

Programma di Cooperazione territoriale europea Interreg V-A Italia-Francia (ALCOTRA), progetto EVOFOREST



Interreg
ALCOTRA



UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale



evoforest

FORMAZIONE FORESTALE | FORMATION FORESTIERE

LE IMPRESE FORESTALI DEL NORD OVEST

- L'Albo delle imprese e degli operatori forestali professionali piemontesi e liguri (TAIF) – analisi dei dati
- L'Albo delle imprese ed Elenchi degli operatori ed istruttori forestali della Regione Autonoma Valle d'Aosta – analisi dei dati

Tale pubblicazione, nata grazie alla collaborazione di Regione Liguria, Regione Piemonte e Regione Autonoma Valle d'Aosta è stata realizzata nell'ambito del Progetto Evoforest.

L'elaborazione relativa alle Regioni Piemonte e Liguria è stata curata dal Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari dell'Università degli Studi di Torino.

L'elaborazione inerente all'Albo valdostano è stata curata del personale della Regione Autonoma Valle d'Aosta.

L'Albo delle imprese e degli operatori forestali professionali piemontesi e liguri (TAIF) – analisi dei dati



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari
Largo Braccini, 2 - 10095 GRUGLIASCO (TORINO)

Autori

Simone Blanc

Stefano Bruzzese

Filippo Brun

L'Albo delle imprese ed Elenchi degli operatori ed istruttori forestali della Regione Autonoma Valle d'Aosta – analisi dei dati



Région Autonome
Vallée d'Aoste
Regione Autonoma
Valle d'Aosta

Autori

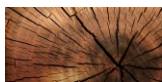
Lara Bianchi

Jean-Claude Haudemand

Giancarlo Zorzetto

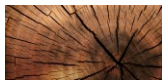
Impaginazione e grafica di Liguria Ricerche S.p.A.

Ottobre 2022



Sommario

Sommario	3
Introduzione	5
L'Albo delle imprese e degli operatori forestali professionali (TAIF)	7
Analisi delle sezioni piemontese e ligure.	7
1 Descrizione della fonte dei dati	7
2 Analisi dei dati	8
2.1 Metodologia	8
2.1.1 Fonte e descrizione dei dati	8
2.1.2 Elaborazioni dei dati	9
3 Risultati.....	11
3.1 Piemonte	11
3.1.1 Anagrafica delle imprese iscritte	11
3.1.2 Descrizione delle caratteristiche degli addetti	12
3.1.3 Attività svolte dalle imprese	13
3.1.4 Iscrizione ad altri albi e associazioni.....	14
3.1.5 Qualità e certificazione.....	15
3.1.6 Formazione.....	15
3.1.7 Parco macchine	15
3.1.8 Fatturato.....	16
3.1.9 Prelievi legnosi.....	18
3.1.10 Commercializzazione.....	18
3.1.11 Schede dei profili d'impresa.....	20
3.1.12 Elenco degli operatori	27
3.2 Liguria	29
3.2.1 Albo delle imprese.....	29
3.2.2 Elenco operatori	30
4 L'Albo delle imprese forestali ed Elenchi degli operatori e degli istruttori forestali della Regione Autonoma Valle d'Aosta.....	32
4.1 Descrizione della fonte dei dati.....	32
4.2 Analisi dei dati	32
4.3 Elaborazioni dei dati.....	32



4.3.1	Anagrafica delle imprese iscritte	32
4.3.2	Attività svolte	33
4.3.3	Iscrizioni ad altri albi, associazioni e certificazioni	33
4.3.4	Formazione	34
4.3.5	Parco macchine	34
4.3.6	Fatturato.....	35
5	Conclusioni	36

Introduzione

Il ruolo delle foreste nelle aree rurali è di primaria importanza; infatti, le attività di gestione e utilizzazione del patrimonio forestale rientrano appieno fra le numerose e variegata azioni che contribuiscono al sostegno delle economie locali, spesso basate su microfilieri e imprese di ridotte dimensioni, adatte ad un contesto territoriale montano, molte volte marginale. In questi territori, anche i boschi esprimono le proprie potenzialità nella fornitura di prodotti legnosi per uso industriale ed energetico, prodotti forestali non legnosi che attivano localmente delle filiere turistiche e servizi ambientali e sociali (c.d. ecosistemici) che stanno acquisendo un'importanza sempre più elevata, a testimonianza del fondamentale ruolo pubblico delle risorse naturali nelle società moderne. In questo ambito le utilizzazioni forestali garantiscono l'attivazione della risorsa con ricadute sull'occupazione, riducendo la marginalizzazione e lo spopolamento delle aree rurali, con positivi effetti ambientali di carattere idrogeologico, paesaggistico e sugli ecosistemi.

Nel mondo, sono circa 10 milioni i lavoratori che operano nel settore forestale. Di questi, alcuni lavorano nel settore privato come boscaioli e si occupano principalmente del taglio del bosco per finalità economiche, mentre altri lavorano nel settore pubblico e si occupano della gestione e conservazione del patrimonio boschivo.

Per quanto riguarda il settore privato, a livello mondiale si trovano imprese con caratteristiche strutturali e dimensioni economiche molto differenti, ma gran parte delle imprese sono di ridotte dimensioni, sia in Europa che in Nord America.

In Italia il settore forestale è caratterizzato da una struttura complessa e articolata, in relazione ai soggetti che vi operano, infatti, la denominazione "impresa forestale" secondo il D.lgs. n. 34 del 2018 "*Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali*" (TUFF), fa riferimento all'impresa che esercita prevalentemente attività di gestione forestale, fornendo anche servizi in ambito forestale e ambientale. Per *attività forestali* si intendono la selvicoltura e le utilizzazioni forestali, la gestione e tutela del territorio e le sistemazioni idraulico-forestali, oltre alla prima trasformazione e alla commercializzazione dei prodotti legnosi.

Uno dei principali obiettivi della politica di sviluppo rurale dell'Unione Europea è il miglioramento delle *performance* economiche delle imprese che operano nel settore agro-forestale, per aumentarne la competitività, nel rispetto dell'ambiente e degli aspetti sociali. In Italia il TUFF ha recepito le indicazioni europee ed evidenzia il ruolo centrale delle imprese forestali e delle filiere locali, e identifica lo strumento della qualificazione professionale come mezzo per la gestione sostenibile delle risorse forestali.

In questo contesto si colloca il progetto Evoforest, la cui finalità è la conoscenza del settore privato delle imprese boschive e degli operatori presenti sul territorio ALCOTRA, attraverso uno schema di raccolta dei dati socio-economici ripetibile nel tempo. In questo modo si ottengono informazioni aggiornate con cadenza annuale, utili sia alle imprese e agli operatori per promuovere le proprie competenze e attività sia alle amministrazioni per conoscere le caratteristiche strutturali di questa realtà economica e occupazionale. Inoltre, tali informazioni possono essere utilizzate per indirizzare le scelte politiche di settore (come l'erogazione di fondi di sostegno) e per orientare la formazione specifica.

Le informazioni raccolte derivano:

- dall'**Albo delle imprese** e dall'**elenco degli operatori forestali** denominato: Albo delle imprese e degli operatori forestali professionali a livello transfrontaliero – TAIF, accessibile al link: <https://www.servizi.piemonte.it/srv/taif/>, per i territori piemontese e ligure;

- dall'Albo delle imprese forestali ed Elenchi degli operatori e degli istruttori forestali della Regione Autonoma Valle d'Aosta (accessibile al link: https://www.regione.vda.it/risorsenaturali/Foreste/default_i.aspx) e dalla Struttura regionale competente, per il territorio valdostano

Attualmente, gli albi regionali sono disciplinati a livello nazionale dal D.lgs. n. 34 del 2018 “Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali” (TUFF) e dai decreti ministeriali n. 4470 e n. 4472 del 29/04/2020 in materia di albi e formazione forestale.

Questo documento riporta un'analisi sintetica delle informazioni, aggiornate al 31 dicembre 2021 e commenta i principali risultati raggiunti.

L'Albo delle imprese e degli operatori forestali professionali (TAIF)

Analisi delle sezioni piemontese e ligure.

1 Descrizione della fonte dei dati

Le elaborazioni riportate in seguito hanno utilizzato come fonte l'Albo delle imprese boschive denominato TAIF (Accessibile al link: <https://www.servizi.piemonte.it/srv/taif/>). Questo strumento di raccolta e catalogazione dei dati è stato progettato, messo a punto e attivato nell'ottobre 2019 grazie al progetto Interreg Alcotra Informa Plus e sviluppato sulla base del precedente strumento "Albo Imprese ed Elenco Operatori forestali" (AIFO) già esistente in Regione Piemonte dal 2010. Attualmente l'Albo di Regione Piemonte è reso operativo dal Regolamento regionale n. 8/2020 del 29 dicembre 2020 e l'Albo sperimentale di Regione Liguria è disciplinato con DGR n. 5150 del 17 agosto 2022.

Opportuni adattamenti hanno considerato le emergenti esigenze delle amministrazioni pubbliche coinvolte nel progetto e del contesto normativo e attuativo in evoluzione negli ultimi anni. Inoltre, il rinnovato schema di raccolta delle informazioni è stato adattato per descrivere nel modo più approfondito possibile il comparto forestale.

Il TAIF è diviso in due sezioni, una per ciascun partner, che raccolgono le informazioni riguardanti le imprese e gli operatori professionali operanti nei territori italiani di Liguria e Piemonte.

I partner hanno concordato che l'adesione all'Albo da parte delle imprese e degli operatori sia volontaria e gratuita, ma che essa richieda alcuni requisiti minimi individuati dai partner stessi ciascuno per la propria sezione.

Il questionario sviluppato per la raccolta dati per l'iscrizione all'Albo delle imprese e degli operatori forestali professionali prevede una parte iniziale che raccoglie la dichiarazione del possesso dei requisiti obbligatori per l'iscrizione ed una parte contenente i dati tecnici.

I requisiti obbligatori sono relativi al conseguimento di parametri qualitativi relativi alla formazione professionale ed all'assenza di condizioni ostative che impediscano l'iscrizione all'Albo, ovvero la sospensione dell'impresa e l'eventuale successiva cancellazione.

Il questionario raccoglie informazioni anagrafiche, strutturali ed economiche ed è diviso in 6 sezioni:

Sezione 1 – Dati anagrafici;

Sezione 2 – Dati socioeconomici;

Sezione 3 - Attività svolte;

Sezione 4 – Dati strutturali;

Sezione 5 – Macchine, attrezzature e mezzi forestali;

Sezione 6 - Scheda requisiti professionali del titolare e degli addetti.

Lo schema di raccolta delle informazioni è digitalizzato ed accessibile al link: <http://www.sistemapiemonte.it/taif/home.html>.

Per maggiori informazioni è scaricabile il documento di sintesi al link: http://www.informaplus.eu/wp-content/uploads/2019/12/campi_iscrizione_alboImpreseForestali.pdf

2 Analisi dei dati

2.1 Metodologia

2.1.1 Fonte e descrizione dei dati

Come anticipato, sono due i database presenti, uno relativo alle imprese iscritte all'Albo e l'altro agli operatori forestali.

Il primo database, relativo all'albo delle imprese, presenta una struttura identica per entrambe le sezioni, piemontese e ligure, ed è costituito da 13 fogli di calcolo, qui brevemente descritti:

- ✓ Dati anagrafici – foglio in cui sono presenti i dati demografici ed economici (che verranno riportati in dettaglio in seguito);
- ✓ Sedi operative – le diverse sedi aziendali, in caso siano più di una;
- ✓ Categoria – categoria principale di attività svolta dall'impresa;
- ✓ Iscrizione ad altri albi;
- ✓ Iscrizione ad associazioni o consorzi;
- ✓ Certificazioni di produzioni di qualità;
- ✓ Attività svolte – tipo di attività e percentuale del fatturato suddivisa per tipo di attività;
- ✓ Lavori PA – eventuale presenza di lavori per la Pubblica Amministrazione;
- ✓ Commercio dei vari assortimenti legnosi;
- ✓ Strutture dell'azienda;
- ✓ DPI – dispositivi di protezione individuale posseduti dall'imprenditore;
- ✓ Macchine ed attrezzature;
- ✓ Personale – elenco del personale presente nelle imprese, con le caratteristiche contrattuali.

Il database contenente l'Elenco degli operatori è invece composto da un unico foglio di calcolo dove sono contenuti:

- i dati personali del singolo operatore;
- l'azienda (eventuale) in cui l'operatore presta servizio;
- la traccia dettagliata delle attività di formazione forestale che ha seguito.

2.1.2 Elaborazioni dei dati

Sono stati analizzati i dati raccolti nei Database e aggiornati al 31 dicembre 2021 e successivamente confrontati con quelli dei due anni precedenti, aggiornati al 31 dicembre 2020 e 31 dicembre 2019.

Prima di procedere con le elaborazioni è stata necessaria una fase di verifica dei dati. Questi sono stati validati, individuando eventuali informazioni errate, non coerenti o mancanti. Quando possibile si è proceduto ad una integrazione o correzione d'ufficio e le informazioni sono state inserite nelle successive fasi di elaborazione; in caso contrario non si è proceduto oltre con la loro elaborazione. A tal proposito, nella sezione contenente i risultati sono indicati i limiti delle elaborazioni e la descrizione dei dati utilizzati.

Le elaborazioni hanno previsto l'analisi delle caratteristiche socioeconomiche delle imprese iscritte, e degli operatori del settore. Per ogni singola variabile, quando possibile, sono state effettuate statistiche descrittive come media, moda, campo di variazione.

Per effettuare alcune di queste elaborazioni sono state raccolte le informazioni in classi, nello specifico sono state create 6 classi di età, 7 classi di fatturato e 5 classi riguardanti le categorie di attività.

Le classi di età utilizzate sono le seguenti:

- ✓ Dal 1935 al 1950
- ✓ Dal 1951 al 1960
- ✓ Dal 1961 al 1970
- ✓ Dal 1971 al 1980
- ✓ Dal 1981 al 1990
- ✓ Dal 1991 al 2000

È importante sottolineare che le classi non presentano tutte la stessa ampiezza temporale perché come limite inferiore è stato scelto l'anno di nascita dell'imprenditore più anziano (1935), mentre l'anno di nascita 2000 è stato considerato come limite superiore della classe, riferito all'operatore più giovane.

Anche il fatturato annuo viene categorizzato in classi di ampiezza eterogenee:

- ✓ < 50.000 €
- ✓ 50.001-100.000 €
- ✓ 100.001-200.000 €
- ✓ 200.001-300.000 €
- ✓ 300.001-500.000 €
- ✓ 500.001-1.000.000 €
- ✓ > 1.000.000 €

Il limite minimo di validità del fatturato è stato fissato in 1.000 euro, i dati inferiori a questa cifra (pur presenti) sono conteggiati come non validi.

All'interno del TAlF, le imprese iscritte sono inserite in 5 diverse categorie in base all'attività svolta prevalentemente:

- I - Imprese o ditte di utilizzazione forestale
- II - Imprese agricole
- III - Imprese o ditte di commercializzazione e vendita del legno e dei prodotti di prima trasformazione

IV - Imprese e ditte di prima trasformazione del legno

V - Imprese che non rientrano nelle categorie precedenti ma che svolgono comunque attività in ambito forestale

Infine, per queste 5 categorie d'impresa si sono definiti dei profili, analizzando nel dettaglio le imprese appartenenti a ciascuna categoria e restituendo i valori medi o modali per diversi indicatori.

Per le elaborazioni statistiche di seguito riportate si fa riferimento all'Albo piemontese, poiché contiene un numero di aziende tale da consentire questo tipo di analisi. Per l'Albo ligure si riportano, invece, risultati di tipo meramente descrittivo, dato l'ancora esiguo numero di iscritti.

3 Risultati

3.1 Piemonte

3.1.1 Anagrafica delle imprese iscritte

La sezione piemontese dell'Albo delle imprese presenta 555 aziende al 31 dicembre 2021. La maggior parte di queste risulta iscritta alle locali Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura (CCIAA) piemontesi, mentre 12 sono iscritte a Camere di commercio di province situate in altre regioni (Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Toscana, Umbria e Valle d'Aosta).

Il numero maggiore di aziende risulta iscritto alla CCIAA di Torino e di Cuneo.

Analizzando la tendenza rispetto al 2019 si nota complessivamente un saldo positivo delle aziende iscritte all'Albo: analizzando più dettagliatamente la situazione tra il 2019 e il 2020, il numero di imprese aumenta passando da 520 a 563, per poi subire una diminuzione tra il 2020 al 2021, con un calo di 8 aziende (Tab. 1). Questo calo si nota principalmente tra le aziende iscritte alla CCIAA di Vercelli e Biella, mentre sono in sensibile aumento le imprese iscritte alla CCIAA di Torino, con un incremento di 22 imprese dal 2019 al 2021. L'anno medio di inizio attività è il 2004, l'azienda più antica risale al 1953, mentre la più recente è stata aperta nel 2021.

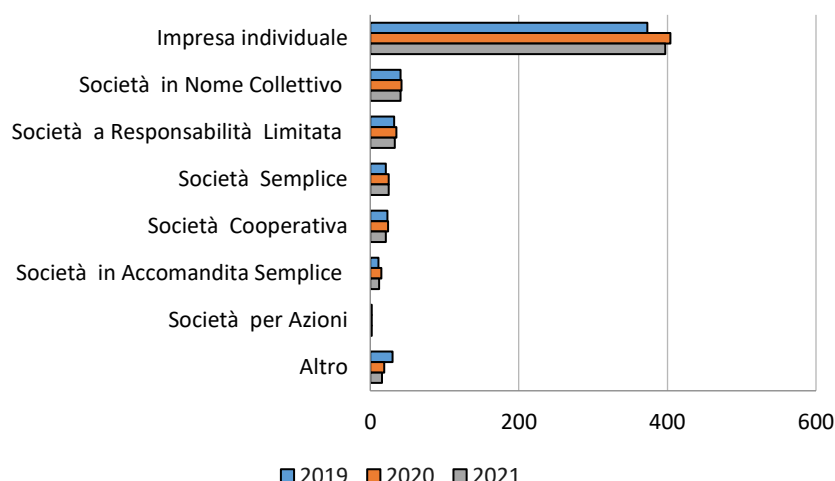
Tabella 1 - Iscrizione alla Camera di commercio.

CCIAA	2019	2020	2021	Differenza 2021-2019
<i>Alessandria</i>	30	37	37	7
<i>Asti</i>	10	12	13	3
<i>Biella</i>	29	26	27	-2
<i>Cuneo</i>	120	132	120	0
<i>Novara</i>	26	32	32	6
<i>Torino</i>	219	234	241	22
<i>Verbania</i>	28	33	34	6
<i>Vercelli</i>	46	44	36	-10
<i>Altre regioni</i>	12	13	15	3
Totale	520	563	555	35

Le aziende iscritte al TAIF piemontese sono molto eterogenee per quanto riguarda il codice ATECO primario proprio del Settore forestale (Codice ATECO 02): infatti 110 aziende riportano come attività 02.20 (Utilizzo di aree forestali), 132 riportano 02.10 (Silvicoltura e altre attività forestali) e 4 riportano 02.40 (Servizi di supporto per la silvicoltura). Le imprese agricole sono 158 (Codice ATECO 01), mentre 151 sono iscritte con la dicitura "Altro" come attività primaria.

Per quanto riguarda la forma giuridica, quella principale è l'impresa individuale (Fig. 1). Nel 2021 il 73% delle aziende risulta avere questa forma giuridica, confermando l'andamento già osservato negli anni precedenti. In generale non si notano differenze evidenti nei vari anni, un lieve aumento si osserva solo nelle imprese individuali, con una crescita di circa 20 aziende.

Figura 1 – Forma giuridica.



3.1.2 Descrizione delle caratteristiche degli addetti

Oltre ai 555 imprenditori titolari sono presenti 1032 addetti, suddivisi tra soci, coadiuvanti e subordinati, per un totale di 1587 operatori, con una significativa crescita di 101 unità negli ultimi 2 anni (Tab. 2).

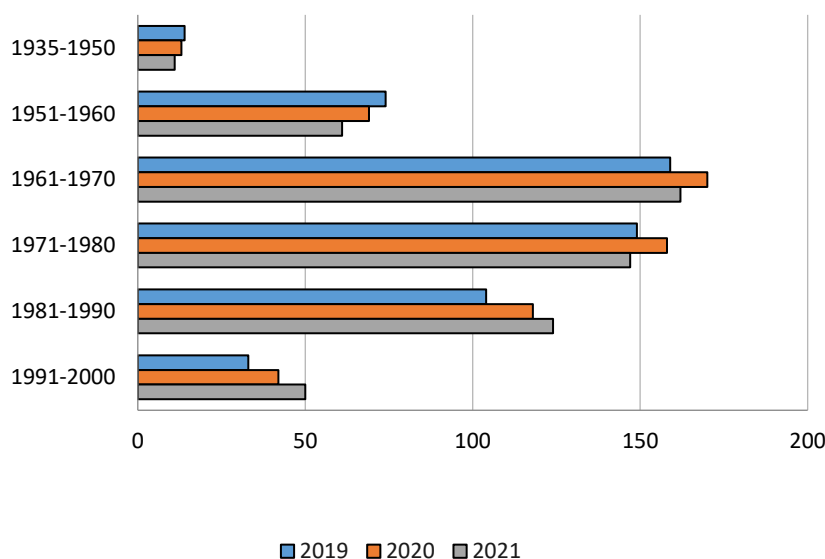
Sarà interessante osservare, negli anni futuri, se l'aumento è frutto di una tendenza congiunturale (es. conseguenze della pandemia di Covid 19) od indicatore stabile di un cambiamento socio-economico in atto.

Tabella 2 - Caratteristiche degli operatori.

Qualifica	2019	2020	2021
Titolare	533	570	555
Socio	228	233	233
Dipendente	612	665	675
Coadiuvante	107	118	122
Non dichiarato	6	1	2
Totale	1486	1587	1587

Tra i titolari la presenza di donne nel 2021 è piuttosto scarsa con appena 39 unità (7%), confermando la struttura delle imprese tratteggiata con i dati raccolti nei due anni precedenti. La distribuzione per classi di età, in base all'anno di nascita del titolare, mostra che la frequenza maggiore è quella della classe "1961-1970" (Fig. 2). In generale, l'andamento delle classi di età 1935-1950 e 1991-2000, evidenzia il cambio generazionale in atto. Infatti, mentre gli imprenditori di età superiore ai 70 anni sono in naturale calo, si ha un aumento costante di titolari delle imprese con età compresa tra 22 e 30 anni, che attualmente rappresentano il 9% degli imprenditori. Anche tra gli iscritti con età compresa tra 31 e 40 anni la tendenza è in continuo aumento e ora rappresentano il 22% degli iscritti.

Figura 2 – Distribuzione addetto per classi di età.



Per quanto riguarda il titolo di studio (Tab. 3), più della metà dei titolari ha conseguito la licenza media e un buon numero ha un livello di studio di scuola media superiore, in 28 casi i titolari sono laureati. Si rileva anche la presenza di un gran numero di titoli di laurea tra i dipendenti, a testimonianza di un interesse maggiore nel settore anche da parte di giovani con un percorso di studi avanzato.

Tabella 3 - Distribuzione dei titoli di studio in relazione al ruolo.

	<i>Licenza elementare</i>	<i>Licenza media</i>	<i>Diploma</i>	<i>Diploma di laurea</i>	<i>Laurea</i>	<i>Dottorato</i>	<i>Nessun titolo di studio</i>	<i>Nessun dato</i>
Titolare	9	288	218	7	28	2	1	2
Socio			230		1			2
Dipendente			3	1	637			34
Nessun dato								2
Totale	9	288	451	125	666	2	1	44

3.1.3 Attività svolte dalle imprese

Fra i dati indicati dalle imprese iscritte al TAIF vi sono le attività svolte durante l'anno precedente e la percentuale di fatturato che deriva da ciascuna di esse. L'elenco delle varie attività contemplate è presentato qui di seguito (Fig. 3).

Le attività svolte sono classificate come segue:

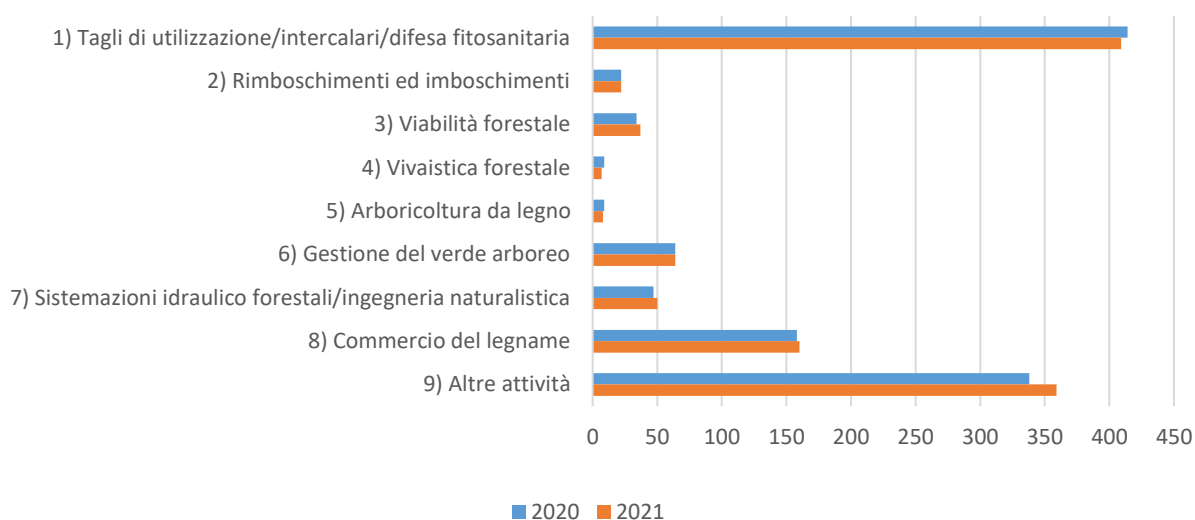
- 1) Tagli di utilizzazione in bosco e/o pioppeto, tagli intercalari (cure colturali, ripuliture, sfolli e diradamenti) e difesa fitosanitaria;
- 2) Rimboschimenti ed imboschimenti;
- 3) Viabilità forestale;
- 4) Vivaistica forestale;
- 5) Arboricoltura da legno;
- 6) Gestione del verde arboreo (escluso quello urbano e potature);
- 7) Sistemazioni idraulico forestali eseguite con tecniche dell'ingegneria naturalistica;
- 8) Commercio del legname;
- 9) Altre attività (es. tutte le attività non comprese nei punti precedenti, artigianato, edilizia, gestione del verde urbano e altro).

Per queste elaborazioni è possibile effettuare un confronto tra gli anni 2020 e 2021, in quanto i dati per il 2019 non erano completi, considerato che non tutte le informazioni per quell'anno erano state raccolte e che la classificazione delle attività è stata in seguito modificata.

La Figura 3 mostra il quadro delle attività svolte dalle imprese. La più frequente è rappresentata dai tagli di utilizzazione in bosco e in pioppeto, dai tagli intercalari e dalla difesa fitosanitaria; infatti, oltre 400 imprese svolgono questa attività.

La categoria successiva, che fornisce un'informazione significativa, è quella del Commercio del Legname (150 imprese), numerose, ma appartenenti ad una categoria assai eterogenea, la Altre attività (+ 350 imprese) Questi risultati evidenziano la netta propensione delle imprese iscritte a svolgere attività selvicolturali, ma allo stesso tempo si tratta di imprese propense alla multiattività anche in altri ambiti come commercio, artigianato o edilizia.

Figura 3 – Classificazione delle attività svolte.



3.1.4 Iscrizione ad altri albi e associazioni

Le informazioni raccolte su questo argomento mettono in evidenza un basso interesse verso le iscrizioni ad altri albi, mentre appare un maggior interesse delle aziende verso l'associazionismo.

Le principali tipologie associative sono le associazioni di categoria quali Coldiretti, C.I.A e associazioni artigiane. Oltre alle tipologie indicate è presente un grande numero di dati indicato come "Altro": fra queste, 19 imprese sono iscritte all' "Associazione Forestale Monte Rosa Foreste" (Tab. 4).

Tabella 4 - Forme di associazionismo.

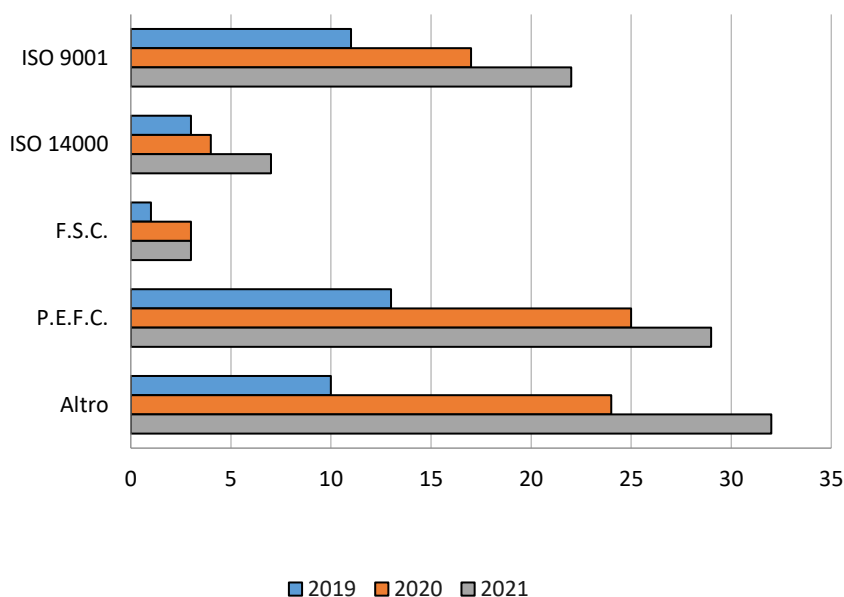
Tipologia	n.
Areb	5
Associazioni artigiane	38
C.I.A.	75
Coldiretti	144
Confagricoltura	29
Consorzio	27
Altro	86
Totale	404

3.1.5 Qualità e certificazione

Per quanto concerne la produzione di qualità, il numero delle certificazioni è cresciuto in modo significativo negli ultimi 3 anni.

Come è possibile osservare dalla distribuzione rappresentata in Figura 4, le certificazioni ISO 9001 e ISO 14000 rispetto al 2019 sono quasi raddoppiate, stessi risultati in crescita anche per gli schemi di certificazione di gestione forestale sostenibile PEFC e FSC, con una netta preponderanza del primo, che conta quasi 30 aziende certificate.

Figura 4 - Certificazione di qualità.



3.1.6 Formazione

Il panorama della formazione forestale in Piemonte prevede diversi percorsi formativi: operatore forestale, operatore in ingegneria naturalistica e operatore in *tree climbing*. All'interno di ciascun percorso sono presenti diversi corsi di formazione specifici, oltre ad un corso teorico-pratico che riguarda la sicurezza del cantiere (F6f, F6g, F6i), comune a tutti i rami formativi.

Sul totale di 1.587 addetti, il 47% (746) ha seguito almeno un corso, con un incremento del 4% rispetto al 2019. In totale i corsi seguiti sono 2.182, quindi 2,9 corsi per addetto e un picco di 13 corsi di formazione seguiti da alcuni addetti. Le qualifiche raggiunte sono in totale 244.

3.1.7 Parco macchine

Le macchine censite nel TAIF ammontano a 4.064 unità e di queste per 3.940 si conosce l'anno di immatricolazione o di acquisto che evidenzia l'età media di 13 anni.

La Tabella 5 evidenzia che il tipo di macchina più frequente è la trattrice, anche se non è possibile distinguere tra trattori forestali e trattori agricoli adattate a lavori in bosco. Seguono i rimorchi e le macchine per il movimento terra, utilizzate per creare o sistemare le piste forestali e le vie d'esbosco, tenuto conto che gli escavatori sono anche impiegati nella movimentazione dei topi.

Sono presenti 147 spaccalegna e 125 impianti sega e spacca. Queste macchine denotano un indirizzo produttivo spesso rivolto alla trasformazione della legna da ardere.

Tabella 5 – Statistiche descrittive per le varie tipologie di macchine e attrezzature.

	<i>n. mezzi totale</i>	<i>n. imprese con in dotazione mezzi e macchinari (per tipologia)</i>	<i>Età media (anni)</i>
Autoarticolato	12	6	13
Autocarro	260	166	15
Autotreno	33	22	16
Caricatore	33	23	14
Cippatrice	129	113	9
Escavatore	443	294	11
Forwarder	18	19	10
Harvester	5	5	11
Impianto sega e spacca	125	121	9
Miniteleferiche (argano su trattore)	1	1	10
Piattaforma elevabile PLE	17	14	12
Ragno	2	2	23
Rimorchio	543	287	15
Sega per legna da ardere	59	58	12
Segheria mobile	20	18	12
Skidder	4	3	10
Spaccalegna	147	131	11
Stazione motrice mobile	45	45	10
Terna	12	12	19
Testa abbattitrice	2	2	1
Tradizionale (argano su slitta)	40	40	15
Trattrice	1310	502	15
Trincia forestale	75	70	7
Verricello	442	384	11
Altro	163	86	11
Totale	3940	537	13

Per quanto riguarda la presenza di macchine più evolute quali forwarder, harvester e skidder, il totale complessivo è 27, in riduzione rispetto al 2019 quando erano 42. Si apprezza la dotazione di macchinari utili per l'esbosco aereo con 85 tra gru a cavo tradizionali e stazione motrice mobile.

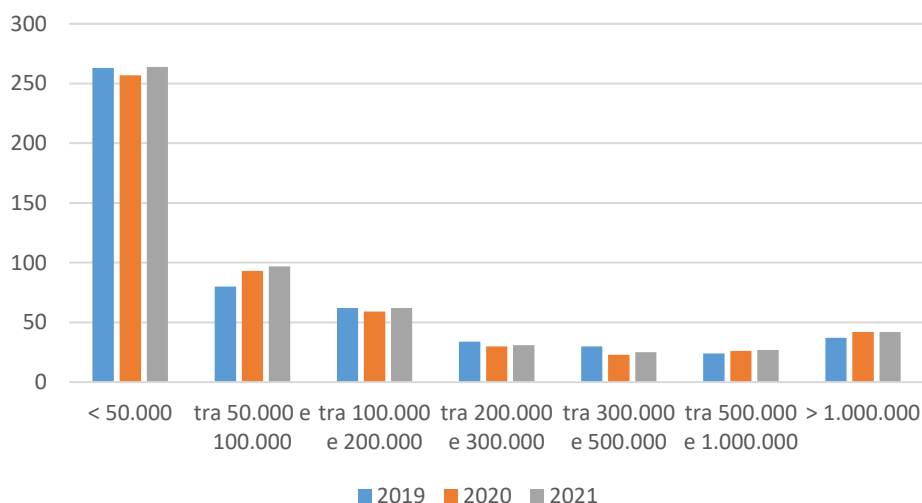
3.1.8 Fatturato

Dall'analisi del fatturato sono state rilevate alcune criticità riguardanti l'incongruenza relativa al dato dichiarato rispetto alla dimensione aziendale. Inoltre, alcune imprese non hanno inserito il dato, oppure hanno dichiarato i valori di "0 euro" oppure "1 euro". Per queste ragioni, nelle elaborazioni sono stati considerati come dati non validi i fatturati inferiori a 1 000 euro annui.

Tra le classi di fatturato più frequenti troviamo quella sotto la soglia del 50 000 euro, con il 48% dei rispondenti, in aumento di 1 punto percentuale rispetto a due anni precedenti. Il 18% delle imprese ricade nella classe di fatturato 50-100 mila euro, con un lieve incremento rispetto al passato (Fig. 5).

Emerge un quadro di elevata marginalità delle imprese iscritte, con valori di fatturato tipici di piccole aziende artigianali, in grado di fornire sussistenza al solo titolare.

Figura 5 – Distribuzione delle imprese per classe di fatturato.



Dall'analisi di dettaglio del fatturato per tipo di attività, emerge la propensione delle imprese a svolgere attività forestali di utilizzazione: infatti il 39% del fatturato deriva mediamente da queste attività. Tuttavia, le imprese iscritte ottengono la maggior parte del proprio reddito da altre attività: commercio, edilizia o artigianato in genere (Tab. 6).

Tabella 6 – Percentuale di fatturato per tipo di attività (in media).

<i>Tipo di attività</i>	<i>%</i>
1) Tagli di utilizzazione in bosco, pioppeto, tagli intercalari e difesa fitosanitaria	38,9
2) Rimboschimenti ed imboschimenti	0,3
3) Viabilità forestale	0,7
4) Vivaistica forestale	0,5
5) Arboricoltura da legno	0,3
6) Gestione del verde arboreo	3,4
7) Sistemazioni idraulico forestali	2,6
8) Commercio del legname	12,9
9) Altre attività	40,3
Totale	100,0

Dalla successiva Tabella 7 si può invece notare il dettaglio della fonte di fatturato suddiviso per le diverse categorie. Sono evidenti l'indirizzo produttivo e l'attività prevalente, che per le imprese della categoria I è costituito dai tagli di utilizzazione (47%); per la categoria II dalla voce "altro" costituita dalle attività agricole (47%); per la categoria III sono ugualmente importanti le attività di commercio e quelle di utilizzazione (37%); anche per le imprese di trasformazione il fatturato derivante dalla trasformazione pesa poco più di quello ottenuto dalle utilizzazioni, 41% contro 39%; solo per le cosiddette altre imprese, il fatturato derivante dalle utilizzazioni è marginale e pesa solo per l'11%. Questi dati evidenziano la centralità delle attività in bosco per 4 categorie su 5 tra quelle rappresentate nell'Albo.

Tabella 7 – Dettaglio fonte di fatturato per categoria.

<i>Tipo attività/categoria</i>	<i>I - Imprese o ditte di utilizzazione forestale</i>	<i>II - Imprese agricole</i>	<i>III - Imprese o ditte di commercializzazione</i>	<i>IV - Imprese di prima trasformazione</i>	<i>V - Altre Imprese</i>
1) Tagli di utilizzazione in bosco e/o pioppeto	47%	37%	37%	39%	11%
2) Rimboschimenti ed imboschimenti	0%	1%	0%	0%	0%
3) Viabilità forestale	1%	0%	1%	0%	2%
4) Vivaistica forestale	0%	1%	0%	0%	2%
5) Arboricoltura da legno	0%	1%	0%	0%	0%
6) Gestione del verde arboreo	4%	2%	1%	0%	5%
7) Sistemazioni idraulico forestali	4%	2%	0%	0%	4%
8) Commercio del legname	13%	10%	37%	19%	2%
9) Altre attività	30%	47%	23%	41%	73%
Totale	100%	100%	100%	100%	100%

3.1.9 Prelievi legnosi

L'analisi dei prelievi legnosi, descritta nel seguito, ha richiesto di uniformare i quantitativi esaminati. Infatti, i compilatori possono indicare i prelievi in 3 unità di misura: mc, q, t. A tal fine i prelievi indicati in quintali e tonnellate sono stati convertiti in metri cubi, utilizzando una massa volumica pari a 1.000 kg/m³, trattandosi di legname fresco.

Sono oltre un milione i metri cubi che le aziende iscritte dichiarano di tagliare. Il 43% del legname viene utilizzato in Regione Piemonte e le utilizzazioni in bosco (in regione e fuori regione) pesano per il 67% del legname utilizzato, mentre il 30% deriva da tagli in pioppeto. Solo il 3% del legname deriva da tagli intercalari (Tab. 8).

Tabella 8 – Analisi dei prelievi legnosi.

	Tipo di taglio	Metri cubi
In Regione Piemonte	tagli utilizzazione	271.953
	tagli intercalari	31.204
	taglio pioppeti	183.579
Fuori regione	tagli utilizzazione	480.841
	tagli intercalari	3.003
	taglio pioppeto	157.525
	Totale	1.128.105

3.1.10 Commercializzazione

Nel 2021 sono stati commercializzati oltre 1,56 milioni di metri cubi di legname che comprendono sia quello tagliato che quello compravenduto. In questo caso, per calcolare il quantitativo complessivo, i prelievi indicati in quintali sono stati convertiti in metri cubi utilizzando una massa volumica indicativa pari a 800 kg/m³, trattandosi generalmente di legname con caratteristiche tecnologiche adeguate a essere commercializzato.

Tra gli assortimenti si colloca al primo posto il cippato con il 45% del volume, seguito dal legname d'opera con il 21% e la triturazione per vari fini con il 18% (Tab. 9). Nel 2019 l'assortimento legna da ardere rappresentava circa l'85% del materiale commercializzato e si collocava al primo posto.

Tuttavia, le analisi attuali con quelle del passato non sono pienamente confrontabili per una completa revisione di questa sezione del questionario e della struttura per la classificazione degli assortimenti.

Tabella 9 – Analisi degli assortimenti commercializzati.

<i>Assortimento</i>	<i>Tagliato (T) o Acquistato (A)</i>	<i>Metri cubi</i>	<i>Totale per assortimento</i>	<i>%</i>
Assortimento per triturazione per fini energetici	A	175.555	244.051	16
	T	68.496		
Assortimento per triturazione per pannelli e tannino	A	2.638	30.691	2
	T	28.054		
Cippato	A	99.057	698.142	45
	T	599.085		
Legna da ardere depezzata	A	8.584	35.224	2
	T	26.641		
Legna da ardere in tronchetti	A	1.885	15.224	1
	T	13.339		
Legname da opera	A	30.904	321.160	21
	T	290.256		
Paleria	A	1.245	6.454	0
	T	5.208		
Pellet	A	485	873	0
	T	388		
Tondo da ardere	A	108.903	135.540	9
	T	26.637		
Altro (specificare, es. tondo da carta, imballaggio, semilavorati)	A	13.784	77.218	5
	T	63.435		
Totale		1.564.578		

Dall'analisi della provenienza del materiale commercializzato dalle imprese iscritte all'Albo e della sua destinazione emerge che il 47% della materia prima è di origine piemontese e viene commercializzato all'interno della regione. Il restante legname di origine piemontese non esce dai confini nazionali e solo una minima parte raggiunge i Paesi dell'Unione Europea. Un altro dato interessante è relativo al 37% del volume trattato, che ha origine italiana e viene commercializzato da imprese iscritte all'Albo con destinazione nazionale (Tab. 10). Il volume commercializzato di origine piemontese (tagliato, non acquistato) è di circa 445 mila metri cubi, di poco inferiore ai 487 mila metri cubi tagliati (cfr. Tab precedente). Questa differenza può essere riconducibile a materiale tagliato e in attesa di vendita.

Tabella 10 – Provenienza e destinazione del legno commercializzato (m³).

<i>Provenienza</i>	<i>Destinazione</i>						<i>Totale</i>
	<i>Piemonte</i>	<i>Liguria</i>	<i>Valle d'Aosta</i>	<i>Resto Italia</i>	<i>Europa UE</i>	<i>Resto mondo</i>	
Piemonte	738.588	260	729	69.979	5.625		815.181
Liguria	9.779	438					10.217
Valle d'Aosta	5.500		4.130	120			9.750
Resto Italia	12.806			575.823		84.000	672.629
PACA*	6.350						6.350
Rhône-Alpes	8.539			2.898			11.437
Resto Francia	34.465		185	588			35.237
Europa UE	2.010			1.500	255		3.765
Resto Mondo		13					13
Totale	818.050	697	5.044	650.907	5.880	84.000	1.564.578

*Nota, PACA: Provenza-Alpi-Costa Azzurra, regione francese.

3.1.11 Schede dei profili d'impresa

Nel TAIF le imprese sono classificate secondo la categoria di appartenenza. Nel seguito, le imprese iscritte alla sezione piemontese vengono presentate considerando i 5 profili tipici operanti nel settore forestale regionale, come descritto in Tabella 11. Per ciascun profilo si è redatta una tabella con i dati descrittivi, inoltre vengono riportate le caratteristiche ipotetiche di una “Impresa tipo”, definita considerando le condizioni ordinarie di tutte le imprese iscritte all’Albo.

Tabella 11 – Rappresentatività del campione per ciascun profilo d'impresa.

Categorie	n.	%
I - Imprese o ditte di utilizzazione forestale	243	44
II - Imprese agricole	213	38
III - Imprese o ditte di commercializzazione e vendita del legno e dei prodotti di prima trasformazione	40	7
IV - Imprese e ditte di prima trasformazione del legno	8	1
V - Imprese che non rientrano nelle categorie precedenti ma che svolgono comunque attività in ambito forestale	51	9
Totale	555	100

L’ “Impresa tipo” (Tab. 12) è definita considerando i dati di tutte le imprese iscritte all’Albo. Si tratta di un profilo teorico che può non essere presente in realtà, data la grande variabilità delle aziende iscritte al TAIF, ma che racchiude un elevato valore simbolico, dato che individua i valori di maggiore frequenza (modali) e medi dei diversi indicatori raccolti, in sostanza, identifica le caratteristiche normali delle imprese iscritte.

L’impresa tipo è inquadrata come individuale, con un fatturato medio di 470 mila euro e la sua attività principale è il taglio di utilizzazione in bosco e pioppeto da cui essa trae il 39% del fatturato. È caratterizzata da una meccanizzazione poco spinta, ma con macchine recenti ed è indirizzata alla gestione dell’esbosco di tipo terrestre, con l’uso di trattore con rimorchio ed un escavatore per la gestione del piazzale, solitamente dotato di una pinza per la movimentazione dei tronchi. Si tratta di un’impresa che non è certificata e non appartiene ad associazioni di categoria, dato che questi elementi sono ancora oggi poco diffusi.

Il profilo dell’impresa della **categoria I** (Tab. 13) identifica anche in questo caso un’azienda dove è presente solo il conduttore, senza soci o dipendenti, che ha investito nella formazione forestale (1,5 corsi seguiti) e ottiene un fatturato medio annuo di circa 340.000 euro. Tuttavia, si registra una estrema variabilità su questo dato, infatti la maggior parte delle imprese di questa tipologia dichiara un fatturato inferiore ai 50.000 euro annui, e il fatturato medio è più alto perché influenzato da alcune imprese con fatturato superiore ad un milione di euro, mostrando quindi la grande variabilità delle imprese del comparto. Il 77% delle imprese appartenenti a questo profilo è impegnato in utilizzazioni forestali per un prelievo medio annuo superiore a 2.200 metri cubi. Le stesse utilizzazioni vengono svolte tipicamente con tecniche tradizionali tramite esbosco per via terrestre. La destinazione della massa legnosa utilizzata è quasi completamente per fini energetici, dato che l’utilizzazione di legname da opera resta purtroppo marginale nella nostra regione.

L’impresa agricola della **categoria II** è caratterizzata da piccole dimensioni (Tab. 14). Anche in questo caso si tratta principalmente di imprese individuali e per quanto riguarda la formazione forestale si tratta del livello medio più basso rispetto alle imprese della categoria I, con 1,2 corsi di formazione per

il singolo conduttore. Il 68% delle imprese iscritte svolge utilizzazioni forestali da cui trae il 37% del reddito, ma con prelievi limitati a 790 metri cubi per anno. Anche questi interventi sono destinati prevalentemente all'estrazione di materiale per uso energetico. L'attività agricola resta fondamentale per definire l'indirizzo produttivo di queste aziende, che integrano il reddito con attività forestali nel periodo invernale.

Le imprese della **categoria III** (Tab. 15) sono ditte di commercializzazione del legno e dei prodotti di prima trasformazione. Esse indicano un fatturato mediamente più alto di quelle appartenenti alle altre categorie: la media è infatti di 1,8 milioni di euro, grazie al fatto che la commercializzazione del legname rappresenta ben il 37% del fatturato. Tuttavia, un altro 37% è legato alle utilizzazioni forestali, che restano attività interessanti. Coerentemente, il conduttore ha seguito in media 1,4 corsi di formazione e sono presenti in azienda macchinari forestali e mezzi utili per svolgere i lavori in bosco. Ben il 68% delle imprese appartenenti a questa categoria svolge attività in bosco, con prelievi medi superiori a 4 900 metri cubi per anno, quindi i più alti in assoluto.

La **categoria IV** (Tab. 16), descrive le ditte di prima trasformazione del legno. Si tratta di un profilo che rappresenta solo 8 imprese e quindi poco significativo, vista la variabilità del campione considerato. Sono le imprese che hanno il fatturato medio più basso, circa 200 mila euro e l'attività di prima trasformazione del legno incide per oltre il 40% del fatturato. Esse sono comunque attrezzate per il lavoro in bosco da cui ottengono mediamente circa 800 metri cubi per anno.

La **categoria V** (Tab. 17), individua le imprese che non rientrano nelle precedenti ma che svolgono comunque attività in ambito forestale. Hanno un fatturato medio elevato, superiore a 860 mila euro, per il 73% ottenuto dalle attività non forestali che, invece, pesano solo per l'11% sul fatturato complessivo; pertanto, questa l'attività forestale può considerarsi come marginale e integrativa. Inoltre, solo il 35% di queste imprese svolge lavori di utilizzazione con prelievi limitati a poco più di 400 metri cubi per anno.

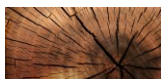


Tabella 12 - Impresa tipo.

Sezione	Specifiche	Moda	% Moda	Media
<i>Dati generali ed economici</i>	Ateco primario prevalente	Altro	27	
	Ateco secondario prevalente	02.10.00	20	
	Sito web	Non ha un sito web	93	
	Mail	Ha una mail	98	
	Forma giuridica	Impresa individuale	72	
	Soci	Non ne ha	79	
	Dipendenti	Non ne ha	72	
	Fatturato			473.304
	Categoria	Categoria I	44	
	Attività	Tagli di utilizzazione		
	Anno inizio attività			2004
<i>Personale</i>	N° lavoratori	Moda solo il conduttore	49	
	Tipo contratto	Agricoltura	34	
	Tipo inquadramento	Nessun dato	33	
	Mansione	Nessun dato	32	
	Durata	Tempo indeterminato		
	Presenza di almeno un addetto formato	Almeno un addetto formato	94	
	Corsi di formazione per azienda			1,4
	Titolo di studio	Laurea	42	
<i>Dati strutturali</i>	Strutture	Capannone	75	
	Funzione	Magazzino	48	
	Superficie m ²			1.024
	Anno costruzione			2010
	Strutture	Piazzale di stoccaggio	24	
	Funzione	Stoccaggio	100	
	Superficie m ²			2 162
	Anno costruzione			2004
<i>Attrezzature (le 3 più presenti)</i>	Attrezzatura	Trattrice	90	
	Anno acquisto			2006
	Potenza kW			80
	Attrezzatura	Rimorchio	52	
	Anno acquisto			2005
	Portata q			82
	Attrezzatura	Macchina movimento terra	55	
	Tipologia	Escavatore	90	
	Anno acquisto			2009
	Potenza kW			65
<i>Altre informazioni</i>	Certificazioni	Non è certificata		
	Associazioni	Non è associata		
<i>Utilizzazioni</i>	Utilizzazioni	Effettua utilizzazioni	69	
	Prelievo annuo – mc/anno			1.784
	Destinazione materiale	Uso energetico		
	Tipo di esbosco	Terrestre		

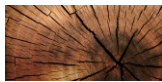


Tabella 13 – Impresa categoria I.

<i>Sezione</i>	<i>Specifiche</i>	<i>Moda</i>	<i>% Moda</i>	<i>Media</i>
<i>Dati generali ed economici</i>	Ateco primario	02.20.00 utilizzo di aree forestali	34	
	Ateco secondario prevalente	02.20.00 utilizzo di aree forestali	28	
	Sito web	Non ha un sito web	93	
	Mail	Ha una mail	100	
	Forma giuridica	Impresa individuale	71	
	Soci	Non ne ha	77	
	Dipendenti	Non ne ha	68	
	Fatturato			339.625
	Categoria	Categoria I	100	
	Attività	Tagli di utilizzazione	36	
	Anno inizio attività			2004
	<i>Personale</i>	N° lavoratori	Solo il conduttore	48
Tipo contratto		Agricoltura	38	
Tipo inquadramento		Altro	33	
Mansione		Altro	31	
Durata		Tempo indeterminato	78	
Presenza di almeno un addetto formato		Azienda con almeno un addetto formato		
Corsi di formazione per azienda				1,5
Titolo di studio		Laurea	46	
<i>Dati strutturali</i>	Strutture	Capannone	75	
	Funzione	Ricovero mezzi		
	Superficie m ²			1.585
	Strutture	Piazzale di stoccaggio	30	
	Funzione	Stoccaggio		
<i>Attrezzature (le 3 più presenti)</i>	Attrezzatura	Trattrice	91	
	Attrezzatura	Rimorchio	43	
	Attrezzatura	Macchina movimento terra	56	
	Tipologia	Escavatore	100	
<i>Altre informazioni</i>	Certificazioni	Non è certificata		
	Associazioni	Non è associata		
<i>Utilizzazioni</i>	Utilizzazioni	Effettua utilizzazioni	77	
	Prelievo annuo m ³ /anno	–		2.268
	Destinazione materiale	Uso energetico		
	Tipo di esbosco	Terrestre		

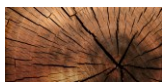


Tabella 14 – Impresa categoria II.

<i>Sezione</i>	<i>Specifiche</i>	<i>Moda</i>	<i>% Moda</i>	<i>Media</i>
<i>Dati generali ed economici</i>	Ateco primario prevalente	Silvicoltura e altre attività forestali	25	
	Ateco secondario prevalente	Silvicoltura e altre attività forestali	55	
	Sito web	Non ha un sito web	95	
	Mail	Ha una mail	100	
	Forma giuridica	Impresa individuale	82	
	Soci	Non ne ha		
	Dipendenti	Non ne ha		
	Fatturato			288.449
	Categoria	Categoria II	100	
	Attività	Tagli di utilizzazione		
	Anno inizio attività			2005
<i>Personale</i>	N° lavoratori	Solo il conduttore	53	
	Tipo contratto	Agricoltura	77	
	Tipo inquadramento	Altro	37	
	Mansione	Altro	28	
	Durata	Tempo indeterminato	73	
	Presenza di almeno un addetto formato	Azienda con almeno un addetto formato	94	
	Corsi di formazione per azienda			1,2
	Titolo di studio	Licenza media	23	
<i>Dati strutturali</i>	Strutture	Capannone	75	
	Strutture	Piazzale di stoccaggio	41	
	Funzione	Stoccaggio		
<i>Attrezzature (le 3 più presenti)</i>	Attrezzatura	Trattrice	93	
	Attrezzatura	Rimorchio	53	
	Attrezzatura	Verricello	93	
<i>Altre informazioni</i>	Certificazioni	Non è certificata		
	Associazioni	Non è associata		
<i>Utilizzazioni</i>	Utilizzazioni	Effettua utilizzazioni		68
	Prelievo annuo – q/anno			786
	Destinazione materiale	Uso energetico		
	Tipo di esbosco	Terrestre		

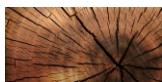


Tabella 15 – Impresa categoria III.

Sezione	Specifiche	Moda	% Moda	Media
<i>Dati generali ed economici</i>	Ateco primario prevalente	Altro	50	
	Ateco secondario prevalente	02.20.00 utilizzo di aree forestali	37	
	Sito web	Non ha un sito web	92	
	Mail	Ha una mail	100	
	Forma giuridica	Impresa individuale	57	
	Soci	Non ne ha		
	Dipendenti	Non ne ha		
	Fatturato			1.833.502
	Categoria	Categoria III	100	
	Attività	Altro	50	
	Anno inizio attività			2004
<i>Personale</i>	N° lavoratori	Solo il conduttore	35	
	Tipo contratto	Artigianato	39	
	Tipo inquadramento	Altro	37	
	Mansione	Altro	40	
	Durata	Tempo indeterminato		
	Presenza di almeno un addetto formato	Azienda con almeno un addetto formato	95	
	Corsi di formazione per azienda			1,4
	Titolo di studio	Laurea	58	
<i>Dati strutturali</i>	Strutture	Capannone	95	
	Funzione	Ricovero mezzi		
	Strutture	Piazzale di stoccaggio	35	
	Funzione	Stoccaggio		
<i>Attrezzature (le 3 più presenti)</i>	Attrezzatura	Trattrice	90	
	Attrezzatura	Escavatore	60	
	Attrezzatura	Verricello	72	
<i>Altre informazioni</i>	Certificazioni	Non è certificata		
	Associazioni	Non è associata		
<i>Utilizzazioni</i>	Utilizzazioni	Effettua utilizzazioni	68	
	Prelievo annuo – mc/anno			4.913
	Destinazione materiale	Uso energetico		
	Tipo di esbosco	Terrestre		

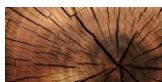


Tabella 16 – Impresa categoria IV.

Sezione	Specifiche	Moda	% Moda	Media
<i>Dati generali ed economici</i>	Ateco primario prevalente	Altro	75	
	Ateco secondario prevalente	02.20.00 utilizzo di aree forestali	63	
	Sito web	Non ha un sito web	50	
	Mail	Ha una mail	100	
	Forma giuridica	Società in nome collettivo	50	
	Soci	Non ne ha		
	Dipendenti	Non ne ha		
	Fatturato			216.282
	Categoria	Categoria IV	100	
	Attività	Altro	75	
	Anno inizio attività			1997
<i>Personale</i>	N° lavoratori	Solo il conduttore	25	
	Tipo contratto	Artigianato	27	
	Tipo inquadramento	Nessun dato	55	
	Mansione	Nessun dato	50	
	Durata	Tempo indeterminato		
	Presenza di almeno un addetto formato	Azienda con almeno un addetto formato	100	
	Corsi di formazione per azienda			1,1
<i>Dati strutturali</i>	Titolo di studio	Diploma	67	
	Strutture	Capannone	75	
	Funzione	Ricovero mezzi		
	Strutture	Piazzale di stoccaggio	37	
	Funzione	Stoccaggio		
<i>Attrezzature (le 3 più presenti)</i>	Attrezzatura	Trattrice	75	
	Attrezzatura	Rimorchio	37	
	Attrezzatura	Autocarro	50	
	Tipologia	Escavatore		
<i>Altre informazioni</i>	Certificazioni	Non è certificata		
	Associazioni	Non è associata		
<i>Utilizzazioni</i>	Utilizzazioni	Effettua utilizzazioni	75	
	Prelievo annuo – m ³ /anno			810
	Destinazione materiale	Uso energetico		
	Tipo di esbosco	Terrestre		

Tabella 17 – Impresa categoria V.

Sezione	Specifiche	Moda	% Moda	Media
<i>Dati generali ed economici</i>	Ateco primario prevalente	Altro	38	
	Ateco secondario prevalente	Silvicoltura	63	
	Sito web	Non ha un sito web	86	
	Mail	Ha una mail	100	
	Forma giuridica	Società in nome collettivo	55	
	Soci	Non ne ha		
	Dipendenti	Non ne ha		
	Fatturato			862.592
	Categoria	Categoria V	100	
	Attività	Altro		
	Anno inizio attività			2003
<i>Personale</i>	N° lavoratori	Solo il conduttore	51	
	Tipo contratto	Altro	43	
	Tipo inquadramento	Nessun dato	27	
	Mansione	Altro	36	
	Durata	Tempo indeterminato		
	Presenza di almeno un addetto formato	Azienda con almeno un addetto formato	94	
	Corsi di formazione per azienda			1,6
<i>Dati strutturali</i>	Titolo di studio	Laurea	45	
	Strutture	Capannone	55	
	Funzione	Ricovero mezzi		
	Strutture	Piazzale di stoccaggio	29	
<i>Attrezzature (le 3 più presenti)</i>	Funzione	Stoccaggio		
	Attrezzatura	Trattrice	63	
	Attrezzatura	Rimorchio	45	
	Attrezzatura	Macchina movimento terra	39	
<i>Altre informazioni</i>	Tipologia	Escavatore		
	Certificazioni	Non è certificata		
<i>Utilizzazioni</i>	Associazioni	Non è associata		
	Utilizzazioni	Non effettua utilizzazioni	35	
	Prelievo annuo – m ³ /anno			479
	Destinazione materiale	Uso energetico		
	Tipo di esbosco	Terrestre		

3.1.12 Elenco degli operatori

L'Elenco operatori della regione Piemonte racchiude 3.647 unità (nel 2019 erano 3.105) che hanno seguito e superato mediamente 2,1 corsi di formazione ciascuno (nel 2019 erano 2,2). Si tratta per la stragrande maggioranza di uomini e solo 62 sono operatrici.

Il ramo formativo più frequentato è quello denominato "F", soprattutto al livello "F3". Gli altri corsi di informazione, come la partecipazione a fiere di settore costituiscono appena il 2,5% (Tab. 18) delle

attività. Un aspetto positivo da menzionare è il generale aumento di operatori formati per tutti i diversi profili eccetto per quanto riguarda il profilo F6f che ha avuto una leggerissima flessione (-1) e I4 (-4).

Tabella 18 – Corsi e percorsi formativi.

	Corso	N° partecipanti ai corsi 2019	%	N° partecipanti ai corsi 2021	%	Differenza 2021-2019
Formazione operatore forestale	F1	190	2,8	293	3,7	103
	F2	869	12,8	1.109	14,2	240
	F3	2.246	33,1	2.625	33,5	379
	F4	523	7,7	620	7,9	97
	F5	719	10,6	823	10,5	104
	F6f	487	7,2	486	6,2	-1
Formazione <i>tree climbing</i>	G1	332	4,9	379	4,8	47
	G2	195	2,9	219	2,8	24
	G3	130	1,9	130	1,7	0
	F6g	39	0,6	64	0,8	25
Formazione ingegneria naturalistica	I1	342	5,0	390	5,0	48
	I2	153	2,3	165	2,1	12
	I3	184	2,7	180	2,3	-4
	F6i	39	0,6	50	0,6	11
Formazione per esbosco aereo	T1	44	0,6	60	0,8	16
	T2	30	0,4	41	0,5	11
	Altri corsi di formazione o partecipazione a fiere di settore	269	4,0	198	2,5	-71
	Totale	6.791	100,0	7.832	100,0	1.041

Le varie qualifiche sono complessivamente 524, quindi 17 più del 2019, quelle più frequenti riguardano la formazione forestale più tipica, mentre sono molto più limitate quelle inerenti all'ingegneria naturalistica, il *tree climbing* e l'esbosco aereo (Tab. 19). Tutte le nuove qualifiche si identificano con il profilo di operatore forestale.

Tabella 19 – Qualifiche conseguite.

Qualifica	N° (2019)	%	N° (2021)	%	differenza 2021-2019
Istruttore abbattimento/allestimento	35	6,9	35	6,7	0
Istruttore capo corso	17	3,4	17	3,2	0
Istruttore in esbosco aereo con teleferiche	8	1,6	8	1,5	0
Istruttore in esbosco terrestre	28	5,5	28	5,3	0
Istruttore in ingegneria naturalistica	13	2,6	13	2,5	0
Istruttore in <i>tree climbing</i>	7	1,4	7	1,3	0
Operatore forestale	306	60,4	323	61,6	+17
Operatore in ingegneria naturalistica	29	5,7	29	5,5	0
Operatore in <i>tree climbing</i>	64	12,6	64	12,2	0
Totale	507	100	524	100	+17

3.2 Liguria

3.2.1 Albo delle imprese

La sezione ligure del TAIF si trova al momento in una situazione embrionale; infatti, l'Albo è stato istituito con Decreto Dirigenziale n. 1041 del 4 marzo 2019 e disciplinato con DGR n. 5150 del 17 agosto 2022. Al 31 dicembre 2021 risultavano iscritte solo 5 imprese; pertanto, le considerazioni espresse di seguito risentono inevitabilmente del limitato campione di osservazione.

Si tratta di 3 ditte con sede in provincia di Genova, una alla Spezia e una a Cuneo che operano tutte sul territorio ligure, dimostrando anche l'interesse per le potenzialità del settore per imprese provenienti da fuori regione. Tutte e cinque le imprese sono iscritte alla categoria "I - Imprese o ditte di utilizzazione forestale" e occupano in totale 14 addetti.

Tre imprese ottengono la totalità del loro fatturato da tagli di utilizzazione in bosco e/o pioppeto, tagli intercalari (cure colturali, ripuliture, sfolli, diradamenti) e difesa fitosanitaria; una impresa ottiene il 100% del fatturato da sistemazioni idraulico forestali eseguite con tecniche dell'ingegneria naturalistica e una impresa è di nuova costituzione quindi al momento dedica interamente la propria attività ad artigianato, edilizia, gestione del verde urbano e si sta solo ora affacciando al mondo forestale intravedendo potenzialità future di differenziazione delle proprie attività e di integrazione al reddito.

Un'impresa svolge lavori di manutenzione e costruzione sentieristica, viabilità forestale per conto della pubblica amministrazione, dichiarando per il 2021 un importo lavori pari a 14.000€.

La tabella 20 mostra il dettaglio del legname commercializzato proveniente dai boschi liguri, in metri cubi. Le imprese iscritte hanno tagliato complessivamente 7.873 metri cubi di legname nel 2021. La specie più tagliata è il castagno, che rappresenta quasi la metà del totale (49%) e la destinazione è per la totalità il Piemonte, a testimonianza, nuovamente dei forti legami fra le due regioni. La seconda specie è il faggio (42% del totale), che in parte resta in regione (10%), ma la maggior parte è destinata al mercato piemontese (30%) e solo il 2% è venduto in altre regioni italiane. Si nota che oltre il 90% del commercio del prodotto locale segue filiere corte tra Liguria e Piemonte.

Tabella 20 – Provenienza e destinazione del legname commercializzato (metri cubi)

Provenienza		Destinazione			
		Liguria	Piemonte	Resto Italia	Totale
Liguria	Specie legnosa				
	abete bianco		147		147
	carpino (bianco e nero)			40	40
	castagno		3.841		3.841
	douglasia			436	436
	faggio	755	2.341	190	3.286
	pino nero		63		63
	querce, altre (roverella e cerro)			60	60
Totale	755	6.392	726	7.873	

Dall'analisi degli assortimenti commercializzati (Tab. 21), emerge che il castagno è venduto quasi esclusivamente per la produzione di tannino e in parte per biomasse. Anche il faggio è venduto prevalentemente per la produzione di cippato, ma in parte come legname da opera, come anche le conifere.

Tabella 21 – Assortimenti commercializzati (mc).

	Abete bianco	Carpino (bianco e nero)	Castagno	Douglasia	Faggio	Pino nero	Querce, altre (roverella e cerro)	Totale
Assortimento per triturazione per fini energetici				296				296
Assortimento per triturazione per pannelli e tannino			3.149					3.149
Cippato			692		1.385			2.077
Legna da ardere depezzata					201			201
Legname da opera	147			140	1.153	63		1.503
Tondo da ardere		40			547		60	647
Totale	147	40	3.841	436	3.286	63	60	7.873

L'analisi dei macchinari (Tab. 22) evidenzia una buona dotazione sia di macchine tradizionali sia una propensione all'introduzione di macchine più tecnologiche, come evidenziato dalla presenza di 2 skidder e un forwarder. Inoltre, le imprese si stanno dotando anche di macchinari per l'esbosco aereo con 2 gru a cavo.

Tabella 22– Macchinari.

Macchinario	n.	Anno immatricolazione (media)
Autocarro	5	1993
Autotreno	2	2015
Caricatore	2	2002
Escavatore	6	2009
Forwarder	1	2018
Impianto sega e spacca	1	2005
Rimorchio	8	2007
Segheria mobile	1	2018
Skidder	2	1990
Spaccalegna	1	2017
Stazione motrice mobile	1	2008
Testa abbattitrice	1	1998
Tradizionale (argano su slitta)	1	1990
Trattrice	6	1997
Verricello	6	2006
Altro	6	2015
Totale	50	2005

3.2.2 Elenco operatori

L'Elenco operatori liguri presenta 322 iscritti, di cui appena 5 donne. L'ambito formativo più richiesto è la gestione forestale con 384 operatori formati a diversi livelli e tra questi l'unità formativa F3 è la più apprezzata con 253 qualifiche. Circa il 5% degli addetti ha seguito i percorsi sul tema della gestione del verde arboreo e il 2% l'ingegneria naturalistica (Tab.23).



Tabella 23 – Ambito formativo degli operatori iscritti all’Elenco.

<i>Ambito formativo</i>	<i>Sigla</i>	<i>n.</i>	<i>%</i>
Gestione forestale	F1	5	1,2
	F2	50	12,0
	F3	253	60,8
	F4	10	2,4
	F5	66	15,9
Gestione verde arboreo	G1	19	4,6
Ingegneria naturalistica	I1	10	2,4
Nessun dato		3	0,7
Totale		416	100

4 L'Albo delle imprese forestali ed Elenchi degli operatori e degli istruttori forestali della Regione Autonoma Valle d'Aosta.

4.1 Descrizione della fonte dei dati

Le elaborazioni riportate in seguito hanno utilizzato come fonte l'Albo delle imprese forestali e gli Elenchi degli operatori e degli istruttori forestali della Regione Autonoma Valle d'Aosta (accessibile al link: https://www.regione.vda.it/risorsenaturali/Foreste/default_i.aspx) e le informazioni fornite dalla Struttura regionale competente.

Con deliberazione della Giunta regionale n. 713/2021 è disciplinato l'Albo delle imprese forestali della Regione Autonoma Valle d'Aosta, istituito con legge regionale n.8/2020 art. 77 comma 3, così come novellato dalla legge regionale n. 6/2021. Il medesimo atto ha previsto l'inserimento nel relativo repertorio regionale dei profili professionali di operatore forestale e di istruttore forestale in abbattimento, allestimento ed esbosco, nonché dei relativi standard formativi, e la costituzione dei rispettivi Elenchi quale complemento all'Albo, il tutto in coerenza con i decreti ministeriali in materia di albi e formazione forestali.

L'Albo promuove la crescita delle imprese che operano nel settore forestale e ambientale della selvicoltura e delle utilizzazioni forestali, nella difesa e tutela del territorio, nella formazione forestale nonché nel settore della prima trasformazione e commercializzazione dei prodotti legnosi.

Al 31 dicembre 2021 risultano iscritte n° 9 imprese.

L'Albo è articolato in due sezioni:

SEZIONE A: Imprese Forestali con sede legale in Valle d'Aosta

SEZIONE B: Imprese Forestali che non hanno sede legale in Valle d'Aosta

Tutte le 9 imprese sono comprese nella sezione A.

4.2 Analisi dei dati

Le imprese sono distinte secondo le seguenti categorie:

CATEGORIA I – imprese e ditte, anche individuali, di utilizzazione forestale, comunque denominate, che svolgono in via principale, anche nell'interesse di terzi, attività in ambito forestale.

CATEGORIA II – Imprese agricole come definite all'art. 2135 del C.C, compresi i soggetti di cui all'art. 10 comma 6 del D. lgs. 3 aprile 2018, n. 34.

CATEGORIA III – Imprese e ditte di commercializzazione e vendita del legno e dei prodotti di prima trasformazione.

CATEGORIA IV – Imprese e ditte di prima trasformazione del legno.

CATEGORIA V – Imprese o ditte, anche individuali, che realizzano attività che non rientrano nelle categorie precedenti ma comunque attinenti all'ambito forestale.

Tutte le 9 imprese sono comprese nella categoria I.

4.3 Elaborazioni dei dati

4.3.1 Anagrafica delle imprese iscritte

Tutte le imprese risultano iscritte alla CCIAA di Aosta. Per quanto riguarda la forma giuridica, quella principale è l'impresa individuale (6 ditte), mentre le altre afferiscono rispettivamente a: 1 Società a

Responsabilità Limitata, 1 Società semplice, 1 Società in Accomandita Semplice. La presenza femminile tra i 9 titolari è di una unità, mentre si azzerava tra i dipendenti e collaboratori. La manodopera utilizzata è di 14 addetti, suddivisi in 5 operai a tempo indeterminato, 3 collaboratori a tempo indeterminato e 6 operai a tempo determinato. La distribuzione per classi di età tra i titolari mostra la frequenza maggiore tra il 1970 e 1960 (6 titolari), mentre due titolari sono al di sotto dei trent'anni e uno nella fascia 30-40 anni. Il titolo di studio che prevale tra i titolari è la licenza media (6), mentre tre sono i diplomati.

4.3.2 Attività svolte

Le attività svolte dall'impresa relative all'anno 2020 sono riportate nelle tabelle di seguito:

(n. imprese, in base alle dichiarazioni fornite al momento dell'iscrizione)

<i>Volume Tagli a fini commerciali (mc/anno)</i>	<100	Tra 101 e 500	Tra 501 e 1000	Tra 1001 e 2000	>2000	<i>Nazione, Comune e località</i>
<i>Conifere in bosco</i>	4	1			1	Valle d'Aosta e Piemonte
<i>Latifoglie in bosco</i>	2	1	1			Valle d'Aosta e Piemonte
<i>Piantagioni fuori foresta</i>		1				Italia

<i>Volume acquistato (mc/anno)</i>	<100	Tra 101 e 500	Tra 501 e 1000	Tra 1001 e 2000	>2000	<i>Nazione, Comune e località</i>
<i>Conifere in bosco</i>		2		1	1	Valle d'Aosta
<i>Latifoglie in bosco</i>	2	2		1		Valle d'Aosta e Piemonte Francia (1, <100))
<i>Piantagioni fuori foresta</i>						
<i>Altro</i>		1(cippato)				Valle d'Aosta

<i>Volume venduto (mc/anno)</i>	<100	Tra 101 e 500	Tra 501 e 1000	Tra 1001 e 2000	>2000	<i>Nazione, Comune e località</i>
<i>Conifere in bosco</i>	1	2			1	Lombardia (1, < 100) Valle d'Aosta e Piemonte
<i>Latifoglie in bosco</i>	2					Valle d'Aosta e Piemonte
<i>Piantagioni fuori foresta</i>						
<i>Altro</i>					1 (cippato)	Valle d'Aosta

4.3.3 Iscrizioni ad altri albi, associazioni e certificazioni

Risultano due ditte iscritte in altri albi forestali e tre ditte sono iscritte ad associazione di categoria. Il dato è nullo per la produzione di qualità e l'ottenimento di relative certificazioni.

4.3.4 Formazione

Al fine di promuovere la valorizzazione delle competenze e delle professionalità in ambito forestale e di facilitare l'individuazione delle persone fisiche in possesso di comprovate conoscenze e competenze professionali per l'attività pratiche in campo forestale e ambientale è istituito l'Elenco degli operatori forestali della Regione Autonoma Valle d'Aosta.

L'Elenco è composto da 11 nominativi di cui 10 i titolari delle ditte iscritte all'Albo e 1 dipendente, oltre a un dipendente del Dipartimento risorse naturali e Corpo forestale.

Il panorama formativo delle imprese risulta, tenendo conto del livello superiore raggiunto dichiarato:

rif. Allegato F della DGR 713/2021	Modulo					Operatore forestale (e/o Istruttore forestale)
	A	B	C	D	E	
N° operatori	/	2	2	3	/	4

Oltre all'Elenco sopra menzionato è stato istituito quello degli istruttori forestali che ha l'obiettivo di valorizzare la figura professionale e di incentivare la formazione forestale.

L'Elenco degli istruttori forestali è composto da 6 soggetti tra cui 3 titolari di imprese iscritte all'Albo, 2 dipendenti della Regione Autonoma Valle d'Aosta e 1 iscritto come indipendente.

Rif. Allegato E della dgr 713/2021	Istruttore forestale in abbattimento, allestimento ed esbosco
Dipendenti Regione Autonoma Valle d'Aosta	2
Titolari di imprese forestali	3
Altro	1

La presenza femminile in entrambi gli Elenchi è nulla.

4.3.5 Parco macchine

Tipologia mezzi	Quantità mezzi	Anno immatricolazione (media)	Noleggio o di proprietà
Trattrice	13	2014	proprietà
Caricatore	5	2012	proprietà
Rimorchio	9	2012	proprietà
Verricello	7	2012	proprietà
Autocarro	8	2007	proprietà
Cippatrice	2	2010	proprietà
Impianto sega nastro	1	2012	proprietà
Escavatore	5	2016	proprietà
Testa abbattitrice	1	2020	proprietà
Gru a cavo	3	2006	proprietà
Spaccalegna	3	2012	proprietà
Pala	1	-	proprietà
Semovente forestale (tipo Merlo)	1	2015	proprietà
Argano forestale	7	2008	proprietà

In generale il totale di macchinari e attrezzature ammonta a 66 unità. Il tipo di macchinario più frequente è la trattrice, seguono i rimorchi e gli autocarri. I mezzi risultano tutti di proprietà.

4.3.6 Fatturato

La sezione riferita al fatturato non è presente nelle informazioni richieste per l'iscrizione.

5 Conclusioni

L'Albo delle imprese e l'Elenco operatori si configurano come importanti strumenti di qualificazione per chi opera in bosco e come garanzia per i committenti pubblici e privati, costituendo una vetrina promozionale delle imprese iscritte. Inoltre, si colloca come strumento conoscitivo complesso e dotato di significatività statistica che può essere facilmente utilizzato per finalità di programmazione forestale a livello regionale e per impostare le politiche di sviluppo del settore.

Da un lato è chiara la consolidata fiducia per questo strumento evidenziata dalle imprese piemontesi: dopo un decennio di crescita nel numero di iscrizioni all'Albo ora si è raggiunta una stabilità che denota il rapporto di fiducia tra mondo privato e pubblico. Dall'altra un percorso analogo sta emergendo in Liguria, con un Albo delle imprese che muove i suoi primi passi, ma mostra vivacità con i primi iscritti dopo pochi mesi dall'attivazione.

Dall'esame delle informazioni contenute nel database TAIF emerge che il settore privato delle imprese che operano nel settore forestale nelle regioni Liguria e Piemonte va incontro a un graduale ricambio generazionale: si assiste all'ingresso di una nuova tipologia di imprenditore, sovente laureato e che ha seguito un percorso formativo professionalizzante codificato e riconosciuto. Emerge, infatti, che la quasi totalità dei titolari, e un numero sempre crescente di dipendenti, ha seguito almeno un corso.

La forza delle imprese è legata anche al tipo di attività che conducono, dove prevalgono le utilizzazioni forestali: ben il 69% delle imprese svolge questa attività e garantisce una parte rilevante del reddito, ma resta una forte tendenza alla multifunzionalità. Infatti, oltre alle imprese agricole, che tradizionalmente associano le attività selvicolturali a quelle di coltivazione del fondo o di allevamento degli animali, anche le imprese artigiane di prima trasformazione e di commercializzazione operano in un'ottica di multifunzionalità. Quest'ultime dedicando la propria forza lavoro alle attività più redditizie in funzione dei periodi dell'anno e di momenti con carenza di lotti boschivi economicamente vantaggiosi, possedendo le strutture e le competenze per ripiegare su attività alternative, come la gestione del territorio, il *tree climbing*, oppure, proseguendo nella filiera, attraverso il commercio e la trasformazione della materia prima.

Dall'altra, l'Elenco operatori, nato per promuovere l'individuazione di operatori con comprovate conoscenze e competenze professionali, è stato pienamente riconosciuto come tale dai boscaioli e ad ora presenta quasi 4.000 iscritti tra la sezione piemontese e quella ligure, rappresentando un'iniziativa di successo che permette di connotare gli operatori di settore e dare loro visibilità.

Emerge, quindi, che il settore forestale nel territorio piemontese e ligure rappresenta un'importante realtà produttiva, in maniera più strutturata e consolidata negli anni per il Piemonte e in termini potenziali per la Liguria, pur mantenendo mediamente dimensioni strutturali ed economiche piuttosto contenute e forme organizzative semplici (trattandosi generalmente di imprese di tipo individuale). Queste condizioni si traducono in una buona capacità di adattamento al mutare delle condizioni economiche e di mercato, ma scarsa capacità di resistere ai rischi tipici delle piccole imprese vincolate da limiti di finanziamento e investimenti.

La qualificazione delle imprese attraverso strumenti come l'Albo delle imprese, l'Elenco operatori e il rafforzamento delle competenze professionali sono opportunità reali per creare nuove generazioni di imprenditori forestali, che si sentano parte di un tessuto di connessione tra mondo imprenditoriale e istituzioni. Inoltre, come è noto gli imprenditori più qualificati sono quelli che permangono a lungo, anche per l'intera carriera lavorativa, nello stesso settore produttivo. Questo fattore è di fondamentale importanza specialmente per il settore forestale, dove emerge lo stretto nesso tra qualificazione, diminuzione del *turn over* e numero di incidenti.

Gli strumenti descritti si sono rivelati importanti mezzi utili ad elevare il prestigio sociale e l'autostima dei lavoratori della foresta, che si sentono realmente parte integrante di un sistema produttivo e del tessuto sociale, specialmente considerando il ruolo essenziale che svolgono nella manutenzione dei territori fragili. I risultati di questo studio indicano la reale possibilità di combinare la redditività economica dei lavori in bosco e la gestione sostenibile delle risorse. Dallo studio emerge, infatti, che le imprese raggiungono risultati economici soddisfacenti, eccetto alcuni rari casi, e appaiono stabili e solide nel medio e lungo periodo, nonostante la bassa qualità complessiva della materia prima, dato che solo una percentuale ridotta del legname tagliato e commercializzato è costituito da assortimenti di pregio. Questi risultati consentono una duplice lettura: da un lato le imprese contribuiscono a garantire l'impiego di manodopera in aree rurali e dall'altro garantiscono la gestione del territorio con fondamentali ricadute ambientali e sociali, come la protezione idrogeologica, la conservazione della biodiversità e lo stoccaggio del carbonio.

Nel futuro, per migliorare e garantire queste condizioni economiche favorevoli, è auspicabile che gli imprenditori e i lavoratori che operano nel settore forestale seguano processi di aggiornamento continuo, al pari delle imprese che operano in altri settori produttivi. È noto, infatti, che la flessibilità e il grande dinamismo delle imprese di piccole dimensioni devono essere costantemente migliorate attraverso l'investimento continuo nella formazione professionale al fine di acquisire nuove *skills* e nella specializzazione in attività produttive che consentano un buon ritorno degli investimenti dei capitali (e tra questi non si dimentichi il capitale sociale) e nell'uso della manodopera. Il ruolo delle istituzioni diventa cardine nel determinare la crescita delle competenze di chi opera in bosco, promuovendo e quando possibile finanziando attività formative e di aggiornamento continuo, al pari di quanto avviene in altri comparti produttivi.

Infine, il settore forestale italiano presenta tuttora una potenzialità espressa dall'attuale basso tasso di utilizzazione forestale, che supera di poco il 20% dell'incremento, però non si deve dimenticare che si tratta di risorsa dal basso valore economico, specialmente con destinazione da ardere o energetica. Questa criticità può essere trasformata in una potenzialità sfruttando la crescente domanda di legna da ardere, che attualmente è soddisfatta ricorrendo anche alle importazioni dall'estero, messe in discussione dai recenti eventi geopolitici internazionali causati dalla guerra in corso tra Russia e Ucraina. Gli operatori possono sfruttare le proprie abilità con una maggiore specializzazione ed efficienza per ridurre i costi di produzione, al contempo fidelizzare la clientela e investire nelle forme di associazione con reti d'impresa e associazioni fondiarie, ma ci si auspica anche che una gestione più attenta e capillare dei boschi permetta di far crescere la qualità degli assortimenti ritraibili.