

GIOVANNI GIOVANNINI

Il comparto delle imprese di utilizzazione forestale nella Provincia Autonoma di Trento

Premessa

In questa relazione vengono presentati i principali risultati di un'indagine effettuata sulle imprese boschive trentine, con l'obiettivo di fornire agli operatori di settore un quadro sintetico della situazione, indispensabile per porre le basi di un'efficace riorganizzazione della filiera legno trentina.

In Provincia, infatti, si è adottata, ormai da diversi decenni, una coerente e lungimirante politica per quanto concerne la gestione selvicolturale delle risorse forestali, con un evidente miglioramento quali-quantitativo del patrimonio forestale. Parallelamente, è stata anche avviata una politica di sostegno alla gestione forestale, rivolta ai proprietari forestali e alle imprese di utilizzazione.

Da questa base di partenza, si dovrà pianificare una serie di interventi puntuali e mirati all'interno della filiera foresta - legno, con l'obiettivo di mantenere competitive le imprese boschive locali e garantire, di conseguenza, l'utilizzazione delle foreste trentine, gli attuali livelli occupazionali e l'indotto generato dall'attività forestale sull'economia locale.

Le imprese boschive trentine

In Provincia Autonoma di Trento alla data del 31 dicembre 2003 risultano attive 130 imprese di utilizzazione forestale che impiegano 333 addetti, di cui 135 in posses-

so del patentino per utilizzazioni forestali. Sono stati considerati "boscaioli attivi" anche operatori "part-time", ovvero persone che svolgono attività boschiva in modo non prevalente (tipico caso del boscaiolo che lavora in bosco d'estate e sugli impianti sciistici in inverno, o del contadino che nel periodo di inattività, lavora per sé o conto terzi lotti di legna o legname). In termini unitari i volumi lavorati da questi soggetti sono poco rilevanti, ma assumono importanza se valutati su scala provinciale e se, soprattutto, ci si sofferma a valutare il lavoro qualitativo che questi operatori svolgono, dal momento che utilizzano generalmente quei piccoli lotti ritenuti di dimensioni economiche poco rilevanti (100 - 200 m³) dalle imprese più organizzate (fig. 1).

L'indagine si è basata sull'esame di un campione di 32 imprese identificate sulla base di un insieme definito di caratteri: localizzazione geografica, dimensioni, grado di meccanizzazione e tipo di ragione sociale. Nel campione sono state inserite 1/3 di imprese individuali, 1/3 di imprese di dimensioni fra i 3 e 4 addetti e 1/3 di imprese con un numero superiore ai 4 addetti. Si è giunti a questa scelta sia perché in linea con la precedente indagine, sia perché consente di analizzare in modo più approfondito le realtà imprenditoriali più organizzate. Per questo motivo, alcune caratteristiche delle imprese (come il numero medio di addetti) sono state analizzate in modo separato sul campione e sull'aggregato provinciale.

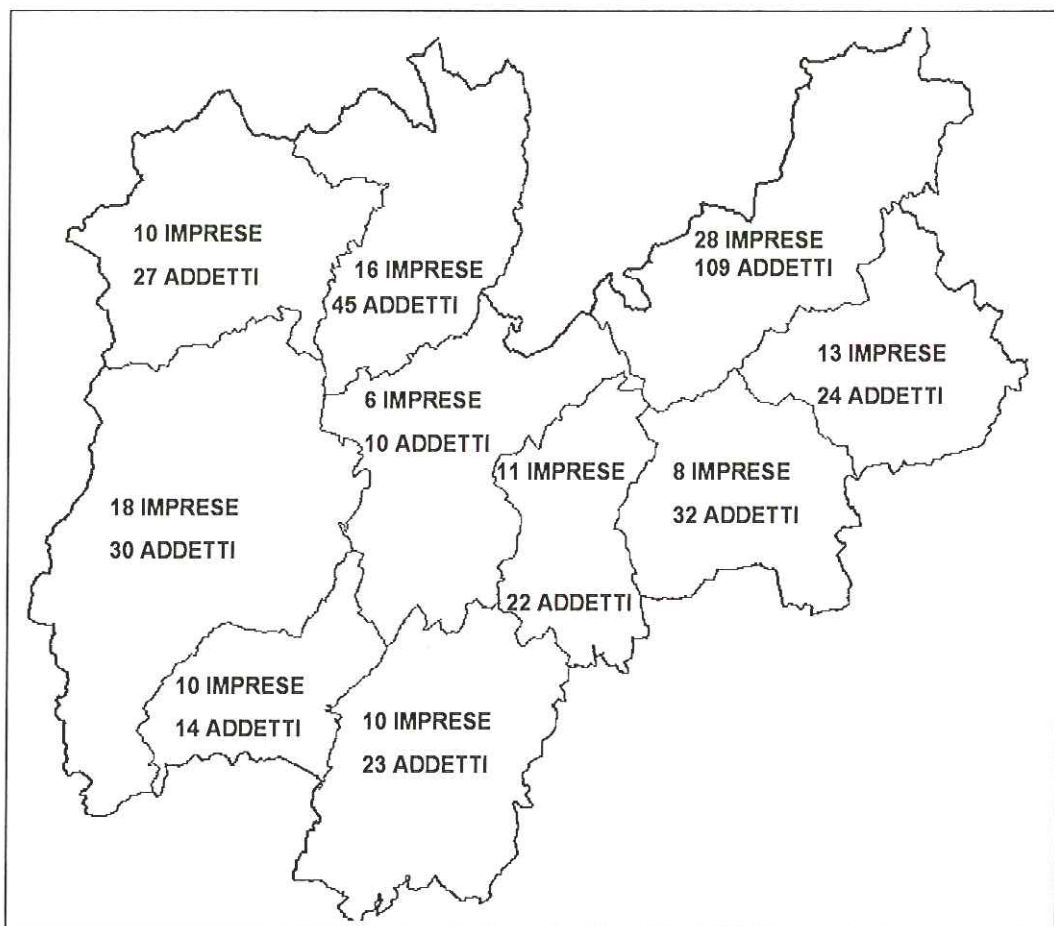


Fig. 1 - Distribuzione territoriale delle 130 imprese e dei 333 addetti (situazione al 31 dicembre 2003).

L'analisi dei dati raccolti ha permesso di individuare quali sono le principali caratteristiche delle imprese boschive trentine, informazioni successivamente messe a confronto con precedenti indagini (GIORDANO, 1956; GUBERT, 1979; IPSIT, 1984), allo scopo di analizzare i mutamenti intercorsi nel tempo.

I risultati dell'indagine

Le dimensioni aziendali più frequenti sono state quelle delle classi fra i 3 e i 7 addetti, nelle quali si concentra il 69% delle

imprese e il 75% degli addetti del campione, con una dimensione media aziendale di 4,3 addetti per impresa. Questo valore risulta superiore al dato medio del totale delle imprese (2,7) poiché le imprese individuali campionate sono state un terzo del totale. Tale valore riflette quindi la situazione della parte più organizzata del comparto, anche se effettivamente le imprese con un numero pari o superiore ai 3 - 4 addetti è consistente.

A livello provinciale, se si considerano anche quegli addetti che svolgono tale attività in modo non prevalente e se si scorporano le imprese pubbliche, il valore scende a 2,3 addetti per impresa.

Prevalgono le imprese a conduzione familiare che adottano forme giuridiche semplificate, il 62% si configura come impresa individuale, il 31% è organizzato con forme societarie. Per quanto riguarda l'età anagrafica delle imprese, esse risultano piuttosto giovani, tanto che solo tre sono state costituite prima del 1980.

Il personale coinvolto nel campione è di 141 unità. Di questi il 63% sono dipendenti, prevalentemente a tempo. Il lavoro dipendente è in particolare di tipo manuale (92%), ma non mancano dipendenti che svolgono lavoro amministrativo e/o contabile. In generale, il 19% delle imprese intervistate ha almeno un dipendente stipendiato (lavoro intellettuale) e il 75% almeno un dipendente salariato (lavoro manuale).

Il ricambio generazionale non risulta limitato, anche se i giovani trentini che entrano in contatto con il settore sono pochi. Fra

le imprese considerate, due addetti hanno meno di 20 anni e il 30% ne ha meno di 30. Molti degli attuali giovani boscaioli hanno ereditato dal padre l'impresa, a conferma del fatto che raramente persone esterne al settore decidono di intraprendere questa attività; si è creata una situazione molto simile a quella agricola. La manodopera impiegata è prevalentemente locale, ma è in aumento il ricorso a personale extracomunitario, in modo particolare di nazionalità rumena (tab. 3).

L'abilità professionale è generalmente buona, garantita dal fatto che molti boscaioli provengono da famiglie che tradizionalmente svolgono da più generazioni questo lavoro, mentre per chi per la prima volta si affaccia al settore delle utilizzazioni forestali, una formazione professionale è offerta dai corsi di qualificazione e aggiornamento curati dall'Ufficio per il Sostegno alla gestione

COMPENSORIO	Imprese		Addetti		Addetti per impresa	Ripresa netta programmata ¹⁾ R	Capacità di lavoro stimata CL	R/CL ³⁾
	n°	%	n°	%				
C.1- C.11 Val di Fiemme e Fassa	26	20,0	89	26,7	3,4	75.177	111.250	0,7
C. 2 Primiero	11	8,5	14	4,2	1,3	38.562	17.500	2,2
C. 3 Bassa Valsugana e Tesino	8	6,2	32	9,6	4,0	32.489	40.000	0,8
C. 4 Alta Valsugana	11	8,5	22	6,6	2,0	37.282	27.500	1,4
C. 5 Valle dell' Adige	6	4,6	10	3,0	1,7	25.895	12.500	2,1
C. 6 Val di Non	16	12,3	45	13,5	2,8	38.909	56.250	0,7
C 7 Val di Sole	10	7,7	27	8,1	2,7	35.938	33.750	1,1
C. 8 Giudicarie	18	13,8	30	9,0	1,7	50.908	37.500	1,4
C. 9 Alto Garda e Ledro	10	7,7	14	4,2	1,4	9.256	17.500	0,5
C. 10 Vallagarina	10	7,7	23	6,9	2,3	18.986	28.750	0,7
Squadre boschive delle foreste demaniali	4	3,1	25	7,5	6,3	11.186	11.186 ²⁾	
Totale	130	100	333	100		374.588	382.500	
Media totale imprese					2,7			1,1
Media imprese private					2,3			1,1

¹⁾ 70% della ripresa tariffaria
²⁾ La capacità è uguale alla ripresa netta programmata poiché, nonostante la potenzialità della squadra, essi devono svolgere anche altre attività forestali e non solo utilizzazioni forestali.
³⁾ L'indice R/C è un rapporto fra ripresa e capacità di lavoro delle imprese.

Tab. 1 - Situazione generale delle imprese di utilizzazione forestale (al 31.12.2003).

Comprensorio	imprese intervistate	
	n.	%
C. 1 Val di Fiemme	4	12
C. 2 Primiero	1	3
C. 3 Bassa Valsugana e Tesino	2	6
C. 4 Alta Valsugana	3	10
C. 5 Valle dell'Adige	2	6
C. 6 Val di Non	4	12
C. 7 Val di Sole	3	10
C. 8 Giudicarie	3	10
C. 9 Alto Garda e Ledro	4	12
C. 10 Vallagarina	5	15
C. 11 Val di Fassa	1	3
Totale	32	100

Tab. 2 - Localizzazione delle imprese intervistate.

Manodopera impiegata	Addetti	
	n.	%
Manodopera stagionale locale	38	42
Manodopera fissa locale	22	24,5
Manodopera stagionale extracomunitaria	22	24,5
Manodopera fissa extracomunitaria	7	8
Totale	89	100

Tab. 3 - Addetti in funzione del tipo di rapporto contrattuale e della provenienza.

forestale e per la valorizzazione della filiera foresta – legno della Provincia Autonoma di Trento. In Trentino, chi vuole intraprendere l'attività imprenditoriale di boscaiolo deve essere in possesso del patentino di idoneità tecnica per la conduzione delle utilizzazioni forestali, attualmente posseduto da 135 addetti (prevalentemente titolari) su 333.

Per quanto attiene alla attività lavorativa annuale, in questi ultimi anni l'impiego di nuove attrezzature, la conseguente specializzazione delle imprese e la riduzione del prezzo del legname hanno portato ad un necessario aumento del periodo di attività boschiva degli addetti alle utilizzazioni forestali. Nelle imprese nelle quali l'attività boschiva non è esclusiva, vengono dedicati mediamente nove mesi all'anno al lavoro in bosco con 21 giornate lavorative al mese per addetto. Risulta pertanto che ogni addetto lavora in bosco per circa 180 – 190 giornate all'anno. In quelle imprese dove l'attività boschiva è esclusiva il tempo impiegato è

maggiore e si avvicina a 10 mesi all'anno e a 200 giornate per addetto.

Per raggiungere questi risultati molte di queste imprese organizzano i propri cantieri in base all'altitudine, alla stagionalità e alle relative condizioni atmosferiche, per mantenere attiva l'azienda anche in occasione di abbondanti nevicate in montagna. Nel periodo di inattività, il 72% delle imprese svolge altre attività. Nelle valli a maggior vocazione turistica invernale molti degli addetti (imprenditori e operai) sono impiegati sugli impianti di risalita o svolgono attività connesse (ad esempio il maestro di sci). Alcune imprese, per mantenere i propri macchinari in attività, eseguono trasporto di legname conto terzi o partecipano agli appalti per lo sgombero neve dalla viabilità pubblica. Anche il settore edile assorbe una parte del personale (12 % delle imprese).

Sempre in termini di organizzazione del lavoro, è emersa la prevalenza in termini di tempo della lavorazione conto terzi, seguita dalla lavorazione e commercializzazione in conto proprio. Notevole è l'impegno dedicato a prestazioni in conto terzi per lavorazioni specialistiche come esboschi con gru a cavo, trasporti con autocarro o scorteccatura meccanica. Interventi di migliorie boschive e pulizia di linee elettriche e telefoniche, assumono un peso poco rilevante (2,2 % delle giornate lavorative totali).

La mobilità sul territorio è un altro elemento che descrive una realtà imprenditoriale in mutamento rispetto al passato; il miglior grado di meccanizzazione conseguito in questi ultimi anni e la correlata necessità di mantenere operative il più a lungo possibile le attrezzature, ha indotto gli imprenditori forestali ad abbandonare la tradizionale staticità sul territorio, portandoli ad operare non più a livello di valle, ma a livello comprensoriale se non provinciale. In alcuni casi le imprese operano anche nelle province limitrofe e all'estero (fig. 2).

Grazie ai numerosi investimenti in attrezzature forestali, il livello tecnologico medio di questi ultimi anni è in costante miglioramento; basti pensare che il 94% delle imprese campionate ha investito nuovi capitali in azienda nel triennio considerato, mentre soltanto due

imprese non hanno fatto alcun tipo di investimento. Molti mezzi sono stati acquistati per poter aumentare la capacità di lavorazione, per migliorare la qualità e la sicurezza del lavoro.

Il 53% degli investimenti sono stati mirati per il miglioramento della fase di esbosco, acquisendo gru a cavo, verricelli e trattori con rimorchio forestale, *forwarder*.

In molti casi, gli investimenti sono stati resi possibili dal sostegno finanziario dell'Ente pubblico, tramite le azioni del Piano di Sviluppo Rurale che ha alleggerito l'esposizione finanziaria di molte imprese.

Nel quinquennio 2000–2005 il 57% delle imprese boschive con sede in Provincia ha usufruito di contributi del PSR per acquistare attrezzature forestali. Altre imprese hanno invece optato per strumenti diversi, come i contributi generali concessi alle imprese artigiane, per motivi prevalentemente legati all'utilizzo delle macchine: le macchine acquistate con i contributi PSR infatti possono essere utilizzate solo per le attività di taglio/esbosco e non, per esempio, per manutenzioni stradali o altri lavori. In generale, la situazione patrimoniale del parco macchine, soprattutto nell'ultimo quinquennio, è decisamente migliorata rispetto al passato. Merita sottolineare che gli investimenti non sono stati effettuati esclusivamente dalle imprese di dimensioni maggiori, ma anche da una buona quota delle imprese individuali.

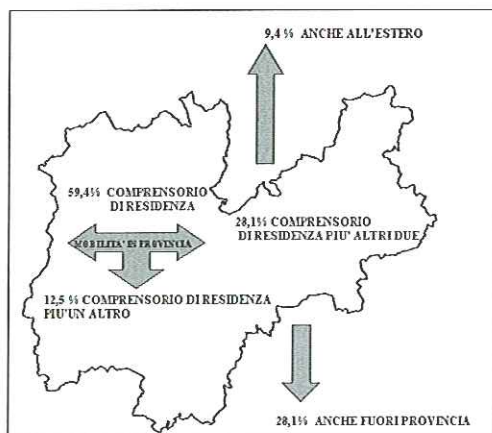


Fig. 2 - Mobilità delle imprese sul territorio.

Il volume medio annuo utilizzato per singola impresa varia da 4000 ai 6700 m³ netti di legname circa, in funzione della multifunzionalità dell'impresa; i valori più elevati si registrano nelle imprese con attività boschiva esclusiva, con una media per addetto e per anno di circa 1250 – 1350 m³ netti di legname. La produttività giornaliera media per addetto è di circa 6,6 m³ netti di legname.

Evoluzione del comparto

Anche in Trentino, soprattutto nell'ultimo decennio, si è verificata una consistente contrazione del valore dei prodotti legnosi, in particolare di quelli grezzi e semi-grezzi. Gli effetti di questa situazione si sono riversati in parte sulla redditività del patrimonio forestale e in parte sul bilancio delle imprese di utilizzazione forestale, costrette a forti investimenti per risultare competitive, e al tempo stesso a ridurre i propri margini di guadagno per poter offrire a prezzi concorrenziali la propria prestazione d'opera o il proprio prodotto. Indicativamente, il costo medio stimato di allestimento ed esbosco agli inizi degli anni '80 era il 34% del prezzo finale del prodotto legnoso all'imposto; attualmente il costo supera quasi sempre il 50%. Un altro elemento che ha influenzato notevolmente l'assottigliamento dei margini di guadagno è stato il marcato incremento del costo della manodopera sia in termini generali sia in relazione a un sempre maggior impiego di personale assunto regolarmente, con conseguente aumento degli oneri a carico del datore di lavoro (tab. 4).

Anno	1983	2003
Costo della manodopera operaio forestale P.A.T.	euro 67	112
Prezzo medio legname venduto in piedi	euro al m ³ 60	48
Prezzo medio legname fatturato in strada	euro al m ³ 91	69

Tab. 4 - Costo della manodopera e del legname (valori attualizzati).



Di riflesso, anche le imprese boschive trentine si sono viste costrette a impegnative ristrutturazioni; la crescente concorrenza determinata da importazioni di legname estero a prezzi competitivi ha imposto, infatti, l'adozione di due strategie; la prima mira alla riduzione dei costi interni aziendali e viene adottata prevalentemente dalle imprese più piccole, mentre la seconda privilegia l'innovazione tecnologica, con forti investimenti aziendali, mirati ad aumentare significativamente la produttività, scelta che ha portato a differenziare notevolmente le imprese sul territorio. I cambiamenti hanno riguardato prevalentemente l'organizzazione del lavoro e la meccanizzazione con riflessi positivi sulla produttività, che è aumentata notevolmente (+ 46% rispetto al 1983), compensando la riduzione del numero degli addetti. Tra gli interventi che più hanno inciso sull'aumento di produt-

tività sono da segnalare l'abbandono della scortecciatura manuale e l'adozione di tecniche di esbosco alternative all'avvallamento manuale, in particolare l'utilizzo di gru a cavo.

Nel 1983 in Trentino operavano circa 740 addetti che utilizzavano 250.800 m³ commerciali di legname (IPSIT, 1984). Secondo quanto rilevato da questo studio, nel 2003 in Trentino operavano 333 addetti alle utilizzazioni forestali che hanno utilizzato 297.000 m³ commerciali di legname. Nonostante gli addetti siano diminuiti del 55% i volumi lavorati sono aumentati del 18%.

Nel 1982 i lavoratori dipendenti erano il 42% del totale (IPSIT, 1984) mentre oggi sono ben il 63%; nello stesso anno, inoltre, il 43% delle imprese non aveva dipendenti, mentre ad oggi solo il 25% delle imprese ne è privo. La categoria impiegatizia, del tutto assente nel 1982 è presente oggi nel 20%



delle aziende. Sempre nel 1982, si è rilevato che ciascun addetto lavorava mediamente 146 giorni che, distribuiti in 7,52 mesi, corrispondevano a 19,5 giorni al mese. Oggi, per le imprese che eseguono esclusivamente attività boschiva, la durata del lavoro si avvicina ai 10 mesi all'anno e a 200 giornate per addetto. Estendendo l'analisi a tutte le imprese che utilizzano legname, si resta comunque su valori compresi fra un minimo di 120 giorni e un massimo di 205. Un valore medio di 180 giornate può essere ritenuto ragionevolmente rappresentativo.

Ipotesi di intervento

Ciò che emerge dallo studio, è una situazione sostanzialmente positiva, derivata anche dal fatto che in molti casi le imprese

hanno reagito bene ai cambiamenti intercorsi in questi anni, con forti investimenti sia umani che finanziari. È però ormai evidente che le migliori *performance* dei produttori esteri sul piano dei costi e della qualità, mette a dura prova la competitività delle imprese boschive trentine che quotidianamente si trovano ad operare in un sistema globale sempre più efficiente. Restare competitivi significa accrescere continuamente efficienza e produttività e riqualificare la propria presenza sui mercati. In un comparto come quello delle imprese di utilizzazione forestale tale obiettivo si deve tradurre nel miglioramento delle proprie capacità imprenditoriali che consenta di operare sempre su più fronti: dall'impegno per migliorare le caratteristiche e l'offerta degli assortimenti alla ricerca di nuovi prodotti; dall'ottimizzazione dei fattori produttivi esistenti alla ricerca di accordi con altre aziende per la



prima lavorazione, ma anche per la commercializzazione dei prodotti.

Un obiettivo di miglioramento può essere raggiunto solo a condizione che le imprese si impegnino, congiuntamente agli enti proprietari, in una ristrutturazione degli attuali modelli organizzativi.

Nello specifico, le imprese dovrebbero impegnarsi a promuovere l'associazionismo forestale fra le imprese operanti nella filiera foresta - legno, condizione necessaria per un miglior coordinamento e utile base di partenza per contratti e alleanze che consentano una miglior programmazione dell'attività lavorativa sia nel breve, sia nel medio-lungo periodo.

Congiuntamente alla Pubblica Amministrazione, le imprese dovranno incentivare il miglioramento delle capacità professionali e imprenditoriali degli addetti. In questo senso gli attuali corsi di aggiornamento e

qualificazione per addetti del settore offerti dal Servizio Foreste e Fauna, costituiscono una valida base di partenza su cui basare nuove iniziative formative.

La ristrutturazione degli attuali modelli organizzativi per la valorizzazione economica della filiera foresta - legno deve però partire già a livello di pianificazione territoriale, partendo dal principio che *l'assegno deve diventare un intervento economico realizzato nel modo più produttivo, compatibile con i principi della selvicoltura naturalistica* (ANGELI, MALESANI, 2002).

Questo approccio selvicolturale è già stato adottato negli ultimi Piani di Assestamento dove, a livello di particella, si individuano le tecniche di esbosco compatibili. L'assegno lungo linee pretracciate di esbosco è ormai una consuetudine in molte località, piuttosto che una limitata eccezione.

Una maggior localizzazione delle martellate rispetto al passato, sta inoltre permettendo una miglior meccanizzazione dei cantieri, con un notevole abbattimento dei costi di allestimento ed esbosco.

Minor costi significa aumentare la redditività delle imprese boschive e gli introiti per i proprietari forestali. In Austria, Germania, Svizzera, ecc., già da qualche decennio l'abbattimento dei costi di utilizzazione è stato uno dei principali obiettivi, ed è stato raggiunto attraverso un maggior ricorso a macchine come il *forwarder*, il *processor* e l'*harvester* abbinata in zone accidentate alle gru a cavo. I benefici in termini di produttività e costi sono noti a tutti, quello che forse è meno noto è l'impegno da parte di questi paesi a far sì che i principi di una buona gestione selvicolturale non vadano a discapito dei soli interessi economici. Proprio su questo tema, si è svolto a maggio presso la Facoltà di Agraria di Padova un interessante convegno dal titolo *ProFor: a site assessment system for harvesting operations* tenuto dal dott. Martin Ziesak della Technical Universitaet Muenchen.

Il dott. Ziesak ha illustrato in questa occasione come in Germania si è arrivati a leggi speciali per regolare l'utilizzo di macchine in foresta attraverso controlli, sia sulle macchine (tipologia di pneumatici, pressione, ecc.) sia attraverso l'utilizzo di specifici software (*ProFor*) i quali, in funzione della tipologia di suolo e di umidità specifica, limitano la massa delle macchine e il loro utilizzo. Questo significa che se utilizzate correttamente, anche le grosse macchine possono essere utilizzate in foresta senza arrecare danni di rilievo; a mio avviso, macchine come il *forwarder* in molti casi sono meno impattanti e arrecano meno danni che lo strascico con verricello.

In molti cantieri l'abbinamento gru a cavo – *processor* si sta rivelando un'ottima alternativa ai tradizionali metodi di allestimento ed esbosco. In questo senso, sia i selvicoltori sia gli imprenditori boschivi, dovranno lavorare per affinare le tecniche gestionali di questa impostazione cantieristica. I *processor* attualmente oltre a essere utilizzati nella

ordinaria gestione selvicolturale, sono una risorsa insostituibile in caso di schianti da vento o forti attacchi di bostrico e rappresentano in questo senso una garanzia che ha permesso, e permetterà di affrontare eventi calamitosi con celerità e senza ricorrere a imprese extraregionali.

Circa l'utilizzo di *processor* resta ora da implementare in alcuni casi o da migliorare in altri, la fase di raccolta degli scarti legnosi, che si accumulano a bordo strada, per usi prevalentemente energetici. Su questo, già in sede di pianificazione assestamentale, si potrebbero individuare le particelle dove la raccolta di biomassa è più conveniente, pianificando preventivamente la possibilità di prelievo sulla sezione di piante intere con gru a cavo. L'obiettivo è quello di trasformare quello che oggi è chiamato scarto, in un ulteriore valore aggiunto ai tradizionali assortimenti legnosi.

Altri provvedimenti più puntuali devono essere mirati alla risoluzione di specifiche problematiche tra le quali:

- porre in atto iniziative efficaci per agevolare le imprese nell'assunzione di lavoratori extracomunitari e per rendere più appetibile anche ai locali il lavoro in foresta;
- revisione delle norme che regolano le modalità di vendita e la misurazione del legname (Capitolati);
- pubblicizzazione delle aste on line, in modo che tutte le imprese siano a conoscenza dei lotti in vendita sul territorio provinciale (Holzportal);
- individuazione di un marchio per il legname di provenienza trentina ad integrazione del marchio PEFC, base necessaria per future iniziative promozionali all'utilizzo di prodotto locale;
- sviluppare forme di valorizzazione degli scarti di lavorazione boschiva e delle parti meno qualitative, sul territorio provinciale.

Ringraziamenti

Desidero ringraziare il dott. Francesco Dellagiacoma, il dott. Roberto Bonfioli, l'isp. Davide Pozzo, il prof. Raffaele Ca-

valli e la dott.ssa Guisella Elisa per la collaborazione e la disponibilità prestata durante la realizzazione delle indagini e per la lettura critica dei testi.

dott. Giovanni Giovannini

Fraz. Rizzolaga, 7 - Baselga di Pinè 38042 (TN)
 e-mail: giovanni.giovannini@provincia.tn.it
 Servizio Foreste e Fauna - PAT

Il mantenimento della vitalità della filiera commerciale dei prodotti legnosi è prerogativa indispensabile per una gestione attiva del territorio montano. Risultati di un'indagine condotta sulle imprese che operano in Provincia Autonoma di Trento.

Summary

Forest exploitation companies have a role of primary importance in the forest - wood product chain. Maintaining the vitality of this commercial link for wood products is crucially important to the active management of mountain territories. Results of survey of the companies which operate in the Autonomous Province of Trento.

BIBLIOGRAFIA

ANGELI F., MALESANI L., 2002 - *Esbosco con teleferiche in Val di Sole*. Dendronatura, 1:73-79.

CCIAA di Trento, 2004 - *Registro delle imprese*. Dati non pubblicati.

CAVALLI R., 2002 - *Linee innovative nella meccanizzazione forestale*. Sherwood 81 (8), 5 - 11.

GIORDANO G., 1956 - *Le industrie forestali e di lavorazione del legno*. Trento: Arti grafiche Saturnia.

GIOVANNINI G., 2004 - *Il comparto delle imprese boschive in Provincia Autonoma di Trento*. Tesi di Laurea Specialistica, Dipartimento Tesaf, Università degli Studi di Padova.

GUBERT R., 1979 - *La lavorazione boschiva del legname: una risorsa per lo sviluppo delle aree montane*. In: "Disertazioni su foreste ed ambiente, 2: 1315 - 1348. Edizioni Servizio Foreste PAT 1984.

IPSIT, 1984 - *Progetto speciale sistema legno*. Trento: Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura.

NOTARO S., PALETTO A., 2005 - *Valutazione economica della funzione produttiva dei boschi in Trentino*. Dendronatura, 1:8-19.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, 2004 - *Linee di indirizzo per la valorizzazione delle risorse forestali e montane*. Trento, settembre 2004.

SPINELLI R., MAGAGNOTTI N., 2005 - *Recupero di biomassa residua nel taglio a gruppi in fustaia alpina*. Dendronatura, 1:49-59.

ZIESAK M., 2005 - *ProFor: a site assessment system for harvesting operations*. Atti del seminario, Legnaro (Pd) 17 maggio 2005.

Riassunto

Le imprese di utilizzazione forestale rivestono un ruolo di primo piano all'interno della filiera foresta - legno.