



Struttura e redditività delle aziende RICA con superfici boscate. Stima delle produzioni standard legate alle produzioni legnose.

Luca Cesaro
Antonio Giampaolo
Franco Mari
Sonia Marongiu
Umberto Di Salvatore



Rapporto realizzato nell'ambito delle attività di ricerca e valorizzazione del patrimonio informativo della RICA italiana.

Indagine cofinanziata dalla Commissione Europea e dallo Stato Italiano, gestita per conto del MASAF dal centro di ricerca Politiche e Bioeconomia del CREA.

Responsabile: Luca Cesaro.

A cura di Sonia Marongiu

Autori:

Antonio Giampaolo (cap. 2, cap.3, cap. 4), Franco Mari (cap. 1.3, cap. 6), Sonia Marongiu (Introduzione, cap.2, cap. 3, cap. 4), Umberto Di Salvatore (cap. 1.1; cap. 1.2).

Considerazioni finali a cura di tutti gli autori.

Elaborazione dati: Antonio Giampaolo, Sonia Marongiu, Umberto Di Salvatore

Impaginazione e realizzazione grafica: Andrea Di Cesare

Revisione testi: Saverio Maluccio

Contatti

CREA – Centro di ricerca Politiche e Bioeconomia, Via Barberini, 36 – 001187 Roma

E-mail pb@crea.gov.it - Telefono: 06 478561 – Referenti indagine RICA

ISBN: 9788833854366

DOI: 10.5281/zenodo.15773522

DISCLAIMER

Né il CREA né alcun dipendente o soggetto che agisce per conto dello stesso CREA è responsabile dell'uso che potrebbe essere fatto dei dati riportati nel Rapporto che assume esclusivamente finalità divulgative. Lo scopo principale è quello di fornire un contributo ed informare gli operatori del settore e i cittadini sui dati strutturali ed economici delle aziende agricole italiane che gestiscono superficie a boschi. Il CREA e gli autori del documento non sono pertanto responsabili per eventuali conseguenze derivanti dall'utilizzo dei dati pubblicati nel Rapporto. Le informazioni e i dati contenuti in esso contenuti possono essere riprodotti liberamente, secondo le CC BY-NC-SA, a condizione che venga citata la fonte e non vengano manipolati o distorti i risultati originali.



CREA 2025, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria.

Centro di ricerca Politiche e Bioeconomia.

Report disponibile on line all'indirizzo:

<https://rica.crea.gov.it>

Rapporto completato a maggio 2025

Sommario

Indice delle figure e delle tabelle	6
Punti salienti	10
Highlights	12
Abstract	13
Prefazione	14
Introduzione	15
 1. Le superfici a bosco in Italia secondo le principali fonti statistiche.	 19
1.1 Panoramica sulle foreste dell'Unione Europea.	19
1.2 Le superfici a bosco in Italia secondo i dati dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio.	22
1.3 Le superfici a bosco in Italia nelle statistiche agricole.	27
 2. Le aziende agricole con formazioni boscate e arboree in base alla RICA: metodologia di analisi e di riclassificazione.	 40
 3. Caratteristiche delle aziende agricole con superficie a bosco e arboree da legno secondo l'analisi dei dati RICA.	 45
3.1 Caratteristiche e distribuzione delle aziende con superfici a bosco e arboree da legnonell'universo rappresentato dalla RICA a livello territoriale.	45
3.2 Caratteristiche e distribuzione delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno nell'universo rappresentato dalla RICA per ordinamento produttivo.	51
3.3 Profili aziendali, caratteristiche tecniche e patrimoniali.	55
3.4 I principali risultati economici aziendali.	60
 4. Le aziende agricole con boschi e arboree e il calcolo delle Produzioni Standard (PS) forestali.	 64
4.1. La distribuzione delle aziende, delle superfici e del valore della Produzione Standard.	64
4.2 La variazione delle classi dimensionali con le Produzioni Standard dei boschi e le attività connesse.	75
 5. Considerazioni finali.	 82
 6. Nota Metodologica – Il calcolo delle Produzioni Standard (PS) 2023 dei prodotti legnosi dei Boschi Alti Italiani.	 84
 Sigle e abbreviazioni	 91
 Bibliografia e riferimenti a studi ed analisi	 92
 Sitografia	 94

Indice delle figure e delle tabelle

Figura 1: Superficie forestale dell'Unione Europea (UE27, ha, 2020).	19
Figura 2: Superficie forestale delle regioni italiane secondo l'INFC 2005 (mappa di sinistra) e INFC 2015 (mappa di destra) Superfici in migliaia di ettari.	22
Figura 3: Superficie forestale nelle regioni dal 2005 al 2015 (Differenza in ettari e variazione percentuale).	23
Figura 4: Indice di boscosità delle regioni italiane.	24
Figura 5: Superficie forestale e ripartizione percentuale della superficie boscata in base al tipo culturale.	25
Figura 6: Superficie forestale e ripartizione percentuale della superficie boscata in base al tipo di proprietà.	26
Figura 7: Ripartizione percentuale delle superfici a boschi tra le categorie di detentori, distinti tra proprietà pubblica (grafico A) e privata (grafico B).	26
Figura 8: La variabilità della superficie media aziendale a boschi, espressa in ettari (Censimento dell'Agricoltura 2020).	31
Figura 9: Distribuzione degli ettari della superficie boscata del campo di osservazione RICA, distinti per specializzazione produttiva e classe di dimensione economica.	34
Figura 10: Distribuzione percentuale delle superficie superfici boscate del campo di osservazione RICA, distinte per specializzazione produttiva e classe di dimensione economica.	35
Figura 11: Composizione della SAT nel Censimento del 2020, per regione e province autonome	35
Figura 12: Composizione della SAT per il campo di osservazione RICA, per regione e province autonome.	36
Figura 13: Valore Aggiunto in migliaia di euro della selvicoltura a prezzi correnti 2022 (A) e incidenza percentuale del VA della selvicoltura sul VA totale del settore primario, dati medi 2020-2022 a prezzi correnti (B).	37
Figura 14: Andamento del Valore Aggiunto della selvicoltura, a prezzi correnti, rispetto al settore agricoltura (2010=100).	37
Figura 15: Andamento della produzione della selvicoltura, a prezzi costanti, rispetto al settore agricoltura (2010=100).	38
Figura 16: Schema di selezione del campione utilizzato per l'analisi. Periodo 2018-2022.	43

Figura 17: Distribuzione delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno e le relative superfici, per classi di SAT aziendale.	45
Figura 18: Distribuzione delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno e le relative superfici, per classe di superficie a bosco.	46
Figura 19: Distribuzione delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno e le relative superfici, per classi incidenza delle superfici boscate sulla SAT.	47
Figura 20: Distribuzione delle aziende con e senza bosco per zona altimetrica secondo la RICA	47
Figura 21: Incidenza per Regione e P.A. delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno sul totale regionale dell'universo rappresentato dal campione RICA.	48
Figura 22: Incidenza per Regione e P.A. delle superfici a bosco e arboree da legno sulla SAT regionale dell'universo rappresentato dal campione RICA.	49
Figura 23: Incidenza per circoscrizione e zona altimetrica, delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno sul totale dell'universo rappresentato dal campione RICA.	49
Figura 24: Distribuzione delle superfici a bosco e arboree da legno, dell'universo delle aziende agricole rappresentato dal campione RICA, per circoscrizione e zona altimetrica.	50
Figura 25: Incidenza per OTE delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno nell'universo rappresentato dal campione RICA.	51
Figura 26: Incidenza per OTE delle superfici a bosco e arboree da legno sulla SAT aziendale nell'universo rappresentato dal campione RICA.	52
Figura 27: Incidenze delle superfici a bosco e arboree da legno per titolo di possesso, distinte per OTE.	52
Figura 28: Superficie media aziendale destinata a boschi e arboree da legno per titolo di possesso, distinte per OTE.	53
Figura 29: Valore ad ettaro delle superfici boschive, distinte per circoscrizione geografica e classe di dimensione economica dell'azienda agricola (valori estesi all'universo rappresentato).	54
Figura 30: Principali variabili distintive tra il gruppo di aziende agricole con boschi rispetto alle aziende senza superfici a boschi o arboree da legno.	58
Figura 31: Incidenza delle superfici per tipologia di bosco rilevate nel periodo 2018-2022.	64
Figura 32: Incidenza percentuale, in termini di superficie, delle principali specie forestali e arboree da legno, esclusi i raggruppamenti colturali, rilevate nel campione RICA nel periodo 2018-2022.	65

Figura 33: Incidenza delle aziende con boschi con Produzioni Standard (PS) sulle aziende con superfici a boschi e su tutte le aziende dell'universo rappresentato dal campione RICA.	66
Figura 34: Superfici medie aziendali a boschi con Produzioni Standard (PS) e la loro incidenza sulla SAT, distinti per circoscrizione e altimetria.	66
Figura 35: Produzione Standard media ad ettaro di bosco e l'incidenza delle PS bosco sulla PS totale aziendale (PS agricola + PS bosco), distinta per circoscrizione e classe di dimensione economica.	67
Figura 36: Produzione Standard media ad ettaro di bosco e incidenza delle PS bosco sulla PS totale aziendale (PS agricola + PS bosco), distinta per OTE (Universo rappresentato dal campione RICA).	68
Figura 37: La Produzione Standard media ad ettaro di bosco e l'incidenza delle PS bosco sulla PS totale aziendale (PS agricola + PS bosco), distinta per Regione e P.A. Universo rappresentato dal campione RICA.	69
Figura 38: Distribuzione del numero di aziende (anello esterno) e delle superfici a bosco (anello interno) per classi di incidenza della PS boschi sulla PS totale nelle aziende RICA (Universo rappresentato dal campione RICA).	70
Figura 39: Distribuzione del numero di aziende per classi di incidenza della PS boschi sulla PS totale aziendale, distinte per Regione e P.A.	70
Figura 40: Distribuzione del numero di aziende per classi di incidenza della PS boschi sulla PS totale aziendale, distinte per ordinamento tecnico economico (OTE).	71
Figura 41: Percentuale di aziende con PS Boschi, distinte per Regione e P.A., che passano alla classe di dimensione economica superiore.	72
Figura 42: Percentuale di aziende con PS Boschi, distinte per OTE, che passano alla classe di dimensione economica aziendale superiore. Universo rappresentato campione RICA.	72
Figura 43: Percentuale di aziende con PS Boschi, distinte per OTE e classe di Dimensione economica, che fuoriescono oppure entrano in una classe di dimensione economica.	74
Figura 44: Percentuale di aziende con PS Boschi e/o altre attività lucrative (AAL), distinte per Regione e P.A., che passano alla classe di dimensione economica superiore.	76
Figura 45: Percentuale di aziende con PS Boschi e/o altre attività lucrative (AAL), distinte per OTE, che passano alla classe di dimensione economica aziendale superiore. Universo rappresentato campione RICA.	77
Figura 46: Composizione percentuale delle aziende con PS Boschi e/o altre attività lucrative (AAL) sul totale delle aziende rappresentate, distinte per Regione e P.A.	77

Figura 47: Composizione percentuale delle aziende con PS Boschi e/o altre attività lucrative (AAL) sul totale delle rappresentate, distinte per OTE.	79
Figura 48: Percentuale di aziende con PS Boschi e/o altre attività lucrative (AAL), distinte per OTE e classe di Dimensione economica, che fuoriescono oppure entrano in una classe di dimensione economica.	80
Tabella 1: Superficie forestale e variazione annuale per macroaree in Europa.	20
Tabella 2. Confronto tra tasso di utilizzazione e incremento netto distinto per macroaree in Europa, 2015.	20
Tabella 3. Andamento dell'incremento annuo netto, per macroarea, 1990-2015.	21
Tabella 4. Andamento delle utilizzazioni annuali, per macroarea, 1990-2015.	21
Tabella 5: Estensione e composizione della superficie forestale italiana.	28
Tabella 6: Il bosco nel campo di osservazione delle statistiche agricole (Censimento Agricoltura 2000).	30
Tabella 7: Incidenza delle superfici boscate sulla SAT nelle aziende agricole censite nel 2020, distinte per Ordinamento Tecnico Economico (OTE).	32
Tabella 8: Il bosco nel campo di osservazione della RICA italiana (PS > 8.000 euro).	33
Tabella 9: Caratteristiche tecniche delle aziende con boschi a confronto con quelle senza boschi e con il totale del campione osservato. Universo rappresentato campione RICA.	57
Tabella 10: Dati patrimoniali delle aziende con boschi a confronto con quelle senza boschi e con il totale del campione osservato. Universo rappresentato campione RICA.	59
Tabella 11: Caratteristiche economiche delle aziende con boschi a confronto con quelle senza boschi e con il totale del campione osservato. Universo rappresentato campione RICA.	62
Tabella 12: Produzione Standard dei prodotti legnosi dei Boschi alti italiani (€/ha) – Conifere.	86
Tabella 13: Produzione Standard dei prodotti legnosi dei Boschi alti italiani (€/ha) – Latifoglie.	87
Tabella 14: Tabella di concordanza tra il sistema di codifica della RICA Italiana e le rubriche degli StandardOutput.	88

Punti salienti

-  **In Europa (UE27)** i boschi occupano circa **160 milioni di ettari** (il 39% del territorio), la metà dei quali sono concentrati in Svezia, Finlandia, Spagna e Francia. I Paesi con l'indice di boscosità sopra il 50% sono Finlandia, Svezia, Slovenia, Estonia e Lettonia. Il **Valore Aggiunto** lordo della selvicoltura europea ammonta a **30 miliardi di euro**, con un valore ad ettaro di circa 174 euro. Paesi con alta produttività sono Repubblica Ceca, Slovacchia, Slovenia, Danimarca, Austria e Olanda (valori compresi tra i 300 e i 700 euro ad ettaro). Eurostat stima, per il 2022, scorte di legname pari a 29 miliardi di m³.
-  **In Italia** la superficie coperta da boschi ammonta a **11 milioni di ettari**, per il 40% concentrata in 5 regioni (Sardegna, Toscana, Piemonte, Lombardia e Calabria). Le regioni con indice di boscosità sopra il 50% sono il Trentino-Alto Adige, la Toscana, la Liguria e l'Umbria. Il **Valore Aggiunto** della selvicoltura italiana ammonta a circa **2,4 miliardi di euro** (il 6% del settore primario), con una produttività di circa 234 euro/ha.
-  Le **superfici boscate** gestite dalle **aziende agricole** italiane ammontano a **2,9 milioni di ettari** (il 18% della SAT). Le aziende zootecniche sono quelle che presentano la percentuale più alta di superfici boscate rispetto alla SAT. Piccole superfici boscate si riscontrano nelle aziende ortofloricole, nelle frutticole e nelle cerealicole.
-  Le **aziende agricole** del campo di osservazione della RICA con superfici coperte da formazioni boschive e arboree da legno sono di dimensioni medio-grandi, sia in termini fisici (**36 ha di SAT** contro i 20 di quelle senza boschi) sia in termini economici (il 20% delle aziende ha una dimensione sopra i **100 mila euro di Produzione Standard**, contro il 17% di quelle senza boschi).
-  Le aziende con formazioni boschive e arboree da legno presentano una maggiore **propensione a diversificare** le attività aziendali e un minore carico di UBA ad ettaro. Si caratterizzano per la maggiore incidenza degli aiuti del secondo pilastro della PAC sui ricavi aziendali.

🌲 La **Produzione Standard (PS)** unitaria dei boschi varia da un minimo di **216 euro** ad ettaro ad un massimo di **846 euro**. L'incidenza della PS dei boschi rispetto alla PS aziendale è molto bassa (<1%) nelle aziende ortofloricole, viticole e nelle zootecniche con granivori. Viene superata la soglia del 10% nelle aziende olivicole e nelle zootecniche con erbivori.

🌲 Per effetto della PS dei boschi, il **10% circa delle aziende** del campione RISA, subisce un **passaggio ad una classe di dimensione economica superiore**. La percentuale di aziende che cambia classe varia molto in base alla specializzazione, si passa dallo 0,6% per le ortofloricole al 19,8% delle aziende zootecniche con erbivori. Oltre il 17% delle aziende della classe delle Piccole (con meno di 25 mila euro di PS) passa alla classe economica superiore. Nelle zootecniche della classe delle Piccole (esclusi i granivori) la percentuale di aziende che passa alla classe dimensionale superiore raggiunge il 48%

🌲 La combinazione delle **PS dei boschi** e la contemporanea presenza di ricavi derivanti dalle **attività connesse**, porta la percentuale di aziende che vedono **aumentare la propria dimensione economica** aziendale, fino al **16%**, con una forbice che va dal 4% delle ortofloricole al 27% delle aziende zootecniche che allevano erbivori.

Highlights

-  In Europe (EU27), forests cover approximately 160 million hectares (39% of the territory), half of which are concentrated in Sweden, Finland, Spain, and France. Member State with a forest cover index above 50% include Finland, Sweden, Slovenia, Estonia, and Latvia. The Gross Value Added of European forestry amounts to 30 billion euros, with an average value per hectare of around 134 euros. Countries with high productivity include the Czech Republic, Slovakia, Slovenia, Denmark, Austria, and the Netherlands (values ranging from 300 to 700 euros per hectare). The stocks of timber in the EU's forests is estimated to be 29 billion m³ (2022).
-  In Italy, forested areas cover 11 million hectares, with 40% concentrated in five regions: Sardinia, Tuscany, Piedmont, Lombardy, and Calabria. Regions with a forest cover index above 50% are Trentino-Alto Adige, Tuscany, Liguria, and Umbria. The Gross Value Added of Italian forestry amounts to approximately 2.4 billion euros (6% of the agricultural sector), with a productivity per hectare of about 234 euros.
-  The woodland areas managed by Italian farms amount to 2.9 million hectares (18% of total agricultural area TAA). Livestock farms are those with the highest percentage of forests compared to TAA. Small areas of woodland are found on horticulture, fruit-growing and cereal farms.
-  Farms with forested areas, included in the FSDN observation field, are medium-to-large in size, both physically (36 hectares of TAA compared to 20 hectares for those without forests) and economically (20% of these enterprises have a Standard Output - SO exceeding 100,000 euros, compared to 17% of those without forests).
-  Farms with forests show a greater tendency to other gainful activities (OGA), a lower livestock unit (LU) density per hectare, and a lower carbon footprint per hectare. They are also characterized by a higher share of revenues coming from second-pillar CAP support.
-  The coefficient of SO of forests varies from a minimum of 216 euros per hectare to a maximum of 846 euros. The impact of forest SO on total farm SO is very low (<1%) for horticulture, wine, and granivores farms, while it exceeds 10% in olive-growing and other grazing livestock farms.
-  The percentage of farms that, due to forest SO, move up in economic size class is around 10%, with substantial differences based on types of farming (TF). This ranges from less than 0.6% for horticulture farms to 19.8% for other grazing livestock farms. Over 17% of small farms (with less than 25,000 euros in SO) move to a higher economic class. In small livestock farms (excluding granivores farms), this percentage exceeds 48%.
-  The combination of forest SO and additional revenue from gainful activities (OGA) increases the percentage of farms that experience an economic size increase up to 16%, with a range from 4% for horticulture farms to 27% for other grazing livestock farms.

Abstract

In recent centuries, some European rural contexts have witnessed a kind of separation between agricultural and forestry activities. The development of intensive farming systems has often limited the maintaining of forested area inside the agricultural holding, and this process has been encouraged by EU policies that have treated these sectors as distinct. However, in many rural areas, forests and wooded land are still an integral part of agrosilviculture and agro-silvo-pastoral systems.

According to Copernicus, 5% of agricultural land in the European Union are covered by forests. One of the Green Deal objectives is to increase the percentage of landscape elements with high diversity up to 10% within 2030, including trees, edges, etc. The need to strengthen the relationship between agriculture and forestry is important for several reasons: (i) forest activities can be a source of income for the farmer (diversification); (ii) forest products and byproducts can be used as input in several production processes; (iii) there are ecosystem services linked to the forests and wooded lands; (iv) agriculture and forest seem to be more resilient when they are part of the same ecosystem.

The most important source of microeconomic data at EU level is FADN that collect data on costs and revenues of agricultural holdings. The Italian FADN collects data on forests and wooded land in terms of hectares, costs and revenues deriving by the farm management. This work is a first explorative analysis on the group of agricultural holdings included in FADN that have forested or wooded areas in the total agricultural area. Differently from crop and livestock activities, these areas are not included in the process of determination of economic size and type of farming. In practical terms, in the methodology of FADN farm classification, forest products do not contribute to the determination of the farm Standard Output. Consequently, forest activities carried out at farm level do not influence the type of farming, even in those cases when the forest sector is important in the farm management. The integration of forest Standard Output can result in a different distribution of the sample because of some farms can change the economic size or their type of farming. The further inclusion of other gainful activities can additionally strengthen these changes.

The work gives an element of discussion regarding the current methodology of classification required by FADN. In case of farm diversification and differentiation there should be several additional values determining the economic dimension and farm technical orientation. This aspect could be important also at national level to identify some farm activities relevant in certain territory or subject to specific policy measures.

Prefazione

Gli elementi paesaggistici di tipo forestale (gruppi di alberi, siepi, formazioni boschive, ecc.) sono caratteristici di diversi sistemi colturali multifunzionali di tipo agro-silvo-pastorale e agro-silvicolo. Oltre che dalle attività propriamente agricole, le aziende possono diversificare il loro reddito attraverso attività connesse tra le quali ci sono anche quelle collegate alla gestione dei soprassuoli forestali come la vendita del legname, l'utilizzo dei sottoprodotti per il carbone o le bioenergie, ecc. L'analisi delle aziende incluse nel campione della RICA evidenzia che in alcuni contesti i redditi da attività forestali diventano un elemento importante per la sopravvivenza dell'azienda specialmente in contesti di collina e montagna, rurali e marginali. La classificazione delle aziende secondo la metodologia RICA non tiene però conto delle attività forestali e non viene richiesto il calcolo delle Produzioni Standard per le formazioni boschive e arboree. Per la RICA, quindi, il reddito integrato da attività agricole e forestali non viene considerato nella determinazione della dimensione economica e della tipologia aziendale. Il lavoro prende spunto da questa mancanza di informazioni: possono le attività forestali connesse ai soprassuoli forestali o arborei essere così rilevanti da determinare un passaggio di classe (e quindi una riclassificazione) delle aziende della RICA? In alcuni paesi (in primis in Austria) questo tipo di analisi viene condotto da tempo e serve alla classificazione delle aziende agricole e forestali (Forest Accountancy Data Network o FAN). In Italia è la prima volta che si riclassificano le aziende RICA in base alle produzioni forestali e alle attività connesse: oltre che per determinare l'influenza sulla dimensione economica aziendale il lavoro è utile per dare una misura dell'importanza della diversificazione dei redditi all'interno dell'azienda (tema questo al centro delle politiche agricole europee). Si tratta di una prima analisi esplorativa basata sui dati RICA utile ad inquadrare la struttura delle aziende agricole con boschi, le loro caratteristiche economiche e la relativa importanza in termini di PS delle produzioni forestali e delle attività connesse. Il lavoro è dettagliato: le analisi sono fatte per ordinamento tecnico-economico, circoscrizione geografica, zona altimetrica per il periodo 2018- 2022. Al commento dei risultati si accompagna una appendice metodologica che spiega in che modo sono stati calcolati i coefficienti di Produzione Standard per le varie tipologie di bosco considerate. Si tratta di una prima analisi esplorativa che può essere approfondita in futuro aggiungendo anche la chiave di lettura legata alla sostenibilità ambientale (a tal proposito, il passaggio dalla RICA alla RISA potrebbe dare ulteriori spunti per la costruzione di indicatori specifici). Dal punto di vista istituzionale, la considerazione dell'integrazione tra attività agricola e forestale può essere determinante nella misura in cui dà la dimensione effettiva dell'azienda (utile, ad esempio, in caso di richiesta di sussidi per le misure ad investimento o per essere di supporto al sistema di calcolo dei crediti di carbonio).

Luca Cesaro

Introduzione

Negli ultimi secoli, in buona parte dei contesti agro-rurali europei c'è stata una crescente separazione tra le attività agricole e quelle forestali. Laddove l'agricoltura si è sviluppata in maniera intensiva lo ha fatto a detrimento delle foreste e questo processo è stato incoraggiato anche dalle politiche comunitarie che per lungo tempo hanno considerato le due attività come ambiti separati. In altri contesti come quelli di montagna, invece, le superfici boscate sono rimaste elemento fondamentale all'interno di sistemi colturali multifunzionali agro- silvo-pastorali, sebbene spesso in conflitto (Giannini e Gabbriellini, 2013). Dal punto di vista delle politiche, un primo tentativo di riavvicinamento tra agricoltura e contesti boscati o alberati si è avuto con le misure di accompagnamento, varate ad inizio degli anni '90, alle quali sono seguite poi altri interventi che hanno incentivato la creazione e il mantenimento dei soprassuoli forestali nelle aziende agricole. I dati di Copernicus mostrano che gli elementi paesaggistici boschivi coprono il 5% dei terreni agricoli nell'Unione Europea: uno degli obiettivi del Green Deal è quello di riportare elementi paesaggistici con elevata diversità su almeno il 10% dei terreni agricoli entro il 2030, inclusi elementi boschivi come linee di alberi, gruppi di alberi e siepi, ecc. Questo probabilmente sarà un elemento che rafforzerà e renderà più importante in futuro il legame tra foreste e agricoltura, che si può considerare cruciale per diversi motivi.

Il primo motivo ha a che fare con la sfera produttiva nel momento in cui le aziende ricavano prodotti legnosi dai soprassuoli forestali. L'attività forestale procura un reddito all'agricoltore che si aggiunge a quello dell'azienda, contribuendo alla diversificazione e integrazione delle entrate. Un altro motivo è legato a quelle realtà in cui le aziende agricole ricavano risorse e fattori produttivi utili alla gestione dell'azienda agricola: utilizzo dei sottoprodotti forestali per la produzione di carbone o per bioenergie, per le palerie utilizzate negli impianti arborei agricoli, per le recinzioni, per la costruzione di ricoveri per gli animali o per attività artigianali connesse alle aziende agricole, ecc. In questo caso, con la gestione delle superfici boscate si possono diminuire i costi ed avere una minore dipendenza dal mercato dei fattori produttivi. Inoltre, dalle superfici boscate si possono trarre altri benefici economici derivanti da altre tipologie di prodotti, oltre il legno, come le tartufae, i piccoli frutti, il sughero, i funghi spontanei, come pure attività legate all'escursionismo naturale. Le superfici boscate giovano un ruolo importante in relazione ai servizi ecosistemici: esiste una crescente letteratura che dimostra quali di questi servizi sono legati alle foreste e agli habitat naturali, quali sono utili alla promozione della biodiversità o alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Ultimo aspetto è quello legato all'agroecologia che mette insieme l'ecosistema agricolo con quello forestale e considera la loro maggior produttività e resilienza nel tempo.

Considerare la presenza di superfici boscate all'interno delle aziende agricole in maniera più sistemica apre nuovi scenari non soltanto in termini di gestione del paesaggio e di generazione di servizi ecosistemici ma anche in termini di gestione aziendale e generazione di redditi. Come noto, la principale fonte di dati microeconomici sulla contabilità delle aziende agricole è la RICA che rileva costi e ricavi di un campione statisticamente rappresentativo di aziende agricole. Sebbene con un diverso livello di dettaglio, la RICA contabilizza anche costi e ricavi derivanti dalla gestione delle superfici forestali eventualmente presenti nell'azienda agricola, le cui estensioni e tipologia vengono indicati al momento della registrazione della struttura aziendale.

L'obiettivo del lavoro è quello di effettuare una prima analisi esplorativa sulle aziende agricole della RICA che hanno anche superfici a bosco o arborate all'interno della propria superficie agricola totale ma che non vengono considerati ai fini della determinazione della dimensione economica e dell'ordinamento tecnico economico delle aziende. In altre parole, nella classificazione della RICA non c'è la possibilità di classificare 12 ordinamenti silvo-colturali o silvo-pastorali. Che la determinazione dei redditi derivanti dalle attività forestali in aziende agricole che hanno superfici boscate possa considerarsi un elemento

importante sia nell'analisi dei risultati economici di aziende agricole situate in particolari contesti (specie quelli di montagna) e sia negli impatti dal punto di vista sociale e ambientale è stato evidenziato da diversi autori (Toscani and Sekot, 2017; Toscani and Sekot, 2015). Dal punto di vista metodologico, un ostacolo in questo tipo di analisi deriva dal fatto che in una rete di rilevazione come la RICA non ci sono possibilità, per il momento, di contabilizzare o classificare le aziende sulla base delle attività forestali portate avanti. Un primo tentativo di analisi degli aspetti riguardanti la contabilità forestale è stato fatto nell'ambito di un progetto pilota sulla RICA forestale (RICA-FOR) in cui è stato utilizzato lo schema dell'allora RICA per la costruzione di una contabilità forestale (Cesaro et al., 2012). Nel progetto pilota sono stati approfonditi specifici argomenti come quelli della valutazione del capitale legnoso, delle sue variazioni e la contabilizzazione in bilancio (Marongiu e Cesaro, 2013) o quelli della contabilizzazione dei costi- ricavi pluriennali e degli incrementi di valore del bosco (Marongiu S., 2013).

A livello europeo la prima iniziativa che ha avuto come base la condivisione di buone prassi riguardanti la contabilità forestale è stata portata avanti nell'ambito del progetto MOSEFA (Monitoring the Socio-economic Situation of European Farm Forestry) che analizzò tra le altre cose la fattibilità dell'applicazione di una rete contabile forestale (FAN, Forest Accountancy Data Network) già esistente in alcuni paesi dell'Europa centrale e simile a quella in essere per le aziende agricole (FADN) (Niskanen and Hyttinen, 1999; Niskanen and Sekot, 2001; Sekot, 2017). La FAN esiste in Austria, Danimarca, Finlandia, Germania, Paesi Bassi, Norvegia e Svizzera. Considerare il capitale legnoso, il suo valore all'interno dell'azienda, i costi e i ricavi di gestione in maniera dettagliata porta alla determinazione puntuale del reddito da attività forestale insieme al valore patrimoniale del patrimonio boschivo in azienda (Toscani and Sekot, 2018).

La RICA Italiana non ingloba il livello di dettaglio della FAN ma per ogni azienda viene indicata la presenza di superfici boscate in termini di estensione, la tipologia di bosco, i costi legati alla gestione delle superfici forestali e i ricavi derivanti (non ci sono dettagli sulle tipologie di assortimenti venduti). Le superfici boscate non vengono considerate nella classificazione aziendale e per esse non esiste una stima delle Produzioni Standard analoga a quella delle principali colture e allevamenti. Un paese che ha calcolato il valore delle Produzioni Standard per le categorie forestali è l'Austria (Binder et al., 2015) che ha stimato i valori per (i) foresta, (ii) superfici per la produzione di legname a uso energetico, (iii) vivai forestali. Le stime si basano sui risultati dell'inventario forestale nazionale per il calcolo degli incrementi a livello di distretto amministrativo, sul prezzo degli assortimenti di abete rosso, pino e faggio per regioni, su altre fonti per quanto riguarda il legname a uso energetico e i vivai. Nel caso austriaco, la classificazione delle aziende con le produzioni standard forestali hanno messo in evidenza un passaggio di aziende da tutti gli ordinamenti, in particolare da quelli specializzati a seminativi e allevamenti bovini.

Il quesito di ricerca del presente lavoro è duplice.

Il primo verte su un confronto tra aziende agricole con estensioni boschive e aziende senza superfici forestali sulla base dei risultati della RICA. Si tratta di una prima analisi esplorativa utile a comprendere la distribuzione delle aziende sul territorio, per zona altimetrica e per ordinamento produttivo. Il confronto tra i risultati strutturali e reddituali fornisce anche un quadro utile a capire le differenze in termini socio-economici tra i due raggruppamenti.

Il secondo quesito riguarda invece un tentativo di riclassificazione delle aziende RICA in seguito all'applicazione dei coefficienti di Produzioni Standard legati alle produzioni forestali. La difficoltà di questo approccio consiste nel fatto che le informazioni raccolte dalla rete non hanno tutti i dettagli utili ad un calcolo più preciso delle produzioni (non si hanno indicazioni sugli assortimenti) per cui si è proceduto

alla stima in base alla tipologia del bosco registrato nell'indagine (vedi capitolo Metodologia). Esistono in letteratura tentativi di stima di questi valori come, ad esempio, lo Standard Output of Forest Index (SOFI) che descrive la capacità dei soprassuoli forestali di generare un determinato valore dalla produzione legnosa in base al valore monetario dell'incremento annuale potenziale riferito a un particolare tipo di foresta (Schiberna, 2020). In questo lavoro si è considerato il valore dei possibili assortimenti mediamente ritraibili dalle tipologie di bosco considerate.

Il lavoro è suddiviso in più capitoli.

Nel primo viene fatta una descrizione delle estensioni forestali nell'Unione Europea e in Italia in termini di superfici sulla base delle fonti informative più importanti che sono l'Inventario Forestale Nazionale e il Censimento dell'Agricoltura del 2020.

Nel secondo capitolo viene descritta la metodologia di analisi attraverso le informazioni prodotte dalla RICA Italiana sia in termini di descrizione del campione utilizzato che delle variabili considerate. Le aziende della RICA sono state suddivise in aziende con superfici a boschi e senza boschi: distribuzione, struttura, principali risultati reddituali e patrimoniali sono l'oggetto del terzo capitolo.

Nel terzo capitolo viene analizzata la distribuzione delle aziende e delle relative superfici boscate del campo di osservazione del campione RICA, sia a livello territoriale che per specializzazione produttiva (OTE). Vengono messi a confronto il gruppo di aziende con superfici boscate con il gruppo controfattuale (aziende senza boschi o colture arboree da legno).

Il quarto capitolo spiega invece come si è arrivati alla determinazione delle Produzioni Standard e come le aziende classificate in base alla metodologia RICA si sono "spostate" considerando sia l'impatto delle Produzioni Standard attribuite alle superfici a bosco sia la sinergia che si viene a determinare in presenza di produzioni legnose e attività connesse rispetto ai ricavi totali. Si analizzano in questo caso gli effetti sulla variazione della classe dimensionale per queste aziende (aspetto questo molto importante e affrontato più volte sia in ambito di Eurostat che a livello di Direzione Agricoltura della Commissione Europea).

Considerazioni e riflessioni finali sono invece raccolte nel quinto capitolo di questo lavoro.

È doveroso sottolineare che il lavoro è il primo tassello di un filone di ricerca che potrà essere ulteriormente sviluppato in futuro e arricchito con confronti regionali, territoriali, settoriali. È una prima analisi esplorativa che offre spunti interessanti per approfondimenti futuri riguardanti in particolare l'opportunità di considerare nella determinazione dei redditi delle aziende sia la presenza dei boschi come pure le attività connesse alla produzione agricola primaria. In contesti di integrazioni tra settore agricolo e forestale (agroforestry) e alla luce della maggiore diversificazione e differenziazione delle attività, tener conto dei ricavi derivanti da altre attività nella determinazione della dimensione economica aziendale risulta particolarmente importante.

Altre riflessioni potrebbero riguardare le esternalità positive delle aziende che diversificano in combinazione con superfici a boschi, non solo per migliorare la sostenibilità economica. La presenza di superfici boschive o di specie legnose migliora la protezione dei suoli da effetti erosivi; vengono attenuati gli effetti della siccità; favoriscono la generazione di microclimi; rappresentano barriere naturali rispetto ad eventi meteorologici; costituiscono uno dei principali componenti positivi dell'azienda agricola nella produzione dei crediti di carbonio; favoriscono la biodiversità e la resilienza degli ecosistemi agricoli.



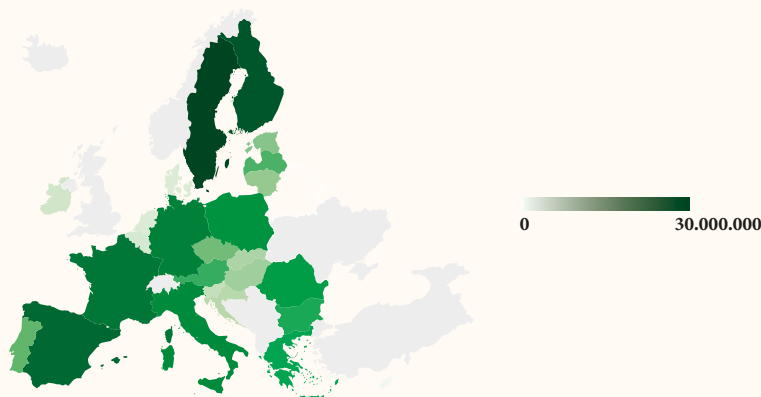
Le superfici a bosco in Italia secondo le principali fonti statistiche

1. Le superfici a bosco in Italia secondo le principali fonti statistiche

1.1 Panoramica sulle foreste dell'Unione Europea

Le foreste dell'Unione Europea si estendono per circa 160 milioni di ettari, pari al 4% della superficie forestale mondiale e al 39% del territorio dell'UE. La distribuzione delle foreste varia notevolmente tra gli Stati membri: paesi come Finlandia, Svezia e Slovenia presentano una copertura forestale di circa il 60%, mentre i Paesi Bassi si attestano al 9,9% (Figura 1). A differenza di molte altre regioni del mondo, l'UE registra un aumento della superficie forestale, con una crescita di circa 11 milioni di ettari tra il 1990 e il 2010, grazie soprattutto all'espansione naturale e agli interventi di rimboschimento (Eurostat e Commissione europea, Direzione generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale). Dei 160 milioni di ettari, 134 milioni sono considerati foreste produttive, che contribuiscono all'economia europea per circa l'1% del PIL. Il settore forestale, che include silvicoltura, industria del legname e della carta, è un importante datore di lavoro, con 3,6 milioni di posti di lavoro e un fatturato annuo di 640 miliardi di euro (Eurostat e Commissione europea, Direzione generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale).

Figura 1 - Superficie forestale dell'Unione Europea (UE27, ha, 2020)



Fonte: Elaborazione CREA su dati Eurostat e Commissione europea, Direzione generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale.

Mediamente, la superficie forestale europea è cresciuta di 643.000 ettari per anno dal 1990 al 2020 (Tabella 1): tale incremento è la combinazione di interventi di riforestazione, espansione naturale delle foreste e deforestazione. Dai dati emerge che tutte le macroaree hanno sperimentato un incremento della superficie forestale negli ultimi 10 e 30 anni. Con un incremento annuale di 218.500 ettari negli ultimi 30 anni, le foreste dell'Europa sud-occidentale sono quelle che hanno fatto registrare la maggiore espansione, seguite dall'Europa sud-orientale (147.600 ha per anno) e dall'Europa centro-occidentale (131.500 ha per anno). In tutte le macroaree, l'incremento annuale è stato più elevato nel 1990-2020 che nel periodo 2010-2020 il che evidenzia un ritmo di espansione della superficie forestale in diminuzione a livello europeo. Nel trentennio 1990-2020 il paese con la più marcata espansione forestale è stata la Spagna (155.600 ha per anno), seguita

dalla Francia (93.900 ha per anno) e dalla Turchia (81.200 ha per anno). I paesi che nello stesso periodo hanno subito un decremento netto sono il Portogallo, Bosnia-Herzegovina, Albania, Svezia) (Köhl et al, 2020). In Italia, il confronto fra l'Inventario Forestale Nazionale del 1985 e quello del 2015 evidenziano un incremento annuo pari a 79.300 ha annui.

Tabella 1 - Superficie forestale e variazione annuale per macroaree in Europa

	1990	2000	2005	2010	2015	2020	Variazioni annuali 1990-2020	Variazioni annuali 2010-2020
	.000 ha						%	
Nord Europa	69.943	70.823	70.767	70.926	71.202	71.299	0,06	0,05
Europa Centro-Occidentale	35.020	36.382	37.178	37.864	38.447	38.966	0,38	0,29
Europa Centro-Orientale	41.731	42.773	43.280	43.841	44.471	44.735	0,24	0,20
Europa Sud-Occidentale	24.910	28.760	30.162	30.841	31.176	31.466	0,88	0,20
Europa Sud-Orientale	36.459	37.339	38.210	39.442	40.196	40.887	0,40	0,37
EU-28	147.971	157.592	157.592	159.673	161.413	162.422	0,33	0,17
Europa	208.062	219.597	219.597	222.914	225.493	227.353	0,31	0,20

Fonte: Köhl et al, 2020 (State of Forest's Europe)

L'utilizzo principale del legname è per la produzione di energia (42%), seguito da segherie (24%), industria della carta (17%) e pannelli (12%). Il legno contribuisce per circa la metà al consumo di energia rinnovabile nell'UE. Le foreste offrono anche prodotti non legnosi come alimenti (bacche e funghi), sughero, resine e oli, oltre a servizi come il turismo (Köhl et al., 2020). La crescita annuale del legno nelle foreste europee supera la quantità raccolta, con un incremento netto annuale aumentato di circa il 25% dal 1990. In media, in Europa viene abbattuto il 73% di questo incremento (Tabella 2) ma la percentuale varia molto a seconda delle macroaree, con un tasso di utilizzazione molto elevato nel Nord Europa. Il volume di prelievo stimato in Italia nel 2023 è stato di 8,8 milioni di m3 con un tasso di utilizzazione stimato del 27,2%, relativamente più basso rispetto alla media europea (Romano, 2024).

Tabella 2 - Confronto tra tasso di utilizzazione e incremento netto distinto per macroaree in Europa, 2015

	Incremento netto		Utilizzazioni		Tasso di utilizzazione
	milioni m ³	m ³ /ha	milioni m ³	m ³ /ha	%
Nord Europa	249,1	4,8	205,8	3,9	83
Europa Centro-Occidentale	259,1	7,3	184,7	5,2	71
Europa Centro-Orientale	86,6	8,1	53,6	5	62
Europa Sud-Occidentale	-	-	-	-	-
Europa Sud-Orientale	57,5	4,8	33,3	2,8	58
EU-28	576,4	6,3	432,2	4,7	75
Europa	652,3	5,9	477,5	4,3	73

Fonte: Köhl et al, 2020 (State of Forest's Europe)

Nelle tabelle seguenti (Tabella 3 e Tabella 4) vengono riportati i dati riferiti agli incrementi e ai tassi di utilizzazione forestale distinti per macroaree in Europa (Köhl et al., 2020).

Tabella 3 - Andamento dell'incremento annuo netto, per macroarea, 1990-2015

	milioni m ³					Variazione annuale (milioni m ³ /anno)			
	1990	2000	2005	2010	2015	1990-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015
Nord Europa	111,5	121,5	135,1	138,1	140,7	+1,00	+2,72	+0,60	+0,53
Europa Centro-Occidentale	51,9	57,4	57,2	57,6	56,7	+0,54	-0,04	+0,08	-0,17
Europa Centro-Orientale	105,9	115,4	116,8	120,5	134,1	+0,95	+0,28	+0,74	+2,72
Europa Sud-Occidentale	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Europa Sud-Orientale	40,8	47,9	54,2	55,1	55,5	+0,71	+1,26	+0,18	+0,08
EU-28	222,1	236,1	252,1	260,7	275,9	+1,40	+3,22	+1,71	+3,04
Europa	310,2	342,1	363,3	371,2	387,1	+3,20	+4,23	+1,59	+3,17

Fonte: Köhl et al, 2020 (State of Forest's Europe)

Tabella 4 - Andamento delle utilizzazioni annuali, per macroarea, 1990-2015

	Subtotale (milioni m ³)					Variazione annuale (milioni m ³ /anno)			
	1990	2000	2005	2010	2015	1990-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015
Nord Europa	73,4	93,1	89,4	90,4	107,3	+1,97	-0,73	+0,19	+3,38
Europa Centro-Occidentale	30,6	31,3	38,8	40,1	43,3	+0,07	+1,51	+0,25	+0,64
Europa Centro-Orientale	43	43,3	50,5	52,3	53,6	+0,03	+1,44	+0,36	+0,25
Europa Sud-Occidentale	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Europa Sud-Orientale	23,7	20,3	22,8	25,8	33,3	-0,34	+0,51	+0,59	+1,51
EU-28	138,3	161,2	173,5	177,6	200,5	+2,28	+2,48	+0,82	+4,57
Europa	170,7	188	201,6	208,6	237,5	+1,72	+2,73	+1,39	+5,78

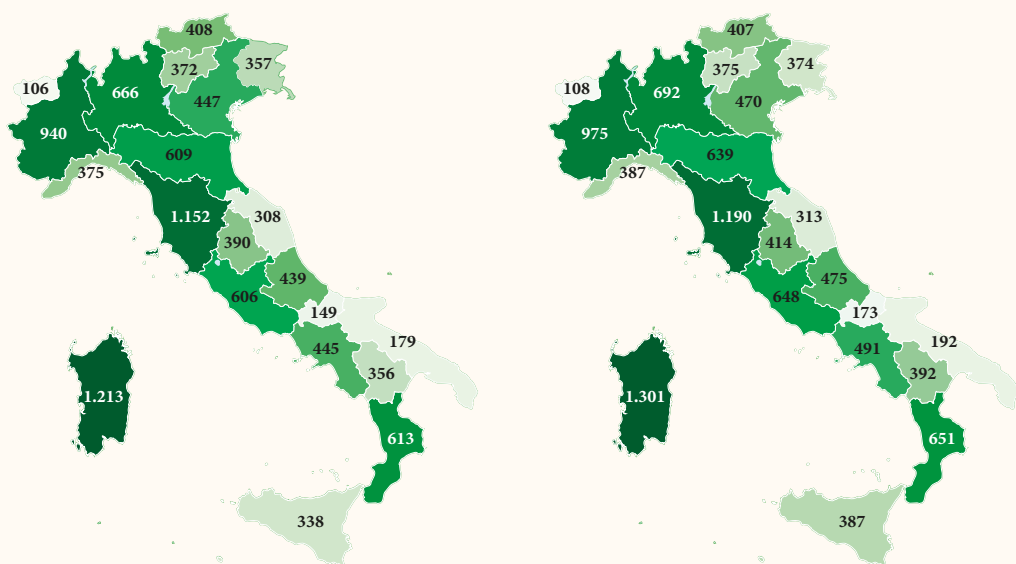
Fonte: Köhl et al, 2020 (State of Forest's Europe)

L'occupazione nel settore forestale ha subito una diminuzione di circa il 33% tra il 2000 e il 2015, passando a 2,6 milioni di dipendenti, con circa 4 dipendenti per 1.000 ettari di foresta nel 2015. In Italia nel 2015 erano circa 252.000 le persone impiegate nel settore forestale, in diminuzione di circa 100.000 unità rispetto al 1990. Il calo maggiore lo si è registrato tra gli impiegati delle industrie di trasformazione del legno mentre gli impieghi nelle altre attività in foresta sono in incremento dal 2000 (Köhl et al, 2020).

1.2 Le superfici a bosco in Italia secondo i dati dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio

In base alle stime fornite dal Terzo Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di carbonio (Gasparini et al., 2022) nel territorio italiano le superfici boscate raggiungono un'estensione di poco superiore a 11 milioni di ettari (Figura 2), di cui circa 9 milioni classificati come bosco e la restante parte ascrivibile alla categoria "altre terre boscate", vale a dire arbusteti, boscaglie e formazioni rade. Il confronto con l'Inventario precedente conferma la tendenza all'espansione della superficie forestale già registrata in occasione dell'Inventario 2005, in gran parte avvenuta per l'abbandono dei terreni ad uso agricolo, specialmente nelle aree collinari e montane. Sono circa 587.000 gli ettari in più rispetto al precedente Inventario Forestale Nazionale, con una variazione percentuale del 6%.

Figura 2 - Superficie forestale delle regioni italiane secondo l'INFC 2005 (mappa di sinistra) e INFC 2015 (mappa di destra) Superfici in migliaia di ettari



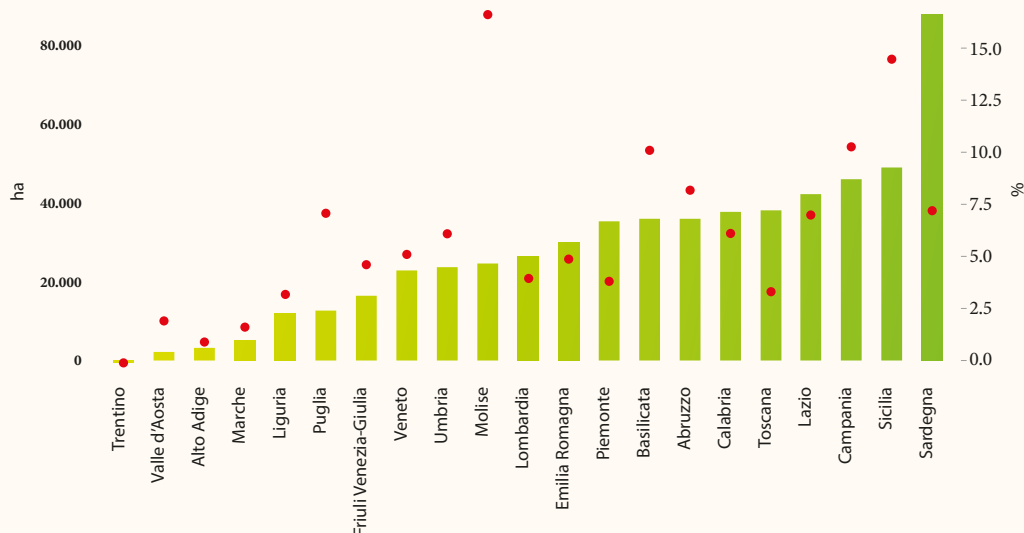
Fonte: Mappa elaborata CREA da dati INFC 2015. - <https://www.inventarioforestale.org>

Dai risultati dell'ultimo INFC vengono confermate le cinque regioni (Sardegna, Toscana, Piemonte, Lombardia e Calabria) dove si concentra oltre il 40% delle superfici boscate del nostro Paese

La superficie a bosco è registrata in aumento in tutte le regioni, con un massimo in Sardegna (un incremento di circa 87.000 ettari) e una lieve regressione soltanto nella provincia

di Trento (Figura 3). Variazioni superiori al 10% rispetto ai dati del 2005 si registrano in Molise, Sicilia, Campania e Basilicata. Incrementi significativi, sopra la media nazionale (6%), sono stati rilevati Abruzzo, Sardegna, Lazio, Puglia e Calabria.

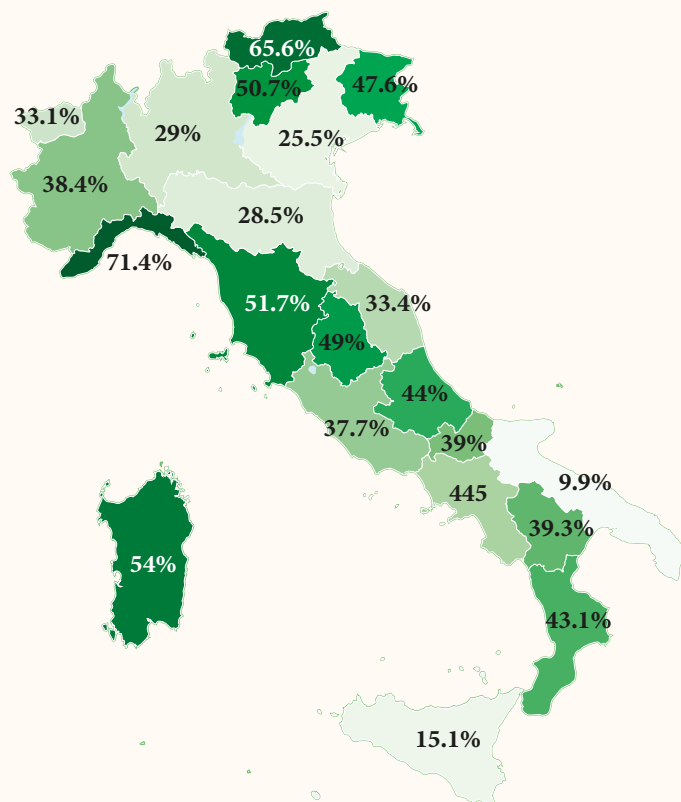
Figura 3 - Superficie forestale nelle regioni dal 2005 al 2015 (Differenza in ettari e variazione percentuale)



Fonte: Rielaborazione CREA da dati INFC 2005 e 2015.

In termini di “indice di boscosità” (Figura 4), ovvero il rapporto espresso in percentuale tra la superficie a bosco e la superficie totale di un determinato territorio, l'Italia ha un valore medio pari a circa il 37% con un massimo in Liguria (71,4%) ed un minimo in Puglia (9,9%). Provincia di Bolzano, Provincia di Trento, Liguria, Sardegna e Toscana sono le regioni che hanno più della metà della superficie ricoperta da boschi.

Figura 4 - Indice di boscosità delle regioni italiane

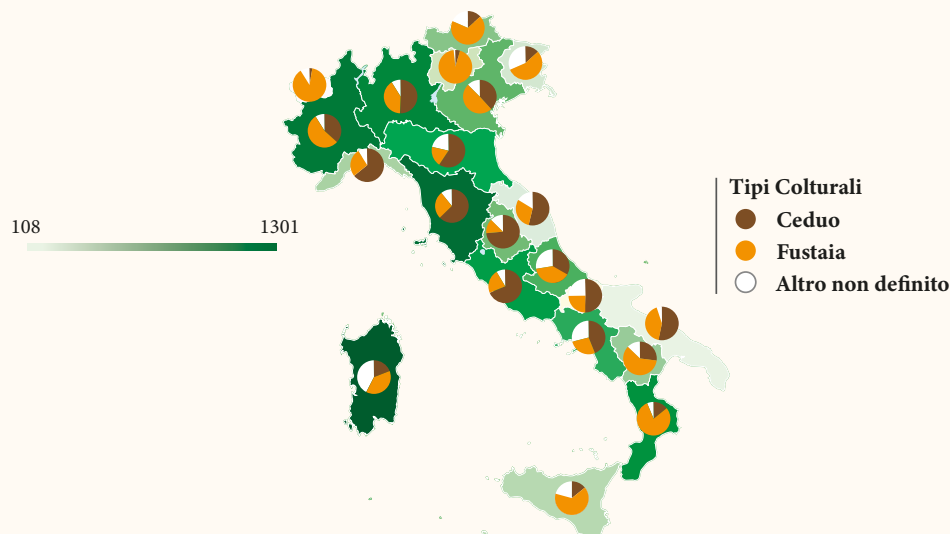


Fonte: Mappa elaborata CREA da dati INFC 2015.

In termini altitudinali, al di sopra dei 500 m s.l.m. si trova il 60% dei boschi e il 45% delle altre terre boscate, le quali spesso costituiscono formazioni forestali di recente costituzione (ultimi 20 - 30 anni), definite boschi di invasione, che proseguono il processo di ricolonizzazione spontanea di pascoli e prati, ex-coltivi o colture legnose specializzate abbandonati.

A livello nazionale, cedui e fustaie occupano approssimativamente la stessa superficie. Tuttavia, si registrano sensibili differenze tra le diverse regioni (Figura 5). I boschi classificati come cedui costituiscono più del 50% della superficie dei boschi alti in nove regioni, (Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Molise e Puglia); le fustaie prevalgono nelle regioni alpine (Valle d'Aosta, Piemonte, Alto Adige, Trentino, Friuli-Venezia Giulia e Veneto) e in due regioni del sud: Calabria e Sicilia. La classe del tipo colturale non definito, che denota assenza di selvicoltura o solo attività sporadiche e occasionali, rappresenta un'aliquota importante della superficie dei boschi alti in quasi tutte le regioni (Gasparini et al., 2022).

Figura 5 - Superficie forestale (migliaia di ettari) e ripartizione percentuale della superficie boscata in base al tipo culturale



Fonte: Mappa elaborata CREA da dati INFC 2015.

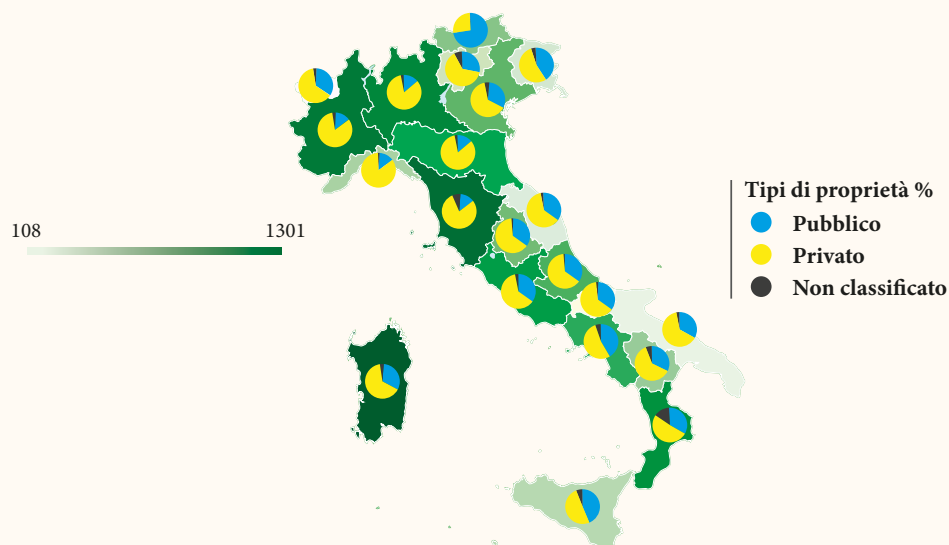
Il volume complessivo stimato per tutti gli alberi dei boschi italiani è di circa 1.5 miliardi di metri cubi, con un valore medio per ettaro pari a 166,7 metri cubi.

Un dato molto importante è quello relativo alla quantità di carbonio organico accumulato nelle foreste. Una delle principali funzioni a cui esse assolvono consiste nella loro capacità di influenzare il clima, che si esplica anche attraverso il loro ruolo nel ciclo globale del carbonio. Attraverso la fotosintesi, le foreste rimuovono anidride carbonica dall'atmosfera e accumulano carbonio organico nella misura di circa una tonnellata di CO₂ ogni metro cubo di legno.

Le foreste rappresentano, quindi, un serbatoio naturale di carbonio che contribuisce significativamente alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Secondo le stime fornite dall'INFC2015, nei boschi italiani la quantità di carbonio organico presente nella parte epigea delle specie legnose supera i 536 milioni di tonnellate mentre il legno morto ne contiene circa 30 milioni di tonnellate. La percentuale di carbonio organico nel legno morto rispetto al carbonio totale epigeo si attesta nei boschi italiani attorno del 5,2%. Se si considera anche il suolo si arriva a 1,2 miliardi di m³.

Il 63,5% dei boschi è privato, il 32% di proprietà pubblica ed il 4,5% non risulta classificato. La proprietà privata prevale in quasi tutte le regioni, ma non in Trentino, Abruzzo e Sicilia, e rappresenta più dell'80% in Liguria, Emilia-Romagna, Toscana e Marche (Figura 6). I boschi privati sono per oltre il 78% di "proprietà individuale" mentre la proprietà pubblica è in maggior parte comunale o provinciale (Figura 7).

Figura 6 - Superficie forestale (migliaia di ettari) e ripartizione percentuale della superficie boscata in base al tipo di proprietà

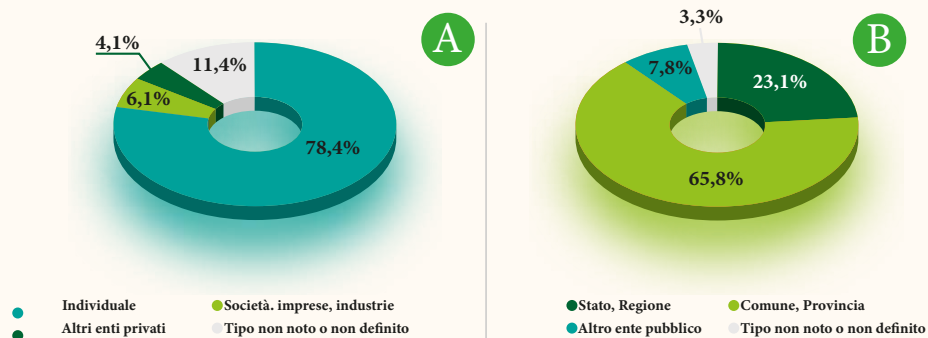


Fonte: Mappa elaborata CREA da dati INFC 2015.

Dal grafico (A) della Figura 7 emerge come quasi i due terzi dei boschi pubblici siano gestiti dai Comuni e dalle Province. La quota in capo alle singole Regioni oppure allo Stato centrale è del 23%, mentre l'8% in carico altri Enti ed amministrazioni dello Stato italiano.

Tra i soggetti privati che gestiscono le superfici boscate prevalgono le imprese individuali (società semplici, imprese uninominali), molto probabilmente in questa categoria rientrano le aziende agricole. Le società di capitale gestiscono poco più del 6% dei boschi italiani.

Figura 7 - Ripartizione percentuale delle superfici a bosco tra le categorie di detentori, distinti tra proprietà privata (grafico A) e pubblica (grafico B)



Fonte: Mappa elaborata CREA da dati INFC 2015.

1.3 Le superfici a bosco in Italia nelle statistiche agricole

Un'altra fonte utile ad ottenere informazioni sui boschi è il Censimento dell'Agricoltura. L'analisi di questa statistica permette da un lato un confronto con i risultati dell'IFNC e dall'altro una comprensione del grado di rappresentatività della RICA nel momento in cui si passa dal campo di osservazione all'universo ISTAT.

La corretta analisi delle differenze tra le informazioni prodotte dalle indagini di cui sopra necessita, in via preliminare, della conoscenza delle differenze esistenti tra le indagini stesse in termini di definizione e dimensione dell'oggetto della rilevazione (bosco), della sua classificazione e della natura dell'universo di appartenenza. A tal proposito è interessante analizzare la definizione che ne danno l'ISTAT e l'INFC.

- Nel glossario ISTAT del 7° Censimento generale dell'agricoltura (Anno 2020) si legge che per Bosco s'intende la "superficie coperta da alberi o arbusti forestali nonché i vivai forestali situati in foresta e destinati al fabbisogno dell'azienda forestale, così come le infrastrutture forestali (strade forestali, depositi per il legname, ecc.)". Questa superficie, inoltre, deve avere una dimensione minima di almeno 5.000 mq ed essere coperta dalla chioma degli alberi o arbusti per almeno il 50%.
- Nell'**INFC**, invece, l'unità minima di rilevazione, definita Foresta, deve avere una dimensione di almeno 2.000 mq, essere coperta dalla chioma degli alberi o arbusti per almeno il 20% e, se di forma allungata, avere il lato minore di almeno 20 mt. Essa, inoltre, è suddivisa nelle macrocategorie dei Boschi e delle Altre terre boscate. Alla prima macrocategoria afferiscono i Boschi alti e gli Impianti di arboricoltura da legno, categorie inventariali composte da specie arboree che a maturità normalmente superano i cinque metri di altezza e che quindi possono essere utilizzate per la produzione di legno. Alla seconda macrocategoria, invece, afferiscono categorie inventariali (Boschi bassi, Boschi radi, Boscaglie, Arbusteti e Aree boscate inaccessibili o non classificate) composte da specie arboree o arbustive che a maturità normalmente non raggiungono i cinque metri di altezza.

Per quanto l'universo delle indagini, quello dell'INFC è composto dall'insieme di tutte le foreste di dimensioni uguali o superiori a 2.000 mq. L'universo delle statistiche agricole dell'ISTAT, invece, è composto dall'insieme di tutti i boschi, di dimensioni uguali o superiori ai 5.000 mq con copertura della chioma superiore al 50%, che afferiscono alla Superficie Agricola Totale (SAT) delle aziende agricole.

Dal punto di vista dell'estensione, si evidenzia, quindi, che l'universo boschivo rilevato dalle statistiche agricole ISTAT è, in realtà, un sottoinsieme dell'universo INFC, sia perché esistono molti boschi non afferenti ad aziende agricole sia perché l'unità di rilevazione dell'INFC è apprezzabilmente minore di quella ISTAT.

Dalle definizioni di cui sopra, inoltre, emerge che, non distinguendo l'ISTAT tra Boschi e Altre terre boscate, la comparazione tra le informazioni rilevate dalle due indagini può essere effettuata solo sul dato complessivo che deve essere preliminarmente rettificato per tener conto dell'Arboricoltura da legno che, nelle statistiche ISTAT, non è compresa tra i boschi. Precisato quanto sopra, in Tabella 5 è riportata una sintesi delle statistiche **INFC del 2015**.

Tabella 5 - Estensione e composizione della superficie forestale italiana (INFC-2015)

Territorio	Superficie forestale (ettari)				Composizione delle superfici forestali (%)			Incidenza foreste su territorio (%)
	Bosco		Altre terre boscate	Totale	Boschi alti	Arboricoltura da legno	Altre terre boscate	
	Boschi alti	Arboricoltura da legno						
Piemonte	869.773	20.660	84.991	975.424	89,2	2,1	8,7	38,4
Valle d'Aosta	99.243	0	8.733	107.976	91,9	0	8,1	33,1
Lombardia	596.836	25.132	70.252	692.220	86,2	3,6	10,1	29,0
Alto Adige	339.270	0	36.081	375.351	90,4	0	9,6	50,7
Trentino	373.259	0	33.826	407.085	91,7	0	8,3	65,6
Veneto	411.427	5.277	52.991	469.695	87,6	1,1	11,3	25,5
Friuli V.G.	323.362	9.194	41.058	373.614	86,5	2,5	11,0	47,6
Liguria	342.793	367	44.084	387.244	88,5	0,1	11,4	71,4
Emilia R.	578.852	6.049	53.915	638.816	90,6	0,9	8,4	28,5
Toscana	1.028.665	6.783	154.275	1.189.723	86,5	0,6	13,0	51,7
Umbria	383.928	6.377	23.651	413.956	92,7	1,5	5,7	49,0
Marche	284.904	6.863	21.314	313.081	91	2,2	6,8	33,4
Lazio	558.060	2.176	87.912	648.148	86,1	0,3	13,6	37,7
Abruzzo	408.616	2.971	63.011	474.598	86,1	0,6	13,3	44,0
Molise	150.533	2.715	20.025	173.273	86,9	1,6	11,6	39,0
Campania	400.763	3.163	87.332	491.258	81,6	0,6	17,8	36,1
Puglia	142.248	100	49.389	191.737	74,2	0,1	25,8	9,9
Basilicata	286.498	1.522	104.392	392.412	73,0	0,4	26,6	39,3
Calabria	492.771	2.406	155.443	650.620	75,7	0,4	23,9	43,1
Sicilia	284.731	758	101.745	387.234	73,5	0,2	26,3	15,1
Sardegna	600.255	25.885	674.851	1.300.991	46,1	2,0	51,9	54,0
Nord Ovest	1.908.645	46.159	208.060	2.162.864	88,2	2,1	9,6	43,0
Nord Est	2.026.170	20.520	217.871	2.264.561	89,5	0,9	9,6	43,6
Centro	2.255.557	22.199	287.152	2.564.908	87,9	0,9	11,2	42,9
Sud e Isole	2.766.415	39.520	1.256.188	4.062.123	68,1	1,00	30,9	35,1
Italia	8.956.787	128.398	1.969.271	11.054.456	81,0	1,2	17,8	40,1

Fonte: Nostre elaborazioni su dati INFC 2015.

Come è stato anticipato nel capitolo precedente, ammontando ad oltre 11 milioni di ettari, la superficie forestale italiana copre mediamente il 43% della superficie territoriale al Centro e al Nord. Al Sud e nelle Isole, invece, la copertura in esame si attesta intorno al 35%, con punte

minime in Puglia (10% circa) e in Sicilia (15% circa). La composizione delle superfici forestali in termini di macrocategorie inventariali, inoltre, riflette l'andamento delle superfici stesse. Al Centro e al Nord, infatti, i Boschi alti rappresentano mediamente il 90% della superficie forestale, mentre al Sud e nelle Isole scendono a meno del 70%.

Come evidenziato nella Figura 4 le regioni più boscate d'Italia sono la Liguria, il Trentino Alto Adige e la Sardegna, con un indice di boscosità superiore al 50%. Parallelamente, le Altre terre boscate al Centro e al Nord rappresentano solo il 10% delle superfici forestali, mentre al Sud e nelle Isole superano il 30%, soprattutto a causa della loro ampia presenza in Sardegna (macchia mediterranea). L'Arboricoltura da legno, infine, nella media nazionale incide solo per l'1,2% sulla superficie forestale, con punte che in alcune regioni arrivano al massimo al 2 o al 3%. La Tabella 6, invece, sintetizza le informazioni sui boschi presenti nell'universo delle statistiche agricole secondo il Censimento dell'Agricoltura 2020 dell'ISTAT.

Tabella 6 - Il bosco nel campo di osservazione delle statistiche agricole (Censimento Agricoltura 2020)

Territorio	Aziende agricole			Superfici a bosco		Media aziendale della superficie boscata	Incidenza della sup. boscata ISTAT su INFC
	Totali	Con bosco e arboricoltura	Con bosco e arboricoltura / totale	Totale	di cui Arboricoltura da legno		
	(n)	(n)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Piemonte	51.703	28.119	54,4	165.439	6,6	5,90	17,0
Valle d'Aosta	2.503	1.307	52,2	17.621	0,0	13,50	16,3
Lombardia	46.893	12.459	26,6	173.992	7,6	14,00	25,1
Alto Adige	20.023	9.561	47,8	296.624	0,1	31,00	79,0
Trentino	14.236	5.450	38,3	194.460	0,0	35,70	47,8
Veneto	83.017	16.906	20,4	186.234	2,0	11,00	39,6
Friuli-V.G.	16.400	8.588	52,4	60.943	7,4	7,10	16,3
Liguria	12.873	4.654	36,2	30.229	1,2	6,50	7,8
Emilia-R.	53.753	16.486	30,7	183.912	2,9	11,20	28,8
Toscana	52.146	20.856	40,0	380.302	2,2	18,20	32,0
Umbria	26.956	13.338	49,5	127.362	2,7	9,50	30,8
Marche	33.800	14.122	41,8	103.296	2,2	7,30	33,0
Lazio	66.328	18.958	28,6	135.068	2,2	7,10	20,8
Abruzzo	44.516	15.834	35,6	137.862	1,3	8,70	29,0
Molise	18.233	9.286	50,9	34.212	4,0	3,70	19,7
Campania	79.353	27.958	35,2	194.940	1,8	7,00	39,7
Puglia	191.430	7.571	4,0	39.537	1,4	5,20	20,6
Basilicata	33.829	10.775	31,9	103.137	1,6	9,60	26,3
Calabria	95.538	23.002	24,1	149.921	3,3	6,50	23,0
Sicilia	142.416	11.305	7,9	54.982	11,8	4,90	14,2
Sardegna	47.077	12.070	25,6	180.526	5,5	15,00	13,9
Nord Ovest	113.972	46.539	40,8	387.281	6,3	8,30	17,9
Nord Est	187.429	56.991	30,4	922.173	1,5	16,20	40,7
Centro	179.230	67.274	37,5	746.028	2,3	11,10	29,1
Sud e Isole	652.392	117.801	18,1	895.117	3,4	7,60	22,0
Italia	1.133.023	288.605	25,5	2.950.599	2,9	10,20	26,7

Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT e INFC 2015.

Si precisa, prima di tutto, che in essa i valori delle rubriche ISTAT “Totale boschi” e “Arboricoltura da legno”, per i motivi già descritti, sono stati sommati. In questo contesto, quindi, il termine “bosco” è sinonimo del termine “foresta” usato nell’INFC. Le uniche informazioni sui boschi rilevate dalle statistiche agricole sono il numero di aziende con bosco e la superficie del bosco stesso.

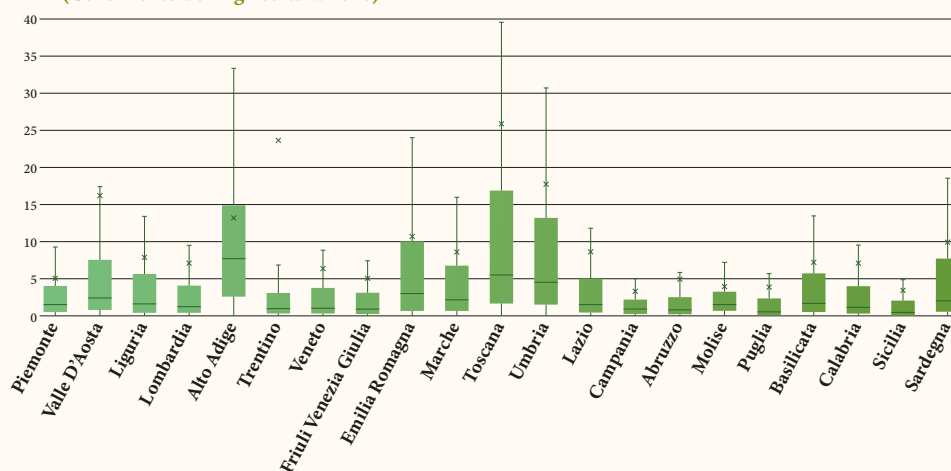
A livello nazionale emerge che le aziende agricole con bosco sono circa il 25,5% delle aziende agricole totali e, in media, presentano una superficie boscata pari a 10 ettari. Il Nord-Ovest è la circoscrizione con il maggior numero di aziende mentre dalla parte opposta si colloca il Meridione. Si calcola infine, che le superfici a bosco rilevate con le statistiche agricole coprono, a livello nazionale, il 26,7% dell’universo forestale italiano (incidenza del dato ISTAT sul dato

INFC) e nella circoscrizione del Nord Est arrivano a coprirne oltre il 40%.

Una ulteriore analisi della superficie media dei boschi presenti nelle aziende agricole (Figura 8) evidenzia che esiste sia una considerevole variabilità interregionale che una spiccata asimmetria intraregionale. L'incidenza delle superficie boscate sulla SAT è di circa il 18%, passando dal 50% del Trentino Alto Adige ed arrivare al 3% della Puglia.

Con riferimento a quest'ultimo aspetto, infatti, il posizionamento della media nell'ultimo quartile denota la presenza di molte aziende con boschi di piccola superficie e poche aziende con boschi di grande superficie. La più alta variabilità delle superfici boscate rilevate nel Censimento del 2020 si riscontra in Toscana, nella P.A. di Bolzano, in Umbria, Emilia-Romagna e Sardegna.

**Figura 8 - La variabilità della superficie media aziendale a boschi, espressa in ettari
(Censimento dell'Agricoltura 2020)**



Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT.

Per quanto riguarda, invece, la distribuzione dei boschi tra gli orientamenti tecnico-economici, dall'esame della Tabella 7 sembrerebbe che, fatte poche eccezioni, l'incidenza della superficie a bosco sulla SAT sia pressoché costantemente intorno al 13%. Le eccezioni menzionate riguardano gli orientamenti cerealicoli e ortofloricoli nelle quali l'incidenza in esame scende al 5% circa.

Tabella 7 - Incidenza delle superfici boscate sulla SAT nelle aziende agricole censite nel 2020, distinte per Ordinamento Tecnico Economico (OTE)

Orientamento tecnico-economico	%
10-Seminativi	13,4
11-Cerealicoltura	4,4
20-Ortofloricoltura	5,3
31-Viticultura	13,4
32-Olivicoltura	13,5
33-Fruttiferi	12,7
40-Erbivori	13,9
41-Bovini da latte	14,7
50-Granivori	11,1
80-Miste coltivazione ed allevamenti	12,8
Media	13,0

Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT

Questo livello di incidenza, rilevato per l'intero universo delle aziende agricole censite dall'Istat viene in qualche modo confermato sia nell'universo di riferimento del campione RICA sia nell'analisi delle osservazioni selezionate per il periodo 2018-2022 (vedi capitolo 3).

Il Censimento dell'Agricoltura è anche la base dati sulla quale viene definito il campo di osservazione della RICA e il campione utilizzato per la rilevazione. La Tabella 8 sintetizza le informazioni sui boschi di questo raggruppamento. Come noto, l'obiettivo della RICA è quello di evidenziare il funzionamento e i risultati economici delle aziende agricole "commerciali". La Commissione Europea definisce tali quelle aziende agricole che sono *"sufficientemente grandi da fornire un'attività principale per l'agricoltore e un livello di reddito sufficiente a sostenere la sua famiglia"*.

Per selezionare queste aziende la RICA elimina dall'universo delle statistiche agricole tutte le aziende pubbliche o senza fini di lucro (considera solo le aziende individuali, le società semplici, le società di capitali e le cooperative) ed elimina tutte le aziende agricole con valori di Produzione Standard (produzione totale media) inferiori a 8.000 euro. Le aziende agricole rimanenti (566 mila aziende), che quindi compongono il campo di osservazione dell'indagine RICA, sono circa il 51% di quelle dell'universo del Censimento dell'agricoltura del 2020. Per questo lavoro sono state estratte dall'universo del Censimento le aziende che presentano sempre una dimensione economica superiore a 8.000 euro di Produzione Standard, escluse le forme giuridiche riguardanti gli Enti pubblici, le proprietà collettive e gli Enti senza scopi di lucro, e che presentano una quale superficie a boschi o ad arboricoltura da legno, anche se inferiore alla soglia dei 5.000 mq stabilita da Istat per la definizione di bosco. Nella Tabella 8 vengono riportati il numero e le superfici boscate delle aziende agricole estratte dall'archivio del Censimento del 2020 secondo i criteri appena sopra citati. Questo universo è leggermente inferiore al campione

originario dell'indagine RICA che ammonta a 522 mila unità. Delle 519 mila aziende il 32% presenta una qualche superficie boscata, con incidenze diverse a livello regionale. In sette regioni la percentuale di aziende con superficie boscata supera il 50%, in Sicilia e Puglia si scende sotto il 10%

Tabella 8 - Il bosco nel campo di osservazione della RICA italiana (PS > 8.000 euro)

Territorio	Aziende agricole		Superfici boscate			superficie media boscata	Incidenza delle superfici a bosco su:	
	Totali	Con superficie boscata (*)	Totale	di cui Arboricoltura da legno	Incidenza sulla SAT		Censimento Agricoltura 2020	Universo INFC
	(n)	(%)	(ha)	(%)	(%)	(ha)	(%)	(%)
Piemonte	35.474	53,7	94.546	7,7	9,2	5,36	57,1	9,7
Valle d'Aosta	1.153	66,7	12.896	0,0	12,5	16,15	73,2	11,9
Lombardia	28.561	26,4	66.728	16,1	6,4	7,52	38,4	9,6
Alto Adige	13.212	54,9	103.579	0,2	40,9	13,24	34,9	27,6
Trentino	8.368	44,8	48.735	0,0	31,3	23,72	25,1	12,0
Veneto	44.181	25,4	56.693	4,6	6,8	6,13	30,4	12,1
Friuli-V.G.	8.258	55,2	20.807	16,1	9,1	5,64	34,1	5,6
Liguria	5.783	38,3	17.564	1,3	33,3	7,90	58,1	4,5
Emilia-R.	38.324	30,4	129.676	3,1	10,7	10,64	70,5	20,3
Toscana	25.356	46,3	293.787	2,1	31,2	25,84	77,3	24,7
Umbria	9.944	67,2	108.852	2,3	29,6	17,99	85,5	26,3
Marche	14.351	53,1	63.440	2,4	13,6	8,63	61,4	20,3
Lazio	27.071	35,8	92.919	2,4	14,7	8,74	68,8	14,3
Abruzzo	18.176	44,7	32.917	3,6	9,9	5,02	23,9	6,9
Molise	6.985	60,6	15.581	7,0	9,6	4,14	45,5	9,0
Campania	34.514	40,6	46.368	4,9	10,2	3,36	23,8	9,4
Puglia	63.947	7,3	26.142	1,9	2,3	3,88	66,1	13,6
Basilicata	14.141	41,0	44.564	2,5	9,8	7,25	43,2	11,4
Calabria	32.474	33,1	80.725	5,2	15,6	7,31	53,8	12,4
Sicilia	59.576	9,5	33.617	14,4	2,8	3,71	61,1	8,7
Sardegna	29.648	30,4	104.720	7,7	8,3	9,48	58,0	8,0
Nord Ovest	70.971	41,7	191.734	9,5	8,6	3,92	49,5	8,9
Nord Est	112.343	34,2	359.490	2,9	13,4	4,35	39,0	15,9
Centro	76.722	46,6	558.999	2,3	23,2	8,98	74,9	21,8
Sud e Isole	259.461	24,0	384.633	6,0	7,0	2,15	43,0	9,5
Italia	519.497	32,0	1.494.856	4,3	11,6	8,33	50,7	13,5

Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT e INFC -

Queste superfici boscate, nel loro insieme, coprono quindi circa 1,5 milioni di ettari, rappresentando così oltre il 50% della superficie dei boschi ISTAT e il 13,5% dei boschi risultanti dall'INFC. Gli andamenti delle grandezze in esame nelle diverse circoscrizioni geografiche sono del tutto analoghi a quelli visti nelle tabelle precedenti. Come si vedrà meglio in seguito, inoltre, la

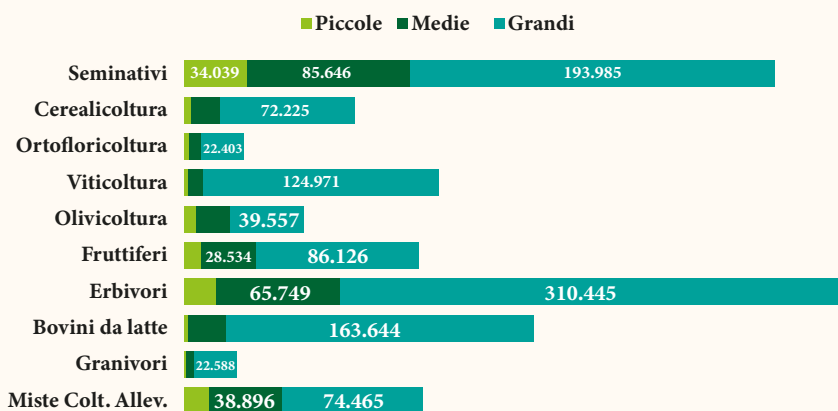
RICA italiana rileva per le superfici boscate molte più informazioni di quelle rilevate dall'ISTAT, a partire dalle singole specie forestale nell'ambito dei raggruppamenti culturali (Bosco o Arboree da legno) di appartenenza.

Rispetto ai dati della Tabella 6 emerge chiaramente che quasi la metà delle superfici boscate rilevata nel Censimento del 2020 (2,9 milioni di ettari) è condotta da aziende molto piccole (sotto la soglia di 8.000 euro di PS). Anche nel campo di osservazione RICA le regioni con l'indice di boscosità più alto (rispetto alla SAT) sono il Trentino Alto Adige, la Liguria, la Toscana e l'Umbria. La presenza di superfici boscate di una certa rilevanza in alcune aziende del campo di osservazione RICA potrebbe in qualche modo essere legata alle politiche di riforestazione attuate in Italia nell'ultimo trentennio, a partire dall'ex Reg. CE 2080/92. In questo contesto non è stato possibile acquisire questo tipo di dati per ottenere stime che possano confermare questa ipotesi.

Nei grafici della Figura 9 e della Figura 10 vengono evidenziate le tipologie aziendali (ordinamento produttivo e dimensione economica) dove si concentra le superfici boscate gestite dalle aziende agricole del campo di osservazione dell'indagine RICA.

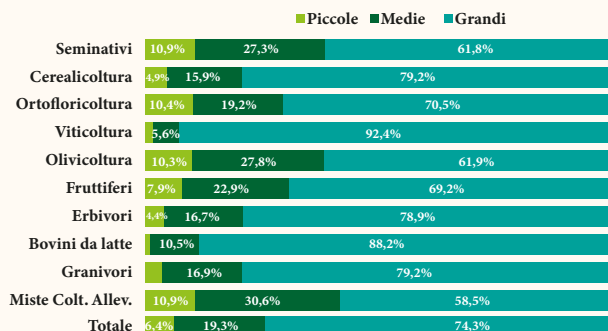
Gli ordinamenti produttivi dove si concentra una buona parte della superficie boscate sono, nell'ordine, le aziende specializzate nell'allevamento dei bovini da latte (quasi 400 mila ettari di boschi), le aziende a seminativi (oltre 3010 mila ettari) e le aziende con bovini da latte (185 mila ettari). Quote significative si riscontrano anche in alcuni ordinamenti con coltivazioni arboree agricole come viticoltura e i fruttiferi. Quote marginali di superficie boscata si trovano nelle aziende ortofloricole e nelle zootecniche con granivori.

Figura 9 - Distribuzione degli ettari della superficie boscata del campo di osservazione RICA, distinti per specializzazione produttiva e classe di dimensione economica



Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT

Figura 10 - Distribuzione percentuale delle superficie boscate del campo di osservazione RICA, distinte per specializzazione produttiva e classe di dimensione economica



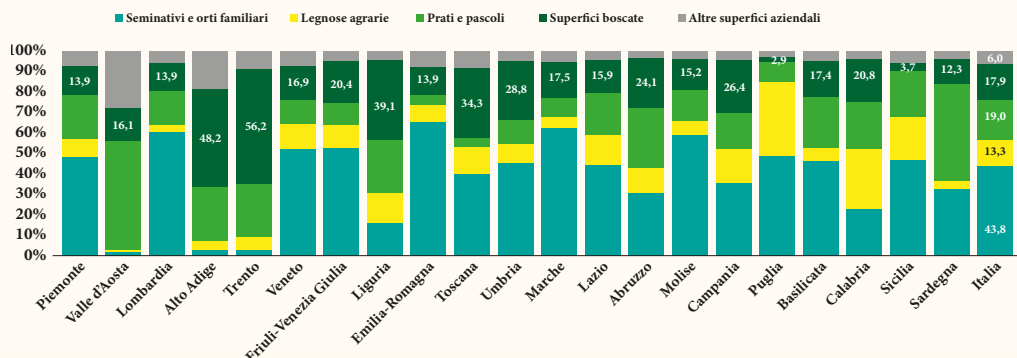
Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT

In termini percentuali, oltre il 2/3 della superficie boscata è gestita da aziende agricole di grandi dimensioni (DE oltre 100 mila euro di PS). Le aziende piccole (con PS inferiore a 25 mila euro) detengono poco più del 6%.

I grafici della Figura 11 e Figura 12 mettono a confronto la composizione della SAT tra l'universo censuario e il campo di osservazione RICA. Nel primo il 76% della SAT è rappresentata dalla SAU e il 18% da superfici boscate. Nel campo RICA la SAU va oltre l'82% della SAT, mentre le superfici boscate scendono al 12%. All'interno della SAU l'incidenza delle tre componenti è uniforme tra i due campi di osservazione.

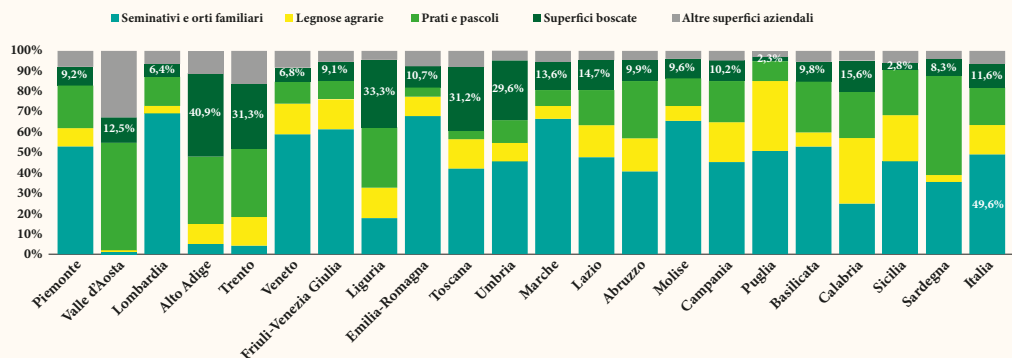
Quando si passa al campo di osservazione RICA da una parte si assiste ad un incremento di circa il 7% della SAU a scapito di un calo delle superfici boscate. Come si evince chiaramente dal confronto visivo dei due grafici sottostanti, in tutte le regioni la quota delle superfici boscate scende rispetto all'universo censuario. In particolare in alcune regioni come la Lombardia, Veneto, Friuli V.G, Abruzzo e Campania, le superfici boscate si dimezzano.

Figura 11 - Composizione della SAT nel Censimento del 2020, per regione e province autonome



Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT

Figura 12 - Composizione della SAT per il campo di osservazione RICA (aziende > 8.000 euro di PS), per regione e province autonome



Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT

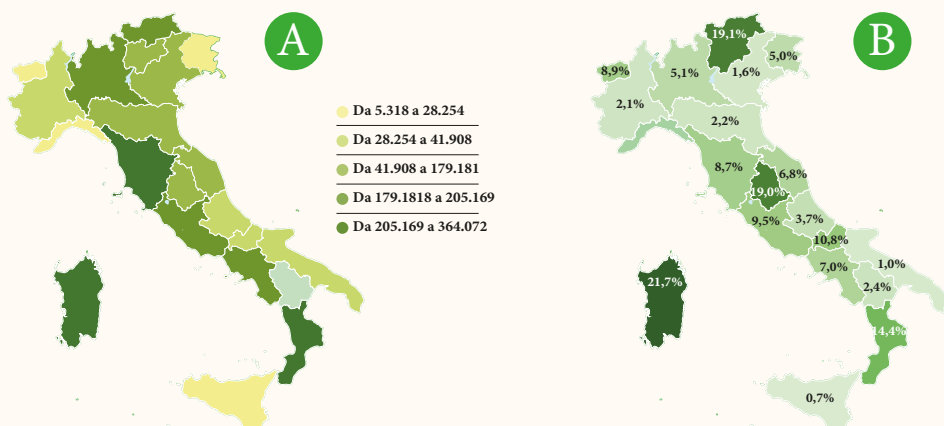
Dall'analisi sviluppata emerge che le statistiche agricole ISTAT, pur incidendo in modo apprezzabile sull'universo forestale italiano (il 27% in termini di superficie) producono informazioni difficilmente integrabili con quelle INFC perché riferite a oggetti di rilevazione non classificati univocamente. Al contrario, le informazioni prodotte dalla RICA, essendo riferite alle singole specie forestali, sono perfettamente integrabili con quelle INFC. Esse, tuttavia, scaturendo da un campo di osservazione certamente non rappresentativo dell'universo forestale italiano, e non solo in termini di superficie, devono essere attentamente soppesate.

A completare il quadro nazionale del settore forestale si analizza, brevemente, anche l'aspetto economico, misurato in termini di Valore Aggiunto prodotto a livello regionale secondo le stime dei Conti Economici Territoriali prodotti annualmente dall'ISTAT. Il Valore Aggiunto della selvicoltura italiana, quale media del periodo 2020-2022 ammonta a circa 2,5 miliardi di euro, circa il 6% del VA dell'intero settore primario.

Le regioni più importanti, in termini di VA (dati medi 2020-2022), sono il Trentino Alto Adige con il 14%, la Sardegna (12%), la Calabria (9%) e la Toscana (8%). Il grafico (A) della Figura 12 mostra i dati dell'anno 2022, in questo anno prevale, in termini assoluti, la Sardegna sulle altre regioni.

L'incidenza del VA a prezzi correnti, della sola selvicoltura sul VA totale dell'intero comparto agricoltura, selvicoltura e pesca, rappresentata nel grafico (B), mostra invece il peso rilevante (incidenza superiore al 10%) che questo settore rappresenta soprattutto in 5 regioni: Sardegna, Trentino Alto Adige, Umbria, Calabria e Molise. In molte regioni anche importanti in termini di superfici boscate, viceversa, la selvicoltura ha un peso poco rilevante sull'economia agro-forestale e della pesca, in sette regioni non supera il 3%: Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Puglia, Basilicata e Sicilia.

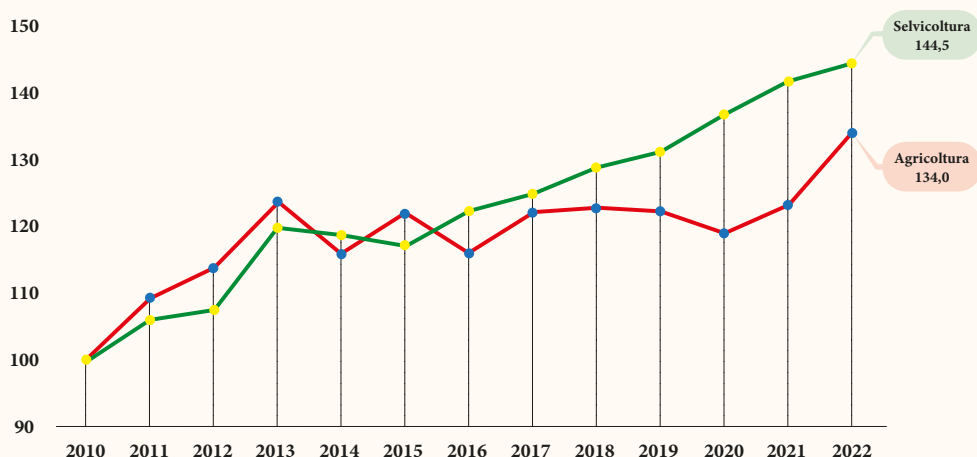
Figura 13 - Valore Aggiunto in migliaia di euro della selvicoltura a prezzi correnti 2022 (A) e incidenza percentuale del VA della selvicoltura sul VA totale del settore primario (B), dati medi 2020-2022 a prezzi correnti



Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT

L'importanza economica della selvicoltura ha visto una crescita costante dal 2010 al 2022. La Figura 14 mostra la crescita lineare del Valore Aggiunto, valutato a prezzi correnti, rispetto all'andamento del solo settore agricolo, soprattutto nell'ultimo triennio del periodo esaminato. Infatti, dal 2020 in poi il peso del VA della selvicoltura ha superato la soglia del 6% sul VA complessivo del comparto.

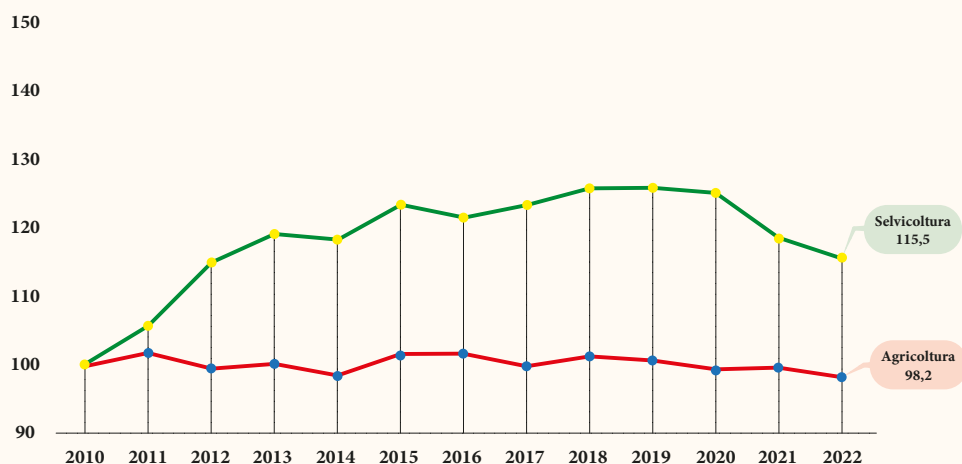
Figura 14 - Andamento del Valore Aggiunto della selvicoltura, a prezzi correnti, rispetto al settore agricoltura (2010=100)



Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT

Nella Figura 15 viene rappresentato l'andamento del valore della produzione della selvicoltura, valutata a prezzi costanti, che seppur crescente dal 2010 al 2018, ha subito una flessione nell'ultimo periodo, calo che si è accentuata nell'ultimo biennio esaminato. Questo sta a confermare che l'incremento costante del Valore Aggiunto visto in precedenza è determinato essenzialmente dagli effetti inflazionistici del periodo, ovvero la quantità della produzione silvicola italiana, dopo un periodo crescente, nell'ultimo triennio ha subito un calo notevole che ha riportato i livelli dei volumi di produzione al periodo 2013-2014.

Figura 15 - Andamento della produzione della selvicoltura, a prezzi costanti, rispetto al settore agricoltura (2010=100)



Fonte: Nostre elaborazioni su dati ISTAT



Le aziende agricole con formazioni boscate e arboree in base alla RICA: metodologia di analisi e di riclassificazione

2. Le aziende agricole con formazioni boscate e arboree in base alla RICA: metodologia di analisi e di riclassificazione

Le informazioni prodotte dalla RICA italiana sono normalmente utilizzate sia per le attività di programmazione e valutazione degli interventi delle politiche agricole sia per produrre una serie di studi e di analisi di tipo scientifico e divulgativo. La RICA Italiana ha rappresentato la principale fonte informativa per determinare, in fase ex-ante, il livello del sostegno di alcuni interventi (ad esempio la definizione delle soglie di sostegno per le misure di tipo agro climatico-ambientali o per le indennità al reddito per le aziende ubicate in zone svantaggiate) e per misurare, nella fase ex-post, l'efficacia degli aiuti diretti alle produzioni agricole e al rinnovamento delle strutture aziendali.

Nonostante la maggior parte delle informazioni raccolte dalla RICA sia di tipo economico, esiste un insieme di informazioni di carattere agronomico e ambientale che permette di analizzare aspetti diversi, che vanno oltre quelli più propriamente riferiti al reddito e il patrimonio. Una di queste informazioni è quella legata all'utilizzo dei suoli aziendali e, in particolare, la presenza di superfici diverse alla SAU ma che vanno a costituire comunque la Superficie Agricola Totale (SAT) dell'azienda. A differenza dello standard comunitario, la RICA italiana raccoglie informazioni sulla presenza di superfici boscate e sulle loro caratteristiche in termini di essenze forestali, tipologia di boschi naturali o superfici boschive impiantate su superficie agricole. Il lavoro ha preso spunto dalla presenza di questa informazione per andare a verificare la presenza di formazioni boschive (che, per semplicità, saranno chiamati "bosco") nelle aziende agricole, la distribuzione, gli eventuali costi e ricavi legati alla gestione delle aree. Il campione preso in considerazione ricopre il periodo 2018-2022.

I prodotti legnosi ritraibili dalle attività forestali non sono oggetto di calcolo delle Produzioni Standard (PS) utili alla classificazione delle aziende nel sistema della RICA. In via del tutto sperimentale, si è fatto un tentativo di calcolo dei valori delle Produzioni Standard forestali basati sulla tipologia di bosco presente e sui principali prodotti ritraibili (Nota Metodologica al capitolo 6). Applicare tali valori alle superfici boscate significa in alcuni casi riclassificare le aziende sia in termini di tipologia aziendale che di dimensione economica. In un'ottica di diversificazione della produzione delle aziende agricole, questo è un aspetto interessante che finora non era mai stato preso in considerazione a livello italiano e che, come si vedrà, può comportare uno spostamento di aziende da una classe dimensionale all'altra o da un ordinamento tecnico-economico all'altro.

I dati RICA vengono raccolti in Italia con l'utilizzo del software GAIA la cui metodologia si basa sulla rilevazione sistematica dei fatti aziendali e sulla compilazione di maschere attraverso le quali si registrano le principali caratteristiche strutturali, economiche e patrimoniali delle aziende agricole. Una delle prime informazioni che si raccolgono a livello aziendale è quella relativa agli appezzamenti. Nella ricostruzione dell'anagrafica dei terreni aziendali viene raccolto il dato di superficie riguardante la tipologia catastale, distinta per titolo di possesso, che individua la principale tipologia di uso dei suoli: arboricoltura da legno, bosco, macchia mediterranea, non incluse nella Superficie Agricola Utilizzata (SAU) ma nella Superficie Agricola Totale (SAT).

Entrando più nello specifico delle piantagioni forestali, i cui costi di impianto sono oggetto di ammortamento, viene chiesto un maggior livello di dettaglio per gruppo, tipologia e singola specie forestale. Più specificatamente:

- **Gruppo:** arboree da legno; bosco; altre colture permanenti; macchia mediterranea.
- **Tipologia:** bosco di latifoglie; bosco di conifere; bosco misto; arboree da legno di conifere; arboree da legno di latifoglie; altre piante permanenti; macchia mediterranea.
- **Piantagione:** informazioni sulla specie forestale (sia specifica come abete bianco, faggio, acero, betulla, ecc., sia più generica come altre colture permanenti, altre piante arboree da legno, boschi a prevalenza conifere o latifoglie, bosco misto, ecc.), sul titolo di possesso, sul costo storico di impianto, l'eventuale destinazione produttiva (es. uso energetico), utilizzo dell'irrigazione nella fase di impianto.

Ove presente una superficie boscata, viene rilevata in termini di estensione dell'apprezzamento, produzione ottenuta e, se possibile, costi per le operazioni forestali. Spesso, infatti, le aziende che possiedono bosco hanno dei ricavi derivanti dalla vendita del legname e sostengono dei costi per la manutenzione o l'esbosco. Sebbene la metodologia preveda l'indicazione delle spese forestali, non è sempre possibile rilevare o stimare con precisione la loro entità perché per piccole operazioni il costo principale è quello relativo alla conduzione dell'azienda agricola e i fattori produttivi sono acquisiti per questo (es. il carburante utilizzato per l'esbosco oppure un mezzo aziendale). L'obiettivo del lavoro è quello di una prima analisi esplorativa delle caratteristiche delle aziende con superfici boschive¹ per cui non si entrerà molto nel dettaglio dei costi e ricavi. Inoltre, occorre precisare che dal punto di vista metodologico, le arboree da legno, a differenza delle arboree da frutto non rientrano nella sezione dei Margini Lordi delle attività produttive aziendali, nell'ambito dei quali vengono determinati i livelli di costi e i margini di produzione.

Le informazioni utilizzate per l'analisi dei risultati del campione RICA sono state estratte dalla **BDR Online**. Si tratta di una Banca Dati ad accesso riservato ai ricercatori che ne fanno richiesta, contenente una serie di tabelle in cui sono archiviati i microdati aziendali anonimizzati.

Il riferimento temporale considerato per l'analisi va dal 2018 al 2022. I dati sono stati pesati attraverso i coefficienti statistici e pertanto il risultato fa riferimento all'universo rappresentato dal campione della RICA Italiana. L'ampiezza temporale di cinque anni, utilizzata anche per altri lavori basati sui dati della BDR, consente di impostare l'analisi su un numero di osservazioni molto ampio rispetto ai soli dati un esercizio contabile.

¹ In questo lavoro le aziende con superfici boscate (sia boschi naturali che piantagioni arboree da legno) sono state valutate indipendentemente dall'estensione di queste superfici, quindi anche non perfettamente coerente con le linee guida dell'indagine INFC e dalle note metodologiche del Censimento 2020 dell'ISTAT.

L'analisi presentata è di tipo esplorativo e ha come obiettivo quello di illustrare la distribuzione del numero di aziende con bosco e delle relative superfici e di capirne le caratteristiche strutturali, economiche e patrimoniali.

Nella BDR Online sono state individuati i dati presenti nel Conto Economico e nello Stato Patrimoniale, a cui sono stati associati i dati del Riparto della Superficie e dei Terreni, le informazioni generali dell'Azienda, dati sugli Aiuti Pubblici (Pagamenti Diretti e altri aiuti pubblici), i pesi statistici del Campione, oltre a una serie di altre tabelle con dati tecnici ed economici. Infine, sono stati affiancati al dataset della BDR i coefficienti delle Produzioni Standard delle specie boschive, la cui metodologia di calcolo è riportata in calce al rapporto.

La dimensione del campione disponibile, particolarmente ampio (54.458 osservazioni iniziali derivanti da un campione casuale stratificato, statisticamente rappresentativo), consente di delineare un quadro sufficientemente rappresentativo delle aziende con superfici a boschi e arboree da legno. Il campione nazionale, a cui corrispondono 15.600 aziende agricole rilevate tra il 2018 e il 2022, è stato suddiviso in due gruppi distinti: le aziende senza formazioni boschive e arboree da legno ("Senza boschi") da quelle che presentano nel riparto della superficie aziendale tali tipologie di uso dei suoli ("Con boschi"). I due gruppi sono stati confrontati in relazione all'ubicazione territoriale, alla specializzazione produttiva e alla classe di superficie aziendale.

Il totale delle osservazioni che nel periodo sono riconducibili al gruppo "Con boschi" ammonta a 14.077 osservazioni a cui corrispondono 4.151 aziende agricole. Di questo gruppo le osservazioni con superfici boschive a cui sono stati associati i coefficienti di Produzione Standard sono 12.840 (89%) a cui corrispondono 3.854 aziende agricole (93%).

Il gruppo "Con boschi" a sua volta composto di due sottogruppi, il primo costituito da 5.883 osservazioni (42%) è dato dalle "Piantagioni forestali", con il dettaglio a livello di specie forestale, mentre le restanti 8.194 osservazioni (58%) sono aziende con appezzamenti con qualità catastale "Boschi". Ricordiamo, quanto già specificato nella Nota metodologica di calcolo delle Produzioni Standard dei boschi, che sono escluse dal gruppo di aziende con "PS Boschi" le arboree da legno agrarie (es. ciliegio, noce, nocciolo, castagno, sorbo, ecc.) e la "Macchia mediterranea".

Alle aziende che non hanno superfici tra le "Piantagioni forestali" ma presentano invece, in uno o più anni contabili considerati, appezzamenti la cui qualità catastale è "Boschi", è stato associata alla relativa superficie dell'appezzamento il coefficiente di Produzione Standard della rubrica "Bosco misto" della serie regionale di PS. Questo ha consentito di recuperare tra le aziende con PS a boschi anche quelle che non hanno un dettaglio a livello di piantagione forestale dove viene rilevata anche la specie.

I vari subset di dati ottenuti dalla BDR sono stati messi in relazione tra di loro utilizzando le chiavi primarie delle tabelle originali; è stato quindi predisposto un dataset unico, nell'ambito del quale sono state individuate e calcolate altre variabili e indici tecnici ed economici, per un totale complessivo di 165 variabili qualitative e quantitative.

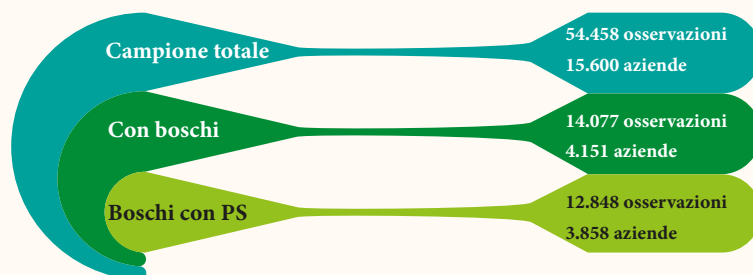
A tutte le variabili numeriche, sia economiche che tecniche utilizzate in questo studio, sono stati applicati i coefficienti statistici di riporto all'universo². Sono state inoltre definite ulteriori variabili, derivanti dai singoli campi delle tabelle dati, per agevolare il calcolo di alcune variabili tecniche considerate nell'analisi. In particolare, sono state raggruppate alcune voci del conto economico e del processo produttivo dell'allevamento.

È opportuno precisare, tuttavia, che nonostante l'affidabilità della copertura campionaria e dei dati rilevati, non essendo la SAT una variabile per la definizione del campione, il risultato delle analisi presentate in questo lavoro non può assicurare una completa e perfetta rappresentatività statistica.

Oltre all'analisi sulla distribuzione e sulle caratteristiche tecniche ed economiche delle aziende con superfici a boschi e/o arboree da legno, in questo lavoro sono state analizzate, solo in termini di incidenza e della loro distribuzione, le aziende agricole del campione che vedono aumentata la loro dimensione economica aziendale grazie alle Produzioni Standard dei boschi.

Considerato il crescente numero di aziende che negli ultimi anni diversificano e differenziano le proprie attività aziendali³, in coda a questa sezione viene presentato un breve approfondimento sull'incremento della dimensione economica aziendale, in termini di Produzione Standard, che tiene conto anche dell'incidenza dei ricavi medi, ottenuti in ogni esercizio contabile, dalle altre attività lucrative, meglio conosciute in Italia come attività connesse⁴, sul valore dei ricavi totali aziendali. Maggiori dettagli su questo tipo di analisi sono riportati nel capitolo specifico più avanti in questo documento.

Figura 16 - Schema di selezione del campione utilizzato per l'analisi. Periodo 2018-2022



2 L'applicazione dei pesi statistici ha consentito di produrre sia le stime per l'universo rappresentato di tutte le variabili ed indici tecnici ed economici correlati alle cosiddette variabili strategiche (PS, SAU, UL e UBA) utilizzate per la progettazione del campione della RICA italiana, sia di attenuare, anche per tutte le altre variabili non strettamente correlate alle variabili strategiche, l'elevata variabilità delle semplici medie campionarie. Per maggiori dettagli sul sistema di calcolo dei pesi statistici si rimanda alle informazioni disponibili nella pagina del sito RICA https://rica.crea.gov.it/come-funziona-726.php#come_funz_camp

3 Secondo i dati Istat, tra il 2010 e il 2020 le aziende che diversificano sono aumentate del 25%, in prevalenza con attività agrituristiche.

4 Definizione di "Attività connesse" (D.lgs 228/2001): "Si intendono connesse le attività, esercitate dal medesimo imprenditore agricolo, dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione che abbiano ad oggetto prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento di animali, nonché le attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l'utilizzazione prevalente di attrezzature o risorse dell'azienda normalmente impiegate nell'attività agricola esercitata, ivi comprese le attività di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale e forestale, ovvero di ricezione ed ospitalità come definite dalla legge"



Caratteristiche delle aziende agricole con superficie a bosco e arboree da legno secondo l'analisi dei dati RICA

3. Caratteristiche delle aziende agricole con superfici a bosco e arboree da legno secondo l'analisi dei dati RICA

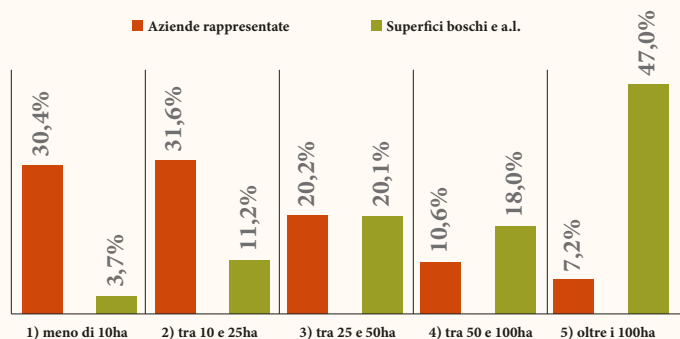
3.1 Caratteristiche e distribuzione delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno nell'universo rappresentato dalla RICA a livello territoriale

Come anticipato, la base di partenza per l'analisi delle aziende agricole con bosco e arboree da legno è stato il campione RICA riferito al periodo 2018-2022. Questo campione è composto per il 79% da aziende agricole senza boschi e per il 21% da aziende con superficie boscata (Figura 20), percentuale quest'ultima non troppo lontana da quella rilevata nel Censimento dell'Agricoltura (Tabella 6) che è pari al 25%.

In questo capitolo vengono analizzate le aziende con superfici a bosco o con arboree da legno, indipendentemente se ad esse sono stati associati i coefficienti di Produzione Standard. Quest'ultime tipologie di aziende vengono esaminate nel Capitolo 4.

L'importanza della superficie a bosco nelle aziende agricole può essere esaminata analizzando la distribuzione delle aziende e della superficie boscata sia per classi di superficie agricola totale (SAT) che per classi di superficie boscata. Come anticipato, la superficie boscata⁵ si somma alla SAU aziendale e forma la SAT. Mediamente, nel campione RICA esaminato, la superficie boscata o con arboree rappresenta il 25,8% della SAT aziendale a livello nazionale, con minime differenze tra il Nord e il Centro (29,1% e 28,8% rispettivamente) e il sud (16,1%). Il 65% di tale superficie forestale si trova nel 18% di aziende agricole che hanno una SAT superiore ai 50 ettari. La maggior parte delle aziende (62%) sono invece di dimensioni più piccole (fino a 25 ettari di SAT) con una superficie a bosco pari al 14,9% del totale. La classe intermedia (tra 25 e 50 ettari di SAT) raggruppa il 20,2% delle aziende e il 20,1% della superficie a bosco.

Figura 17 - Distribuzione delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno e le relative superfici, per classi di SAT aziendale

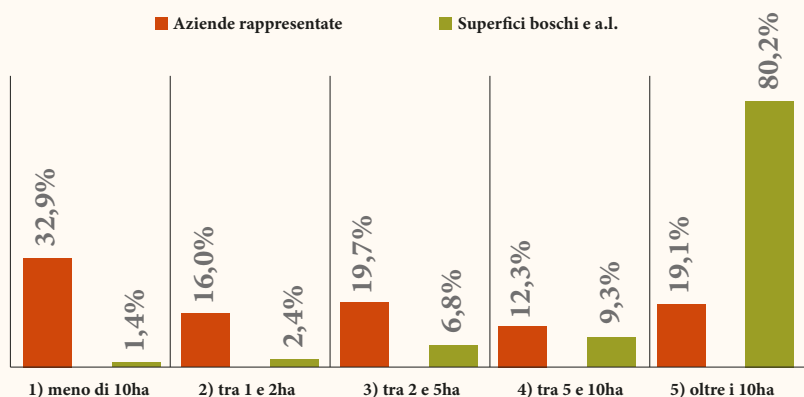


Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

⁵ Per superficie boscata si intende le superfici dell'azienda occupata da specie forestali e colture arboree da legno, siano esse agrarie che forestali.

La Figura 18 mostra che una parte consistente di queste aziende (33%) ha meno di 1 ha di superficie boscata o con altre legnose, caratteristica questa che probabilmente ha più implicazioni in termini ambientali che in termini reddituali. Il 19% ha invece più di 10 ettari di bosco (che rappresenta l'80% del totale), con finalità probabilmente produttive. Tra questi estremi si collocano situazioni intermedie: incidenze più basse si collocano nella classe 5-10 ha (9%) e in quella 2-5 ha (7%).

Figura 18 - Distribuzione delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno e le relative superfici, per classe di superficie a bosco



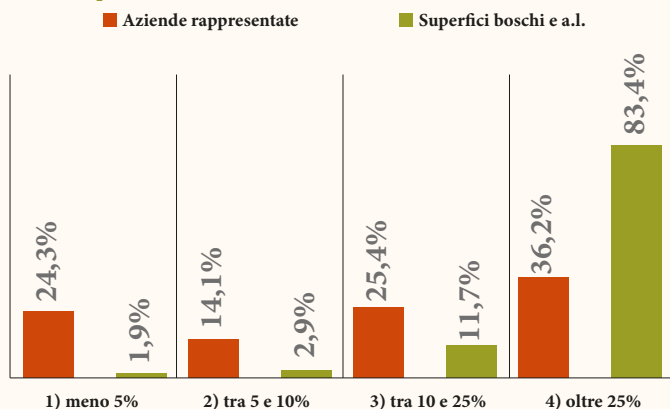
Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

La Figura 19 conferma in parte quanto già emerso: l'83% delle superfici boscate si registra in quelle aziende in cui la presenza di soprassuolo forestale è importante rispetto alla SAT (oltre il 25%) che rappresentano il 36% del totale.

Questa è una evidenza molto importante perché viene fuori che nelle classi inferiori, il totale degli ettari non è così importante mentre il 25% sembrerebbe un limite oltre il quale le estensioni forestale diventano significative e in un'ottica di classificazione sulla base delle Produzioni Standard le attribuzioni tipologiche potrebbero cambiare.

Questo sottocampione di aziende in cui l'incidenza delle superfici a bosco è importante potrebbe essere analizzato più nello specifico in termini di riclassificazione.

Figura 19 - Distribuzione delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno e le relative superfici, per classi incidenza delle superfici boscate sulla SAT



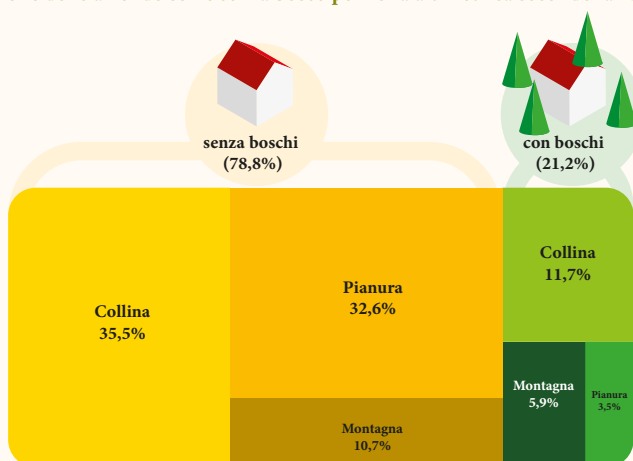
Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Le informazioni raccolte dalla RICA permettono di descrivere la numerosità e incidenza del numero di aziende con bosco e superfici arboree per regione, circoscrizione, zona altimetrica.

Andando a vedere la distribuzione delle aziende agricole per fascia altimetrica (Figura 20) emerge che la maggior parte delle aziende agricole rappresentate dal campione che non hanno bosco si collocano in collina (35% del totale) e in pianura (33%). Minore è l'incidenza di quelle situate in montagna (11%).

Circa il 12% delle aziende che invece hanno bosco sono situate in collina, incidenza maggiore rispetto alla montagna e alla pianura (6% e 4% rispettivamente).

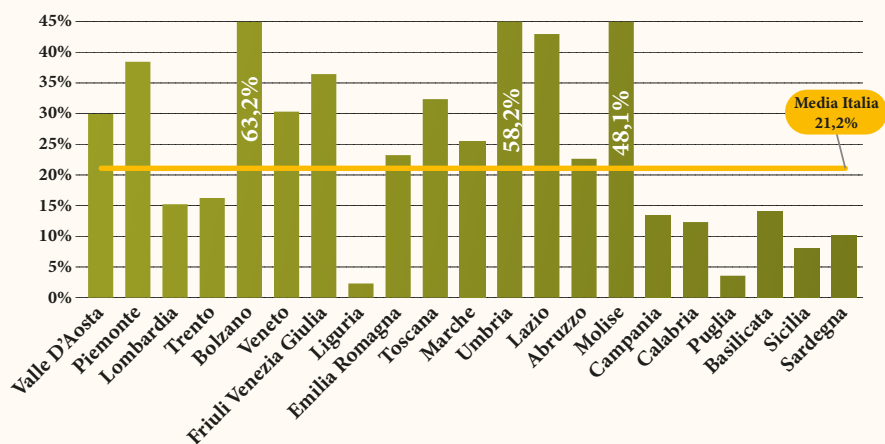
Figura 20 - Distribuzione delle aziende con e senza bosco per zona altimetrica secondo la RICA



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Come accennato, mediamente il 21,2% delle aziende agricole rappresentate dalla RICA ha superficie forestale. Questa incidenza non è la stessa in tutto il Paese ma è pari al 38% al Centro Italia, al 29% al Nord e all'11% al Sud. Al Nord sono soprattutto le aziende della Provincia Autonoma di Bolzano, Valle d'Aosta, Piemonte, Veneto e Friuli Venezia Giulia a mostrare una elevata incidenza sul totale delle aziende agricole mentre al centro sono soprattutto Umbria e Lazio (Figura 14). Al sud è soprattutto il Molise a presentare una percentuale significativa di superfici aziendali con boschi o arboree da legno.

Figura 21 - Incidenza per Regione e P.A. delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno sul totale regionale dell'universo rappresentato dal campione RICA



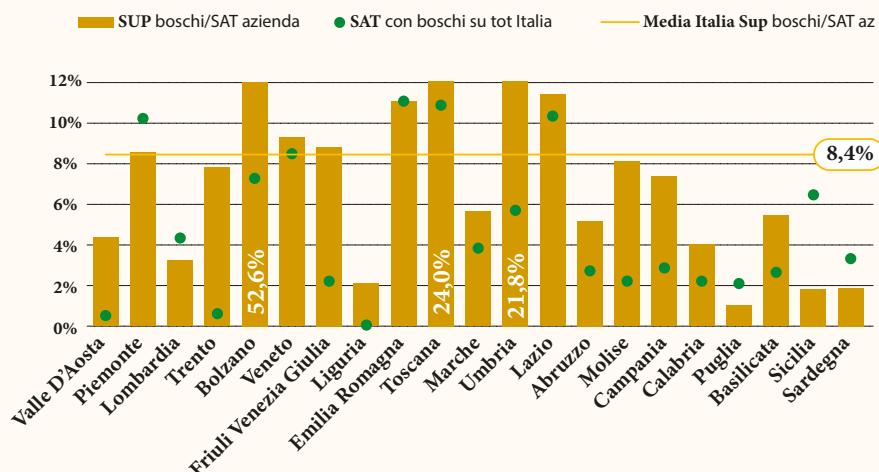
Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Un indicatore che dà una misura dell'importanza della superficie boscata sulla struttura aziendale è dato dall'incidenza della superficie a bosco e arboree da legno sulla SAT regionale (Figura 22). Mediamente in Italia questa incidenza supera l'8%, leggermente inferiore all'11,6% mostrato nella Tabella 8 del capitolo 3.1

A livello regionale, l'indice di "boscosità aziendale" varia molto, si evidenziano picchi importanti come quelli della Provincia di Bolzano, dove le superfici boscate rappresentano il 53% della SAT Aziendale. Anche in altre regioni si registrano incidenze significative come ad esempio in Toscana e in Umbria (entrambe sopra il 20%).

A livello complessivo, circa il 40% della SAT del campione RICA con boschi si concentra in 4 regioni: Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio.

Figura 22 - Incidenza per Regione e P.A. delle superfici a bosco e arboree da legno sulla SAT regionale dell'universo rappresentato dal campione RICA

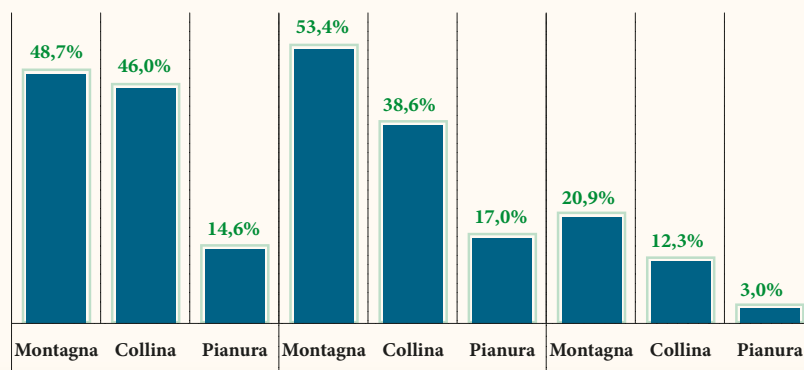


Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Focalizzando l'attenzione sulle sole aziende agricole con superfici a bosco e arboree, è interessante analizzare la distribuzione delle aziende e delle superfici per circoscrizione e zona altimetrica. Le aziende agricole con superfici boscate sono localizzate soprattutto in collina e montagna e questa prevalenza viene evidenziata in tutte le circoscrizioni (Figura 23).

In termini di numero di aziende, l'incidenza di quelle con superfici a bosco o arboree da legno sul totale delle aziende agricole è molto elevata nelle regioni di collina e montagna del centro-nord (fino al 53% nella montagna del centro) mentre al sud le percentuali scendono fino ad appena il 3% nelle aziende agricole di pianura.

Figura 23 - Incidenza per circoscrizione e zona altimetrica, delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno sul totale dell'universo rappresentato dal campione RICA

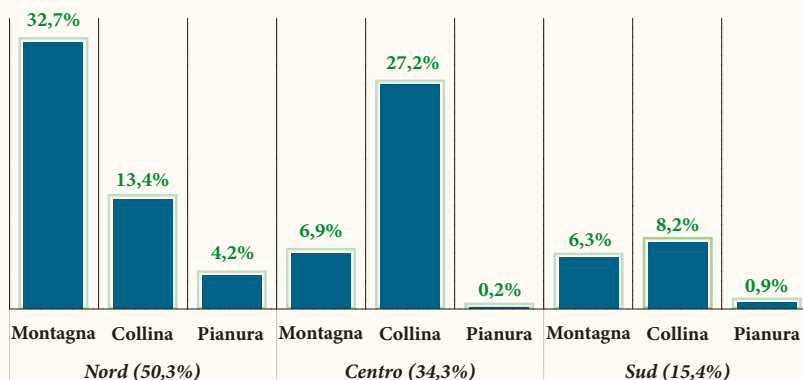


Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

La stessa distribuzione si rileva considerando le superfici. Poco più della metà delle superfici boscate è rilevata in aziende agricole nel Nord Italia (50%) mentre un terzo è nel Centro (34%), Chiude il Sud (15%).

I contesti nei quali operano queste aziende sono soprattutto quelli della montagna (33% delle superfici al nord) e della collina (27% al centro). Al sud, sebbene le superfici a bosco e arboree da legno siano poco rappresentate rispetto al resto del paese, la maggiore presenza rimane sempre in contesti agricoli di collina e montagna (Figura 24).

Figura 24 - Distribuzione delle superfici a bosco e arboree da legno, dell'universo delle aziende agricole rappresentato dal campione RICA, per circoscrizione e zona altimetrica



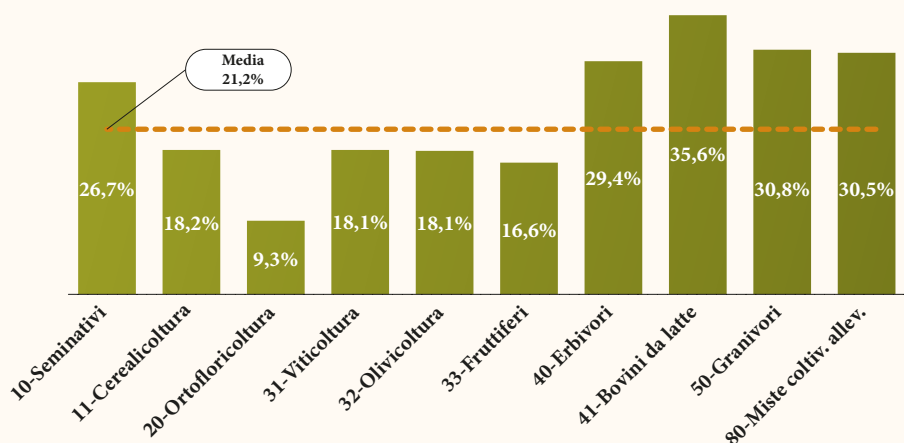
Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022.

3.2 Caratteristiche e distribuzione delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno nell'universo rappresentato dalla RICA per ordinamento produttivo.

Tenendo presente la classificazione delle aziende secondo la metodologia RICA, è possibile individuare quali orientamenti culturali sono caratterizzati dalla presenza di aziende con superfici boscate (Figura 25).

Come ci si attendeva sono soprattutto le aziende zootecniche ad avere una presenza di bosco tra le superfici aziendali: nelle aziende specializzate in bovini da latte, il 36% delle aziende ha superfici con bosco o legnose, seguite dalle specializzate in granivori, le miste coltivazioni-allevamenti e con erbivori (circa il 30%). Seguono quelle con seminativi che sono ancora superiori alla media nazionale (26%). Il resto si colloca al di sotto ma non di troppo, a parte l'ortofloricoltura che ha la più bassa incidenza (9%).

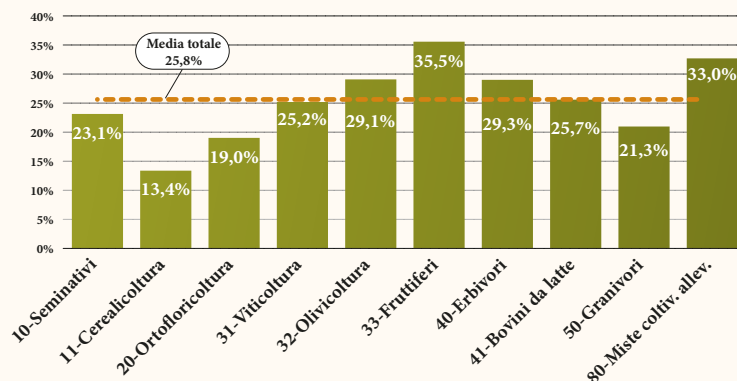
Figura 25 - Incidenza per OTE delle aziende con superfici a bosco e arboree da legno nell'universo rappresentato dal campione RICA



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

L'incidenza della superficie a boschi sulla SAT nelle aziende con boschi mette in evidenza che la percentuale maggiore è registrata tra le aziende specializzate con fruttiferi e le aziende miste (35% e 33% rispettivamente). Anche nell'olivicoltura questa incidenza è elevata (28%) (Figura 26).

Figura 26 - Incidenza per OTE delle superfici a bosco e arboree da legno sulla SAT aziendale nell'universo rappresentato dal campione RICA

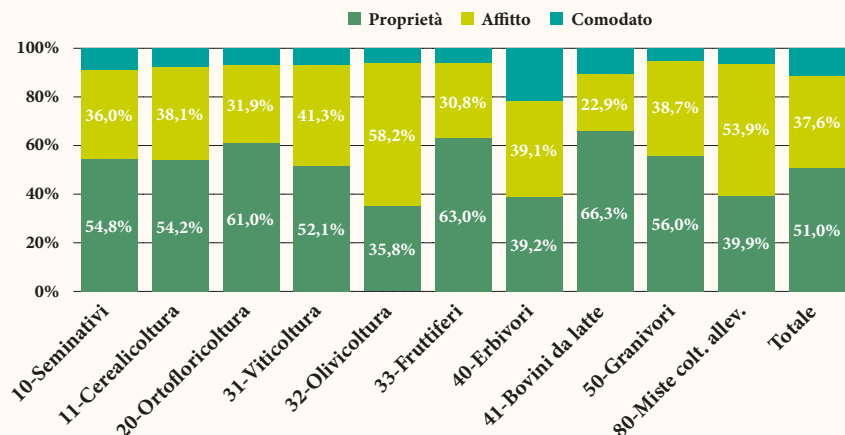


Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Una analisi interessante riguarda il titolo di possesso delle superfici a bosco ed arboree distinte per orientamento tecnico-economico (Figura 27 e Figura 28).

Metà delle superfici a bosco sono di proprietà dall'azienda. Incidenza più alta per le aziende con bovini da latte, quelle con fruttiferi e con orticole. La quota in affitto di superfici a bosco si registra soprattutto nelle aziende olivicole, viticole e in quelle miste.

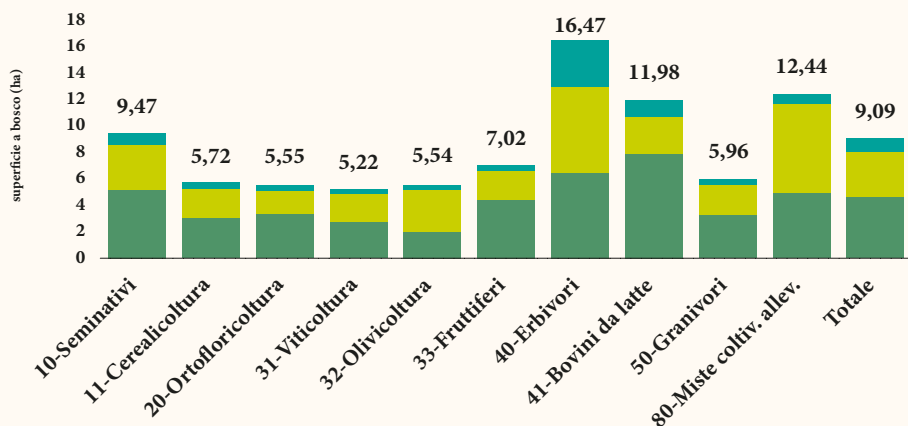
Figura 27 - Incidenze delle superfici a bosco e arboree da legno per titolo di possesso, distinte per OTE



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

La superficie boscata media aziendale è di circa 9 ettari, che diventano quasi 17 ettari nelle aziende con erbivori e 12 ettari in quelle con bovini da latte. Valori più bassi per le aziende specializzate nelle coltivazioni, sia erbacee che arboree, con l'eccezione per i seminativi dove la superficie media supera il dato medio complessivo del campione esaminato.

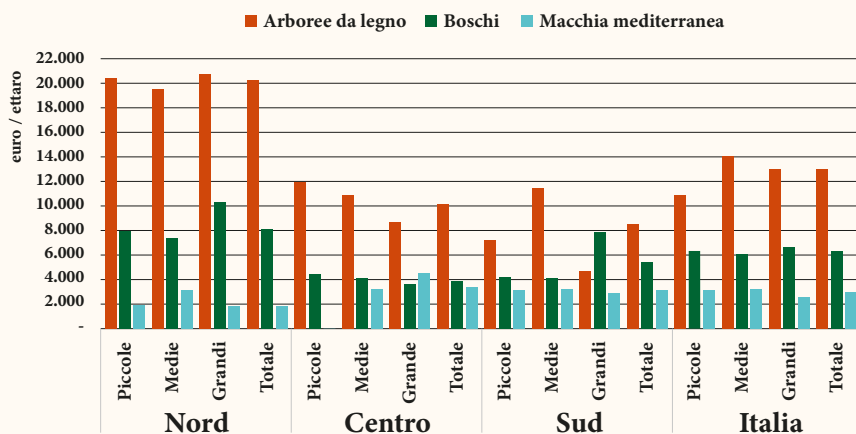
Figura 28 - Superficie media aziendale destinata a boschi e arboree da legno per titolo di possesso, distinte per OTE



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Nella figura sottostante vengono illustrati i valori fondiari ad ettaro dei terreni destinati a boschi o a coltivazioni legnose non da frutto. Mentre per i terreni investiti ad arboree da legno il valore ad ettaro si attesta intorno ai 13 mila euro, gli appezzamenti con essenze boschive (naturali o artificiali) è quasi la metà (poco più di 6 mila euro ad ettaro). Valori molto più bassi per gli appezzamenti con macchia mediterranea. Mentre per classe di dimensione economica aziendale i valori sono abbastanza uniformi, se si guardano (sempre nella figura 22) i dati per circoscrizione geografica, il valore di mercato nelle aziende del settentrione sono decisamente più elevati rispetto alle aziende ubicate nelle altre parti del Paese.

Figura 29 - Valore ad ettaro delle superfici boschive, distinte per circoscrizione geografica e classe di dimensione economica dell'azienda agricola (valori estesi all'universo rappresentato)



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

3.3 Profili aziendali, caratteristiche tecniche e patrimoniali

La Tabella 9 mostra le caratteristiche delle aziende con boschi e di quelle senza boschi come emerse dall'analisi del campione RICA relativamente ad alcune caratteristiche tecniche. L'ultima colonna mostra il confronto tra i due gruppi. I dati rappresentano una media nazionale che in futuro potrà essere indagata meglio ma per il momento offrono spunti di riflessione interessanti, utili a intuire alcune caratteristiche distintive delle aziende agricole con boschi.

- La percentuale di **aziende grandi** (con più di 100.000 euro di PS) è maggiore nelle aziende con boschi (19,4% contro 17,3%) e di conseguenza anche il valore medio aziendale della Produzione Standard “agricola” è più alto nelle aziende con boschi.
- Dal punto di vista della specializzazione produttiva, le aziende con boschi sono **più orientate agli allevamenti** rispetto a quelle senza boschi (26,5% contro il 15,3%) mentre queste ultime sono più specializzate nelle coltivazioni (più dell'80% delle aziende senza boschi).
- L'incidenza delle aziende **biologiche** è maggiore nel gruppo con boschi (28,1%) rispetto a quelle senza boschi (15,3%).
- Nelle aziende con boschi c'è una maggior incidenza di realtà che **diversificano** (19% contro 14%) e **differenziano** rispetto alle aziende senza boschi. Questo indice presenta la variazione più significativa tra i due gruppi di aziende, confermando la tendenza verso l'agrodiversità delle aziende con boschi. La combinazione positiva, in termini di potenzialità economica, della presenza di boschi con le attività connesse verrà esaminata nei capitoli successivi.
- Dal punto di vista del conduttore, è maggiore la percentuale di aziende **condotte da giovani** (15,7% contro l'11,1%) mentre è irrilevante il genere (percentuale di aziende condotte da donne è simile).
- Viene confermata la maggior percentuale di **aziende di montagna**, pari al 28% nelle aziende con boschi rispetto al 14% delle aziende senza boschi. Con una altitudine massima del centro aziendale pari a 430 m. Questo dato è influenzato dal fatto che la classificazione nella fascia altimetrica di montagna viene fatta in base al comune del centro aziendale e non sempre le aziende che vi ricadono sono ubicate al di sopra del limite minimo sul livello del mare che caratterizza la montagna.
- In termini di **SAT**, l'estensione è maggiore per le aziende con boschi che sono caratterizzate dall'avere mediamente **9,2 ettari di superficie boscata**; boschi di conifere e latifoglie si estendono mediamente su 1,2 ettari mentre il bosco misto su 2,2 ha e le arboree da legno su 0,4 ettari.

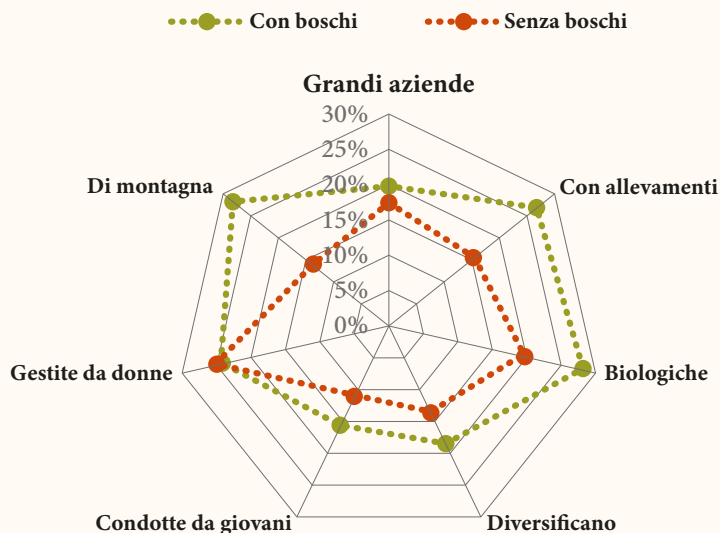
- In termini di **SAU**, le aziende con boschi sono più grandi (24,7 ettari contro 18,7 ha) ed hanno una **maggiore** estensione di **superficie foraggera** e di **superficie in affitto**.
- A conferma del fatto che c'è una maggiore incidenza di aziende zootecniche, il numero di UBA sono maggiori rispetto alle aziende senza boschi e la SAT più elevata garantisce una **intensità zootecnica inferiore** seppur di poco. I dati confermano quanto osservato ovvero che nelle zone di montagna i sistemi agro-silvo-pastorali sono quelli che ospitano la parte più importante dei boschi.
- In termini di **ULT**, il valore è più o meno lo stesso ma l'intensità di lavoro per ettaro è **minore nelle aziende con boschi** (16 ettari rispetto ai 13 ettari per ULT) per via del fatto che sono aziende più estese; è leggermente inferiore invece il grado di meccanizzazione (6,7 kw ad ettaro).
- L'**impronta carbonica** per ettaro di SAT è **inferiore** (-34%) nelle aziende con boschi (1,5 t/ha rispetto ai 2,3 t/ha di CO2 eq.).

Tabella 9 - Caratteristiche tecniche delle aziende con boschi a confronto con quelle senza boschi e con il totale del campione osservato. Universo rappresentato campione RICA

Caratteristiche	UM	Con Boschi (a)	Senza boschi (b)	Totale (c)	Confronto (d) = (a) vs (b)
Numero di osservazioni totali	nr	13.921	39.933	53.854	25,8%
Universo rappresentato (media anno)	nr	122.833	457.924	580.757	21,2%
di cui con Boschi con P.S. (media anno)	nr	110.552			19,0%
Aziende grandi (> 100 mila euro di P.S.)	%	19,4%	17,3%	17,7%	
Aziende specializzate nelle coltivazioni	%	66,0%	80,1%	77,1%	
Aziende specializzate negli allevamenti	%	26,5%	15,3%	17,7%	
Aziende biologiche	%	28,1%	19,6%	21,4%	
Aziende che diversificano	%	18,6%	13,6%	14,7%	
Aziende che differenziano	%	4,1%	2,4%	2,8%	
Aziende che diversif e differenz.	%	2,7%	1,1%	1,5%	
Aziende condotte da giovani	%	15,7%	11,1%	12,1%	
Aziende condotte da donne	%	24,1%	24,9%	24,7%	
Aziende di montagna	%	28,1%	13,6%	16,7%	
Altitudine massima del centro aziendale	mslm	430	260	300	
Corpi fondiari	nr	6,2	4,5	4,9	
Produzione Standard "agricola"	euro	96.705	87.260	89.258	
PS "agricola" + "boschi" (*)	euro	102.309	-	102.309	
PS "agricola" + "boschi" + "AAL" (**)	euro	110.155	96.440	99.341	
Superficie Aziendale Totale (SAT)	ha	35,68	19,79	23,15	
Superficie forestale	ha	9,21	-	1,95	
Conifere	ha	1,24	-	0,26	
Latifoglie	ha	1,19	-	0,25	
Bosco misto	ha	2,21	-	0,47	
Arboree da legno	ha	0,42	-	0,09	
Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	ha	24,73	18,17	19,56	
SAU foraggiere	ha	11,76	7,24	8,20	
SAU in affitto	ha	11,68	7,57	8,44	
Unità Bovine Adulte (UBA)	nr	17,2	14,5	15,1	
Potenza macchine aziendali	kw	165	132	139	
Ore di lavoro manodopera aziendale	nr	3.313	2.968	3.041	
Unità Lavorative Totali (ULT)	nr	1,5	1,4	1,4	
Intensità del lavoro (SAU/ULT)	ha	16,3	13,1	13,8	
Grado di meccanizzazione (KW/SAU)	kw	6,7	7,2	7,1	
Intensità zootecnica (UBA/SAT)	nr	0,5	0,7	0,7	
Impronta carbonica per ettaro di SAT	kg CO2eq	1.549	2.335	2.071	

Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Figura 30 - Principali variabili distintive tra il gruppo di aziende agricole con boschi rispetto alle aziende senza superfici a boschi o arboree da legno



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

I dati patrimoniali della Tabella 10 confermano quanto già visto con i dati strutturali. Le aziende con superfici boscate presentano un capitale fisso di oltre 420 mila euro (il 37% in più rispetto al gruppo di confronto).

Il valore patrimoniale dei terreni rappresenta circa il 10% del valore complessivo di tutti i terreni aziendali. Il valore ad ettaro dei terreni forestali varia in funzione dal raggruppamento: più alto (circa 16 mila euro ad ettaro) per l'arboricoltura da legno e più basso per le superfici boscate (di poco superiore ai 6 mila euro ad ettaro). Valori unitari decisamente più per le superfici rilevate come Macchia mediterranea (meno di 3 mila euro ad ettaro). A livello di azienda agricola nel complesso il valore medio ad ettaro di tutti i terreni è più basso nel gruppo di aziende con boschi (8.400 euro/ha) rispetto al gruppo di confronto (9.800 euro/ha). Il valore dei terreni forestali rappresenta, nel gruppo di aziende con boschi, circa il 7% del capitale fondiario aziendale.

Nelle ultime righe della Tabella 10 vengono messi a confronto le percentuali di incidenza delle principali poste dello Stato patrimoniale. Tra i due gruppi di aziende non si ci sono grosse differenze.

Un indice economico, invece, molto importante è rappresentato dall'incidenza della Produzione Standard dell'azienda agricola sul capitale fisso. Produzione Standard totale calcolata quale sommatoria della Produzione Standard agricola, della Produzione Standard dei boschi e dell'incidenza delle attività connesse sui ricavi totali. Questo indice è più basso nelle aziende con boschi (26%) rispetto al gruppo di confronto (36%). Indicatore utilizzato da alcune amministrazioni regionali per valutare la sostenibilità degli investimenti cofinanziati attraverso gli interventi dello sviluppo rurale della PAC.

Tabella 10 - Dati patrimoniali delle aziende con boschi a confronto con quelle senza boschi e con il totale del campione osservato. Universo rappresentato campione RICA

Caratteristiche	UM	Con Boschi (a)	Senza boschi (b)	Totale (c)	Confronto (a) - (b) - (c)		
Numero di osservazioni totali	nr	13.921	39.933	53.854			
Universo rappresentato (media anno)	nr	122.833	457.924	580.757			
Superficie Aziendale Totale (SAT)	ha	35,68	19,79	23,15			
Capitale fisso	euro	420.395	266.732	299.233			
Capitale fondiario	euro	379.602	240.010	269.534			
Capitale terreni agricoli	euro	275.087	194.446	211.502			
Capitale terreni forestali	euro	26.831	-	5.675			
Valore unitario terreni forestali	euro/ha	6.324	-	6.324			
Valore unitario terreni macchia mediterranea	euro/ha	2.875	-	2.875			
Valore unitario terreni arboree da legno	euro/ha	16.019	-	16.019			
Capitale fisso per ettaro di SAT	euro/ha	11.781	13.479	12.925			
Capitale fondiario per ettaro di SAT	euro/ha	10.638	12.128	11.643			
Capitale terreni per ettaro di SAT	euro/ha	8.461	9.826	9.381			
Incidenza capitale fondiario su capitale fisso	%	90,3%	90,0%	90,1%			
Incidenza capitale terreni su capitale fisso	%	71,8%	72,9%	72,6%			
Incidenza capitale terreni su capitale fondiario	%	79,5%	81,0%	80,6%			
Incidenza cap terreni forestali su cap fondiario	%	7,1%	0,0%	2,1%			
Incidenza PS tot (agr+bosco+aal) su Cap. fisso	%	26,2%	36,2%	33,2%			

Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

3.4 I principali risultati economici aziendali

La Tabella 11 è stata costruita a partire dalle variabili di tipo economico raccolte nel campione della RICA Italiana e confronta i valori medi di alcuni parametri raccolti delle aziende con boschi o colture arboree e quelle senza boschi. I dati sono riportati all'universo e si riferiscono a risultati medi che sono da considerare come una base di partenza per ulteriori approfondimenti.

- Le **aziende con boschi**, come è stato evidenziato nel capitolo precedente, **sono più grandi** sia in termini economici che di **superfici aziendali** (la SAU delle aziende con boschi raggiunge i 25 ettari contro i 18 ettari dell'altro gruppo). La prevalenza di alcuni orientamenti tecnico-economici è dovuta al fatto che le aziende con boschi sono anche quelle **più estensive**, con maggiore **presenza di prati e pascoli e allevamenti**. Pur essendoci più unità di bestiame adulto (UBA) nelle aziende con boschi (17 contro 15 del gruppo di confronto, come evidenziato già nella Tabella 10) il **carico ad ettaro di SAT** è molto più **basso** nelle aziende con boschi o con arboree da legno.
- Non ci sono grandi differenze in termini di unità di lavoro mentre le ore di manodopera aziendale sono maggiori nelle aziende con boschi.
- I **Ricavi Totali Aziendali** (RTA) sono mediamente **più alti** nelle aziende con boschi (+18%) e questo è dovuto a valori di PLV più elevati. Mediamente le aziende con boschi fanno registrare 90.639 euro di ricavi annui contro i 76.839 euro delle aziende senza boschi. Rispetto alla media della **PLV colture** (+6% nelle aziende con boschi), quella degli **allevamenti si discosta maggiormente** (+37%) e ancor di più i ricavi derivati da **attività complementari** (+89%) in cui si collocano anche i ricavi derivanti dalla vendita del legname.
- La componente derivante dagli **aiuti del primo pilastro** non è molto diversa tra i due gruppi di aziende: nelle aziende con boschi questo tipo di aiuti è del 23% più alto rispetto alle aziende senza superfici boscate.
- I ricavi derivanti da **fonti energetiche aziendali**, seppur meno importanti se rapportati ai RTA (meno dell'1%), sono più elevati nel gruppo di aziende con boschi.
- È di molto superiore nelle aziende con boschi la componente dei **ricavi da prodotti di qualità** (+133% rispetto alle aziende senza boschi), caratteristica dalla maggiore presenza di aziende che differenziano le proprie produzioni (vedi Tabella 9).
- I **Costi Correnti** (CC) sono più alti nelle aziende con boschi rispetto a quelle senza boschi (+18%), differenza legata in modo diretto alla maggiore dimensione economica delle aziende con boschi.

- Anche per i risultati reddituali, le aziende con boschi mostrano un livello più elevato sia per il **Valore Aggiunto** (VA) che per il **Reddito Netto** (RN), rispettivamente del +18 e del +28%.
- Gli **aiuti PAC** del secondo pilastro, quelli legati alle misure di **sviluppo rurale**, rispetto agli aiuti del primo pilastro, sono molto più importanti per il gruppo di aziende con boschi, dove gli importi percepiti sono il doppio rispetto al gruppo di confronto (mediamente 5.374 euro; +113% rispetto alle aziende senza boschi).
- In virtù di questi risultati aziendali, gli **indicatori di produttività e redditività del lavoro** risultano essere tutti leggermente superiori nelle aziende con boschi mentre quelli riferiti alla terra sono più bassi perché riferiti ad estensioni aziendali superiori.
- Per lo stesso motivo, l'intensità dei costi correnti è inferiore nelle aziende con boschi (una minore intensità produttiva). L'incidenza dei costi sui ricavi, che rappresenta la capacità gestionale dell'impresa, è invece praticamente la stessa tra i due gruppi.
- Sulla base dei calcoli per la determinazione dei risultati intermedi e finali di bilancio, sono gli aiuti del secondo pilastro a fare la differenza in termini di **rapporto costi/ricavi**. L'incidenza degli aiuti pubblici sui ricavi e sul reddito è infatti maggiore nelle aziende con boschi.
- L'ultima riga della Tabella 11 conferma il profilo tecnico ed economico delle aziende con boschi: per questo gruppo di aziende l'incidenza dei **ricavi di qualità sui RTA** è quasi il doppio rispetto al gruppo di confronto, rispettivamente del 9% e del 4,5%.

Tabella 11 - Caratteristiche economiche delle aziende con boschi a confronto con quelle senza boschi e con il totale del campione osservato. Universo rappresentato campione RICA

Caratteristiche	UM	Con Boschi (a)	Senza boschi (b)	Totale (c)	Confronto (d) = (a) vs (b)
Numero di osservazioni totali	nr	13.921	39.933	53.854	
Universo rappresentato (media anno)	nr	122.833	457.924	580.757	
Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	ha	24,73	18,17	19,56	
Unità Bovine Adulte (UBA)	nr	17,2	14,5	15,1	
Unità Lavorative Totali (ULT)	nr	1,5	1,4	1,4	
Ore di lavoro manodopera aziendale	nr	3.313	2.968	3.041	
Ricavi Totali Aziendali (RTA)	euro	90.639	76.839	79.757	
<i>di cui PLV colture</i>	euro	49.886	47.021	47.627	
<i>di cui PLV legno</i>	euro	947			
<i>di cui PLV allevamenti</i>	euro	26.791	20.210	21.602	
<i>di cui ricavi attività complementari</i>	euro	6.433	3.405	4.046	
<i>di cui aiuti primo pilastro PAC</i>	euro	7.611	6.214	6.509	
Ricavi da fonti energetiche	euro	753	582	618	
Ricavi da prodotti di qualità	euro	6.990	2.993	3.838	
Costi Correnti (CC)	euro	37.832	32.139	33.343	
Valore Aggiunto (VA)	euro	52.807	44.699	46.414	
Aiuti PAC 2° pilastro e altri aiuti pubblici	euro	5.374	2.527	3.129	
Reddito Netto (RN)	euro	36.630	28.621	30.315	
Produttività del lavoro (RTA/ULT)	euro	59.695	55.465	56.426	
Redditività lorda del lavoro (VA/ULT)	euro	34.779	32.265	32.837	
Redditività netta del lavoro (RN/ULT)	euro	24.125	20.659	21.447	
Redditività oraria lavoro (RN/Ore)	euro	11,1	9,6	10,0	
Redditività della terra (VA/SAU)	euro	2.135	2.460	2.373	
Produttività delle colture (PLVcolt/SAU)	euro	2.017	2.588	2.435	
Produttività degli allevamenti (PLVallev/UBA)	euro	1.561	1.391	1.432	
Intensità dei costi correnti (CC/SAU)	euro	1.530	1.769	1.705	
Incidenza degli aiuti pubblici sui ricavi	%	14,3%	11,4%	12,1%	
Incidenza degli aiuti pubblici sul reddito	%	35,4%	30,5%	31,8%	
Indice costi sui ricavi (CC/RTA)	nr	41,7	41,8	41,8	
Indice ricavi prodotti qualità	nr	9,0	4,5	5,5	

Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022



Le aziende agricole con boschi e arboree e il calcolo delle Produzioni Standard (PS) forestali

4. Le aziende agricole con boschi e arboree e il calcolo delle Produzioni Standard (PS) forestali

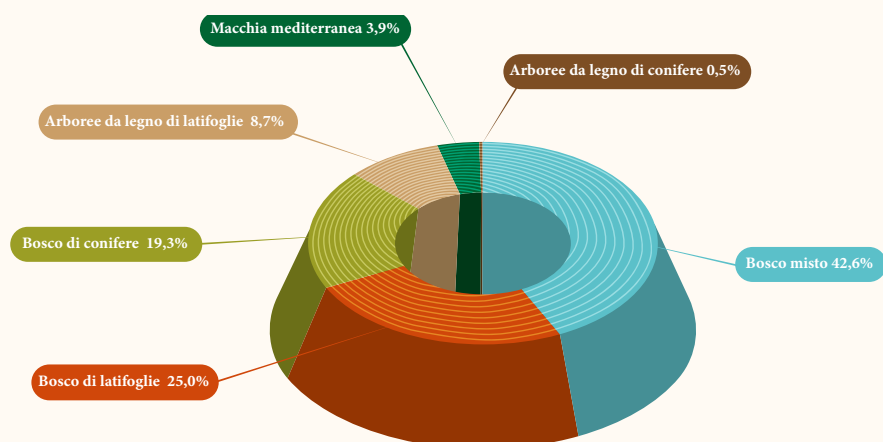
4.1. La distribuzione delle aziende, delle superfici e del valore della Produzione Standard

Nel capitolo precedente è stata fatta una indagine esplorativa per evidenziare le principali caratteristiche delle aziende agricole con superfici boscate e arboree presenti in RICA, la loro ripartizione, le differenze in termini di grandezze economiche rispetto alle aziende senza superfici forestali.

Il secondo quesito di ricerca del report verde invece sulle produzioni ritraibili da queste superfici. In altre parole, l'interrogativo riguarda la possibilità che le aziende nelle quali è presente una superficie relativamente estesa di bosco possano aumentare la dimensione economica in virtù della considerazione delle Produzioni Standard (PS) legate ai prodotti legnosi. Nella classificazione delle aziende agricole, i valori di PS modificano anche l'orientamento tecnico-economico (OTE): una eventuale integrazione delle attività forestali potrebbe portare alla definizione di ordinamenti agro-silvicoli o agro-silvo-pastorali che, seppur presenti nel nostro Paese, non sono inclusi nella metodologia di classificazione comunitaria applicata all'indagine RICA né in quella delle indagini strutturali del settore agricolo condotte da ISTAT.

L'attribuzione delle PS alle aziende è stata fatta sulla base di una metodologia specifica (descritta nel Capitolo 6 – Nota metodologica), basata sulle produzioni potenzialmente ritraibili dalle diverse categorie di bosco presenti nell'INFC. Nella RICA, le tipologie di bosco presenti nelle aziende nel periodo 2018-2022 sono quelle riconducibili al bosco misto (43% delle superfici), al bosco misto di latifoglie (25%) e al bosco misto di conifere (19%). (Figura 31).

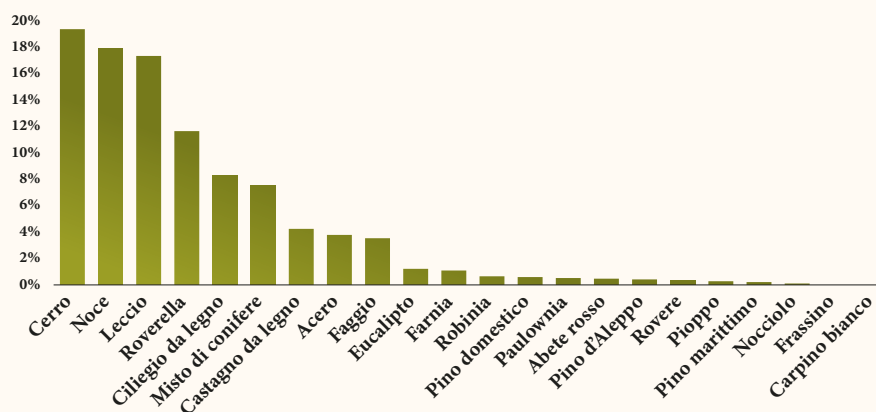
Figura 31 - Incidenza delle superfici per tipologia di bosco rilevate nel periodo 2018-2022



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

I raggruppamenti descritti includono sia formazioni boschive miste che monospecifiche: laddove possibile viene indicata la specie forestale prevalente. Cerro, noce e leccio sembrano essere quelle più presenti in termini di superficie (Figura 32).

Figura 32 - Incidenza percentuale, in termini di superficie, delle principali specie forestali e arboree da legno, esclusi i raggruppamenti culturali, rilevate nel campione RICA nel periodo 2018-2022

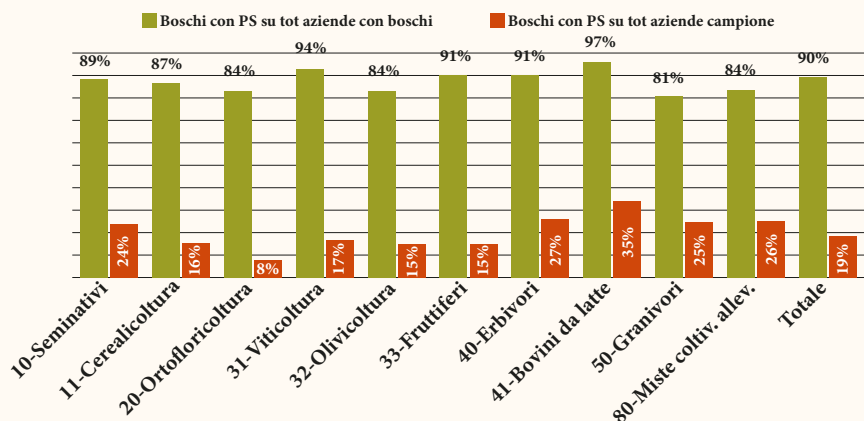


Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Per la quasi totalità delle aziende agricole con bosco presenti in RICA è stato possibile stimare la PS delle superfici forestali (poco meno del 10% è rimasto fuori dalla classificazione. Il 51% del totale della PS calcolata deriva dalle produzioni dei boschi misti, il 30% dai boschi di conifere e il 18% dai boschi di latifoglie).

La Figura 33 considera la suddivisione delle aziende con formazioni boschive nella RICA per il 2018-2022 suddivise per OTE ed evidenzia quelle per le quali si ha l'indicazione di una Produzione Standard. Come già sottolineato, quasi tutte le superfici boschive o arboree sono state classificate con la PS (dall'81% dei granivori al 97% delle aziende con bovini da latte). L'ordinamento con il maggior numero di aziende che è stato possibile riclassificare in base alle PS forestali è quello delle aziende specializzate in bovini da latte (35%). Sopra la media (19%) si collocano gli altri ordinamenti zootecnici (erbivori e granivori), i seminativi e le aziende miste.

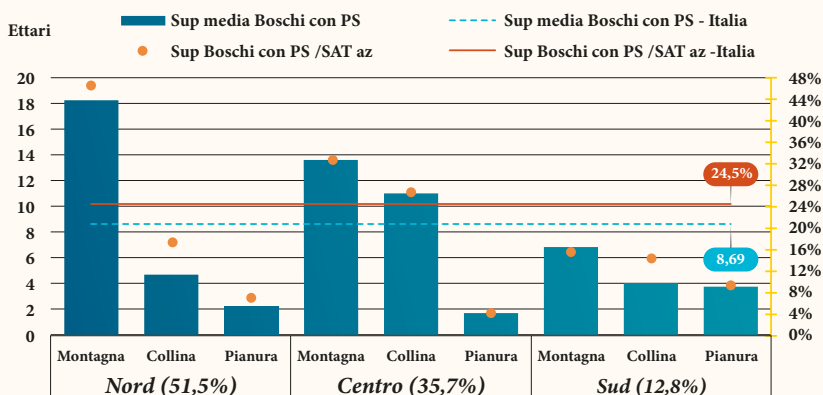
Figura 33 - Incidenza delle aziende con boschi con Produzioni Standard (PS) sulle aziende con superfici a boschi e su tutte le aziende dell'universo rappresentato dal campione RICA



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

La Figura 34 mostra la superficie media aziendale delle aziende con PS forestali e la loro incidenza sulla Superficie Agricola Totale (SAT) per circoscrizione e zona altimetrica. Quasi il 52% di queste aziende sono localizzate al Nord, il 36% al Centro e il 13% al Sud. A livello nazionale, mediamente la superficie di queste aziende è pari a 8,7 ettari. Valori più elevati della media nazionale sono quelli delle aziende della montagna del Nord (circa 18 ettari) e della montagna e collina del Centro (10-14 ettari). Le aziende della pianura sono quelle che hanno la minore superficie media con boschi, in tutte le circoscrizioni considerate.

Figura 34 - Superfici medie aziendali a boschi con Produzioni Standard (PS) e la loro incidenza sulla SAT, distinti per circoscrizione e altimetria

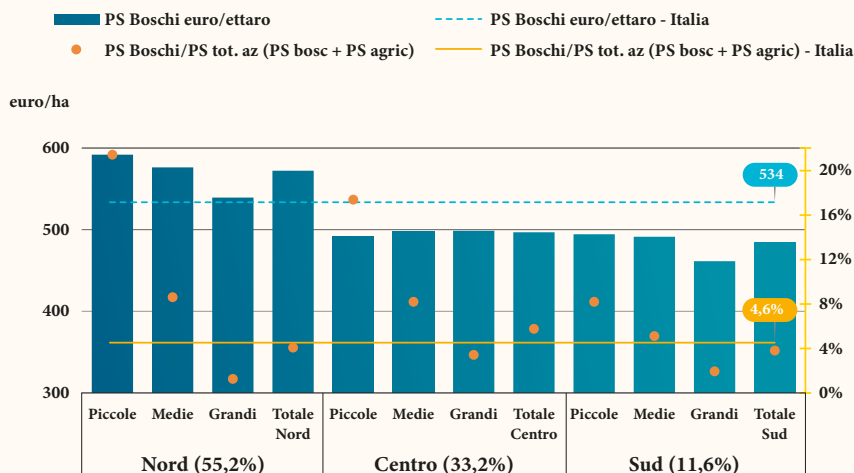


Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

La Figura 35 mostra i risultati dei calcoli della PS ad ettaro di bosco e l'incidenza sul totale della PS aziendale (data dalla somma di quella agricola e forestale) per circoscrizione e classe di dimensione economica. La PS ad ettaro è mediamente pari a 534 euro/ha, più alta per le aziende del Nord (572 euro/ha), dove evidentemente sono localizzati i boschi più produttivi in termini di valore degli assortimenti ricavati. Le aziende del Centro Italia (497 euro/ha) e del Sud (484 euro/ha) presentano un valore inferiore al dato medio nazionale.

Il 55% del totale della PS calcolata deriva da aziende del Nord Italia e il 33% da quelle del Centro. Chiude il Sud con quasi il 12% del valore complessivo. Quello che è interessante notare è l'incidenza delle PS forestali sul totale aziendale (la media nazionale è del 4,6%), molto elevata nelle aziende piccole (16%) rispetto alle aziende più grandi (2,3%). Questo evidenzia come nelle realtà aziendali di piccola scala, le produzioni forestali risultano essere relativamente importanti se messe a confronto con le produzioni agricole aziendali.

Figura 35 - Produzione Standard media ad ettaro di bosco e l'incidenza delle PS bosco sulla PS totale aziendale (PS agricola + PS bosco), distinta per circoscrizione e classe di dimensione economica



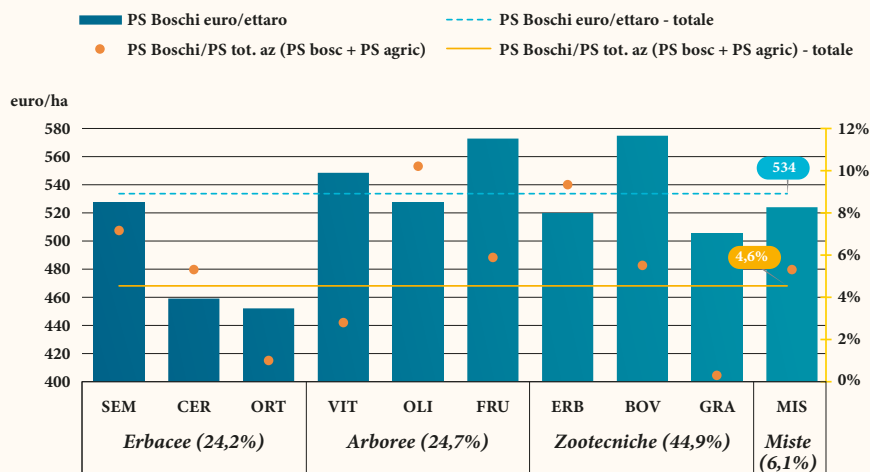
Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

La Figura 36 è concettualmente uguale alla precedente ma distinta per specializzazione produttiva (OTE). Qui viene messo in evidenza che la maggior parte della PS forestale è calcolata per le aziende zootecniche (45%) rispetto alle arboree (25%) e alle erbacee (24%). Questo probabilmente è dovuto alla maggiore diffusione di sistemi agro-silvo-pastorali di contesti collinari e montani in cui la presenza del bosco è comunque mantenuta nell'ambito del contesto aziendale.

Le aziende cerealicole e ortive sono quelle che hanno valori molto bassi di PS forestale ad ettaro. In linea generale nelle aziende con piccole superfici a bosco con PS vengono rilevate le tipologie di bosco e non la specie, dove le prime hanno un coefficiente di PS inferiore alle PS unitarie calcolate per le singole specie forestali. È interessante notare come nelle aziende specializzate olivicole (10%), negli allevamenti con erbivori (9%), con seminativi (7%), e nelle

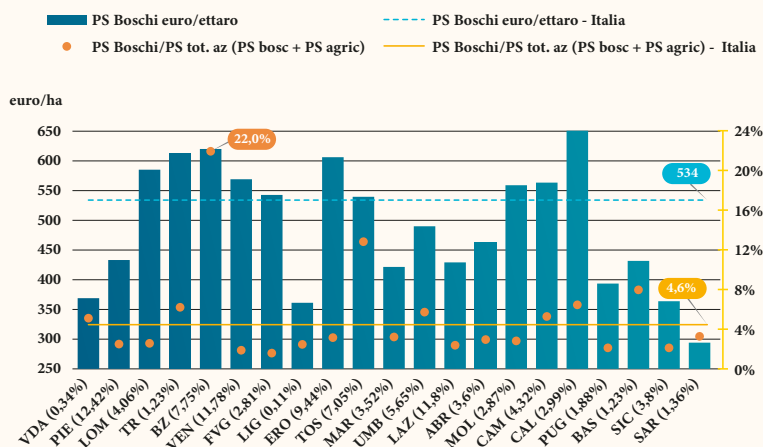
frutticole (6%), l'incidenza della produzione standard forestale sia relativamente importante rispetto a quella totale aziendale (4,6%).

Figura 36 - Produzione Standard media ad ettaro di bosco e incidenza delle PS bosco sulla PS totale aziendale (PS agricola + PS bosco), distinta per OTE (Universo rappresentato dal campione RICA)



A livello di territorio (Figura 37) i valori di PS ad ettaro più elevati sono quelli rilevati nelle aziende agricole della Calabria (853 euro), delle Provincie autonome di Trento e Bolzano (615 euro), Emilia-Romagna (610 euro), Campania (564 euro), Molise (560 euro) e Toscana (540 euro). In valore assoluto, però, sono Piemonte (12,5%), Lazio (11,8%), e Veneto (11,8%) ad avere il valore complessivo più elevato di PS forestale.

Figura 37 - La Produzione Standard media ad ettaro di bosco e l'incidenza delle PS bosco sulla PS totale aziendale (PS agricola + PS bosco), distinta per Regione e P.A. Universo rappresentato dal campione RICA

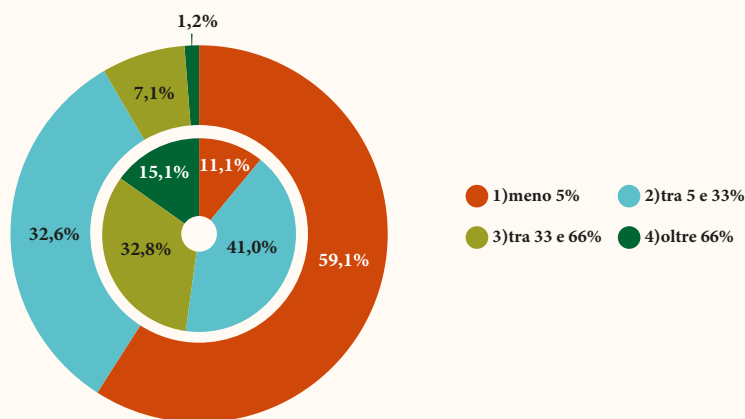


Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Considerare il valore della produzione forestale nell'ambito della produzione totale aziendale sembra essere rilevante, in termini di incidenza della PS aziendale, per la PA di Bolzano (22%), Toscana (13%), Basilicata (8%) e PA di Trento (6%), rispetto alla media nazionale (4,6%). Incidenze marginali della PS boschi sulla PS aziendale si riscontrano in Friuli-Venezia Giulia (meno del 2%), Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria, Lazio, Puglia e Sicilia (circa 2-3%).

Uno degli elementi più importanti nel calcolo dei valori PS forestale è l'incidenza sulla PS totale dell'azienda che offre un primo elemento di riflessione su come la considerazione dei valori dei prodotti legnosi potrebbe influenzare la dimensione economica delle aziende. Dai calcoli (Figura 38) emerge che nell'1,2% delle aziende questa incidenza è superiore al 66% e nel 7,1% delle aziende è compresa tra il 33% e il 66%. Questo significa che in quasi l'8,3% delle aziende, tener conto del valore della PS forestale potrebbe avere un'incidenza relativamente importante anche nell'ottica di un cambiamento di classe di dimensione economica. Nel 59% delle aziende questa incidenza è piuttosto bassa (meno del 5%) mentre nel restante 32,6% è compresa tra il 5% e il 33%. In questi casi è presumibile pensare che non si modifichi la classificazione.

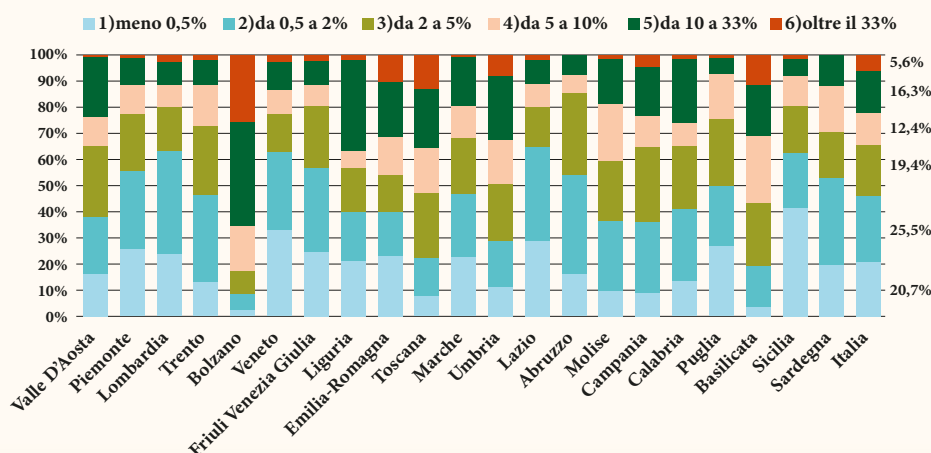
Figura 38 - Distribuzione del numero di aziende (anello esterno) e delle superfici a bosco (anello interno) per classi di incidenza della PS boschi sulla PS totale nelle aziende RICA



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Nella Figura 39 viene mostrata la distribuzione delle aziende per classi di incidenza delle PS dei boschi sulla PS totale aziendale, distinte per singola Regione e Province Autonome. Oltre il 46% delle osservazioni esaminate presentano un'incidenza delle PS dei boschi sulla PS totale aziendale inferiore al 2%. In Lombardia, Veneto, Lazio e Sicilia le aziende che presentano un'incidenza delle PS boschi sotto il 2% sono mediamente oltre il 62%. Viceversa, il 25% delle aziende agricole della P.A. di Bolzano sono concentrate nella classe di incidenza più alta (oltre il 33%). Seguono a distanza Toscana, Basilicata ed Emilia-Romagna, con percentuale del 10% di aziende che ricadono nella classe maggiore di incidenza.

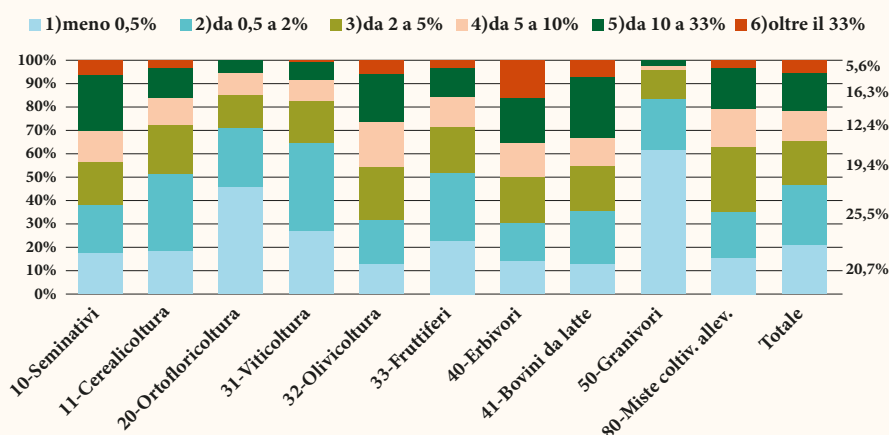
Figura 39 - Distribuzione del numero di aziende per classi di incidenza della PS boschi sulla PS totale aziendale, distinte per Regione e P.A.



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

In modo analogo al grafico precedente, nella Figura 40 viene valutata la distribuzione delle aziende tra gli ordinamenti produttivi (OTE) in funzione delle sei classi di incidenza delle PS boschi. Nelle prime due classi (meno del 2%) sono concentrate le aziende con granivori (84%), le ortofloricole (71%) e quelle viticole (65%). Gli OTE che presentano più aziende agricole nella classe più alta (oltre il 33% di incidenza delle PS boschi), sono quelle specializzate nell'allevamento di erbivori (16%), bovini da latte (7%), seminativi (6%) e olivicoltura (6%).

Figura 40 - Distribuzione del numero di aziende per classi di incidenza della PS boschi sulla PS totale aziendale, distinte per ordinamento tecnico economico (OTE)



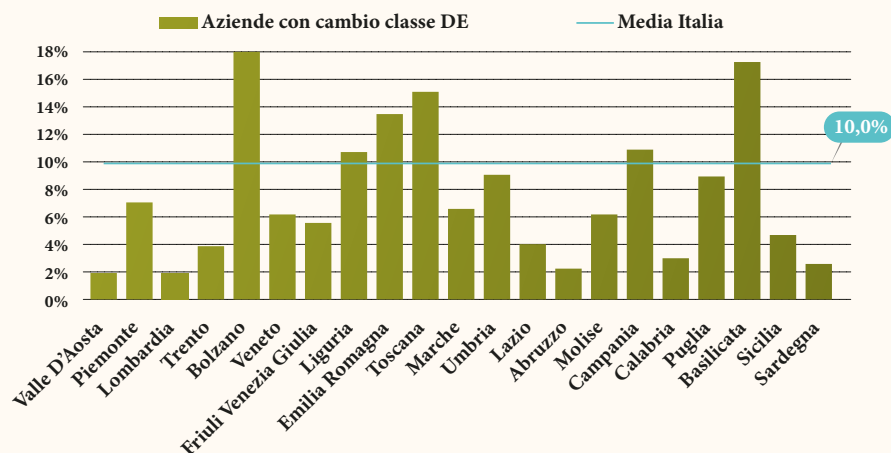
Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

La Figura 41 riassume l'esito della riclassificazione in termini di classi dimensionale. Sommando la PS forestale a quella agricola, quello che succede alla dimensione economica è un incremento del valore e, in alcuni casi, un passaggio di classe. L'eventualità di una riorganizzazione delle aziende in termini di classe di dimensione economica influenzerebbe il piano di campionamento e la numerosità in ogni strato del campione RICA.

A livello territoriale, sono soprattutto le aziende della P.A. di Bolzano (+40%), della Basilicata (+17%), della Toscana (+15%), dell'Emilia-Romagna (+14%) a far registrare il passaggio di classe (in misura superiore alla media nazionale pari al 10%). In regioni come la Valle d'Aosta, la Lombardia, l'Abruzzo, la Calabria e la Sardegna non si registrano questi passaggi (mediamente meno del 3%).

Sul totale delle aziende RICA che cambiano classe oltre i due terzi si concentrano in 5 regioni: Bolzano (31%), Emilia-Romagna (13%), Toscana (11%), Piemonte (9%) e Veneto (7%). Sono invece molto poche anche in regioni importate come la Lombardia (meno dell'1%). Poche aziende (meno dell'1%) si registrano anche in Valle D'Aosta, P.A. di Trento, Liguria, Abruzzo, Calabria e Sardegna.

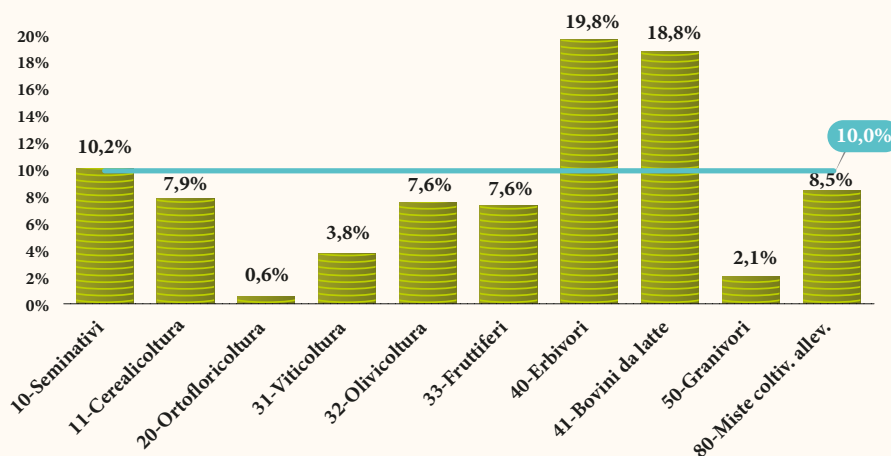
Figura 41 - Percentuale di aziende con PS Boschi, distinte per Regione e P.A., che passano alla classe di dimensione economica superiore



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

La Figura 42 mostra invece le percentuali di passaggi di classe economica distinti per OTE e mette in evidenza che sono soprattutto le aziende zootecniche con erbivori (+20%) e bovini da latte (+19%) a far registrare l'aumento della dimensione economica superiore alla media complessiva (+10%). Le aziende specializzate in ortofloricoltura (+0,6%) e granivori (+2%) sono invece quelle interessate in misura relativamente bassa da questo trasferimento.

Figura 42 - Percentuale di aziende con PS Boschi, distinte per OTE, che passano alla classe di dimensione economica aziendale superiore. Universo rappresentato campione RICA



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Risulta altrettanto interessante evidenziare dove si colloca la percentuale di aziende che escono ed entrano in una determinata classe di dimensione economica (DE). Come si può notare nel grafico della Figura 43 il passaggio di classe avviene soprattutto dalla classe più piccola (< 25.000 euro di PS) verso la classe immediatamente superiore ossia quella delle aziende medio-piccole (PS tra 25 e 50.000 euro)⁶.

A livello di campione complessivo esaminato, dalla prima classe di DE fuoriescono circa il 17% di aziende, mentre la seconda classe (medio-piccole) vede un incremento del 20%. Anche la classe delle aziende medie vede un incremento del 4%, mentre le due classi delle grandi vedono, rispettivamente, un incremento del 9 e del 2%.

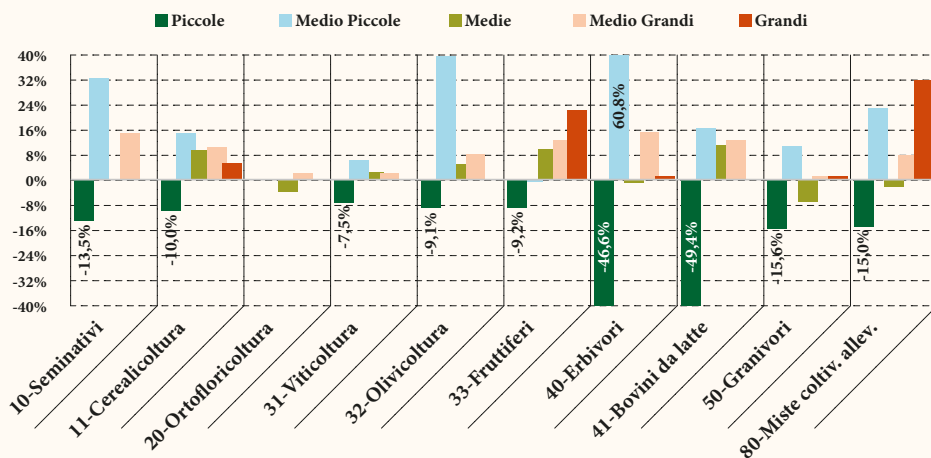
A livello di OTE si conferma la prevalenza degli ordinamenti zootecnici degli erbivori e dei bovini da latte, nei quali dalla classe delle aziende piccole fuoriescono dal 47% al 49% di aziende. Negli erbivori la classe delle medio-piccole vede un incremento di oltre il 60%, per la stessa classe si riscontrano incrementi significativi anche nelle aziende olivicole (+40%) e nelle aziende con seminativi (+32%).

Da evidenziare altresì che vi sono degli ordinamenti produttivi dove anche le classi di DE superiori sono oggetto di entrata di nuove aziende provenienti dalle classi di DE inferiori. In particolare, gli OTE delle aziende miste, quelli dei Fruttiferi e in parte quelli delle aziende specializzate in Cerealicoltura.

Come già sottolineato, in questo lavoro non sono stati simulati cambi di specializzazione produttiva in seguito alla presenza delle PS dei boschi. Questo tema necessiterebbe dell'introduzione di nuove tipologie aziendali che vanno oltre le linee guida predisposte da Eurostat (l'istituzione comunitaria che si occupa della classificazione tipologica delle aziende agricole).

6 Classi di Dimensione Economica di AREA: 1) Piccole (meno di 25.000 euro di PS); 2) Medio Piccole (da 25 a 50.000 euro di PS); 3) Medie (da 50 a 100.000 euro di PS); 4) Medio Grandi (da 100 a 500.000 euro di PS); 5) Grandi (oltre 500.000 euro di PS).

Figura 43 - Percentuale di aziende con PS Boschi, distinte per OTE e classe di Dimensione economica, che fuoriescono oppure entrano in una classe di dimensione economica



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

4.2 La variazione delle classi dimensionali con le Produzioni Standard dei boschi e le attività connesse

Un risultato interessante di questo lavoro è quello che deriva dalla considerazione della PS delle formazioni boschive presenti in azienda e delle altre attività lucrative o attività connesse ai ricavi totali aziendali, anch'esse non considerate nella classificazione ma importanti in alcuni contesti nella determinazione della dimensione economica aziendale.

Oltre al calcolo della PS dei boschi, è stata valutata l'importanza delle attività connesse o, come definite da Eurostat, delle cosiddette Altre Attività Lucrative - AAL, (in inglese Other Gainful Activities - OGA). In questa valutazione, si è cercato di mettere in evidenza come possono cambiare le dimensioni economiche delle aziende agricole se si tiene conto di queste attività, attualmente non ricomprese nella metodologia comunitaria di determinazione dei coefficienti di PS.

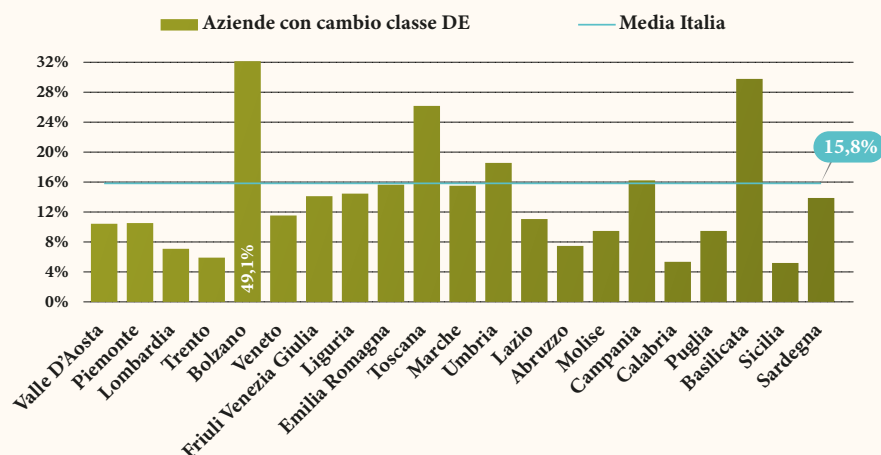
La stessa Tipologia di classificazione⁷ comunitaria prevede il calcolo dell'incidenza delle AAL sui ricavi aziendali. Negli allegati tecnici del regolamento comunitario, sono state definite tre classi di incidenza: nella prima rientrano le aziende le cui AAL rappresentano meno del 10% dei RTA, nella seconda quelle con un'incidenza compresa tra il 10 e il 50 per cento dei RTA, mentre nella terza classe si collocano le aziende la cui incidenza delle AAL è significativa, oltre il 50% dei ricavi complessivi dell'azienda.

L'approccio utilizzato è stato quello di sommare alla produzione standard agricola, sia la produzione standard dei boschi sia il valore in termini percentuali dell'incidenza delle AAL sui ricavi totali aziendali. Questo tipo di valutazione ha determinato ulteriori variazioni nel passaggio di classe rispetto a quanto già rappresentato nel paragrafo precedente, rispetto al territorio, alla tipologia aziendale e alla classe di dimensione economica.

Il grafico della Figura 45 è simile al grafico della Figura 41, ma le percentuali sono diverse in quanto si è tenuto conto anche dell'incidenza delle AAL sui RTA. Come si può notare dalla lettura del grafico, la variazione media totale passa dal 10% (con le sole PS dei boschi) a quasi il 16% in presenza delle AAL nelle aziende del campione osservato. Gli incrementi sono significativi in tutte le regioni e province autonome. Ad esempio, in Valle D'Aosta, il numero di aziende che vedono cambiare la classe economica di appartenenza quintuplicano, passando dal 2% con le sole PS boschi al 10% se si tiene conto anche delle AAL. Anche il Lombardia si passa da meno del 2% a +7%, come pure in Veneto se si tiene conto delle AAL la quota di aziende che fanno un salto di classe raddoppia (dal 6% a quasi il 12%). Incrementi elevati anche in Toscana dove si passa da una percentuale del 15% e si arriva ad oltre il 27% e in Sardegna dove la quota di aziende che vedono un passaggio di classe passa dal 3% al 14%; meno significative le variazioni in alcune regioni come Piemonte, Molise e Calabria.

⁷ Reg. UE 2024/2746, allegato VII

Figura 44 - Percentuale di aziende con PS Boschi e/o altre attività lucrative (AAL), distinte per Regione e P.A., che passano alla classe di dimensione economica superiore



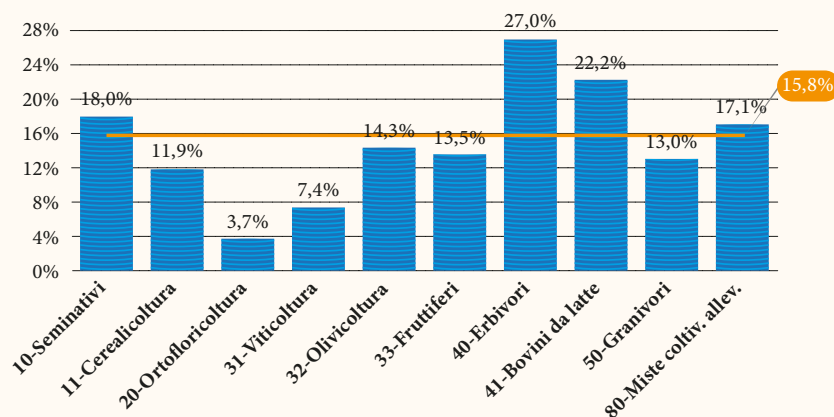
Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Nella Figura 45 viene replicata la stessa distribuzione esaminata nella Figura 42 del precedente capitolo 4.1, ossia la percentuale di aziende, distinte in funzione della specializzazione produttiva (OTE), che grazie alla PS dei boschi e alla presenza delle AAL passano alla classe economica successiva: dal 10% della sola PS dei boschi si passa al 16% tenendo conto dell'incidenza dei ricavi derivanti dalle attività connesse sui RTA.

Andando ad esaminare i passaggi di classe di dimensioni economica per OTE (Figura 45), alla pari della valutazione delle sole PS dei boschi, sono le aziende zootecniche con erbivori (+27%) e quelle con bovini da latte (+22%), come pure, anche se con valori più bassi, quelle con seminativi (+18) e gli ordinamenti miste (+17%), a far registrare un aumento della dimensione economica superiore alla media complessiva (+16%). Le aziende specializzate in ortofloricoltura (+4%) e in viticoltura (+7%) sono invece interessate in misura minore da questo passaggio di classe determinato sia dalla PS dei boschi che da altre attività lucrative (AAL).

Gli ordinamenti produttivi nei quali le AAL sono più importanti della PS dei boschi nel determinare i passaggi di classe, sono quelle ortofloricole (che dallo 0,6% passano al 4%) e le specializzate nell'allevamento dei granivori (dal 2% al 13%). Nelle aziende specializzate in colture arboree la quota di aziende che aumentano la dimensione economica è raddoppiata se si tiene conto dell'incidenza delle attività connesse praticate in azienda.

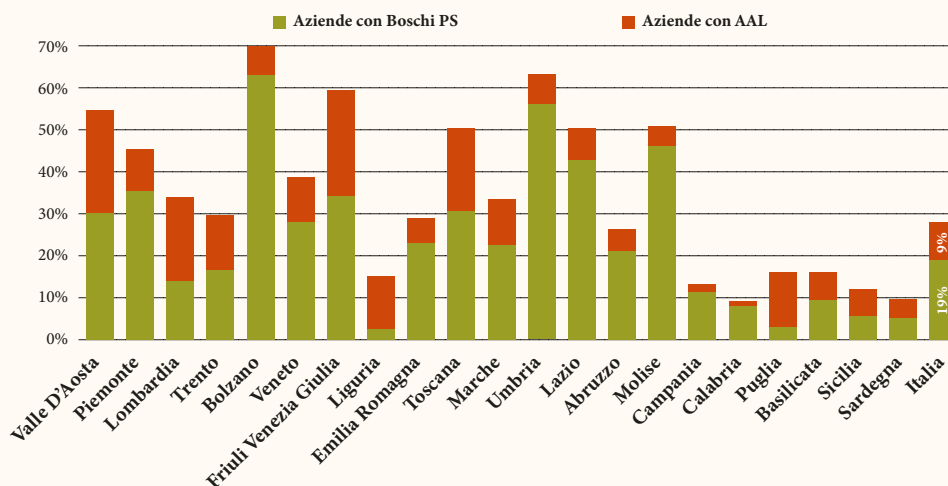
Figura 45 - Percentuale di aziende con PS Boschi e/o altre attività lucrative (AAL), distinte per OTE, che passano alla classe di dimensione economica aziendale superiore. Universo rappresentato campione RICA



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Il grafico della Figura 46 mostra la quota di aziende del campione RICA osservato che presentano sia valori di PS boschi che i ricavi dalle Altre Attività Lucrative, distinte per regione e PA.

Figura 46 - Composizione percentuale delle aziende con PS Boschi e/o altre attività lucrative (AAL) sul totale delle aziende rappresentate, distinte per Regione e P.A.



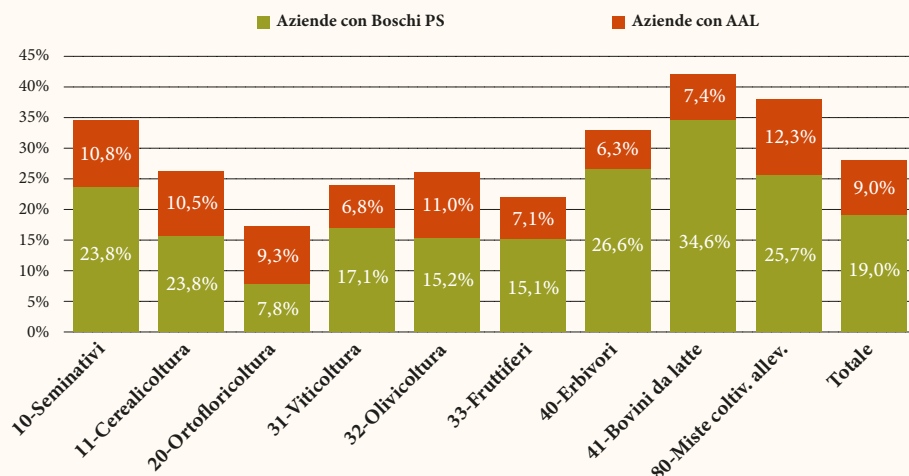
Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Come si evince dal grafico circa il 28% delle aziende del campione RICA presenta sia le PS dei boschi che i ricavi dalle AAL. L'incidenza è molto diversa: si passa dal 72% della PA di Bolzano al 9% della Calabria; procedendo in ordine decrescente si evidenzia il 64% dell'Umbria e il 60% del Friuli-Venezia Giulia. Se si guarda le percentuali delle due categorie esaminate (aziende con PS boschi e aziende con AAL) si nota che le regioni con percentuali più elevate di aziende con PS boschi, come visto anche nei paragrafi precedenti, sono la PA di Bolzano (63%), Umbria (56%) e Molise (46%). Mentre le percentuali di aziende con AAL più significative si riscontrano in Valle D'Aosta e Friuli-Venezia Giulia (in entrambe un'azienda su quattro realizza ricavi da AAL); anche in Toscana e Lombardia si registra una quota significativa di aziende agricole con AAL, entrambe con una quota del 20%. Le regioni dove è marginale la quota di aziende che diversificano le proprie attività sono Calabria, Sardegna, Sicilia e Liguria. Vi sono, infine, regioni dove prevale la percentuale di aziende con PS boschi rispetto alla percentuale di aziende con AAL e regioni dove invece avviene il contrario, una maggiore quota di aziende che diversificano rispetto a quelle che hanno superfici a bosco.

Questi risultati mettono in evidenza il fatto che, secondo il campo di osservazione della RICA, una quota importante delle aziende agricole italiane gestisce delle attività che, seppure non prese in considerazione dalla metodologia comunitaria sulla classificazione tipologica, possono produrre effetti positivi sia in termini di sostenibilità ambientale (agroforestry) che economica (altri ricavi da attività connesse).

La Figura 47, simile al grafico della Figura 46, mostra la distribuzione delle aziende con PS boschive e AAL in funzione degli ordinamenti tecnico-economici. Si collocano sopra la media nazionale (28%) gli ordinamenti zootecnici (42% per i bovini da latte e 33% per gli erbivori) e le aziende a seminativi con una percentuale di quasi il 35% di aziende che hanno PS boschi e AAL. Sono nettamente sotto la media nazionale le aziende ortofloricole (17%) e le aziende con fruttiferi (poco più del 22%).

Figura 47 - Composizione percentuale delle aziende con PS Boschi e/o altre attività lucrative (AAL) sul totale delle aziende rappresentate, distinte per OTE

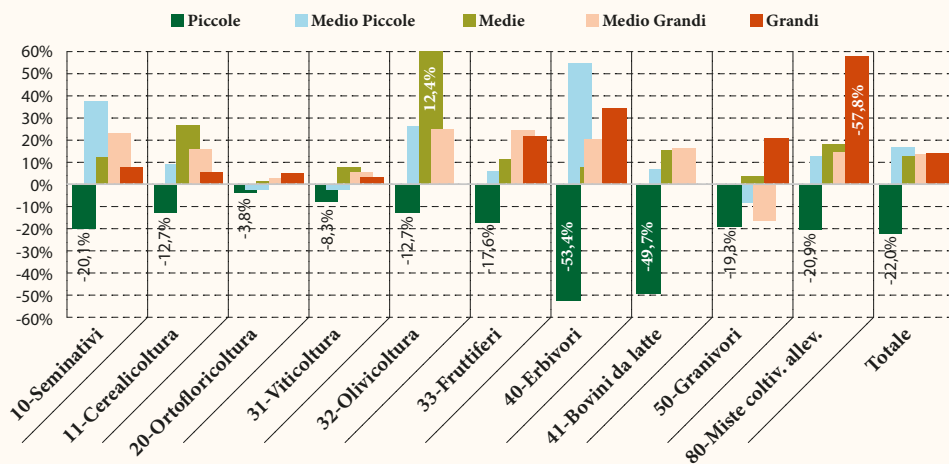


Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022

Per quanto riguarda i passaggi di classe di dimensione economica conseguente alla considerazione delle PS forestali e delle attività connesse, la Figura 48 mostra una fuoriuscita dalla classe delle Piccole del 22% di aziende che originariamente erano classificate con una dimensione economica inferiore a 25.000 euro di PS. Queste aziende si sono distribuite nelle due classi superiori (nelle Medio-Piccole e nelle Medie), si registrano incrementi di aziende anche nelle due classi delle grandi aziende, che mostrano una variazione percentuale in positivo nell'ordine del 14%

Se si guardano i singoli ordinamenti produttivi, si vede come la classe delle Medie delle aziende olivicole si sono più che raddoppiate (+124%). In linea generale in tutti gli OTE la classe delle Piccole vede una fuoriuscita di aziende, percentuali che passano dal meno 54% degli erbivori al meno 4% delle ortofrutticole. I passaggi di classe economica con percentuali molto basse si rilevano nelle ortofrutticole e nelle viticole. Variazioni molto significative si registrano invece nelle aziende con erbivori e nelle aziende miste dove la combinazione delle PS boschi e i ricavi dalle AAL spostano quote significative di aziende da una classe inferiore ad una superiore.

Figura 48 - Percentuale di aziende con PS Boschi e/o altre attività lucrative (AAL), distinte per OTE e classe di Dimensione economica, che fuoriescono oppure entrano in una classe di dimensione economica



Fonte: nostre elaborazioni su dati della BDR 2018-2022



Considerazioni finali

5. Considerazioni finali

Il lavoro ha avuto come obiettivo principale quello di esplorare le caratteristiche del sottocampione di aziende della RICA italiana caratterizzate dalla presenza di superfici con formazioni boschive o arboree. Realtà agro-silvicole o agro-silvo-pastorali sono presenti in molti contesti agricoli italiani: oltre ai redditi derivanti dalle attività propriamente agricole, l'azienda ha la possibilità di diversificare le entrate considerando anche quelle derivanti dalle attività forestali. L'analisi dei dati RICA per il periodo 2018-2022 ha infatti messo in evidenza che i ricavi totali aziendali sono mediamente più alti nelle aziende che hanno soprassuoli di tipo forestale (+18%) e questo specialmente negli ordinamenti produttivi con allevamenti. Sono più elevati anche gli aiuti della PAC, specialmente quelli del secondo pilastro legati alle misure di sviluppo rurale.

Al di là dell'analisi delle caratteristiche strutturali ed economiche, l'obiettivo principale è stato quello dell'applicazione dei coefficienti di Produzione Standard forestali alle aziende della RICA, seguendo la stessa metodologia prevista da Eurostat per le produzioni agricole e per gli allevamenti. Considerare la parte forestale, oltre che generare orientamenti tecnico-economici silvicoli diversi da quelli attualmente presenti nel sistema RICA, potrebbe determinare delle variazioni nelle classi dimensionali e, quindi, una riclassificazione delle aziende. Dai calcoli effettuati è risultato che il passaggio di classe avviene soprattutto dalle aziende della classe dimensionale più piccola (> 25.000 euro di PS) a quelle della classe Medio-Piccola (tra 25.000 e 50.000 euro). Questo è un dato interessante perché mette in evidenza l'importanza della diversificazione della produzione, che emerge in misura più netta se si considerano anche le altre attività lucrative o attività connesse.

Da un punto di vista strettamente metodologico, il lavoro costituisce un elemento di discussione su come intendere la dimensione economica di un'azienda agricola secondo la metodologia della RICA. La Produzione Standard è il valore che determina tale dimensione e il fatto che non ci siano coefficienti riferiti alle produzioni forestali trascura la relativa importanza che i redditi derivati hanno in tutte quelle situazioni nei quali il bosco è un'attività importante per l'azienda (dalle analisi, soprattutto nei contesti collinari di montagna e collina del Nord Italia). Il fenomeno è ancor più marcato se si aggiunge l'incidenza delle altre attività lucrative sui ricavi aziendali. A livello comunitario, inserire questi coefficienti non è semplice perché non tutti gli Stati Membri rilevano la superficie forestale di pertinenza delle aziende agricole ed escludono dal campionamento quelle classificate come forestali per tipologia di attività. Tuttavia, procedere a livello nazionale con analisi di questo tipo consente di dare ulteriori indicazioni e di valutare l'impatto che determinate misure o la diversificazione produttiva hanno sui redditi delle aziende.

Questi primi risultati saranno ulteriormente approfonditi in futuro grazie alle nuove variabili raccolte nella RISA che consentirebbero di aggiungere ulteriori elementi di valutazione della sostenibilità agricola e del grado di resilienza delle stesse aziende ai fattori esogeni a cui gli agricoltori sono costantemente sottoposti (rischi derivanti dalle avversità climatiche, dalle congiunture dei mercati, dalle politiche di settore, ecc.). Inoltre, la corretta valutazione delle superfici boscate gestite dalle aziende agricole, potrebbe rappresentare un utile strumento a supporto dei sistemi di calcolo dei crediti di carbonio nelle aziende agricole che adottano pratiche agro-silvicole.



Nota Metodologica – Il calcolo delle Produzioni Standard (PS) 2023 dei prodotti legnosi dei Boschi Alti Italiani

6. Nota Metodologica – Il calcolo delle Produzioni Standard (PS) 2023 dei prodotti legnosi dei Boschi Alti Italiani

Il Regolamento (CE) n. 1242/2008 della Commissione (Commissione Europea, 2008), che istituisce una tipologia comunitaria di aziende agricole, definisce la Produzione Standard (PS, o Standard Output - SO) come il valore normale della produzione lorda annua di una determinata attività agricola in una determinata regione, valore che deve essere calcolato moltiplicando la produzione fisica dell'attività in esame (prodotti principali e secondari) per il rispettivo prezzo di vendita franco azienda. Il calcolo non include l'IVA, le tasse e i pagamenti diretti sui prodotti. Altre indicazioni fornite dalla normativa citata sono:

- le produzioni ed i prezzi da utilizzare per la determinazione della PS devono derivare da medie quinquennali;
- il periodo di riferimento della PS è l'anno. Le PS delle attività agricole che hanno cicli produttivi superiori o inferiori all'anno devono comunque essere rapportate all'anno;
- la PS delle attività agricole è un valore unitario perché è riferito ad un ettaro di superficie o ad un capo di bestiame.

Calcolate le Produzioni Standard delle attività produttive come sopra indicato, la classificazione delle aziende agricole viene effettuata mediante le seguenti due variabili:

- dimensione economica (DE) dell'azienda: è espressa in euro ed è data dalla somma delle dimensioni economiche di tutte le attività produttive svolte nell'azienda. La dimensione economica di ciascuna attività produttiva aziendale è calcolata moltiplicando la rispettiva Produzione Standard per la dimensione fisica (ettari o numero di animali) nella quale essa viene realizzata in azienda;
- orientamento tecnico-economico (OTE) dell'azienda: è dato dal contributo (incidenza percentuale) di un'attività produttive (o di un gruppo omogeneo di attività produttive) alla dimensione economica totale dell'azienda.

Questo concetto è stato mutuato per la stima delle PS delle attività legate alle utilizzazioni delle superfici a boschi o arboree nelle aziende agricole. Noto il valore delle PS dei prodotti legnosi ritraibili da specifiche categorie di boschi, la classificazione viene fatta in base alla conoscenza della loro superficie in azienda e alla ripartizione di questa tra le specie forestali in essa presenti. Data, quindi, la definizione di PS, le informazioni necessarie per la sua applicazione ai prodotti legnosi dei boschi sono la quantità di legno prodotta dalle diverse specie forestali, la sua ripartizione tra i diversi assortimenti legnosi e i rispettivi prezzi di vendita.

La stima dei valori di PS legate alle attività forestali è stata adattata per tener conto di alcuni limiti legati alla mancanza di informazioni specifiche. In primis c'è da tener conto che l'indagine Istat sulle Tagliate e utilizzazioni legnose forestali (Istat, 2015) è sospesa ormai da circa

un decennio e questo non permette la stima delle produzioni delle diverse tipologie di bosco. Come proxy, la quantità di legno potenzialmente producibile annualmente da un ettaro di bosco è stata stimata sulla base dell'incremento annuo dei boschi. Si tratta dell'aumento del volume di legno che si verifica in un anno in un ettaro di bosco ed è reso disponibile dall'Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio 2015 (INFC, 2022) distintamente per tipologia di bosco e per regione. L'impiego dei dati in esame, ovviamente, ha comportato l'individuazione e l'eliminazione di eventuali outliers.

La ripartizione della produzione legnosa tra gli assortimenti (Tondame grezzo, Legno per pasta e pannelli, Altri assortimenti e Legname per combustibili) indispensabile per attribuire il valore ai prodotti, invece, considerata l'indisponibilità di dati recenti e l'elevata propensione all'importazione di legname e, quindi, la relativa staticità dell'offerta interna, è stata calcolata a mezzo dei dati delle ultime indagini Istat sopra citate. I prezzi di vendita degli assortimenti legnosi da opera, infine, sono stati stimati aggiornando i prezzi di vendita rilevati con l'ultima indagine Istat in materia. Questo aggiornamento, ovviamente, è stato svolto parametrizzando sia le differenze esistenti tra i prezzi citati che i livelli dei prezzi oggi noti per alcuni assortimenti. Per il legname ad uso energetico, invece, è stato adottato un unico prezzo a livello nazionale.

Rese disponibili le informazioni di cui sopra, la PS di ciascuna specie forestale in ciascuna regione è stata calcolata sommando i valori ottenuti dai prodotti tra l'incremento annuo della specie in esame, la composizione percentuale media degli assortimenti legnosi da esso ritraibili e i prezzi di vendita degli stessi.

I dati ottenuti sono illustrati in Tabella 12.

La Tabella 13, invece, evidenzia l'abbinamento tra le specie forestali per le quali sono stati calcolate le PS (Categorie forestali INFC dei boschi alti) e le specie forestali previste dal software Gaia usato per la raccolta dei dati RICA in Italia.

Tabella 12 - Produzione Standard dei prodotti legnosi dei Boschi alti italiani (€/ha) – Conifere

Territorio	Larice e cembro	Abete rosso	Abete bianco	Pino silvestre e montano	Pino nero, laricio e loricato	Pini mediterranei	Altre conifere, pure o miste
Piemonte	292	719	745	314	343		481
Valle d'Aosta	344	509	500	265	343		
Lombardia	438	878	1.020	383	727		481
Alto Adige	396	739	765	481			
Trentino	354	848	826	314	364		
Veneto	427	808	928	275	364		
Friuli V.G.	302	948	816	246	322	176	441
Liguria	375	768	1.245	305	509	149	962
Emilia Romagna			1.061	462	686	279	731
Toscana			1.422		946	413	886
Umbria				642	497	364	789
Marche		1.010			461	461	534
Lazio					606	340	947
Abruzzo		717	1.255	588	540	564	571
Molise			777		516	468	
Campania					852	552	226
Puglia						336	690
Basilicata			1.267		624	396	547
Calabria			1.781		1.056	396	1.392
Sicilia					372	444	488
Sardegna					636	336	488
Nord	366	777	878	338	457	201	619
Centro		1.010	1.422	642	627	395	789
Sud		717	1.270	588	656	437	629

Fonte: nostre elaborazioni

Tabella 13 - Produzione Standard dei prodotti legnosi dei Boschi alti italiani (€/ha) – Latifoglie

Territorio	Faggete	Rovere, roverella e farnia	Cerro, farnetto, fragno e vallonea	Castagno	Ostrieto e carpineto	Boschi igrofil	Altri boschi caducifogli	Leccete	Altre latifoglie sempreverdi	Totale boschi alti
Piemonte	433	308	445	570	304	583	401			426
Valle d'Aosta	464	319		477			300			365
Lombardia	588	521		819	314	583	581		246	598
Alto Adige	505	297		280	476	683	701			598
Trentino	505	372		695	395		681	184		608
Veneto	608			518	445	402	441	471		568
Friuli V.G.	505	329		1.068	344	332	591			527
Liguria	515	244	364	415	283	372	280	215		345
Emilia Romagna	577	255	324	487	324	512	381	573		406
Toscana	702	263	338	572	414	488	466	288	151	421
Umbria		213	376	381	288	813	328	351		322
Marche	601	301	451	546	351	875	441	552		421
Lazio	589	250	489	724	338	500	416	263	126	421
Abruzzo	632	324	501	871	375	586	351	538		467
Molise	733	361	576	1.089	613	411	564	138		504
Campania		324	601	718	538	922	551	538	63	615
Puglia	821	274	250	269	325	860	451	238	239	332
Basilicata	783	262	476	910	375	361	426	250		455
Calabria		474	638	730		536	827	613	289	762
Sicilia	543	224	313	666	225	112	200	538	264	320
Sardegna		162		538		411		250	113	209
Nord	522	331	378	592	361	495	484	361	246	493
Centro	631	257	414	556	348	669	413	364	138	397
Sud	702	301	479	724	409	525	481	388	193	458

Fonte: nostre elaborazioni su fonti diverse

Tabella 14 - Tabella di concordanza tra il sistema di codifica della RICA Italiana e le rubriche degli Standard Output

codifica RICA Italiana						"Categorie forestali dei Boschi Alti INCF (Standard Output)	
Gruppo		Tipologia		Specie		INCF (Standard Output)	
Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione
01	Bosco	27	Bosco di conifere	349	Abete bianco	3	Boschi di abete bianco
01	Bosco	27	Bosco di conifere	350	Abete rosso	2	Boschi di abete rosso
01	Bosco	27	Bosco di conifere	354	Cedro	7	Altri boschi di conifere, pure o mste
01	Bosco	27	Bosco di conifere	356	Cipresso comune	7	Altri boschi di conifere, pure o mste
01	Bosco	27	Bosco di conifere	366	Pino d'Aleppo	6	Pinete di pini mediterranei
01	Bosco	27	Bosco di conifere	367	Pino cembro	1	Boschi di larice e cembro
01	Bosco	27	Bosco di conifere	368	Pino domestico	6	Pinete di pini mediterranei
01	Bosco	27	Bosco di conifere	369	Pino marittimo	6	Pinete di pini mediterranei
01	Bosco	27	Bosco di conifere	370	Pino nero	5	Pinete di pino nero, laricio e loricato
01	Bosco	27	Bosco di conifere	371	Pino silvestre	4	Pinete di pino silvestre e montano
01	Bosco	27	Bosco di conifere	372	Pino strobo	7	Altri boschi di conifere, pure o miste
01	Bosco	27	Bosco di conifere	380	Conifere in genere	7	Altri boschi di conifere, pure o miste
01	Bosco	27	Bosco di conifere	436	Cipresso comune	7	Altri boschi di conifere, pure o miste
01	Bosco	27	Bosco di conifere	437	Boschi misti di conifere	7	Altri boschi di conifere, pure o miste
01	Bosco	27	Bosco di conifere	438	Pino cembro	1	Boschi di larice e cembro
01	Bosco	27	Bosco di conifere	439	Pino d'Aleppo	6	Pinete di pini mediterranei
01	Bosco	27	Bosco di conifere	440	Pino domestico	6	Pinete di pini mediterranei
01	Bosco	27	Bosco di conifere	441	Pino marittimo	6	Pinete di pini mediterranei
01	Bosco	27	Bosco di conifere	442	Pino nero	5	Pinete di pino nero, laricio e loricato
01	Bosco	27	Bosco di conifere	443	Pino silvestre	4	Pinete di pino silvestre e montano
01	Bosco	27	Bosco di conifere	444	Pino strobo	7	Altri boschi di conifere, pure o miste
01	Bosco	27	Bosco di conifere	445	Larice	1	Boschi di larice e cembro
01	Bosco	27	Bosco di conifere	446	Boschi misti a prevalenza di conifere	19	Boschi misti
01	Bosco	27	Bosco di conifere	447	Pino Loricato	5	Pinete di pino nero, laricio e loricato
01	Bosco	27	Bosco di conifere	448	Pino montano o mugo	4	Pinete di pino silvestre e montano
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	351	Acero	14	Altri boschi caducifogli
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	352	Betulla	14	Altri boschi caducifogli
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	353	Carpino bianco	12	Ostrieti e carpineti
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	355	Cerro	10	Cerrete, boschi di farnetto, fragno e vallonea
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	357	Eucalipto	17	Altri boschi di latifoglie sempreverdi
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	358	Faggio	8	Faggete
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	359	Farnia	9	Querceti di rovere, roverella e farnia

codifica RICA Italiana						"Categorie forestali dei Boschi Alti INCF (Standard Output)	
Gruppo		Tipologia		Specie			
Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	360	Frassino	13	Boschi igrofili
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	362	Leccio	15	Leccete
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	363	Noce nero	14	Altri boschi caducifogli
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	364	Olmo	13	Boschi igrofili
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	365	Orniello	12	Ostrieti e carpineti
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	373	Pioppo	13	Boschi igrofili
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	374	Robinia	14	Altri boschi caducifogli
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	375	Rovere	9	Querceti di rovere, roverella e farnia
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	376	Roverella	9	Querceti di rovere, roverella e farnia
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	377	Sughera	16	Sugherete
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	378	Tiglio	14	Altri boschi caducifogli
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	379	Latifoglie in genere		Non classificabile
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	425	Farnia	9	Querceti di rovere, roverella e farnia
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	427	Bosco misto di latifoglie	14	Altri boschi caducifogli
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	428	Leccio	15	Leccete
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	429	Noce	14	Altri boschi caducifogli
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	430	Orniello	12	Ostrieti e carpineti
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	431	Boschi misti a prevalenza di latifoglie	19	Boschi misti
01	Bosco	28	Bosco di latifoglie	433	Nocciolo	13	Boschi igrofili
01	Bosco	29	Bosco misto	381	Misto di conifere e latifoglie	19	Boschi misti
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	340	Altre piante arboree da legno		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	341	Pioppi, esclusi i forestali		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	383	Abete bianco		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	384	Abete rosso		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	385	Castagno da legno		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	386	Cerro		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	387	Ciliegio da legno		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	388	Eucalipto		Non classificabile

codifica RICA Italiana						"Categorie forestali dei Boschi Alti INCF (Standard Output)	
Gruppo		Tipologia		Specie			
Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione	Cod.	Descrizione
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	389	Faggio		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	390	Frassino		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	391	Noce nero		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	392	Olmo		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	393	Robinia		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	394	Rovere		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	395	Roverella		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	396	Sughera		Non classificabile
02	Arboree da legno	31	Arboree da legno di conifere	424	Cedro		Non classificabile
02	Arboree da legno	32	Arboree da legno di latifoglie	342	Salici, Bambù		Non classificabile
02	Arboree da legno	32	Arboree da legno di latifoglie	420	Acero		Non classificabile
02	Arboree da legno	32	Arboree da legno di latifoglie	421	Betulla		Non classificabile
02	Arboree da legno	32	Arboree da legno di latifoglie	422	Carpino bianco		Non classificabile
02	Arboree da legno	32	Arboree da legno di latifoglie	423	Paulownia		Non classificabile
02	Arboree da legno	32	Arboree da legno di latifoglie	432	Nocciolo da legno		Non classificabile

Sigle e abbreviazioni

SIGLA	Descrizione
AAL	Altre Attività Lucrative
AP	Aiuti Pubblici
BDR	Banca Dati RICA Online
CC	Costi Correnti
DE	Dimensione Economica
INFC	Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di carbonio
INFC	Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di carbonio
OGA	Other Gainful Activities
OTE	Orientamento Tecnico-Economico
PLV	Produzione Lorda Vendibile
PS	Produzione Standard
RICA	Rete di Informazione Contabile Agricola
RISA	Rete di Informazione sulla Sostenibilità Agricola
RN	Reddito Netto
RTA	Ricavi Totali Aziendali
SAT	Superficie Agricola Totale
SAU	Superficie Agricola Utilizzata
SO	Standard Output
UBA	Unità Bovina Adulta
ULT	Unità di Lavoro Totali
VA	Valore Aggiunto

Per i termini in uso nella RICA italiana si suggerisce di consultare il [GLOSSARIO RICA](#).

Bibliografia e riferimenti a studi ed analisi

Binder J., Fensl F., Gahleitner G. (2015). Das österreichische Klassifizierungssystem für land- und forstwirtschaftliche Betriebe basierend auf dem Standardoutput, Schriftenreihe 110 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien

Cesaro L., Florian D., Marongiu S., Tarasconi L., (2012), The use of FADN to measure the profitability of forestry sector, L'Italia Forestale e Montana, 67 (2), pagg. 253-261

Cesaro L., Marongiu S. (2013), La valutazione del capitale legnoso, delle sue variazioni e la sua contabilizzazione in bilancio, in Note di contabilità forestale. Aspetti metodologici e primi risultati del progetto pilota sulla RICA forestale (RICA-FOR) (a cura di Marongiu S.), Quaderno INEA, Roma, pagg.23-34

Corona P. (2022) Boschi, selvicoltura e produzioni forestali in Italia. In <https://www.agrariansciences.it>

Gasparini P., Di Cosmo L., Floris A. 2022 - Area and characteristics of Italian forests. In P. Gasparini, L. Di Cosmo, A. Floris, e D. De Laurentis (Eds.), Italian National Forest Inventory- Methods and results of the third survey. Springer Tracts in Civil Engineering. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-98678-0_7

Giannini R., Gabbrielli A. (2013). Evoluzione e ruolo dei sistemi agricoli e forestali multifunzionali di montagna. L'Italia Forestale e Montana, 68 (5): 259-268. <http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2013.5.02>

Graham P. von Maltitz • Guy F. Midgley • Jennifer Veitch • Christian Brümmer Reimund P. Rötter • Finn A. Viehberg (2024). The Need for Sustainable Agricultural Land-Use Systems: Benefits from Integrated Agroforestry Systems. In "Ecological Studies" (nr 248)

Köhl M., Linser S., Prins, Rasi R. (2020). State of Europe's Forests, 1st eEdition, Forest Europe, DOI: 10.13140/RG.2.2.12881.76643

Marongiu S., (2013), Contabilizzazione dei costi-ricavi pluriennali e degli incrementi di valore del bosco, in Note di contabilità forestale. Aspetti metodologici e primi risultati del progetto pilota sulla RICA forestale (RICA-FOR) (a cura di Marongiu S.), Quaderno INEA, Roma, pagg.35-43

Mosqueda-Losada M.R. et AA. (2022). European agroforestry policy promotion in arable Mediterranean areas. In Land Use Policy (Vol. 120)

Niskanen A., Hyttinen P. (eds) (1999). Prospects of International Statistics on Farm Forestry, EFI, Proceedings N.31, Hoensuu, Finland

Niskanen A., Sekot W. (eds) (2001). Guidelines for Establishing Farm Forestry Accountancy Networks: MOSEFA. Brill: Leiden, Boston, Koln.

Paletto A., Becagli C., Bianchetto E., Sacchelli S., De Meo I. (2021). Measuring and assessing forest-based circular bioeconomy to implement the National Sustainable Development Strategy in Italy. in *Austrian Journal of Forest Science*” Issue 2021 (251-278).

Posavec S., Brenko A., Beljan K. (2021). The value of non-wood forest products for the Croatian bioeconomy. in *Austrian Journal of Forest Science*” Issue 2021 (279-296).

Romano R. (2024). La pianificazione forestale, in *Annuario dell'Agricoltura Italiana CREA*, Vol. LXXVII, Roma 2024

Schiberna E. (2020). The Standard Output of Forest Index – An indicator of site quality, *Acta Silvatica et Lignaria Hungarica* 16(2). PP.109-118, DOI: 10.37045/aslh-2020-0008

Sekot W. (2017). Forest Accountancy Data Networks as means for investigating Small-scale forestry: A European perspective. *Small-scale Forestry* 16.

Toscani P., Sekot W. (2015). Assessing the economy of small-scale farm forestry at the national scale: the case of Austria. *Small-scale forestry* 14. PP. 255-272

Toscani P., Sekot W. (2017). Assessing the economic situation of small-scale farm forestry in mountain regions: a case study in Austria. *Mountain Research and Development*, 37. PP. 271-280

Toscani P., Sekot W. (2018). Forest Accountancy Data Networks—A European Approach of Empirical Research, Its Achievements, and Potentials in Regard to Sustainable Multiple Use Forestry. *Forests* 2018, 9, 220. <https://doi.org/10.3390/f9040220>

Toscani P., Sekot W., Hoffmann C. (2021). Assessing the significance of forestry for the economy of combined agricultural-forest enterprises – experiences from Austria and Italy. in *Austrian Journal of Forest Science*” Issue 2021 (297-324).

Paletto A., Becagli C., Bianchetto E., Sacchelli S., De Meo I. (2021). Measuring and assessing forest-based circular bioeconomy to implement the National Sustainable Development Strategy in Italy. in *Austrian Journal of Forest Science*” Issue 2021 (251-278).

Sitografia

- <https://rica.crea.gov.it>
- <https://gaia.crea.gov.it>
- <https://bancadairica.crea.gov.it>
- <https://agridata.ec.europa.eu/extensions/FADNPublicDatabase/FADNPublicDatabase.html>
- <https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/home.html>
- <https://www.inventarioforestale.org>
- <https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/censimentoagricoltura>
- https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,DATAWAREHOUSE,1.0/UP_ACC_AGRICO
- <https://www.reterurale.it/agroforestry>
- <https://ec.europa.eu/eurostat/web/forestry/database>
- <https://ec.europa.eu/eurostat/web/forestry>
- https://www.europarl.europa.eu/erpl-app-public/factsheets/pdf/it/FTU_3.2.10.pdf
- <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/105/l-unione-europea-e-le-foreste>
- <https://efi.int>
- <https://reforest.euromed-economists.org>
- <https://agroreforest.eu>
- <https://www.agroforestry.it>
- <https://www.resalliance.eu/news/agroforestry-a-key-solution-to-climate-change/>

