguito dell'adozione di tale previsione legislativa, il Ministero delle Imprese e del Made in Italy ha dato attuazione operativa alla misura mediante successivi decreti ministeriali. In particolare, il decreto del 22 aprile 2022, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 139 del 16 giugno 2022, ha aggiornato il quadro regolamentare della disciplina generale della Nuova Sabatini, definendo le modalità attuative relative alle diverse tipologie di investimenti agevolabili, ivi compresi quelli ordinari, 4.0 e green¹⁷¹.

¹⁶⁸ Cfr. art. 2, D.L. 69/2013, conv. in L. 98/2013

¹⁶⁹ Cfr. art. 1 co. 226-227, L. 160/2019

¹⁷⁰ Rispettivamente +30% e +100% nel Sud.

¹⁷¹ Cfr. Decreto interministeriale 22 aprile 2022, in *G.U.* n. 139 del 16 giugno 2022

Con il decreto del 19 gennaio 2024, n. 43, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 5 aprile 2024, è stata specificamente disciplinata l'attuazione della linea "Sabatini – Capitalizzazione", fissandone requisiti soggettivi e oggettivi, modalità di accesso, tempistiche procedurali, nonché l'ammontare delle risorse finanziarie destinate alla misura, pari a 80 milioni di euro per l'anno 2024¹⁷².

La piena operatività della nuova fase agevolativa ha avuto inizio nel mese di aprile 2024, con l'entrata in vigore del suddetto decreto ministeriale, ed è stata ulteriormente rafforzata dalla pubblicazione della relativa circolare attuativa da parte del MIMIT in data 22 luglio 2024¹⁷³.

A conferma del rilievo strategico attribuito alla misura nell'ambito delle politiche di sostegno agli investimenti produttivi, la Legge di Bilancio 2025 ha disposto un rifinanziamento complessivo pari a 1,7 miliardi di euro, da ripartire lungo il quinquennio 2025–2029.

2.5.1 Soggetti beneficiari e requisiti d'accesso

Possono accedere alla misura agevolativa della Nuova Sabatini tutte le imprese che rientrano nella definizione di micro, piccole o medie imprese (PMI), secondo quanto stabilito dalla normativa nazionale ed europea in materia.

La misura si applica a prescindere dal settore economico di appartenenza, ricomprendendo le imprese attive nei comparti agricolo, industriale e dei servizi, con l'unica eccezione rappresentata dalle imprese operanti nei settori finanziario e assicurativo, espressamente esclusi dal campo di applicazione dell'incentivo. Ai fini dell'ammissibilità, le imprese devono inoltre risultare regolarmente costituite e iscritte nel Registro delle imprese, non trovarsi in stato di difficoltà finanziaria ai sensi della normativa europea sugli aiuti di Stato, e rispettare gli obblighi di regolarità fiscale e contributiva, nonché l'assenza di cause ostative di cui al D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159, relative ai soggetti titolari di cariche sociali o di rappresentanza legale.

Con specifico riferimento alla linea della Nuova Sabatini per la capitalizzazione, l'accesso alla misura è riservato alle sole imprese costituite in forma di società di capitali.

Tale requisito formale determina un'importante esclusione nel settore agricolo, dove la forma giuridica maggiormente diffusa è quella dell'impresa individuale o della società di persone.

¹⁷² Cfr. Decreto interministeriale 19 gennaio 2024, n. 43

¹⁷³ Cfr. Circolare direttoriale 22 luglio 2024, n. 1115, recante "Termini e modalità di presentazione delle domande per la concessione ed erogazione dei contributi relativi all'intervento Sabatini – Capitalizzazione"

Secondo i dati più recenti dell'ISTAT, oltre il 93% delle aziende agricole italiane si configurano come imprese individuali o familiari, con conseguente inammissibilità rispetto al beneficio in parola.

Dal punto di vista oggettivo, la Nuova Sabatini agevola l'acquisto, mediante finanziamenti di tipo bancario o leasing, di beni materiali strumentali nuovi, quali macchinari, impianti e attrezzature¹⁷⁴, nonché, laddove previsto, di beni immateriali, quali software e soluzioni digitali funzionali al processo produttivo.

In tale ambito, sono espressamente inclusi gli investimenti in beni tecnologicamente avanzati riconducibili al paradigma dell'Industria 4.0, quali sistemi di robotica, sensoristica intelligente, Internet of Things, piattaforme cloud, infrastrutture digitali ad alta connettività e strumenti di gestione dei big data.

Nel settore agricolo, l'applicazione pratica della misura si sostanzia nella possibilità di agevolare l'acquisto di trattori dotati di sistemi cosiddetti intelligenti e non, sistemi automatizzati di irrigazione e monitoraggio, macchine agricole dotate di dispositivi elettronici e interfacce ISOBUS, software di supporto decisionale e altre soluzioni digitali orientate alla sostenibilità e all'innovazione tecnologica. Un aspetto peculiare della misura, che la distingue da altri regimi agevolativi in ambito agricolo, è costituito dal fatto che la Nuova Sabatini non è subordinata all'approvazione di Piani di Sviluppo Rurale (PSR) né alla gestione regionale delle risorse, bensì rientra nella competenza statale e viene amministrata direttamente dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT), assumendo così natura di incentivo di carattere generale a valenza nazionale.

2.5.2 Funzionamento operativo dell'agevolazione e Intensità di aiuto

L'agevolazione prevista dalla misura denominata *Nuova Sabatini* si articola mediante un duplice meccanismo operativo, fondato da un lato sull'erogazione di un finanziamento bancario agevolato e, dall'altro, sull'assegnazione di un contributo in conto impianti a carico del Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT).

¹⁷⁴ Ovvero tutte quelle immobilizzazioni materiali relative a "impianti e macchinari", "attrezzature industriali e commerciali" e "altri beni", classificabili nell'attivo dello Stato patrimoniale, rispettivamente, alle voci B.II.2, B.II.3 e B.II.4 (come definiti nel principio contabile OIC n. 16).

Il finanziamento, concesso da banche o intermediari finanziari aderenti alla convenzione sottoscritta con l'ABI¹⁷⁵ e la Cassa Depositi e Prestiti, copre l'intero importo dell'investimento ammissibile, entro un limite minimo e massimo di valore fissato, rispettivamente, in 20.000 euro e 4.000.000 di euro.

La durata del finanziamento va da un minimo di due anni e non può superare i cinque anni, incluso un eventuale periodo di preammortamento fino a dodici mesi.

Ai sensi delle disposizioni attuative più recenti, a decorrere dal 1° ottobre 2024 (per la linea “capitalizzazione”) e anche per le versioni precedenti (linea ordinaria), le domande devono essere presentate esclusivamente in modalità telematica, tramite la piattaforma dedicata del MIMIT. L'impresa richiedente è tenuta a compilare il modulo di domanda online, firmarlo digitalmente, e inoltrare la documentazione via PEC, unitamente alla richiesta di finanziamento rivolta all'istituto bancario prescelto.

A seguito della delibera favorevole della banca, il MIMIT emette apposito provvedimento di concessione del contributo, determinando l'ammontare riconosciuto e le modalità di erogazione. Tale contributo, erogato a titolo di abbattimento degli oneri finanziari, è commisurato agli interessi calcolati su un finanziamento convenzionale della durata di cinque anni, con periodicità semestrale di rimborso.

In merito alle tempistiche di realizzazione, per la versione tradizionale della misura, il termine di completamento degli investimenti era originariamente fissato in 12 mesi dalla data di stipula del contratto di finanziamento.

La Legge di Bilancio 2023 aveva temporaneamente esteso tale termine a 18 mesi; tuttavia, con decorrenza dal 2024, il termine ordinario è tornato a essere pari a 12 mesi.

L'erogazione del contributo avviene, di norma, in un'unica erogazione per investimenti fino a €200.000,00 mentre per investimenti superiori, l'erogazione della quota viene suddivisa in 5 anni, mediante la presentazione del *modulo RU* (richiesta unica), in conformità alle indicazioni contenute nella circolare operativa del Ministero.

Sotto il profilo quantitativo, il contributo ministeriale varia in relazione alla natura dell'investimento.

¹⁷⁵ Associazione Bancaria Italiana

In via generale, per gli investimenti ordinari, ossia quelli in beni strumentali materiali o immateriali non riconducibili a categorie tecnologicamente avanzate, il contributo è calcolato assumendo un tasso annuo convenzionale del 2,75% sul finanziamento erogato.

Per gli investimenti riconducibili al paradigma Transizione 4.0, ovvero a beni tecnologicamente avanzati rientranti negli allegati A e B della L. n. 232/2016, nonché per quelli con finalità green coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, il contributo è determinato su un tasso agevolato del 3,575%. A tali condizioni si aggiunge una specifica maggiorazione per gli investimenti localizzati nelle regioni del Mezzogiorno: qualora l'investimento sia realizzato in una regione assistita (ai sensi dell'art. 107, par. 3, lett. a) del TFUE) e sia qualificabile come investimento 4.0, l'agevolazione viene calcolata su un tasso convenzionale pari al 5,5% annuo, al fine di rafforzare il sostegno alle imprese meridionali che investono nell'innovazione tecnologica e digitale¹⁷⁶.

Nel settore agricolo, ciò si traduce in un contributo del 7,7% della somma finanziata per gli investimenti che non rientrano nella branca degli investimenti 4.0 o green, il 10% della somma finanziata se 4.0 o green e se l'investimento dovesse esser nelle regioni del mezzogiorno e al contempo rientrante nel perimetro della transizione 4.0 abbiamo un contributo pari al 15% della somma finanziata.

Con riferimento alla linea *Sabatini Capitalizzazione*, l'art. 21 del DL 34/2019 conv. ha, inoltre, previsto che i contributi siano riconosciuti in misura più elevata rispetto allo standard in favore delle micro, piccole e medie imprese costituite in forma societaria impegnate in processi di capitalizzazione che intendono realizzare un programma di investimenti¹⁷⁷, qui infatti il contributo è ulteriormente potenziato: esso è pari al valore degli interessi calcolati ad un tasso convenzionale fisso del 5% per le micro e piccole imprese e del 3,575% per le medie imprese¹⁷⁸.

2.5.3 Regime fiscale dei contributi

Un tema centrale nell'ambito dell'applicazione della Nuova Sabatini riguarda la sua compatibilità con altri strumenti agevolativi, in particolare quelli previsti dai programmi di politica industriale e agricola nazionale ed europea.

¹⁷⁶ Cfr. il D.M. 22.4.2022

¹⁷⁷ Cfr. il D.M. 19.1.2024

¹⁷⁸ Cfr. art. 1 co. 227 della L. 160/2019

In linea generale, la misura è cumulabile con altri aiuti di Stato purché il cumulo non determini il superamento dei limiti massimi di intensità di aiuto stabiliti dalla normativa europea, tra cui il regolamento (UE) n. 651/2014 (cosiddetto GBER) e le disposizioni specifiche relative agli aiuti nei settori agricolo, forestale e della pesca.

Con riferimento al credito d'imposta per investimenti in beni strumentali nuovi previsti dai piani Transizione 4.0 e Transizione 5.0, si segnala che tali misure, in quanto di carattere fiscale generale e prive di effetti selettivi, non configurano aiuti di Stato ai sensi dell'art. 107 TFUE.

Pertanto, è pacificamente ammessa la cumulabilità integrale tra la Nuova Sabatini e i crediti d'imposta 4.0/5.0 per i medesimi investimenti, nel rispetto del principio secondo cui la somma delle agevolazioni non deve eccedere il costo complessivo sostenuto per l'investimento agevolato. Lo stesso principio vale anche con riferimento ad altri strumenti fiscali come il credito per investimenti in beni strumentali agricoli ex art. 32 TUIR e il credito per ricerca e sviluppo, rientrando anch'essi tra le agevolazioni fiscali generali non selettive.

Per quanto riguarda il credito d'imposta ZES, nella sua configurazione ordinaria (ZES Unica Mezzogiorno) e in quella agricola (ZES Unica Agricoltura), si tratta di aiuti di Stato compatibili ex articolo 107, par. 3 TFUE, subordinati alla notifica e all'approvazione europea. In tal caso, la cumulabilità con la Nuova Sabatini è ammessa, purché non sia superata l'intensità massima di aiuto stabilita dalle pertinenti discipline di settore. Sul punto, l'Agenzia delle Entrate ha chiarito che il cumulo tra i due strumenti è legittimo "a condizione che tale cumulo non porti al superamento dell'intensità o dell'importo di aiuto più elevati consentiti dalle pertinenti discipline europee di riferimento"¹⁷⁹. Analogo principio vale per gli aiuti derivanti da misure finanziate dal PNRR, salvo che non sia previsto un esplicito divieto di doppio finanziamento, il quale rappresenta un limite assoluto al cumulo.

Infine, la misura è cumulabile con altri strumenti di incentivazione pubblica, inclusi gli aiuti concessi a titolo di "de minimis", purché il totale degli aiuti ottenuti non superi i massimali previsti dalla normativa europea per ciascuna tipologia di impresa e settore.

In sintesi, la disciplina vigente non prevede automatismi ostativi alla cumulabilità: spetta al beneficiario il compito di verificare la conformità ai tetti massimi stabiliti dalla normativa UE, nonché di autocertificare l'ammontare complessivo degli aiuti ricevuti o richiesti per il medesimo progetto di investimento, in coerenza con i principi di trasparenza e correttezza nella gestione degli aiuti pubblici.

¹⁷⁹ Cfr. Agenzia delle Entrate, Risposta a interpello n. 94 del 17 aprile 2024

2.5.4 Criticità e limiti per le imprese agricole

Nel settore agricolo, l'efficacia applicativa della Nuova Sabatini si confronta con rilevanti criticità di ordine strutturale e amministrativo.

In primo luogo, come già evidenziato, la misura nella sua versione “per la capitalizzazione” è riservata esclusivamente alle imprese costituite in forma societaria di capitali, circostanza che determina un'esclusione automatica di gran parte del tessuto imprenditoriale agricolo nazionale, storicamente caratterizzato dalla prevalenza di imprese individuali e società di persone.

Questa barriera giuridico-formale si traduce in un ostacolo sostanziale alla partecipazione di una larga fascia di operatori agricoli alla misura agevolativa.

Anche nell'ambito della versione ordinaria della Nuova Sabatini, emergono ostacoli operativi che limitano l'accesso, specialmente per le microimprese agricole.

Il modello di funzionamento dell'agevolazione, il quale che presuppone l'intervento di un finanziamento bancario a medio termine e la presentazione di un articolato iter documentale in modalità esclusivamente telematica, può risultare di difficile gestione per aziende con limitate competenze amministrative o con scarsa patrimonializzazione, che spesso necessitano del supporto tecnico di intermediari qualificati.

Ulteriori oneri derivano dalla necessità di realizzare l'investimento entro termini stringenti (12 o 18 mesi, a seconda dell'annualità di riferimento), condizione che impone una pianificazione finanziaria e organizzativa non sempre compatibile con la flessibilità tipica dell'attività agricola.

Criticità ulteriori si riscontrano sul piano informativo e divulgativo: l'accesso alla misura richiede una conoscenza precisa del quadro normativo di riferimento, della documentazione richiesta e dei vincoli di compatibilità con altre agevolazioni (ad esempio PSR, credito d'imposta 4.0, ZES Unica), ma il sistema non appare strutturato per garantire un'efficace assistenza ai potenziali beneficiari.

Ne deriva che le imprese agricole di dimensioni più ridotte, prive di adeguato supporto professionale e relazioni bancarie consolidate, risultano spesso escluse di fatto dalla misura, a vantaggio di soggetti imprenditoriali più strutturati.

Infine, si segnala come l'ambito oggettivo della Nuova Sabatini sia limitato all'acquisto di beni strumentali nuovi, senza estendersi¹⁸⁰ ad altre componenti rilevanti per l'attività agricola, quali l'acquisizione di terreni o la copertura di costi operativi connessi all'ammodernamento tecnologico.

Quindi, sebbene la misura rappresenti uno strumento potenzialmente efficace per sostenere la transizione digitale del comparto primario, le restrizioni formali, procedurali e operative ancora presenti rischiano di comprometterne l'effettiva diffusione nel settore agricolo, riducendone l'impatto sistemico.

2.5.5 Ruolo dell'incentivo nella digitalizzazione e modernizzazione dell'agricoltura

La misura della Nuova Sabatini si inserisce in un più ampio disegno di politica industriale e fiscale orientato a favorire la transizione digitale e sostenibile del comparto agricolo.

La finalità sistemica è quella di sostenere il processo di modernizzazione delle imprese del settore primario, in particolare attraverso il rinnovo del parco macchine e l'introduzione di tecnologie abilitanti coerenti con i paradigmi dell'Industria 4.0.

Come evidenziato anche da Confagricoltura¹⁸¹, la misura si propone di rafforzare la capacità produttiva e competitiva delle PMI agricole mediante l'acquisto agevolato di beni strumentali materiali e immateriali funzionali all'attività d'impresa.

In tale prospettiva, l'intervento agevolativo assume una funzione propulsiva nei confronti dell'adozione di soluzioni tecnologiche avanzate promuovendo, altresì, una maggiore efficienza energetica e ambientale.

Le evoluzioni normative intervenute nel tempo, tra queste spicca l'introduzione delle linee "Digital", "Green" e "Sud", hanno ampliato la portata dell'incentivo, rendendolo più flessibile e aderente alle nuove traiettorie tecnologiche e di sostenibilità richieste a livello nazionale e comunitario.

In tale prospettiva, la "Nuova Sabatini" si configura quale strumento fiscale e finanziario di natura complementare rispetto agli incentivi previsti dal Piano Transizione 4.0, ai Programmi di Sviluppo Rurale (PSR), alle misure di investimento contenute nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

¹⁸⁰ Sempre con riferimento alla formulazione attuale.

¹⁸¹ Confagricoltura. (2023, 27 novembre). *Legge Sabatini, Confagricoltura: Nuovi interventi di finanza agevolata per garantire gli investimenti in agricoltura*, <https://www.confagricoltura.it/ita/area-stampa/comunicati/legge-sabatini-confagricoltura-nuovi-interventi-di-finanza-agevolata-per-garantire-gli-investimenti-in-agricoltura>

(PNRR), nonché alle più ampie politiche di coesione economica e territoriale promosse a livello nazionale ed europeo.

L'interazione sinergica tra tali strumenti concorre alla costruzione di un ecosistema normativo e operativo volto a incentivare l'adozione di tecnologie innovative da parte delle imprese agricole, con l'obiettivo di promuovere la modernizzazione produttiva e l'incremento della competitività del settore primario¹⁸².

Pur in presenza di limiti strutturali legati alla finitezza delle risorse stanziare, sebbene consistenti, risultano soggette a vincoli di bilancio e a periodici rifinanziamenti.

In questo ambito la “Nuova Sabatini” si dimostra idonea a svolgere una funzione rilevante nella riduzione delle barriere economiche all'investimento. Ciò risulta particolarmente significativo in un contesto economico in cui le piccole e medie imprese agricole, spesso caratterizzate da una limitata patrimonializzazione e da una maggiore esposizione al rischio climatico e di mercato, continuano a sperimentare difficoltà strutturali nell'accesso al credito ordinario¹⁸³.

In tal senso, la Nuova Sabatini si pone non soltanto come incentivo all'acquisto di beni strumentali, ma altresì come leva di politica industriale agricola volta a favorire l'equilibrio tra sostegno finanziario pubblico e sostenibilità imprenditoriale nel medio-lungo periodo.

Alla luce di quanto esposto, i contributi Ismea e la “Nuova Sabatini” possono essere considerati dei catalizzatori fiscali di rilievo per l'innovazione e la riconversione sostenibile del settore primario italiano, in linea con gli obiettivi strategici delineati a livello nazionale ed europeo in materia di digitalizzazione, resilienza produttiva e transizione ecologica.

¹⁸² Cfr. D.M. 22 aprile 2022, recante “Modalità di concessione e di erogazione del contributo di cui all'articolo 2, comma 4, del decreto-legge 69/2013, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 agosto 2013, n. 98”, come modificato dal D.M. 1° febbraio 2023, in G.U. Serie Generale n. 41 del 18 febbraio 2023.

¹⁸³ Cfr. Relazione illustrativa al D.M. 29 dicembre 2023 e Nota di aggiornamento al DEF 2023, par. su “Misure per il sostegno all'innovazione nel settore primario”, pubblicata sul sito del Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità alimentare e delle Foreste.

CAPITOLO III – L’impatto dell’Agricoltura 4.0 nel sistema agricolo italiano

L’Agricoltura 4.0 rappresenta l’espressione più avanzata dell’evoluzione del paradigma produttivo agricolo, delineandosi come una fase di transizione profonda, in cui la tradizionale meccanizzazione cede il passo a un ecosistema tecnologico complesso e dinamico, fondato sull’integrazione tra sensoristica evoluta, automazione intelligente, infrastrutture digitali, machine learning e sistemi predittivi di supporto alle decisioni.

A livello sistemico, tale evoluzione si caratterizza per un’ibridazione funzionale tra le tecnologie abilitanti originariamente sviluppate in ambito industriale (Industria 4.0) e le specificità produttive, ambientali e organizzative proprie del settore primario.

Rispetto alla precedente fase dell’agricoltura di precisione, la quale era prettamente focalizzata prevalentemente sull’ottimizzazione delle operazioni colturali tramite il ricorso a sistemi di geolocalizzazione e mappatura, l’agricoltura 4.0 si configura quale salto di paradigma, finalizzato alla costruzione di un ambiente operativo interconnesso e adattivo, in cui macchine, operatori, dispositivi digitali e basi informative cooperano in tempo reale, generando un circuito continuo di raccolta, elaborazione e impiego dei dati produttivi.

Nel contesto nazionale, l’adozione di queste tecnologie non può essere riduttivamente interpretata come semplice processo di aggiornamento strumentale, ma impone una revisione integrale dei modelli produttivi, degli assetti aziendali, delle competenze professionali e dei presupposti giuridico-istituzionali alla base dell’impresa agricola moderna.

In particolare, la transizione verso l’Agricoltura 4.0 incide trasversalmente su tre direttrici fondamentali: in primo luogo, sul piano economico-produttivo, promuove un incremento dell’efficienza gestionale, una razionalizzazione dell’uso dei fattori produttivi e una riduzione dei costi operativi complessivi; in secondo luogo, sul versante ambientale, consente una più accurata gestione delle risorse naturali (ad esempio, acqua, fertilizzanti e fitofarmaci), contribuendo alla riduzione dell’impatto ecologico delle pratiche agricole; infine, sotto il profilo manageriale, determina un’evoluzione della figura dell’imprenditore agricolo, sempre più chiamato a interpretare dati, a governare sistemi digitali integrati e a mediare tra competenze tecniche, economiche e scientifiche.

Tuttavia, come verrà approfondito nelle sezioni successive, l'introduzione dell'Agricoltura 4.0 nel tessuto produttivo italiano non presenta un andamento omogeneo.

L'analisi empirica evidenzia infatti la persistenza di rilevanti disomogeneità territoriali, asimmetrie informative, barriere infrastrutturali e ostacoli di natura culturale, che ne condizionano la diffusione e l'effettiva implementazione, in particolare nelle regioni del Mezzogiorno.

Tali criticità assumono un rilievo strategico nell'economia della presente ricerca, la quale, nella sua parte sperimentale, si focalizzerà sull'analisi del caso studio relativo alla Deere & Company, conosciuta a livello commerciale con il marchio John Deere, attraverso l'attività svolta nel Mezzogiorno d'Italia dal concessionario autorizzato Bruno Agricoltura.

L'obiettivo è quello di indagare criticamente l'evoluzione della domanda e dell'offerta di soluzioni tecnologiche avanzate nel comparto agricolo meridionale, con particolare attenzione all'impatto che l'introduzione di sistemi e macchinari riconducibili all'Agricoltura 4.0 ha prodotto a valle della catena del valore.

In tale ambito, verranno esaminati gli effetti generati dall'adozione delle tecnologie offerte da John Deere sulla filiera produttiva, nonché le ricadute in termini di sostenibilità economica, ambientale e gestionale.

La ricerca intende in tal modo valutare se e in che misura tali innovazioni abbiano contribuito non solo al rafforzamento della competitività delle imprese agricole locali, ma anche al miglioramento dell'efficienza lungo l'intera filiera agroalimentare, in coerenza con gli obiettivi di digitalizzazione e sostenibilità promossi dalle politiche europee e nazionali in materia di transizione ecologica e innovazione tecnologica nel settore primario.

3.1 Grado di adozione delle tecnologie 4.0: una fotografia del contesto italiano

L'adozione dell'Agricoltura 4.0 in Italia è un fenomeno in rapida evoluzione, ma ancora contraddistinto da forti asimmetrie territoriali, strutturali e cognitive.

Nonostante l'attenzione avuta da parte delle istituzioni e non solo, la transizione digitale del settore agricolo procede in maniera disomogenea, con significative differenze tra le aziende in termini di conoscenza, capacità implementativa e propensione all'innovazione.

Due contributi scientifici, quello di Maffezzoli, Ardolino e Bacchetti (2022) e quello di Bucci, Bentivoglio, Finco e Belletti (2019), forniscono un quadro empirico aggiornato che consente di delineare con maggiore precisione lo stato dell'arte dell'Agricoltura 4.0 nel contesto italiano.

3.1.1 Il quadro nazionale dallo studio di Maffezzoli et al.

L'indagine condotta da Maffezzoli et al. su un campione di 670 aziende agricole italiane, svolta tra gennaio e ottobre 2021, costituisce uno degli studi empirici più estesi e recenti sul tema.

I risultati evidenziano una marcata dicotomia strutturale tra il livello di conoscenza teorica delle tecnologie 4.0 e la loro effettiva applicazione operativa, segnalando un divario significativo tra potenziale innovativo percepito e adozione concreta nelle pratiche aziendali.

Gli autori classificano le tecnologie 4.0 in cinque grandi cluster: (i) software gestionali e sistemi decisionali, (ii) sistemi di monitoraggio agronomico e ambientale, (iii) tecnologie per l'agricoltura di precisione, (iv) sistemi di mappatura satellitare e (v) automazione autonoma in campo¹⁸⁴.

Sebbene circa il 50% degli agricoltori intervistati dichiara di avere una conoscenza di base del concetto di Agricoltura 4.0 spesso acquisita attraverso fonti informali come fiere, riviste di settore o contatti con le concessionarie, soltanto una ristretta minoranza, compresa tra il 15% e il 18%, riferisce di utilizzare attivamente almeno una tecnologia digitale in modo sistematico e integrato nel ciclo produttivo¹⁸⁵.

Questa discrepanza trova spiegazione in una serie di variabili strutturali, tra cui emergono con particolare rilevanza: la SAU¹⁸⁶, il fatturato annuo dell'azienda e il grado di digitalizzazione preesistente.

La SAU, qui inteso come fattore discriminante, rappresenta un indicatore oggettivo della dimensione produttiva dell'impresa e, di riflesso, della sua capacità di assorbire innovazione. Le aziende con SAU superiore ai 50 ettari evidenziano una significativa maggiore propensione all'adozione delle tecnologie digitali rispetto a quelle con SAU inferiore ai 10 ettari.

Questa conclusione si spiega grazie a diversi fattori.

In primo luogo, l'ampiezza della superficie rende economicamente più sostenibile l'ammortamento dei costi fissi legati all'acquisto di macchinari smart, sensori, droni e software.

¹⁸⁴ Maffezzoli, F.A., Ardolino, M., & Bacchetti, A. (2022). *The Impact of the 4.0 Paradigm in the Italian Agricultural Sector: A Descriptive Survey*. Applied Sciences, 12(18), 9215, pp. 12.

¹⁸⁵ Maffezzoli, F.A., Ardolino, M., & Bacchetti, A. (2022). *The Impact of the 4.0 Paradigm in the Italian Agricultural Sector: A Descriptive Survey*. Applied Sciences, 12(18), 9215, pp. 6–9.

¹⁸⁶ Superficie Agricola Utilizzata

In secondo luogo, aziende con superfici estese gestiscono operazioni agricole più complesse¹⁸⁷, le quali beneficiano maggiormente dell'impiego di strumenti digitali per la mappatura, la pianificazione e l'automazione e infine, le aziende più grandi sono spesso soggette a vincoli di tracciabilità e standardizzazione richiesti, essendo molto spesso parte di grandi filiere agroindustriali.

Ciò chiaramente funge da input per l'adozione di tecnologie in grado di garantire raccolta dati, trasparenza e certificazione di questi.

Il fatturato, il quale, rappresenta una proxy¹⁸⁸ della capacità finanziaria dell'azienda e della sua propensione all'investimento in capitale innovativo.

Le aziende con fatturato annuo superiore a €500.000 presentano un livello di adozione significativamente più alto.

Questo accade per diverse fattispecie.

Innanzitutto, disponendo di maggiore liquidità per affrontare gli investimenti iniziali hanno anche un accesso facilitato al credito agrario o ad agevolazioni tramite bandi PSR¹⁸⁹.

Inoltre, queste aziende spesso operano in mercati più competitivi o specializzati¹⁹⁰ dove l'innovazione è una leva necessaria di differenziazione.

Al contrario, le aziende più piccole tendono ad essere caratterizzate da una gestione familiare, approccio conservativo e avversione al rischio tecnologico. Inoltre, non di rado, mancano di un piano di sviluppo aziendale strutturato, condizione necessaria che, se assente, le rende meno pronte a inserire strumenti digitali in modo coerente e funzionale.

Infine, uno dei principali fattori predittivi dell'adozione dell'Agricoltura 4.0 è il livello di digitalizzazione già presente all'interno dell'azienda.

Le imprese che, prima dell'introduzione delle tecnologie agricole smart, già utilizzavano strumenti gestionali (es. software contabili, sistemi ERP), dispositivi mobili, connessioni cloud o strumenti di agricoltura di precisione, risultano molto più inclini a integrare nuovi dispositivi.

In termini di logica di adozione, si può parlare di un processo cumulativo: le tecnologie non vengono implementate come "salto" radicale, ma piuttosto come estensione di competenze e strumenti già

¹⁸⁷ Ad esempio, differenziazione culturale o zonazione del suolo.

¹⁸⁸ In questo caso il fatturato permette di arrivare alla conclusione che generalmente un'azienda con un alto fatturato ha, di riflesso, una maggiore disponibilità economica per investimenti.

¹⁸⁹ Piani di Sviluppo Rurale.

¹⁹⁰ Ad esempio, ortofrutta di qualità, vitivinicolo, prodotti di IV gamma.

disponibili, in un'ottica incrementale. Di conseguenza, le aziende già digitalizzate partono da una base più solida per sfruttare l'interoperabilità dei nuovi sistemi e comprendere il valore strategico dei dati raccolti in campo.

In sintesi, le evidenze raccolte dimostrano che l'adozione delle tecnologie 4.0 non è un processo democratico, ma selettivo: sono le aziende grandi, economicamente robuste e digitalmente predisposte ad assumere un ruolo di traino nel processo di modernizzazione del settore primario italiano.

Queste considerazioni saranno determinanti per interpretare, nella parte sperimentale della tesi, le dinamiche di mercato osservate nel Sud Italia e le scelte strategiche adottate da John Deere per ridurre tali asimmetrie.

3.1.2 Il quadro nazionale dallo studio di Bucci et al.

Per quanto riguarda l'analisi delle barriere cognitive lo studio di Bucci, Bentivoglio, Finco e Belletti (2019) rappresenta uno dei contributi più significativi nella letteratura nazionale, sociali e organizzative all'adozione dell'Agricoltura 4.0 in Italia.

A differenza di approcci meramente quantitativi, lo studio adotta una prospettiva sistemica e qualitativa, volta a indagare le motivazioni profonde che spingono (o frenano) le aziende agricole italiane ad abbracciare l'innovazione tecnologica.

Il presupposto teorico degli autori è che l'introduzione delle tecnologie digitali nel settore agricolo non sia un fenomeno neutro, ma che debba essere interpretato all'interno di un sistema complesso di relazioni, competenze, culture d'impresa e accessibilità delle informazioni. In altre parole, l'adozione non dipende esclusivamente da disponibilità economiche o vantaggi funzionali, bensì da un'interazione dinamica tra variabili individuali e ambientali¹⁹¹.

Una delle principali barriere individuate riguarda la capacità dell'imprenditore agricolo di comprendere appieno il funzionamento, la logica e i benefici delle tecnologie 4.0.

In particolare, molti agricoltori percepiscono le tecnologie come astratte o distanti dal loro modo di lavorare esiste una diffusa difficoltà a trasformare i dati in decisioni operative concrete, a causa della scarsa formazione digitale e dell'assenza di figure ponte (es. agronomi digitali) e la scarsa

¹⁹¹ Bucci, G., Bentivoglio, D., Finco, A., & Belletti, M. (2019). *Exploring the impact of innovation adoption in agriculture: how and where Precision Agriculture Technologies can be suitable for the Italian farm system?* IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci., 275(1), 012004, p. 2.

disponibilità di esempi concreti di successo o dimostrazioni “in campo” riduce l’impatto della comunicazione istituzionale e delle campagne promozionali¹⁹².

Questa barriera cognitiva è particolarmente forte nelle aree interne o marginali del Sud Italia, dove la cultura agricola è spesso più tradizionale e radicata, e dove l’innovazione viene percepita più come rischio che come opportunità.

Il secondo asse di analisi riguarda la dimensione relazionale. Lo studio mostra chiaramente come l’inserimento dell’azienda in una rete relazionale attiva¹⁹³ aumenti in modo esponenziale la probabilità di adozione di tecnologie innovative¹⁹⁴.

Le aziende che partecipano a progetti collettivi, che ricevono consulenza tecnica continua o che fanno parte di filiere strutturate sono molto più propense a sperimentare, investire e digitalizzarsi.

In questo senso, il capitale sociale, inteso come l’insieme delle connessioni, della fiducia e della cooperazione tra attori del sistema agricolo, si configura come una risorsa strategica.

Le imprese agricole che dispongono di un elevato capitale sociale sono generalmente più informate sui vantaggi tecnologici e sugli incentivi pubblici, assistite nella fase di scelta e implementazione delle tecnologie e inclini a superare le barriere legate alla paura dell’errore o all’isolamento decisionale.

Al contrario, le aziende che operano in contesti isolati, senza accesso a reti tecnico-scientifiche, tendono a restare ancorate a pratiche tradizionali anche quando queste risultano meno efficienti o sostenibili.

Proseguendo, un altro elemento centrale è rappresentato dalla percezione della complessità tecnica delle tecnologie digitali e dalla loro compatibilità con le pratiche agricole consolidate.

Molti imprenditori agricoli, soprattutto tra quelli meno giovani o privi di formazione specialistica, percepiscono i sistemi digitali come eccessivamente complicati da usare, scarsamente personalizzabili rispetto alle esigenze dell’azienda e difficili da integrare con il proprio “modo di fare agricoltura”¹⁹⁵.

¹⁹² Ivi, p. 4: gli autori evidenziano che “the lack of knowledge and practical support strongly limits the effective uptake of precision technologies”.

¹⁹³ Ad esempio, cooperative, consorzi, associazioni professionali, enti di ricerca, università.

¹⁹⁴ Ivi, p. 3: “The relational structure and belonging to innovation-oriented clusters positively affect the innovation process in farms.”

¹⁹⁵ Ivi, p. 4: “Complexity perceived and low compatibility with traditional practices are among the most relevant psychological barriers.”

Questo senso di inadeguatezza tecnologica genera un effetto di rifiuto preventivo, per cui l'adozione viene bloccata già a livello decisionale, prima ancora che si analizzi l'effettiva utilità dell'innovazione. In tal senso, la compatibilità percepita gioca un ruolo chiave: se una tecnologia viene vista come “disegnata per il modello delle grandi aziende del Nord”, o “pensata per modelli culturali diversi”, è probabile che venga scartata a priori.

Tale fenomeno è stato osservato, ad esempio, tra i produttori di olivo e agrumi del Sud, che non si riconoscono nei modelli standardizzati proposti da molte piattaforme digitali¹⁹⁶.

Infine, lo studio pone enfasi sulla presenza di una profonda asimmetria informativa, specialmente nelle aree meridionali.

Molte aziende agricole non adottano le tecnologie non per mancanza di interesse, ma per carenza di canali formativi accessibili, linguaggi tecnici comprensibili e consulenza post-vendita specializzata.

La difficoltà di accesso all'informazione tecnica rappresenta una barriera invisibile ma strutturale, che penalizza soprattutto le imprese più piccole, isolate o a conduzione familiare.

In mancanza di una rete di supporto competente, anche i bandi pubblici o le agevolazioni per l'Agricoltura 4.0 rischiano di restare inutilizzati, evidenziando ancor di più il divario tra Nord e il Meridione.

Non è quindi infrequente che i finanziamenti siano intercettati da aziende più strutturate, mentre gli agricoltori marginali ne rimangono esclusi per mancanza di supporto nel progettare un percorso tecnologico coerente.

3.2.3 Le diseguglianze territoriali e il potenziale latente del Mezzogiorno

Entrambi gli studi presentano un comune denominatore, l'esistenza un profondo divario tra le regioni italiane in termini di adozione dell'Agricoltura 4.0.

Il Nord, e in particolare regioni come Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna, si configura come la zona più avanzata, grazie a un contesto infrastrutturale favorevole, a un capitale umano più qualificato e a una maggiore propensione imprenditoriale all'innovazione.

¹⁹⁶ Ivi, p.4:” low compatibility with traditional practices and local farming systems, particularly in Southern Italy, is a critical aspect limiting adoption.”

Il Mezzogiorno, invece, presenta un ritardo sistemico, dovuto a diverse motivazioni quali: minore dimensione media delle aziende, carenza di connessione internet stabile nelle aree rurali, debolezza delle reti di consulenza e supporto e una cultura imprenditoriale meno orientata all'adozione del rischio.

Tuttavia, come osservato da Maffezzoli et al., il Sud Italia presenta un importante potenziale di crescita. Si registra infatti una latente domanda di innovazione: molti agricoltori dichiarano interesse verso le tecnologie, ma richiedono strumenti più accessibili, soluzioni modulari e soprattutto percorsi di accompagnamento pratico alla digitalizzazione¹⁹⁷.

Questo elemento è particolarmente significativo per la parte sperimentale della presente tesi, che si concentrerà sull'analisi dell'evoluzione delle vendite di tecnologie 4.0 di John Deere nel Sud Italia, con l'obiettivo di verificare se e in che misura l'offerta dell'azienda sia stata in grado di intercettare e attivare tale domanda latente, contribuendo alla modernizzazione del settore agricolo meridionale.

3.2 Le determinanti dell'adozione: fattori strutturali, cognitivi e territoriali

L'adozione dell'Agricoltura 4.0 non è un processo lineare né deterministico.

Essa dipende da una molteplicità di fattori interconnessi, riconducibili a tre grandi macroaree: fattori strutturali aziendali, dimensione cognitiva e culturale dell'agricoltore e fattori esogeni di contesto territoriale e istituzionale.

Diversi studi condotti sul territorio italiano confermano la natura sistemica di tali determinanti, mostrando come la transizione verso pratiche digitali sia condizionata non solo dalla disponibilità tecnologica ma anche e soprattutto dalla capacità di assorbimento organizzativo e dalla propensione all'innovazione degli operatori agricoli.

3.2.1 Fattori strutturali: dimensione e intensità tecnologica dell'azienda

Le ricerche di Caffaro e Cavallo (2019), condotte su un campione di 310 agricoltori del Piemonte, mostrano che le aziende con una superficie aziendale superiore ai 15 ettari presentano un livello significativamente più elevato di adozione delle tecnologie 4.0¹⁹⁸.

¹⁹⁷ Maffezzoli, F. A., Ardolino, M., & Bacchetti, A. (2022). *The Impact of the 4.0 Paradigm in the Italian Agricultural Sector: A Descriptive Survey*. Applied Sciences, 12(18), 9215, pp. 6–11.

¹⁹⁸ Caffaro, F., & Cavallo, E. (2019). *The Effects of Individual Variables, Farming System Characteristics and Perceived Barriers on Actual Use of Smart Farming Technologies*, Agriculture, 9(5), 111.

Inoltre, l'indagine condotta da Maffezzoli et al. ha confermato come la dimensione aziendale rappresenti uno dei principali fattori abilitanti per l'adozione delle tecnologie 4.0: solo il 25% delle aziende con una superficie inferiore ai 10 ettari ha introdotto soluzioni digitali, mentre questa percentuale supera il 60% tra le aziende di oltre 100 ettari¹⁹⁹. Tale divario dimensionale si riflette direttamente sulla capacità d'investimento, che a sua volta è strettamente connessa alla redditività per ettaro. In particolare, il confronto tra le aree settentrionali e meridionali d'Italia evidenzia uno squilibrio strutturale: le imprese agricole del Sud registrano, in media, una redditività inferiore rispetto a quelle del Nord, limitando così il plafond disponibile per l'innovazione tecnologica. Ne deriva che le difficoltà di adozione dell'Agricoltura 4.0 nel Mezzogiorno non sono solo riconducibili a fattori culturali o infrastrutturali, ma anche a condizioni economiche sistemiche che influenzano direttamente la sostenibilità degli investimenti in tecnologie avanzate.

La scala operativa, infatti, consente economie di apprendimento, maggiore ritorno sull'investimento e possibilità di ammortizzare i costi fissi legati all'introduzione di soluzioni come il sistema di guida assistita, o altri accessori.

Oltre alla SAU, anche la meccanizzazione pregressa dell'azienda, ovvero il grado di penetrazione di macchinari compatibili con l'uso di sistemi 4.0, risulta determinante.

Le aziende che dispongono già di trattori compatibili con sistemi come JDLink™, nel caso specifico forniti da John Deere, nonché di dispositivi Isobus e attrezzature dotate di sensoristica digitale, evidenziano una propensione significativamente più elevata all'integrazione di soluzioni tecnologiche avanzate. In tale contesto, la dotazione tecnologica preesistente si configura come una vera e propria piattaforma abilitante, in grado di facilitare l'adozione incrementale delle tecnologie 4.0 attraverso percorsi evolutivi gradualmente ma sistematici.

3.2.2 Fattori cognitivi: istruzione, atteggiamenti, percezioni

Il livello di scolarizzazione e le competenze digitali dell'imprenditore agricolo rappresentano una delle principali leve o barriere all'adozione.

¹⁹⁹ Maffezzoli, F. A., Ardolino, M., & Bacchetti, A. (2022). *The impact of the 4.0 paradigm in the Italian agricultural sector: A descriptive survey*. Applied Sciences, 12(18), 9215.

Le evidenze raccolte da Caffaro e Cavallo, nel loro studio condotto in Piemonte, confermano che gli agricoltori con almeno un diploma di scuola superiore hanno una probabilità più che doppia di adottare tecnologie digitali rispetto a chi ha solo la licenza media²⁰⁰.

La correlazione si spiega con la maggiore capacità di comprensione dei benefici economici derivanti dalla digitalizzazione, ma anche con l'abilità di gestire ambienti software complessi e interpretare dati agronomici.

Tuttavia, non è solo la competenza tecnica a incidere, quanto la cosiddetta “self-efficacy”, ovvero la fiducia nelle proprie capacità di padroneggiare strumenti complessi. La percezione della tecnologia come “difficile da usare” o “rischiosa” costituisce una barriera psicologica diffusa, soprattutto nelle aziende familiari a conduzione singola e tra gli agricoltori “solitari”, ovvero privi di una rete aziendale o consulenziale a supporto²⁰¹.

A questo si aggiungono le barriere economiche percepite: molti imprenditori agricoli, pur riconoscendo l'utilità delle tecnologie, ritengono l'investimento non sostenibile senza incentivi pubblici o assistenza tecnica continuativa²⁰².

3.2.3 Fattori territoriali: infrastrutture, reti e policy regionali

L'ambiente territoriale in cui opera l'azienda agricola influenza in modo sostanziale la probabilità di adottare innovazioni.

In Italia, il digital divide infrastrutturale rappresenta un ostacolo strutturale: aree interne, collinari o marginali del Mezzogiorno spesso presentano una copertura insufficiente della banda larga e assenza di reti di supporto, limitando la possibilità di trasmissione dati, connessione cloud e controllo remoto delle attrezzature²⁰³.

Non solo questo, ma anche le politiche regionali influenzano i tassi di adozione.

²⁰⁰ Caffaro, F., & Cavallo, E. (2019). *The effects of individual variables, farming system characteristics and perceived barriers on actual use of smart farming technologies*. Agriculture, 9(5), 111.

²⁰¹ Vecchio, Y., Agnusdei, G. P., Miglietta, P. P., & Capitanio, F. (2020). *Adoption of precision farming tools: The case of Italian farmers*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(3), 869.

²⁰² Caffaro, F., & Cavallo, E. (2019), op. cit., p. 10.

²⁰³ Scuderi, A., La Via, G., Timpanaro, G., & Sturiale, L. (2022). *The digital applications of agriculture 4.0: Strategic opportunity for the development of the Italian citrus chain*. Agriculture, 12(3), 400.

Le più virtuose regioni settentrionali quali Emilia-Romagna, Veneto e Lombardia hanno attivato strumenti mirati di incentivo (PSR, bandi regionali, misure per l'agricoltura di precisione) che hanno favorito l'ingresso progressivo delle tecnologie digitali 4.0.

Al contrario, in molte Regioni meridionali le misure sono risultate meno efficaci per mancanza di strutture intermedie capaci di trasferire l'innovazione verso le aziende agricole.

Come osservato da Vecchio et al. (2020), l'assenza o debolezza di una rete di supporto tecnico-formativo (cooperative, consorzi, agenzie locali) rappresenta una barriera critica alla transizione digitale²⁰⁴. In mancanza questi di intermediari qualificati, in grado di accompagnare il processo di innovazione, l'agricoltore rischia di restare isolato e di non riuscire a cogliere appieno i vantaggi competitivi derivanti dall'Agricoltura 4.0.

Ciò costituisce un vero e proprio collo di bottiglia informativo, il quale impedisce che la conoscenza tecnica impatti sulle pratiche aziendali²⁰⁵.

3.3 Profili degli agricoltori adottanti e segmentazione dell'utenza

Uno degli elementi fondamentali per comprendere la dinamica di diffusione dell'Agricoltura 4.0 è la segmentazione degli agricoltori in funzione delle loro caratteristiche individuali, aziendali e comportamentali.

La letteratura empirica suggerisce che il settore agricolo italiano è caratterizzato da una forte eterogeneità, tale da richiedere una lettura stratificata della popolazione agricola, superando l'approccio omogeneizzante delle tradizionali politiche pubbliche.

Il modello teorico di riferimento per analizzare il processo di adozione delle innovazioni tecnologiche in agricoltura è rappresentato dalla "Diffusion of Innovations Theory" di Everett Rogers, secondo cui gli individui si distribuiscono lungo una curva normale in cinque categorie di adozione: innovatori, early adopters, early majority, late majority e ritardatari²⁰⁶. Questo schema è stato adattato al contesto agricolo italiano nello studio di Vecchio et al. (2020), che ha elaborato un modello empirico fondato su un'indagine diretta condotta su un campione rappresentativo di aziende italiane²⁰⁷.

²⁰⁴ Vecchio, Y., Agnusdei, G.P., Miglietta, P.P., & Capitanio, F. (2020). *Adoption of Precision Farming Tools: The Case of Italian Farmers*, Int. J. Environ. Res. Public Health, 17, 869.

²⁰⁵ Maffezzoli et al. (2022), op. cit., pp. 14–16.

²⁰⁶ Rogers Everett, M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York, Free Press.

²⁰⁷ Vecchio, Y., Agnusdei, G. P., Miglietta, P. P., & Capitanio, F. (2020). *Adoption of precision farming tools: The case of Italian farmers*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(3), 869.

3.3.1 Innovatori ed early adopters: driver dell'adozione

Gli “innovatori” e gli “adottanti precoci” rappresentano le avanguardie del settore, spesso coincidenti con giovani imprenditori agricoli, laureati in discipline agrarie o economiche, fortemente orientati al mercato e capaci di integrare competenze tecniche e manageriali. Questi soggetti operano generalmente su aziende di media o grande dimensione (oltre 20 ha), sono spesso beneficiari di PSR e hanno investito negli ultimi anni in attrezzature Agricoltura 4.0²⁰⁸.

Le motivazioni che spingono gli innovatori e gli adottanti precoci ad investire nelle tecnologie avanzate dell'Agricoltura 4.0 risultano chiare e ben definite. In primo luogo, tali soluzioni vengono percepite come strumenti concreti per il miglioramento dell'efficienza produttiva e per il monitoraggio in tempo reale delle attività aziendali. In secondo luogo, le tecnologie digitali rappresentano una leva strategica di differenziazione competitiva, grazie alla possibilità di garantire tracciabilità, qualità del prodotto e accesso a filiere premium. In questo senso, l'adozione dell'innovazione è funzionale non solo all'aumento della redditività aziendale, ma anche al raggiungimento di standard di sostenibilità superiori, con ricadute positive sull'intero settore. Questi agricoltori risultano inoltre frequentemente integrati in network formali e informali dell'innovazione (quali cooperative evolute, start-up agri-tech, enti di ricerca o poli tecnologici) che ne rafforzano la capacità di apprendimento e accelerano i processi di adozione.

3.3.2 Early e late majority: i “cauti interessati”

Questa fascia intermedia rappresenta il cuore della platea agricola.

Comprende aziende che mostrano un interesse crescente verso le tecnologie 4.0, ma che non hanno ancora effettuato investimenti strutturali significativi.

Generalmente si tratta di aziende di piccola-media dimensione, con un'impostazione produttiva tradizionale ma una certa apertura (non totale, come i primi) alla sperimentazione.

Questi agricoltori manifestano una “adozione condizionata”, spesso legata alla presenza di incentivi pubblici, alla disponibilità di assistenza tecnica o alla possibilità di testare le tecnologie in ambienti protetti.

²⁰⁸ Ibid., p. 6.

Risultano molto sensibili al tema del rischio e richiedono prove tangibili dei benefici economici prima di effettuare investimenti. Secondo gli autori dello studio, si tratta di una fascia strategica da “attivare” attraverso politiche mirate, prove in campo e supporti consulenziali da parte non solo delle istituzioni ma anche da parte dei marchi (quali JD, ad esempio, attraverso prove in campo organizzandosi con personale dedicato)²⁰⁹.

3.3.3 Ritardatari: resistenza e auto-esclusione

Il segmento dei ritardatari (laggards), che secondo le stime di Vecchio et al. rappresenta circa il 35% della popolazione agricola italiana, include aziende marginali, spesso a conduzione familiare, con imprenditori di età avanzata, basso livello di istruzione e una visione molto difensiva dell’attività agricola.

Tali soggetti si autoescludono dal processo di innovazione non tanto per mancanza di conoscenza, quanto per una resistenza strutturale e culturale al cambiamento²¹⁰.

Non mancano, tuttavia, forme di “adozione inconsapevole”: ad esempio, l’uso di tecnologie smart integrate nei macchinari di nuova generazione (es. trattori con guida semi-assistita) anche da parte di utenti che non sfruttano le potenzialità digitali di tali sistemi.

Questo conferma l’importanza di accompagnare l’adozione tecnologica con percorsi formativi, pratici e personalizzati²¹¹.

3.3.4 Segmentazione geografica e implicazioni per il Sud Italia

Concludendo, in termini territoriali, gli early adopters si concentrano prevalentemente nelle regioni settentrionali (Emilia-Romagna, Lombardia, Veneto), dove operano le filiere più strutturate, mentre nel Mezzogiorno prevalgono le fasce intermedie o ritardatarie.

Tuttavia, proprio nel Sud si stanno osservando recenti segnali di interesse, specialmente nelle aree ortofrutticole e vitivinicole, grazie alla presenza di progetti pilota, dimostratori tecnologici e reti di impresa innovative.

²⁰⁹ Ibid., pp. 9–10.

²¹⁰ Ibid., p. 11.

²¹¹ Ibidem.

Questo tipo di segmentazione è particolarmente rilevante in relazione all'analisi sperimentale che si condurrà sulla clientela di John Deere nel Sud Italia. Come si vedrà, la strategia commerciale adottata dall'azienda e dalla concessionaria Bruno Agricoltura ha previsto un adattamento dell'offerta in base al profilo degli utenti e alla loro propensione tecnologica, includendo formule flessibili (quali servizi in abbonamento), consulenza tecnica avanzata e formazione post-vendita.

3.4 Benefici percepiti e barriere riscontrate: evidenze empiriche e analisi sistemica

L'introduzione dell'Agricoltura 4.0 nelle aziende italiane è accompagnata da una molteplicità di vantaggi effettivi e potenziali, che spaziano dall'efficienza gestionale alla sostenibilità ambientale.

Tuttavia, alla percezione di questi benefici si affianca un sistema di barriere cognitive, economiche, tecniche e normative, le quali continuano a rallentare l'adozione diffusa delle tecnologie digitali nel settore agricolo.

L'analisi congiunta di benefici e ostacoli, secondo la letteratura recente, risulta cruciale per comprendere i margini di miglioramento delle politiche pubbliche e delle strategie di mercato, soprattutto nelle aree più svantaggiate come il Sud Italia.

3.4.1 Benefici percepiti: produttività, sostenibilità, controllo gestionale

Gli studi empirici condotti in Italia convergono sull'identificazione di una serie di benefici percepiti dai primi adottanti dell'Agricoltura 4.0.

L'adozione delle tecnologie digitali in agricoltura comporta una serie di benefici concreti e misurabili, che si manifestano lungo tre direttrici principali: produttività, sostenibilità e controllo gestionale.

Sul piano dell'efficienza produttiva, l'impiego di sistemi di guida automatica, tecnologie a dosaggio variabile (VRT) e sensori di monitoraggio consente una significativa riduzione dell'utilizzo di input agronomici quali fertilizzanti, fitofarmaci e risorse idriche, senza compromettere le rese.

In particolare, lo studio di Caffaro e Cavallo (2019) ha rilevato che le aziende dotate di sistemi GPS avanzati riportano una riduzione media dei costi operativi compresa tra il 10% e il 15%, soprattutto nelle fasi di semina e di trattamento fitosanitario²¹².

Dal punto di vista ambientale, le tecnologie 4.0 contribuiscono a minimizzare l'impatto ecologico delle attività agricole, migliorando la precisione degli interventi, riducendo le emissioni legate alla movimentazione del suolo e ottimizzando l'uso delle risorse idriche. I dati contenuti nel Sustainability Data Book di John Deere (2024) testimoniano che, tra il 2021 e il 2023, l'impiego combinato delle soluzioni See & Spray™ e AutoTrac™ hanno determinato una riduzione media del 5% delle emissioni di CO₂ e un incremento del 2% nell'efficienza d'uso dell'azoto per unità di prodotto²¹³.

Infine, sotto il profilo gestionale, l'integrazione di piattaforme digitali come il John Deere Operations Center™, offre all'imprenditore agricolo una visione completa, strutturata e storicizzata delle operazioni aziendali.

Ciò consente una pianificazione più efficace, una tracciabilità continua e un controllo rafforzato della conformità normativa. La raccolta e l'analisi sistematica dei dati produttivi si traducono, in ultima istanza, in una maggiore capacità decisionale, riducendo l'incertezza e accrescendo la resilienza complessiva dell'azienda agricola da eventuali shock esogeni.

3.4.2 Barriere all'adozione: costi, competenze, frammentazione normativa

Accanto ai benefici, la letteratura evidenzia con chiarezza l'esistenza di una serie di ostacoli che continuano a frenare l'adozione sistemica dell'Agricoltura 4.0, in particolare nelle realtà aziendali meno strutturate o collocate in territori marginali.

Una delle barriere più ricorrenti è di natura economico-finanziaria. La percezione diffusa tra gli agricoltori è che i costi iniziali per l'acquisizione di tecnologie digitali siano sproporzionati rispetto ai benefici attesi.

Secondo quanto emerso dalla survey condotta da Maffezzoli et al. (2022), oltre il 60% del campione ritiene che tali investimenti siano sostenibili solo attraverso strumenti di incentivazione pubblica o

²¹² Caffaro, F., & Cavallo, E. (2019). *The Effects of Individual Variables, Farming System Characteristics and Perceived Barriers on Actual Use of Smart Farming Technologies*, Agriculture, 9(5), 111.

²¹³ John Deere. (2024). *Data Book: Sustainability Disclosures and Metrics*, pp. 7–8.

tramite forme agevolate di accesso al credito²¹⁴. Questa percezione risulta particolarmente accentuata nel Mezzogiorno, dove la redditività media delle imprese agricole è inferiore rispetto alle aree settentrionali del Paese.

Un ulteriore ostacolo è rappresentato dalle barriere cognitive e formative.

In molte aziende a conduzione familiare o individuale, soprattutto laddove il livello di scolarizzazione del conduttore è basso o vi è una scarsa familiarità con strumenti digitali, emerge una difficoltà oggettiva nel comprendere l'utilità delle tecnologie disponibili o nel gestire correttamente le relative interfacce. Questa barriera, seppur meno visibile rispetto a quelle di ordine economico, è da considerarsi strutturale e richiede un approccio integrato e continuativo alla formazione professionale, unitamente a un'efficace rete di consulenza agronomico-tecnica in campo.

Infine, un ulteriore elemento ostativo è rappresentato dalla frammentazione normativa e burocratica del sistema di supporto all'innovazione. L'assenza di un chiaro coordinamento tra i diversi livelli istituzionali – nazionale, regionale e locale – comporta un'eterogeneità marcata nei criteri, nei tempi e nelle modalità di erogazione degli incentivi. La mancanza di standard comuni, unita alla carenza di sistemi di monitoraggio e valutazione ex post, compromette la trasparenza e riduce l'efficacia delle politiche pubbliche, generando incertezza e sfiducia tra gli operatori agricoli.

3.4.3 Conflitto tra percezione e realtà: il caso della “complessità percepita”

Un elemento di particolare rilevanza, emerso nello studio condotto da Vecchio et al. (2020), riguarda il ruolo giocato dalla complessità percepita nella scelta di adottare o rifiutare le tecnologie riconducibili al paradigma dell'Agricoltura 4.0²¹⁵.

Tale concetto si riferisce alla convinzione soggettiva dell'agricoltore secondo cui l'utilizzo delle nuove soluzioni digitali richiederebbe un livello di competenze tecniche, di sforzo cognitivo o di riorganizzazione interna troppo elevato rispetto ai benefici attesi.

Diversi imprenditori agricoli, pur riconoscendo l'utilità astratta delle tecnologie disponibili, manifestano resistenze legate all'impressione che l'implementazione delle stesse implichi

²¹⁴ Maffezzoli, F. A., Ardolino, M., & Bacchetti, A. (2022). *The impact of the 4.0 paradigm in the Italian agricultural sector: A descriptive survey*. Applied Sciences, 12(18), 9215.

²¹⁵ Vecchio, Y., Agnusdei, G. P., Miglietta, P. P., & Capitano, F. (2020). *Adoption of precision farming tools: The case of Italian farmers*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(3), 869.

cambiamenti troppo drastici nelle proprie routine operative, nei metodi gestionali tradizionali o nelle modalità di controllo aziendale.

In questi casi, la tecnologia viene percepita come "invasiva" e quindi una minaccia, poco compatibile con l'organizzazione attuale del lavoro o per di più fonte di un potenziale sovraccarico gestionale.

Questo fenomeno rientra nel più ampio ambito dei bias percettivi che influenzano i processi decisionali nelle imprese agricole, e che sono ben noti anche nella letteratura economica comportamentale.

Questo, a differenza delle barriere oggettive (infrastrutturali, economiche, normative), la complessità percepita agisce a livello soggettivo e spesso in modo silente, rendendo ancora più difficile l'adozione spontanea delle innovazioni.

Concludendo, la letteratura recente suggerisce inoltre che la riduzione della complessità percepita può avere un effetto moltiplicatore, innescando processi imitativi tra aziende simili (vicinanza territoriale, culturale, di filiera)²¹⁶.

In questo senso, la creazione di casi di successo localizzati, specie nel contesto del Sud Italia, può generare un effetto leva molto più efficace di un incentivo monetario standard²¹⁷.

3.5 Gli impatti dell'Agricoltura 4.0: produttività, sostenibilità, efficienza gestionale

L'adozione delle tecnologie digitali in agricoltura, in particolare sensoristica, automazione, piattaforme gestionali e sistemi di supporto alle decisioni produce impatti misurabili su tre dimensioni fondamentali: la produttività dei processi agricoli, la sostenibilità ambientale delle pratiche colturali e l'efficienza gestionale delle aziende. Sebbene il grado di impatto vari in funzione della tipologia di coltura, della scala produttiva e del contesto territoriale, la letteratura più recente e i dati aziendali raccolti da John Deere mostrano una tendenza inequivocabile: l'Agricoltura 4.0 è una leva concreta per migliorare le performance agronomiche ed economiche.

3.5.1 Impatti sulla produttività

²¹⁶ Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.

²¹⁷ Dessart, F. J., Barreiro-Hurlé, J., & van Bavel, R. (2019). *Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: a policy-oriented review*. *European Review of Agricultural Economics*, 46(3), 417–471.

Uno degli effetti più immediatamente riscontrabili dell'adozione delle tecnologie 4.0 è l'aumento della produttività per ettaro e per unità di input. Secondo l'analisi condotta da Vecchio et al. (2020), gli agricoltori italiani che adottano sistemi di guida automatica (AutoTrac™), semina di precisione e gestione variabile dei trattamenti riferiscono un incremento medio di resa del 7-12% in colture come mais, grano e orticole industriali²¹⁸.

Questo incremento di produttività è riconducibile a due fattori sinergici.

Da un lato, l'impiego di tecnologie di precisione consente di ridurre sensibilmente le sovrapposizioni e le aree sotto-trattate, ottimizzando così l'utilizzo delle risorse lungo l'intera superficie coltivata.

Dall'altro, tali strumenti permettono di migliorare l'uniformità di distribuzione dei mezzi tecnici quali sementi, fertilizzanti e prodotti fitosanitari, garantendo interventi più omogenei ed efficaci, con un impatto diretto sulla resa e sulla qualità del raccolto.

Nel caso specifico dei clienti John Deere, il Business Impact Report del 2024 documenta come l'impiego combinato di See & Spray™, ExactShot™ e Operations Center™ abbia portato, nel triennio 2021–2023, a un incremento medio dell'efficienza agronomica del 10% e a una crescita diretta delle rese in oltre 125 milioni di acri altamente digitalizzati²¹⁹.

3.5.2 Impatti sulla sostenibilità ambientale

L'Agricoltura 4.0 rappresenta anche una risposta concreta alle sfide ambientali e climatiche. Le tecnologie digitali consentono infatti una drastica riduzione degli input chimici ed energetici grazie alla localizzazione precisa degli interventi, alla gestione dinamica dei volumi e all'integrazione tra previsioni meteorologiche e modelli decisionali.

I dati contenuti nel Sustainability Data Book di John Deere (2024) evidenziano risultati particolarmente significativi in termini di sostenibilità agronomica.

In primo luogo, si registra una riduzione del 5% delle emissioni di CO₂ equivalente per unità di output nelle aziende che utilizzano tecnologie di precisione. Parallelamente, si osserva un incremento del 17% della "Crop Protection Efficiency" (CPE), ovvero l'efficienza nell'impiego di prodotti fitosanitari, indice di un uso più mirato e responsabile delle risorse chimiche. Infine, si rileva anche

²¹⁸ Vecchio, Y., Agnusdei, G.P., Miglietta, P.P., & Capitanio, F. (2020). *Adoption of Precision Farming Tools: The Case of Italian Farmers*, Int. J. Environ. Res. Public Health, 17, 869.

²¹⁹ John Deere. (2024). *Business Impact Report*, pp. 6–8.

un miglioramento del 2% nella “Nitrogen Use Efficiency” (NUE), parametro che misura la quantità di azoto impiegata per tonnellata di prodotto ottenuto, a conferma di una gestione più sostenibile dei fertilizzanti azotati²²⁰.

Tali risultati evidenziano come l’impiego di tecnologie 4.0 non solo aumenti la produttività, ma riduca contestualmente l’impatto ecologico delle produzioni agricole, favorendo pratiche più compatibili con gli obiettivi ambientali della PAC e con le strategie europee per la neutralità climatica.

3.5.3 Impatti sulla gestione aziendale

L’Agricoltura 4.0 inaugura un nuovo paradigma gestionale basato sull’integrazione di dati, capacità predittiva e connettività in tempo reale.

L’impiego di piattaforme digitali, come ad esempio tramite il John Deere Operations Center™, consente agli agricoltori di monitorare in modo continuo e dettagliato lo stato colturale, le condizioni operative in campo, i consumi e le prestazioni delle macchine, permettendo al contempo di effettuare analisi comparative sui risultati ottenuti nel tempo.

Questa evoluzione tecnologica si traduce concretamente in una maggiore capacità di pianificazione, in una gestione più proattiva dei rischi legati alla variabilità climatica e in un sistema di tracciabilità integrale e certificabile delle operazioni agronomiche.

Come riportato nel Business Impact Report del 2024, tali strumenti hanno portato a risultati tangibili su scala globale: sono stati infatti raggiunti 455 milioni di acri cosiddetti “engaged” e oltre 197 milioni di acri “sostenibilmente ingaggiati”, ovvero superfici su cui vengono applicate almeno due tecnologie sostenibili tra AutoTrac™, Section Control e Harvest Smart™²²¹.

Nel contesto italiano, l’adozione di queste soluzioni gestionali può rappresentare un vantaggio competitivo decisivo, in particolare per le aziende che intendono accedere a filiere certificate, posizionarsi in segmenti di mercato premium o partecipare a sistemi di remunerazione dei servizi ecosistemici, sempre più valorizzati nelle politiche agricole europee.

²²⁰ John Deere. (2024). *Data Book: Sustainability Disclosures and Metrics*, pp. 7–8.

²²¹ John Deere. (2024). *Business Impact Report*, pp. 6–8.

3.5.4 L'effetto moltiplicatore nei contesti svantaggiati: il caso del Sud Italia

Sebbene l'adozione delle tecnologie 4.0 sia più lenta nel Sud Italia, i casi studio e le evidenze pilota dimostrano che, una volta superate le barriere iniziali, l'impatto in termini di salto qualitativo può essere ancora più marcato rispetto ad aree già meccanizzate.

I progetti dimostrativi condotti da John Deere in partnership con Bruno Agricoltura, i quali saranno esplorati nella parte sperimentale della tesi, hanno evidenziato riduzioni significative nei costi di trattamento, maggiore efficacia fitosanitaria, miglioramento della qualità post-raccolta e valorizzazione commerciale attraverso tracciabilità digitale.

3.6 Evoluzione dell'offerta tecnologica: traiettorie di mercato e modelli di business adattivi

L'affermazione dell'Agricoltura 4.0 in Italia non è avvenuta solo per effetto di spinte normative o incentivi pubblici, ma anche in conseguenza di una profonda ristrutturazione dell'offerta tecnologica da parte delle imprese produttrici di macchine, piattaforme e servizi agricoli.

Tra queste, John Deere rappresenta uno dei principali attori di riferimento, grazie alla sua capacità di integrare macchinari, software e assistenza in un ecosistema coerente e scalabile.

3.6.1 Dalla vendita di macchinari all'erogazione di servizi digitali

Storicamente, il mercato agricolo è stato dominato da modelli business-to-farmer (B2F) incentrati sulla vendita di macchine e attrezzature.

Tuttavia, con l'introduzione dell'Agricoltura 4.0, il focus si è spostato verso modelli service-oriented, in cui il valore aggiunto risiede non tanto nel possesso del bene, quanto nella disponibilità di dati, funzionalità e supporto continuo.

John Deere ha saputo interpretare l'evoluzione del settore introducendo, già a partire dal 2022, un modello commerciale innovativo e orientato ai servizi. Al centro di questa strategia vi è l'integrazione tra diverse soluzioni tecnologiche: dalle piattaforme di gestione agronomica come l'Operations

Center™, ai sistemi avanzati di guida assistita, dosaggio intelligente e monitoraggio delle operazioni (tra cui AutoTrac™, ExactApply™ e See & Spray™), fino ai pacchetti modulari per aggiornamento e assistenza tecnica, come JDLink™ e Connected Support™.

Particolarmente rilevante è l'introduzione del modello "Solutions as a Service", che prevede la possibilità per l'agricoltore di usufruire delle funzionalità digitali attraverso un canone d'uso variabile, basato sul consumo effettivo, anziché tramite l'acquisto diretto dell'infrastruttura tecnologica²²².

Questo approccio risulta particolarmente efficace nel superare una delle principali barriere riscontrate tra gli operatori agricoli del Mezzogiorno, ovvero l'elevato investimento iniziale necessario per accedere alle tecnologie 4.0.

Attraverso la possibilità di sottoscrivere servizi (ad esempio il Segnale RTK) su base stagionale, si favorisce una più ampia accessibilità e una vera e propria democratizzazione dell'innovazione, con effetti positivi anche per le aziende di piccole e medie dimensioni, che altrimenti risulterebbero escluse da tali processi di trasformazione.

3.6.2 L'integrazione tra hardware, software e consulenza

Uno dei tratti distintivi dell'offerta 4.0 di John Deere è l'alta integrazione tra componente fisica (macchine), digitale (software) e umana (formazione e consulenza)²²³. Il risultato è un ecosistema chiuso ma interoperabile, capace di assicurare continuità tra operazioni in campo e analisi in remoto.

Questa modalità di "integrazione verticale" ha permesso a John Deere di consolidare il proprio posizionamento anche in territori caratterizzati da bassa propensione tecnologica, come alcune aree del Sud Italia, dove l'affidabilità del supporto post-vendita è una condizione cruciale per l'adozione.

3.6.3 Iniziative per il Mezzogiorno: formazione, connettività e adattamento dell'offerta

²²² John Deere. (2024). *Business Impact Report*, pp. 4–8.

²²³ Ibidem.

L'approccio differenziato adottato da John Deere, attraverso la rete dei suoi concessionari e in particolare tramite Bruno Agricoltura nel Sud Italia, rappresenta un caso emblematico di adattamento strategico a contesti socioeconomici complessi e a bassa densità tecnologica.

Questa strategia si articola lungo tre direttrici principali, coerenti con le caratteristiche strutturali e culturali del territorio.

La prima riguarda la formazione e l'accompagnamento operativo: sono stati infatti attivati corsi mirati presso i concessionari locali, insieme alla realizzazione di aziende dimostrative (demo-farm) e workshop itineranti volti a mostrare in maniera concreta i vantaggi dell'Agricoltura 4.0 direttamente in campo. Tali iniziative hanno lo scopo di colmare le barriere cognitive e rendere più accessibile l'innovazione tecnologica agli operatori locali.

La seconda direttrice fa leva sull'inclusione digitale. In questo ambito si colloca l'accordo strategico tra John Deere e SpaceX per l'utilizzo della rete satellitare Starlink, inizialmente prevista per le aree rurali degli Stati Uniti ma destinata a una successiva estensione anche in Europa²²⁴. Questa iniziativa mirerà a garantire connettività stabile e ad alte prestazioni anche nei territori agricoli più remoti e scarsamente serviti, come l'entroterra siciliano, l'Alta Calabria o le aree interne della Puglia.

La terza linea d'intervento riguarda la modularità e l'accessibilità dell'offerta tecnologica. John Deere ha infatti sviluppato soluzioni "entry level" specificamente pensate per le esigenze delle piccole e medie aziende agricole del Mezzogiorno.

A ciò si aggiungono sistemi preconfigurati per le colture tipiche dell'area oltre ai cereali, come la vite, l'olivo in modo da garantire una maggiore pertinenza e immediatezza d'uso.

Grazie a questo approccio graduale e contestualizzato, John Deere è riuscita non solo a promuovere l'adozione di tecnologie 4.0, ma anche a stimolare una domanda potenziale latente, dimostrando l'efficacia di una strategia basata su prossimità, accompagnamento tecnico e adattamento funzionale alle specificità del territorio.

L'offerta adattiva e integrata ha avuto, secondo l'analisi condotta, anche un ruolo proattivo nel trasformare la domanda agricola: l'esposizione a nuove soluzioni digitali ha indotto molti agricoltori ad acquisire nuove competenze, a riorganizzare la propria azienda e ad accedere a filiere più avanzate.

²²⁴ John Deere. (2024, January 16). *John Deere and SpaceX to expand rural connectivity with satellite communications technology*.

Tale trasformazione è alla base del cambiamento osservabile nei dati di vendita, che nella parte sperimentale della tesi saranno analizzati per valutare l'evoluzione delle performance di John Deere nel Sud Italia.

3.7 Conclusione e collegamento con la parte sperimentale

L'analisi condotta in questo capitolo ha messo in evidenza come l'Agricoltura 4.0 si configuri quale leva trasformativa di straordinaria e importante portata sistemica, più che idonea a incidere in maniera sincrona e sinergica su tre dimensioni fondamentali dell'impresa agricola contemporanea, ovvero la produttività economica, la sostenibilità ambientale e l'efficienza gestionale.

Tuttavia, il processo di diffusione delle tecnologie 4.0 nel contesto italiano si presenta ancora oggi come disomogeneo e frammentato, come emerso dai diversi studi analizzati.

In particolare, le profonde disparità territoriali impongono la necessità di interventi differenziati e mirati, in grado di tener conto delle specificità locali, con particolare urgenza nelle regioni del Mezzogiorno.

Dalla letteratura analizzata emergono alcune evidenze centrali.

In primo luogo, la base imprenditoriale agricola italiana appare distribuita lungo una curva di adozione tecnologica che va dagli operatori fortemente innovatori fino ai soggetti strutturalmente ritardatari.

Al centro di questa curva si colloca una fascia intermedia, costituita da imprenditori agricoli "cautamente orientati" all'innovazione che, se opportunamente sostenuti da misure di accompagnamento e da politiche pubbliche adeguate, rappresentano il potenziale più rilevante per l'espansione della transizione digitale nel settore primario.

In secondo luogo, le tecnologie attualmente più diffuse risultano quelle relative alla guida automatica, alla distribuzione a rateo variabile e ai sistemi di tracciamento delle operazioni colturali. Tuttavia, il salto qualitativo più significativo è riscontrabile nella diffusione integrata di piattaforme gestionali e soluzioni cloud-based, attraverso cui il dato grezzo viene trasformato in conoscenza utile e quest'ultima, a sua volta, in valore produttivo ed economico.

I benefici derivanti da tali tecnologie in termini di aumento delle rese, contenimento dei costi, sostenibilità ambientale e semplificazione operativa risultano ampiamente documentati in letteratura e confermati da fonti empiriche.

Va comunque rimembrato che nel Mezzogiorno persistono ostacoli rilevanti che rallentano il processo di adozione: tra questi emerge la scarsa digitalizzazione delle imprese agricole, la limitata familiarità degli operatori con gli strumenti informatici, la frammentazione delle misure agevolative e la carenza di infrastrutture digitali minime.

In tale scenario, i soggetti dell'offerta e in particolare l'azienda John Deere in sinergia con il concessionario Bruno Agricoltura, hanno risposto con modelli di business adattivi, basati su pacchetti modulari, sistemi integrati hardware/software, programmi formativi dedicati, servizi avanzati di post-vendita e partnership tecnologiche strategiche, nella prospettiva di superare il digital divide e favorire un'adozione progressiva e consapevole delle innovazioni.

Tali elementi assumono particolare rilievo nell'economia della presente tesi, che nella parte sperimentale si propone di analizzare in dettaglio l'evoluzione delle vendite e delle strategie commerciali del gruppo Deere & Company (noto con il marchio John Deere) nel Sud Italia. L'indagine sarà condotta con specifico riferimento al concessionario autorizzato Bruno Agricoltura, realtà territorialmente radicata e strategicamente posizionata per osservare da vicino le dinamiche evolutive della domanda tecnologica e le risposte del mercato agricolo meridionale.

In particolare, la sezione empirica si articolerà attorno a quattro quesiti di ricerca principali: (i) quali segmenti di clientela hanno mostrato maggiore recettività nei confronti delle soluzioni tecnologiche proposte da John Deere nel Mezzogiorno; (ii) quali tecnologie tra quelle offerte hanno generato gli incrementi più significativi in termini di vendite e adozione; (iii) in che modo l'azienda ha ricalibrato le proprie strategie commerciali, formative e logistiche per operare efficacemente in un contesto meno digitalizzato; (iv) quali evidenze, qualitative e quantitative, si possono trarre in merito all'evoluzione del rapporto tra offerta 4.0 e sistema agricolo meridionale.

A partire da tali interrogativi, la presente ricerca intende valutare non solo l'efficacia delle politiche distributive e commerciali adottate da John Deere, ma anche la reale capacità trasformativa delle tecnologie 4.0 all'interno di un contesto geografico, economico e istituzionale ancora caratterizzato da ritardi strutturali nell'innovazione.

L'ipotesi di lavoro centrale è che la logica dell'adozione incrementale, fondata sull'introduzione graduale e modulare di tecnologie interoperabili e adattabili, possa costituire una strategia efficace

per ridurre i divari digitali territoriali e per stimolare una modernizzazione inclusiva e diffusa dell'agricoltura italiana, a partire proprio dalle sue aree più fragili.

3.8 Il caso Bruno Agricoltura

Fondata nel 1977 da Antonio Bruno e i suoi quattro figli come magazzino di ricambi agricoli, Bruno Agricoltura ha progressivamente ampliato il proprio raggio d'azione, evolvendosi in un punto di riferimento per la vendita di macchinari e attrezzature per l'agricoltura e il movimento terra nel Sud Italia.

L'attenzione costante alla clientela e una visione imprenditoriale orientata all'innovazione hanno permesso all'azienda di affermarsi rapidamente come leader di mercato.

Un momento cruciale nella sua evoluzione è rappresentato dalla partnership avviata nel 1994 con John Deere, che ha segnato l'inizio di un percorso di consolidamento del marchio americano nelle regioni meridionali. Grazie all'impegno del gruppo Bruno, John Deere ha acquisito una presenza solida in Campania, Puglia e Calabria, anche attraverso l'apertura di sedi operative strategiche, tra cui quelle di Eboli e Lamezia Terme. L'espansione è proseguita con l'apertura delle filiali di Baragiano, Altamura e Lecce, completando una rete commerciale capillare nel Mezzogiorno.

Oggi Bruno Agricoltura si configura come un attore chiave nella diffusione dell'Agricoltura 4.0 nel Sud Italia, grazie a un'organizzazione dinamica, servizi post-vendita strutturati e una rete tecnica e commerciale altamente specializzata. L'azienda, oltre a distribuire i prodotti John Deere, è anche attivamente impegnata nell'accompagnamento alla transizione digitale delle imprese agricole locali, attraverso formazione, consulenza e attività dimostrative sul campo.

3.8.1 Impatto commerciale delle misure agevolative nel Mezzogiorno

Come già analizzato nei paragrafi precedenti, il passaggio dal regime del super e iper-ammortamento al credito d'imposta per investimenti in beni strumentali, introdotto dalla Legge di Bilancio 2020 (L. 160/2019), ha rappresentato un punto di svolta rilevante non solo sotto il profilo tecnico-tributario, ma anche per l'effetto di un sostanziale incremento della platea di beneficiari.

La nuova configurazione dell'incentivo, basata su un meccanismo di compensazione diretta fruibile anche da soggetti con limitata capienza fiscale, ha reso l'adozione delle tecnologie 4.0 concretamente accessibile a una gamma molto più ampia di aziende agricole, incluse quelle di piccole dimensioni e con redditività contenuta.

A tale trasformazione normativa si sono affiancati ulteriori strumenti agevolativi, quali i contributi a fondo perduto previsti dal PSR, i finanziamenti garantiti dall'ISMEA e la Nuova Sabatini per l'agricoltura. Queste misure hanno agito da veri e propri catalizzatori sinergici della domanda, contribuendo in particolare, nel contesto del Mezzogiorno, a stimolare l'acquisto di tecnologie interconnesse e beni strumentali avanzati. L'effetto combinato degli incentivi ha generato, soprattutto nelle regioni meridionali, una tendenza strutturalmente crescente nelle vendite di trattrici e attrezzature digitali a marchio John Deere, alimentata sia dal quadro normativo favorevole sia da un'offerta tecnologica conforme ai requisiti richiesti per l'accesso ai benefici fiscali.

In questo contesto, è opportuno considerare la specificità del posizionamento di John Deere, marchio storicamente collocato nella fascia alta del mercato, connotato da standard elevati in termini di qualità costruttiva, affidabilità, contenuto tecnologico e servizi post-vendita.

In particolare, nella zona oggetto di analisi, il marchio gode di una solida reputazione, ulteriormente rafforzata dalla presenza di concessionari territoriali altamente strutturati e longevi, come Bruno Agricoltura.

Tuttavia, tale posizionamento implica un differenziale di prezzo medio pari al 18% rispetto a marchi concorrenti di fascia medio-bassa o con un'offerta tecnologica meno integrata.

L'introduzione del credito d'imposta 4.0, unitamente al Credito d'Imposta per il Mezzogiorno e al credito ZES Unica, ha contribuito in maniera determinante a ridurre il divario economico percepito. In presenza di cumulabilità tra le misure, le imprese hanno potuto beneficiare di una copertura fino all'80% del costo complessivo dell'investimento.

Ciò ha avuto l'effetto di rendere economicamente sostenibile l'acquisto di un bene premium, spostando l'asse decisionale da una logica basata sul solo prezzo a una valutazione più ampia, fondata su durata, efficienza operativa e integrazione digitale.

In tal senso, il sistema fiscale ha assunto una funzione attiva e propulsiva, configurandosi non più come mera leva redistributiva, ma come strumento di orientamento strategico delle scelte di investimento, capace di correggere le distorsioni di mercato e sostenere il passaggio da soluzioni standard a soluzioni ad alta intensità tecnologica.

Il cosiddetto “premium price” non è stato più percepito come una barriera insormontabile, bensì come un differenziale superabile grazie all’intervento pubblico, che ha assorbito parte del carico economico e reso l’innovazione fiscalmente sostenibile.

Questa dinamica ha avuto particolare rilievo nel Mezzogiorno, dove le imprese agricole operano in un contesto strutturalmente svantaggiato, caratterizzato da rese per ettaro inferiori alla media nazionale, limitato accesso al credito e minore capitalizzazione. In tale quadro, l’incentivo fiscale ha agito anche come leva di riequilibrio territoriale, consentendo l’adozione di beni strumentali di alta qualità da parte di soggetti che, in assenza di intervento pubblico, sarebbero stati esclusi dalla transizione 4.0.

In definitiva, le misure agevolative introdotte dal legislatore hanno trasformato un disincentivo economico rappresentato dal costo superiore dei beni John Deere in un incentivo marginale, spingendo gli operatori a orientarsi verso soluzioni più evolute, durature e interconnesse.

Ne è derivato un impatto diretto sulle scelte d’acquisto, che ha rafforzato il legame tra fiscalità e innovazione, e ha consolidato una nuova configurazione del mercato agricolo basata su efficienza, tracciabilità e sostenibilità.

Analizzando l’impatto delle misure nelle vendite però emerge un dettaglio molto importante, la disomogeneità degli impatti che hanno avuto le diverse misure tra le regioni in cui Bruno Agricoltura opera.

Infatti, emerge che, come analizzato nei dati nel successivo paragrafo, tra le vendite avute negli ultimi anni si è verificato un fenomeno molto contrastante soprattutto nella regione Puglia rispetto alle altre regioni ove si è verificato un effetto lock-in sulle misure del credito 4.0 e Ismea, Nuova Sabatini e Nuova Zes, rispetto alla misura del PSR.

Qui, il PSR ha mostrato un’efficacia nettamente inferiore rispetto a quella registrata in altri contesti territoriali, a causa di una serie di fattori strutturali e amministrativi.

In particolare, la Misura 4.1.a, destinata al sostegno degli investimenti per la competitività delle aziende agricole, è stata oggetto di un lungo contenzioso giudiziario, culminato nel 2020 con l’annullamento delle graduatorie da parte del TAR Puglia²²⁵.

Il tribunale ha riscontrato errori nei criteri di calcolo dei punteggi adottati dalla Regione, determinando il blocco dell’erogazione di circa 500 milioni di euro già assegnati alle imprese

²²⁵ Cfr. TAR Puglia – Bari, Sez. I, Sent. n. 865 del 18 giugno 2020

richiedenti. Questo evento ha prodotto una paralisi delle misure strutturali, alimentando una profonda sfiducia da parte degli operatori agricoli locali nei confronti delle istituzioni regionali. Parallelamente, la stessa Autorità di Gestione del PSR ha evidenziato ritardi significativi nei processi istruttori, nei pagamenti e nella gestione complessiva delle pratiche, sollevando osservazioni critiche anche da parte della Commissione Europea. Nella Relazione annuale di attuazione 2021, la Regione ha riconosciuto la necessità di rafforzare le proprie capacità amministrative e di adottare strumenti di semplificazione procedurale, al fine di migliorare l'efficacia della politica di sviluppo rurale²²⁶.

Questi errori amministrativi e giudiziari che hanno compromesso l'attuazione del PSR Puglia 2014–2020 non hanno prodotto solo un danno contingente, ma hanno generato una diffusa sfiducia sistemica che ha influenzato negativamente anche le scelte strategiche delle imprese agricole negli anni successivi. Infatti, l'incertezza e la discontinuità percepite hanno ridotto l'appel dello strumento regionale, favorendo il ricorso a misure alternative più certe e centralizzate, come il credito d'imposta 4.0, la Nuova ZES e il bando ISMEA.

Al contrario nelle altre regioni analizzate, il PSR e la 4.0/ZES hanno lavorato su due binari paralleli ma, in questo caso con impatti diversi, in Campania, Calabria e Basilicata hanno dato prova di una maggiore capacità amministrativa nella gestione del Programma di Sviluppo Rurale.

In Campania, l'attuazione delle misure è risultata generalmente più fluida e coerente, con aggiornamenti puntuali delle graduatorie e tempestive rimodulazioni finanziarie, come dimostrato dal recente scorrimento del bando 16.1.2 avvenuto nel 2024²²⁷.

La Calabria ha mantenuto una continuità operativa nel corso degli anni, anno 2025 incluso, pubblicando regolarmente le graduatorie definitive e garantendo trasparenza nei processi di valutazione delle domande²²⁸.

La Basilicata, infine, ha costruito una pianificazione strategica coerente con le esigenze locali, integrando le misure del PSR all'interno di un sistema di sviluppo territoriale partecipato e ben coordinato²²⁹.

²²⁶ Cfr. Regione Puglia. (2022). *Relazione annuale di attuazione del PSR 2014–2020*.

²²⁷ Psr. Regione Campania – Direzione Generale per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali. (2024, 3 maggio). *Decreto Dirigenziale n. 268/2024 – PSR Campania 2014–2020: Misura 4.1.1 – Approvazione graduatorie definitive e scorrimento delle domande finanziabili*

²²⁸ Cfr. Regione Calabria – Dipartimento Agricoltura, Risorse Agroalimentari e Forestazione. (2025, 22 maggio). *Decreto Dirigenziale n. 7452/2025 – PSR Calabria 2014–2020: Approvazione graduatoria integrativa definitiva delle domande di sostegno*.

²²⁹ Cfr. Regione Basilicata – Autorità di Gestione FEASR. (2022, marzo). *Strategia di sviluppo locale – S.M.A.R.T.T. Piano di Azione Locale nell'ambito del PSR Basilicata 2014–2020*.

Tale differenza di performance, rispetto alla situazione pugliese, è attribuibile a una combinazione di fattori: la presenza di strutture amministrative regionali specializzate, la maggiore trasparenza e coerenza nei criteri di assegnazione dei punteggi, e un dialogo costruttivo con il tessuto agricolo locale.

Facendo un'analisi numerica sul venduto e immatricolato di Bruno Agricoltura in questi anni è emerso che l'immatricolato è stato influenzato da due grandi fattori endogeni quali approvazione e pubblicazione di bandi (INAIL, ISMEA, Nuova Sabatini) ed eventuali modificazioni delle aliquote delle misure già presenti (ad esempio il credito d'imposta 4.0 ha subito diverse variazioni nell'aliquota²³⁰) e la compresenza di tutti questi nel periodo covid ove John Deere ha dimostrato particolare lungimiranza gestionale, riuscendo a garantire la disponibilità di ampie scorte di macchine agricole grazie a una pianificazione logistica anticipata e oculata.

Ciò ha permesso ai concessionari, come Bruno Agricoltura, di disporre di un'offerta pronta e diversificata proprio nel momento in cui la domanda del mercato si manteneva elevata, contrariamente a quanto osservato in altri settori economici. L'agricoltura, infatti, ha confermato la propria natura anticiclica, non risentendo in maniera significativa degli effetti recessivi della crisi sanitaria globale. In alcuni casi, anzi, ne ha indirettamente beneficiato, in quanto considerata settore essenziale e sostenuta da politiche pubbliche prioritarie a livello europeo e nazionale.

Contestualmente, il sistema produttivo industriale ha subito un rallentamento marcato, determinato dalla chiusura prolungata delle catene di fornitura internazionali, in particolare nei comparti tecnologici a forte intensità di componentistica elettronica, vitale per la produzione e la commercializzazione di macchinari interconnessi. La crisi dei microprocessori, aggravata dalle interruzioni produttive in paesi strategici come la Cina, ha inciso pesantemente sulla capacità di consegna di numerosi brand concorrenti, quali ad esempio AGCO e New Holland.

In questo scenario di contrazione dell'offerta a livello globale, John Deere si è trovata in una posizione di vantaggio competitivo, riuscendo a soddisfare anche parte della domanda originariamente destinata ad altri costruttori nel 2022 e 2023.

A seguito delle considerazioni sviluppate in merito al ruolo determinante delle misure fiscali agevolative e del contesto macroeconomico degli ultimi anni, è possibile osservare in modo più

²³⁰ È opportuno rimembrare che le aliquote del credito d'imposta per investimenti in beni strumentali 4.0 sono state introdotte e disciplinate dalla Legge di Bilancio 2021 (L. 30 dicembre 2020, n. 178, art. 1, commi 1051–1063), che ha previsto un'aliquota del 50% per gli investimenti effettuati nel 2021, ridotta al 40% nel 2022 e al 20% a decorrere dal 2023, nei limiti di 2,5 milioni di euro per ciascun periodo d'imposta.

approfondito l'andamento delle vendite di macchinari agricoli da parte di Bruno Agricoltura nel quadriennio 2020–2024.

I dati relativi all'immatricolato confermano l'esistenza di un trend di crescita marcato, culminato tra la fine del 2022 e l'inizio del 2023, in un contesto fortemente condizionato sia da fattori congiunturali, come la pandemia da COVID-19, sia da variabili strategiche, tra cui il quadro di incentivi fiscali e la continuità produttiva garantita dalla filiera John Deere.

In particolare, l'analisi delle immatricolazioni rivela che:

- nel 2020, il 72,55% delle vendite è stato realizzato attraverso l'accesso a una o più misure agevolative;
- nel 2021, la quota è cresciuta all'83,00%, in corrispondenza del picco normativo del credito d'imposta 4.0;
- nel 2022, si è registrato il valore più alto, pari all'85,90% delle vendite totali, a testimonianza della piena operatività del sistema incentivante e della cumulabilità delle misure e dalla spinta di mercato avuta dalla continuità della produttività garantita in un periodo storico molto difficile per il settore produttivo;
- nel 2023, la percentuale si è leggermente ridotta, attestandosi all'81,21%, a fronte della diminuzione dell'aliquota fiscale;
- nel 2024, pur in assenza di condizioni di massimo beneficio, la quota si è mantenuta su livelli ancora elevati, pari al 76,72%.

Parallelamente, l'immatricolato complessivo ha seguito un andamento crescente fino al 2022, anno in cui è stato raggiunto il massimo storico per volumi di vendita.

Questa dinamica conferma due aspetti già delineati: da un lato, l'effetto propulsivo esercitato dagli aiuti di Stato nel generare un picco di domanda anticipata; dall'altro, il ruolo delle scelte strategiche di John Deere, che ha garantito una continuità nella disponibilità dei mezzi grazie a un rapporto prioritario con i fornitori e a una catena logistica resiliente.

Come sottolineato dal Territory Business Manager di John Deere per il Sud Italia e dalla stessa proprietà di Bruno Agricoltura, l'impatto combinato di incentivi fiscali e disponibilità commerciale ha determinato una fase in cui il mercato può essere definito, almeno parzialmente, “drogato” dagli incentivi: molte imprese agricole hanno deciso di anticipare investimenti futuri per sfruttare il

beneficio massimo consentito dal quadro normativo vigente, generando un incremento artificiale della domanda non sempre correlato a esigenze produttive reali.

Tuttavia, ciò che emerge come dato più significativo è la permanenza di un livello di vendite stabilmente superiore rispetto all'epoca pre-incentivo, anche nei periodi successivi alla riduzione delle agevolazioni, suggerendo che l'impatto delle politiche pubbliche ha avuto anche una portata strutturale e culturale, contribuendo a consolidare la percezione della tecnologia come leva competitiva stabile nel tempo.

L'effetto combinato delle misure ha quindi prodotto un duplice risultato: da un lato, l'accelerazione di investimenti altrimenti rinviati; dall'altro, l'inclusione tecnologica di segmenti produttivi tradizionalmente marginali, che difficilmente avrebbero avuto accesso a soluzioni premium senza supporto pubblico.

A livello territoriale, l'incidenza delle singole misure agevolative mostra differenze rilevanti tra le regioni servite da Bruno Agricoltura. In Puglia, il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) ha riscontrato difficoltà attuative e ritardi procedurali, spingendo molte imprese agricole a orientarsi su strumenti alternativi come il Credito d'Imposta 4.0, l'ISMEA e la Nuova Sabatini. In questa regione, l'utilizzo medio del PSR nel quinquennio si è attestato attorno al 20% delle pratiche agevolate, con punte massime che non hanno mai superato il 30%, mentre le misure statali hanno costituito la componente preponderante delle agevolazioni utilizzate.

In Campania, Calabria e Basilicata, il quadro è differente. In Campania, il PSR ha rappresentato una misura consolidata, con un tasso medio di utilizzo di circa il 50%, in particolare per investimenti a lungo termine. In Calabria e Basilicata, invece, il ruolo del PSR è stato ancora più marcato, raggiungendo in alcuni anni valori di adozione prossimi al 65%. In queste due regioni, la misura regionale continua a rappresentare una delle principali fonti di finanziamento per l'innovazione, anche grazie a bandi con maggiore operatività e premi a giovani imprenditori e aree interne.

Questa analisi conferma come la combinazione tra misure nazionali e regionali abbia agito in modo differenziato sul territorio, ma convergente rispetto all'obiettivo di stimolare la domanda di tecnologia avanzata, favorendo sia l'adozione immediata che la costruzione di un orientamento strategico duraturo verso l'innovazione.

Facendo una breve digressione sul caso specifico di Bruno Agricoltura, è possibile affermare che il contesto normativo delineato dalle misure agevolative ha rappresentato un'opportunità strategica decisiva per l'espansione del volume d'affari dell'azienda. Tale crescita non si è limitata all'incremento delle vendite di trattrici e attrezzature tecnologicamente avanzate, ma ha riguardato

anche la valorizzazione dell'offerta integrata di servizi, quali la consulenza tecnico-amministrativa per l'accesso agli incentivi, l'assistenza post-vendita personalizzata e il supporto all'interconnessione digitale dei macchinari acquistati.

In particolare, si segnala la diffusione crescente della rete RTK²³¹ di proprietà, offerta come servizio premium a pagamento per i clienti che desiderano elevare ulteriormente il livello di precisione nella guida automatica.

A differenza del segnale SF1²³², fornito gratuitamente ma con un margine di errore maggiore, la rete RTK garantisce una precisione sub-centimetrica ed è accessibile tramite abbonamenti personalizzabili, sia su base annuale che stagionale.

Questa evoluzione dell'offerta, che coniuga prodotto e servizio, riflette il passaggio da un modello di vendita tradizionale a una logica di agricoltura di precisione come ecosistema integrato, in cui la tecnologia è solo uno degli elementi, accanto a connettività, supporto tecnico, consulenza e gestione del dato. Le agevolazioni pubbliche, in questo senso, hanno svolto un ruolo abilitante, favorendo la transizione di Bruno Agricoltura da semplice rivenditore a partner tecnologico, con impatti positivi tanto sulla fidelizzazione della clientela quanto sulla sostenibilità economica del modello distributivo.

3.8.2 Segmentazione Clientela

Con riferimento alla composizione della clientela servita da Bruno Agricoltura nel Mezzogiorno, risulta opportuno distinguere tra tre macro-tipologie di aziende agricole: piccole, medie e grandi imprese.

All'interno delle prime due categorie, è frequente la presenza di conduttori agricoli di età avanzata, caratterizzati da una certa resistenza culturale all'introduzione di tecnologie digitali, come già evidenziato dagli studi richiamati nei paragrafi precedenti.

In tali contesti, l'acquisto di attrezzature interconnesse dotate di sistemi ISOBUS, guida automatica e raccolta dati è stato a lungo frenato non tanto da un limite tecnico quanto da una chiusura cognitiva verso l'innovazione.

²³¹ Il sistema RTK (Real-Time Kinematic) consente una precisione fino a $\pm 2,5$ cm con ripetibilità stagionale, grazie a correzioni differenziali trasmesse in tempo reale tramite rete fissa o mobile.

²³² Il segnale SF1 di John Deere è un sistema di correzione satellitare gratuito che garantisce una precisione operativa di circa ± 15 cm, adatto a lavorazioni agricole a bassa esigenza di ripetibilità.

Tuttavia, nel corso dell'ultimo quinquennio, la clientela all'intero del portafoglio di Bruno Agricoltura ha registrato un importante ricambio generazionale.

Questo fenomeno ha prodotto effetti rilevanti su due livelli.

In primo luogo, ha favorito lo svecchiamento del parco macchine circolante, rendendo le aziende strutturalmente più predisposte ad accogliere le tecnologie compatibili con i requisiti del paradigma 4.0.

In secondo luogo, ha generato un vero e proprio rinnovamento nella visione imprenditoriale, con una maggiore apertura mentale verso i temi della digitalizzazione, della sostenibilità e dell'efficienza gestionale.

Diverso è il discorso per le grandi imprese agricole, tra le quali va incluso un cluster strategico e trasversale per tutto il Mezzogiorno: i contoterzisti, operatori professionali che forniscono servizi agronomici conto terzi e che si sono affermati come veri e propri catalizzatori della transizione tecnologica.

Questi soggetti, in virtù della loro struttura imprenditoriale, rappresentano una componente ad alta capitalizzazione del settore agricolo in quanto dispongono frequentemente di un parco macchine aggiornato, tecnologicamente avanzato, in grado di soddisfare non solo i requisiti tecnici ma anche quelli fiscali previsti dalle misure 4.0.

La loro propensione all'innovazione è direttamente collegata a una logica aziendale orientata all'efficienza, in cui la riduzione dei tempi operativi, il contenimento del consumo di carburante e la massimizzazione della resa per ettaro costituiscono obiettivi centrali. È proprio in questo contesto che tecnologie come AutoTrac™, JDLink™ o See & Spray™ trovano la loro applicazione ideale.

Oltre alla dimensione operativa, i contoterzisti esercitano un'importante funzione di diffusione indiretta dell'innovazione.

L'impiego di queste tecnologie avanzate non è esclusivamente perimetrato alla singola azienda, ma si estende a una molteplicità di clienti, rendendo l'impatto delle loro scelte tecnologiche un vero e proprio moltiplicatore.

In molti casi, infatti, il singolo agricoltore, pur non possedendo direttamente la tecnologia, ne beneficia attraverso i servizi erogati dai contoterzisti. Si realizza così un modello di adozione per intermediazione, che consente anche alle imprese più piccole e meno capitalizzate di accedere, seppur indirettamente, alle opportunità offerte dall'Agricoltura 4.0.

Inoltre, i contoterzisti contribuiscono a ridurre le barriere cognitive all'adozione, fungendo da modello imitativo per gli altri operatori del territorio, l'osservazione diretta dell'efficacia delle tecnologie impiegate da questi professionisti (in termini di precisione, velocità d'esecuzione e risparmio di input) genera un effetto spillover culturale, abbattendo la diffidenza e facilitando l'apertura al cambiamento anche tra gli agricoltori più tradizionali.

In questo senso, il contoterzismo non rappresenta soltanto un segmento commerciale, ma assume le sembianze di un fattore abilitante del cambiamento sistemico, capace di veicolare innovazione in modo capillare e pragmatico.

Alla luce di ciò, è evidente che i contoterzisti e le grandi aziende agricole non solo si sono collocati tra i first mover nella diffusione delle tecnologie 4.0, ma hanno anche svolto un ruolo strutturale nel creare le condizioni per una adozione progressiva e multilivello dell'innovazione nel contesto agricolo del Mezzogiorno.

La loro incidenza, tuttavia, varia sensibilmente a livello territoriale.

Nella regione Puglia, in particolare nella provincia di Foggia, che rappresenta il distretto più strutturato del cosiddetto "Tavoliere delle Puglie", la quota di contoterzisti si attesta tra il 30% e il 35% della clientela servita.

Tale percentuale decresce progressivamente man mano che si scende verso il Sud della regione, non superando il 20% nella BAT e nelle province salentine. In Campania, il dato si aggira intorno al 22%, mentre in Calabria si riduce drasticamente al 5%, a causa della prevalenza di colture permanenti (oliveti, agrumeti, vigneti) e della ridotta dimensione media aziendale, che rende meno conveniente il ricorso a terzi per l'esecuzione delle operazioni culturali.

La forte incidenza di vendite registrate nei primi anni del programma Industria 4.0 verso questi profili di clientela permette di confermare che l'innovazione tecnologica si è inizialmente diffusa laddove esisteva già una cultura d'impresa orientata alla massimizzazione dell'efficienza operativa.

Per il contoterzista, tutto ciò si traduce in un risparmio di risorse che può essere reinvestito in nuove commesse o nell'espansione del portafoglio clienti; per la grande azienda, si tratta invece di capitale liberato, da reinvestire in innovazione, diversificazione o rafforzamento delle filiere.

Questa disomogeneità nella struttura aziendale si riflette anche nei livelli medi di resa per ettaro. Regioni come la Puglia e la Campania, specialmente nei comparti cerealicolo e orticolo, presentano rese competitive grazie a un'agricoltura più organizzata e tecnicamente supportata.

Viceversa, nell'estremo Sud, includendo le aree interne della Calabria, della Basilicata e della Sicilia, si osservano rese medie inferiori.

Tale fattore ha influito negativamente anche sul tasso di adozione delle tecnologie 4.0: in queste zone, gli investimenti sono meno ciclici e più oculati, spesso frenati da una assenza di ingente capitale, una visione conservativa e da un basso livello di organizzazione gestionale. Ne deriva un divario interno che rischia di accentuarsi senza interventi mirati e strategie di accompagnamento specifiche.

3.8.3 L'evoluzione delle strategie commerciali, formative e distributive di John Deere e Bruno Agricoltura

Bruno Agricoltura, per favorire la penetrazione dell'offerta 4.0 nel Mezzogiorno, ha dovuto impiegare diversi processi volti a concepire un organico duttile e flessibile, in quanto l'aggiornamento professionale continuo e la specializzazione del personale hanno rappresentato, durante il corso degli anni, elementi chiave per garantire un supporto efficace agli agricoltori nel processo di transizione tecnologica.

Queste non hanno impattato solo sulla vendita ma anche nel pre e post-vendita.

Nello specifico si fa riferimento ad accompagnamento consulenziale e dimostrativo, qui la Bruno Agricoltura ha intrapreso un percorso di rafforzamento delle proprie risorse umane, creando nuove posizioni professionali ad hoc.

In particolare, sono state inserite in organico due figure professionali altamente qualificate, ciascuna con competenze complementari: un ingegnere con specializzazione in meccatronica agricola e un tecnico con esperienza operativa sul campo.

Entrambi i profili sono stati dedicati in maniera esclusiva alle attività di guida e dimostrazione delle tecnologie digitali, diventando veri e propri ambasciatori dell'innovazione presso le aziende agricole clienti. Il loro compito non si limita alla mera presentazione commerciale, ma comprende anche l'addestramento pratico degli utilizzatori, la simulazione in campo delle funzionalità più avanzate e il supporto tecnico post-vendita in fase di implementazione.

Tale approccio organizzativo è stato ulteriormente rafforzato attraverso la destinazione di mezzi esclusivi per attività dimostrative. Bruno Agricoltura, grazie alla stessa John Deere, ha infatti messo a disposizione una trattrice di ultima generazione, equipaggiata con sistemi ISOBUS e guida automatica, accoppiata a un'attrezzatura compatibile con le tecnologie di precisione più richieste.

Questi assets sono stati dedicati esclusivamente a scopi dimostrativi, nelle giornate tecniche, nei workshop in azienda e nelle demo itineranti che coinvolgono direttamente gli agricoltori nel processo di scoperta, apprendimento e test delle soluzioni offerte.

L'introduzione di queste innovazioni organizzative conferma la volontà dell'azienda di superare la logica della semplice vendita di prodotto, orientandosi verso un modello relazionale e consulenziale, capace di creare valore anche nei territori meno digitalizzati.

Questo può esser possibile solo con una armonizzazione tra know-how ingegneristico, competenza tecnica e asset dedicati rappresenta, in questo senso, una risposta coerente e mirata alle esigenze di un mercato che richiede supporto continuo, fiducia tecnica e vicinanza territoriale per superare le barriere cognitive e operative legate all'adozione delle tecnologie 4.0.

3.8.4 Evidenze sperimentali e impatti territoriali: l'Agricoltura 4.0 nel sistema agricolo del Sud Italia

Nel contesto dell'agricoltura di precisione, i sistemi di guida automatica AutoTrac sviluppati da John Deere si configurano come tecnologie chiave per l'ottimizzazione delle operazioni colturali, con impatti misurabili in termini di produttività, consumo di carburante e velocità operativa. L'analisi condotta ha evidenziato differenze significative nell'efficacia delle soluzioni AutoTrac SF1 e AutoTrac RTK a seconda della fascia di potenza dei trattori e del tipo di lavorazione eseguita.

Le due tecnologie si distinguono per la precisione e per il sistema di correzione utilizzato: AutoTrac SF1²³³, basato sulla correzione satellitare gratuita fornita dalla rete StarFire™, garantisce una precisione pass-to-pass di circa ± 15 cm, adeguata per operazioni generiche come la concimazione o la preparazione del terreno.

Al contrario, la soluzione AutoTrac RTK²³⁴ si avvale di correzione differenziale in tempo reale, tramite stazioni base fisse o rete mobile, offrendo una precisione centimetrica stabile ($\pm 2,5$ cm) con ripetibilità annuale, particolarmente adatta per operazioni di semina o trapianto ad alta precisione.

²³³ John Deere, *StarFire™ 6000 Receiver with SF1*. <https://www.deere.ca/en/technology-products/precision-ag-technology/guidance/starfire-6000-receiver/>

²³⁴ John Deere, *Mobile RTK*. <https://www.deere.com/en/technology-products/precision-ag-technology/guidance/mobile-rtk/>

Le differenze qui presentate si connotano su tre valori, Velocità media (kh/h), Produttività (ettri/ora) e Carburante (litri/ettaro).

Trattrici a media-bassa potenza (fino a 150 CV)

Le macchine appartenenti a questa fascia vengono prevalentemente impiegate per lavorazioni di precisione quali diserbo, concimazione, trapianto e sarchiatura. In questo contesto, il passaggio dalla guida manuale all'impiego della tecnologia AutoTrac ha prodotto effetti altamente positivi. Le prove in campo hanno mostrato un incremento medio della velocità di avanzamento (kh/h) del 10–11% con SF1 e del 15% con RTK. In termini di produttività (ettari/ora), si è osservato un miglioramento del 22% per SF1 e del 33% per RTK. Sul fronte dei consumi di carburante (litri/ ettaro), si è registrata una riduzione compresa tra l'8% e il 14% con SF1 e tra il 10% e il 19% con RTK.

Questi risultati dimostrano l'elevata efficacia della guida automatica in operazioni che richiedono precisione, regolarità e risparmio di input, con un ritorno sull'investimento particolarmente significativo per le aziende con superfici contenute ma esigenze tecniche elevate.

Trattrici a media potenza (150–220 CV)

Nella fascia di potenza intermedia, spesso impiegata in operazioni secondarie (come l'uso di ripuntatori, frangizolle e attrezzature miste) la guida automatica si rivela altrettanto strategica. Queste lavorazioni richiedono un'elevata attenzione nel mantenere l'allineamento tra le passate per evitare sovrapposizioni, ma non necessariamente la massima precisione centimetrica.

Anche in questo caso, l'impiego delle tecnologie AutoTrac ha determinato un netto miglioramento delle performance operative: la velocità media è aumentata del 66% con SF1 e del 75% con RTK rispetto alla guida manuale. La produttività ha registrato un incremento rispettivamente del 60% e del 72%, mentre il consumo di carburante si è ridotto del 30% con SF1 e del 35% con RTK. Tali risultati confermano che, in contesti dove la continuità e l'efficienza operativa sono prioritarie rispetto alla precisione assoluta, anche la soluzione Autotrak SF1 offre un ritorno tecnico-economico estremamente vantaggioso.

Trattrici ad alta potenza (oltre 220 CV)

Per quanto riguarda le trattrici di grande taglia, impiegate in lavorazioni primarie come la preparazione del terreno con ripuntatori ad ancore o dischiere profonde, l'obiettivo principale resta la regolarità e la totale assenza di sovrapposizioni, più che la precisione al centimetro. Anche in queste condizioni operative, l'adozione di sistemi di guida automatica si è rivelata efficace.

I dati sperimentali indicano un incremento dell'8% nella velocità media con SF1 e del 13% con RTK. La produttività è aumentata del 13,5% e del 19% rispettivamente, mentre il risparmio di carburante si è attestato intorno al 3% per SF1 e al 5% per RTK. Sebbene i margini siano inferiori rispetto alle altre fasce di potenza, il beneficio cumulativo su grandi superfici rende l'adozione della guida AutoTrac un'opzione conveniente anche in queste lavorazioni ad alta intensità.

3.8.5 Considerazioni conclusive

L'analisi delle evidenze dalle demo svolte in campo, conferma che l'efficacia della guida automatica John Deere varia in funzione del tipo di lavorazione e della fascia di potenza del trattore. Nella gamma medio-bassa, dove la precisione assume un ruolo essenziale, la tecnologia RTK esprime il suo massimo potenziale, garantendo ritorni misurabili in termini di produttività e riduzione dei costi.

Nelle fasce medie e alte, anche la soluzione SF1 si dimostra ampiamente sufficiente per eliminare sovrapposizioni, ottimizzare i passaggi e alleggerire il carico cognitivo sull'operatore, con benefici significativi sulla gestione aziendale.

Questi risultati sperimentali rappresentano un riscontro diretto delle scelte strategiche effettuate da John Deere per il mercato meridionale: differenziazione dell'offerta in base alle esigenze operative, promozione di tecnologie scalabili e formazione sul campo.

La coerenza tra i dati tecnici e l'evoluzione delle vendite osservata nei concessionari locali rafforza l'ipotesi secondo cui l'adozione incrementale della tecnologia, sostenuta da prove dimostrative e consulenza continua da parte del concessionario e dei propri tecnici, costituisce una via privilegiata per la digitalizzazione progressiva dell'agricoltura nel Sud Italia.

Conclusione

La presente tesi ha indagato in maniera articolata, sistemica e critica l'evoluzione della fiscalità incentivante italiana ed Europea con particolare attenzione al settore agricolo italiano e al divario tra il Meridione e il Settentrione.

Attraverso un'analisi teorico-normativa, settoriale ed empirica, si è suffragato come gli incentivi fiscali, da misure tecniche di riduzione dell'onere tributario, si siano trasformati in veri e propri impianti strutturali e strategici, in grado di orientare la direzione dello sviluppo produttivo nazionale.

Il primo capitolo ha ricostruito in dettaglio la logica sottostante all'intervento dello Stato mediante la leva fiscale.

Tali misure si sono inserite in un contesto di crisi produttiva e di arretratezza tecnologica del sistema industriale italiano, rispondendo all'obiettivo di stimolare investimenti in beni strumentali nuovi, con particolare riferimento a quelli coerenti con i paradigmi dell'Industria 4.0. La disamina delle discipline di dettaglio ha evidenziato sia i punti di forza (automatismo, semplicità, coerenza con i principi di neutralità) ma anche le criticità applicative: eccessiva frammentazione temporale, requisiti documentali onerosi, esclusione di soggetti in perdita fiscale. Tale quadro ha giustificato il passaggio al credito d'imposta per investimenti in beni strumentali, introdotto con la Legge di Bilancio 2020, come forma più evoluta e flessibile di incentivo, fruibile mediante compensazione e potenzialmente più efficace in termini di accessibilità, controllo e sostenibilità finanziaria per l'Erario.

Nel secondo capitolo, l'attenzione dell'indagine si è incentrata sul comparto agricolo, settore che, sebbene tradizionalmente collocato ai margini dei processi di digitalizzazione industriale soprattutto nell'area del mezzogiorno, si configura oggi quale ambito di particolare rilievo per la sperimentazione e l'attuazione della transizione ecologica e tecnologica.

L'analisi normativa ha evidenziato come il legislatore abbia progressivamente adattato gli strumenti agevolativi di carattere generale alle peculiarità del sistema tributario agricolo, storicamente connotato da regimi semplificati di determinazione del reddito, da forme contabili meno strutturate e da una forte concentrazione di microimprese individuali.

L'effettiva applicazione delle misure incentivanti nel settore primario è stata resa possibile, ed in alcuni casi significativamente potenziata, grazie alla presenza di una pluralità di fattori abilitanti.

L'introduzione di standard tecnologici interoperabili, quali il protocollo ISOBUS il quale ha consentito l'integrazione di macchinari agricoli intelligenti nel perimetro agevolabile del Piano 4.0, ricevendo un esplicito riconoscimento normativo mediante l'inclusione nella Tabella A allegata alla legge n. 232/2016.

Infine, un ulteriore elemento di razionalizzazione normativa è stato individuato nella possibilità di cumulo tra misure orizzontali, come i crediti d'imposta per investimenti 4.0 e 5.0 e misure verticali di natura territoriale.

Tale possibilità ha prodotto effetti particolarmente favorevoli per le imprese agricole localizzate nel Mezzogiorno, le quali si trovano nella condizione di beneficiare di un'agevolazione complessiva significativamente rafforzata, nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa europea in materia di aiuti di Stato.

In questo quadro, si delinea un'interazione virtuosa tra strumenti generali e settoriali, che rafforza la coerenza del disegno di politica fiscale orientato alla sostenibilità e alla digitalizzazione del sistema produttivo nazionale, con particolare riguardo al settore agricolo.

Parallelamente, sono state analizzate le barriere alla diffusione della tecnologia: oltre ai limiti infrastrutturali e finanziari, è stata rilevata l'importanza di ostacoli cognitivi (mancanza di formazione, resistenza al cambiamento, bassa cultura digitale), evidenziando la necessità di accompagnare gli incentivi fiscali con misure formative e consulenziali ad hoc.

Il terzo capitolo ha fornito una lettura empirica dell'effettivo impatto delle misure agevolative sull'adozione delle tecnologie 4.0 nel settore agricolo, con specifico riferimento al Mezzogiorno.

L'indagine ha dimostrato attraverso diversi studi che il potenziale di crescita nel mezzogiorno è elevato e ampiamente inespresso. In tale contesto, il caso della concessionaria Bruno Agricoltura, operativa nel Sud Italia e partner storico del marchio John Deere, ha consentito di verificare sul campo come la combinazione tra misure agevolative, evoluzione dell'offerta commerciale e strategie formative, possa produrre risultati concreti.

L'analisi dei dati forniti dalla concessionaria ha messo in luce l'esistenza di alcune tendenze strutturali nell'evoluzione delle immatricolazioni di macchine agricole a marchio John Deere nel periodo 2020–2024.

In particolare, si rileva un andamento progressivamente crescente, culminato in un picco significativo tra il 2022 e il 2023.

Tale incremento può essere ragionevolmente ricondotto a una combinazione favorevole di fattori, tra cui l'efficace operatività del credito d'imposta per investimenti in beni strumentali nuovi previsto dal Piano Transizione 4.0 e la particolare configurazione dell'offerta di mercato successiva alla fase pandemica, dove John Deere ha sfruttato appieno il suo vantaggio riguardo la catena di approvvigionamento.

Nel periodo considerato, il credito d'imposta Transizione 4.0 ha raggiunto livelli particolarmente attrattivi in termini di intensità dell'agevolazione, possibilità di cumulabilità con altri incentivi e semplificazione delle condizioni di accesso.

Ne è derivato un impulso concentrato agli investimenti, favorito dalla percezione di una finestra temporale vantaggiosa tanto dal punto di vista fiscale quanto commerciale.

È emerso che in alcune annualità la quota di vendite realizzate tramite strumenti agevolativi ha superato l'80% del totale, confermando l'effetto diretto degli incentivi fiscali sulla propensione all'investimento degli operatori agricoli.

Un ulteriore dato di rilievo riguarda l'evoluzione del modello commerciale della concessionaria, che ha progressivamente ampliato il proprio ruolo da semplice punto vendita a hub tecnologico e consulenziale, in grado di accompagnare l'impresa agricola nel percorso di ammodernamento: dalla scelta del bene agevolabile alla predisposizione della documentazione fiscale, fino all'assistenza tecnica post-vendita.

Le misure fiscali hanno dunque generato un effetto trasformativo non solo sul parco macchine circolante, ma anche sull'organizzazione degli operatori della filiera.

Nel complesso, il terzo capitolo dimostra che le misure agevolative se supportate da una rete commerciale attiva da parte dei Brand per primi e dai concessionari a valle e da un'offerta tecnologica coerente con i requisiti normativi, sono in grado di incidere concretamente sulle scelte di investimento delle imprese agricole, orientarne le preferenze tecnologiche e di colmare parzialmente i divari territoriali tra il Meridione e il Settentrione nell'adozione delle soluzioni 4.0.

In conclusione, la fiscalità incentivante, lungi dall'essere un semplice strumento tecnico, si configura oggi come pilastro istituzionale della modernizzazione del Paese, capace di integrare logiche economiche, finalità costituzionali e obiettivi europei. Essa assume una funzione abilitante e redistributiva, contribuendo non solo alla crescita, ma alla coerenza sistemica, all'inclusione produttiva e alla transizione sostenibile dell'intero sistema economico italiano.

Bibliografia

Alberti, P. (2018, 10 aprile). Fruizione dell'iper-ammortamento dall'acquisizione della perizia giurata. Il Quotidiano del Commercialista. <https://www.eutekne.info>

- Alberti, P. (2020). Iper ammortamento e leasing: criteri per il beneficio. Eutekne.info. <https://www.eutekne.it>
- Bucci, G., Bentivoglio, D., Finco, A., & Belletti, M. (2019). Exploring the impact of innovation adoption in agriculture: How and where precision agriculture technologies can be suitable for the Italian farm system? *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 275(1), 012004. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/275/1/012004>
- Caffaro, F., & Cavallo, E. (2019). The effects of individual variables, farming system characteristics and perceived barriers on actual use of smart farming technologies. *Agriculture*, 9(5), 111. <https://doi.org/10.3390/agriculture9050111>
- Dessart, F. J., Barreiro-Hurlé, J., & van Bavel, R. (2019). Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: A policy-oriented review. *European Review of Agricultural Economics*, 46(3), 417–471. <https://doi.org/10.1093/erae/jbz019>
- Eutekne.info. (2024, 18 gennaio). Requisito della novità nei beni Industria 4.0: rilievi e limiti applicativi.
- HMRC. (2021). Super-Deduction Guidance Note. London: HM Revenue & Customs.
- ISTAT. (2018). Rapporto sulla competitività dei settori produttivi – Edizione 2018, Capitolo 4: Il Piano Nazionale “Impresa 4.0”: prime valutazioni. Roma: Istituto Nazionale di Statistica.
- Internal Revenue Service (IRS). (s.d.). Tax Cuts and Jobs Act – Comparison for Businesses. Washington, D.C.
- Maffezzoli, F. A., Ardolino, M., & Bacchetti, A. (2022). The impact of the 4.0 paradigm in the Italian agricultural sector: A descriptive survey. *Applied Sciences*, 12(18), 9215. <https://doi.org/10.3390/app12189215>
- Ministero delle Imprese e del Made in Italy. (2019, 2 aprile). Report finale di valutazione dell'intervento “Beni strumentali – Nuova Sabatini”. Roma.
- Ministero delle Imprese e del Made in Italy. (2024). Credito di imposta per investimenti nel Mezzogiorno – PON “Imprese e competitività” 2014–2020 (FESR). <https://www.mimit.gov.it>
- Ministero delle Imprese e del Made in Italy. (2024). Decreto attuativo del Piano Transizione 5.0 ai sensi dell'art. 38 del D.L. 19/2024. Roma.
- Ministero delle Imprese e del Made in Italy. (2025, 10 aprile). FAQ – Piano Transizione 5.0. Roma. <https://www.mimit.gov.it>
- Ministère de l'Économie. (2015). Dispositif suramortissement Macron – Loi de finances 2015, et Crédit d'Impôt Recherche (CIR). Paris.
- Ministère de l'Économie. (2021). France Num – Plan de transformation numérique des TPE/PME. Paris.
- Netherlands Enterprise Agency (RVO). MIA/VAMIL Schemes. Den Haag.

Pagamici, B. (2025, 18 marzo). Credito d'imposta per investimenti in beni 4.0: novità e regole per il 2025. IPSOA Quotidiano. <https://www.ipsoa.it>

Pagamici, B. (2025, 20 gennaio). Bonus Sud e incentivi per il fotovoltaico 2021. One Fiscale, Wolters Kluwer Italia.

Pagamici, B. (2025, 20 gennaio). Credito d'imposta ZES e Bonus Mezzogiorno: cumulabilità e incompatibilità. One Fiscale, Wolters Kluwer Italia.

Pagamici, B. (2025, 20 gennaio). Credito d'imposta per investimenti nel Mezzogiorno: utilizzo e adempimenti. One Fiscale – Wolters Kluwer Italia

Pagamici, B. (2025, 20 gennaio). Nel Mezzogiorno strutture produttive autonome sul piano economico e gestionale per fruire del Bonus Sud. One Fiscale, Wolters Kluwer Italia.

Rogers Everett, M. (1995). Diffusion of innovations. New York: Free Press.

Tesaro, F. (2022). Istituzioni di diritto tributario – Parte generale. Torino: UTET.

Vecchio, Y., Agnusdei, G. P., Miglietta, P. P., & Capitanio, F. (2020). Adoption of precision farming tools: The case of Italian farmers. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(3), 869. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030869>

Sitografia

Agenzia Tributaria Española. (s.d.). Incentivos fiscales al I+D+i en el Impuesto sobre Sociedades. Madrid.

Alberti, P. (2025). Bonus investimenti ZES unica Mezzogiorno. Guide Eutekne. Eutekne S.p.A. Recuperato da <https://www.eutekne.it/Servizi/GuideEutekne/Default.aspx?IDRecen=971198>

Alberti, P. (2019, 1 febbraio). In caso di cessione d'azienda niente recupero dell'iper-ammortamento. Il Quotidiano del Commercialista. <https://www.eutekne.info>

Alberti, P. (2019, 2 febbraio). Per l'iper-ammortamento, limiti ai costi d'installazione del bene capitalizzabili. Il Quotidiano del Commercialista. Recuperato da <https://www.eutekne.info>

Alberti, P. (2025). Bonus investimenti ZES unica Mezzogiorno. Guide Eutekne. <https://www.eutekne.it/Servizi/GuideEutekne/Default.aspx?IDRecen=971198>

Agricultural Industry Electronics Foundation. (2021). AEF Handfan – ISOBUS e AEF – per la compatibilità tra produttori. AEF. https://www.aefonline.org/fileaD.M.in/user_upload/Content/pdfs/AEF_handfan_IT.pdf

Bartolini, R. (2017, 1° marzo). Cos'è l'Isobus, pietra miliare della precisione in agricoltura. Il Nuovo Agricoltore. <https://www.ilnuovoagricoltore.it/isobus-cos-e-agricoltura/>

Battilocchi Galvan, O. (2024, 1 giugno). Bonus investimenti 4.0 con nuovi obblighi anche per il settore agricolo. Eutekne. https://www.eutekne.info/Sezioni/Art_1007666_bonus_investimenti_4_0_con_nuovi_obblighi_anche_per_il_settore.aspx

Bundesministerium der Finanzen. (2020). Gesetz zur befristeten Einführung der degressiven Abschreibung. Berlino.

Centro Studi Confindustria & Dipartimento delle Finanze del MEF. (2020). Crescono gli occupati grazie agli investimenti agevolati in tecnologie 4.0. Roma.

Coldiretti. (2024). Crediti d'imposta per investimenti in macchine agricole: guida operativa. Recuperato da <https://www.coldiretti.it>

Confagricoltura. (2023, 27 novembre). Legge Sabatini, Confagricoltura: Nuovi interventi di finanza agevolata per garantire gli investimenti in agricoltura. <https://www.confagricoltura.it/ita/area-stampa/comunicati/legge-sabatini-confagricoltura-nuovi-interventi-di-finanza-agevolata-per-garantire-gli-investimenti-in-agricoltura>

CSSElectronics.ISOBUS – Introduction to ISO 11783. <https://www.csselectronics.com/pages/isobus-introduction-tutorial-iso-11783>

Confindustria. (2023). Guida operativa Industria 4.0: correlazioni normative e applicative. Direzione Politiche Industriali, Ricerca e Innovazione.

De Pirro, G. (2024). La comunicazione ex art. 6 del D.L. 39/2024 e la fruizione del credito d'imposta 4.0. Eutekne.info, aprile 2024.

De Pirro, R. (2024, April 3). Investimenti 4.0 effettuati prima del 30 marzo: le criticità della comunicazione obbligatoria. Ipsa Quotidiano. <https://www.ipsoa.it/documents/quotidiano/2024/03/30/decreto-agevolazioni-fiscali-novita-bonus-edilizi-contraddittorio-preventivo-ravvedimento-speciale-e-altro>

Eutekne.info. (2021, 20 aprile). Trattatrici agricole con hardware e software tra i beni Industria 4.0: Interconnessione e integrazione tramite guida automatica. <https://www.eutekne.it/Servizi/BancaDati/Testo.aspx?IDRec=832401>

Eutekne.info. (2024, 11 ottobre). Niente bonus investimenti per i beni 4.0 con “rent to buy”. <https://www.eutekne.it/Servizi/EutekneInfo/Recensione.aspx?IDRecen=1023987>

Eutekne.info. (2024, 15 febbraio). Agevolazioni per investimenti 4.0 fruibili anche in assenza di interconnessione immediata. <https://www.eutekne.it/Servizi/EutekneInfo/Recensione.aspx?ID=832442>

Eutekne.info. (2024, 22 maggio). Niente bonus investimenti 4.0 per l'acquisto di un bene dopo il noleggio. <https://www.eutekne.it/Servizi/EutekneInfo/Recensione.aspx?IDRecen=1006022>

Eutekne.info. (2025, 9 maggio). Credito d'imposta per la ZES unica alternativo al Mezzogiorno ma non cumulabile. <https://www.eutekne.it/Servizi/EutekneInfo/Recensione.aspx?ID=976552>

IPSOA. (2025). Credito d'imposta per investimenti in beni strumentali materiali 4.0: come utilizzarlo. <https://www.ipsoa.it/guide/credito-imposta-beni-investimenti-strumentali-materiali-4-0>

Ferrara, F. (2024, September 19). Partenza a ostacoli per il credito d'imposta ZES. Lavoce.info. <https://lavoce.info/archives/105773/partenza-a-ostacoli-per-il-credito-dimposta-zes/>

Friscolanti, R. (2024, 11 novembre). Fondo innovazione agricoltura: quanto conviene partecipare. IPSOA Quotidiano – Wolters Kluwer Italia.
<https://onefiscale.wolterskluwer.it/document/10LX0000922939SOMM>

Magro, L., & Zeni, A. (2024). Imposte dirette: società agricole. Eutekne, Regimi forfetari del reddito di impresa. <https://www.eutekne.it/Servizi/GuideEutekne/Default.aspx?IDRecen=1034071>

Maraglino Misciagna, M. (2023, February 20). Criticità nel trasferire il credito di imposta 4.0 al socio accomandante. Quotidianopiù. <https://www.quotidianopiu.it/autore/3809/Maurizio-Maraglino%20Misciagna>

Ministero delle Imprese e del Made in Italy. Credito d'imposta per investimenti in beni strumentali. <https://www.mimit.gov.it/it/incentivi/credito-dimposta-per-investimenti-in-beni-strumentali>

Piccolo, A. (2019). Società agricole con partecipazioni in società non agricole. Eutekne. Recuperato da <https://www.eutekne.it/Servizi/EutekneInfo/Recensione.aspx?ID=941648>

PSR. Regione Basilicata – Autorità di Gestione FEASR. (2022, marzo). Strategia di sviluppo locale – S.M.A.R.T.T. Piano di Azione Locale nell'ambito del PSR Basilicata 2014–2020.

PSR. Regione Calabria – Dipartimento Agricoltura, Risorse Agroalimentari e Forestazione. (2025, 22 maggio). Decreto Dirigenziale n. 7452/2025.

PSR. Regione Campania – Direzione Generale per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali. (2024, 3 maggio). Decreto Dirigenziale n. 268/2024.

Redazione Eutekne. (2025, 28 gennaio). ZES unica agricoltura con credito d'imposta al 100%. Eutekne.info <https://www.eutekne.it/Servizi/EutekneInfo/Recensione.aspx?IDRecen=1042436>

Redazione Fisco e Tasse. (2016, 4 agosto). Il credito d'imposta per investimenti nel Mezzogiorno 2016–2019. Fisco e Tasse. <https://www.fiscoetasse.com>

Regione Puglia. (2022). Relazione annuale di attuazione del PSR 2014–2020.

Staino, A. & Cussigh, A. (2023, 28 ottobre). Le imprese agricole con personalità giuridica devono comunicare il titolare effettivo. Eutekne.info. Recuperato da https://www.eutekne.it/Servizi/RassegnaLeggi/Recensione_leggi.aspx?IDLegge=23791

John Deere. (2024). Business Impact Report

John Deere. (2024). Data Book: Sustainability Disclosures and Metrics

John Deere. (2024, January 16). John Deere and SpaceX to expand rural connectivity with satellite communications technology. John Deere. <https://www.deere.com>

John Deere. Mobile RTK. <https://www.deere.com/en/technology-products/precision-ag-technology/guidance/mobile-rtk/>

John Deere. StarFire™ 6000 Receiver with SF1. <https://www.deere.ca/en/technology-products/precision-ag-technology/guidance/starfire-6000-receiver/>