

## APPUNTI

## *Esbosco con teleferiche in Val di Sole*

dott. Fabio Angeli

dott. Luca Malesani

Servizio Foreste - Ufficio Distrettuale Forestale di Malé

Via IV Novembre 4, 38027 Malé

e-mail: uff.forestalemale@provincia.tn.it

### *Caratteri forestali della Val di Sole*

La Val di Sole, per la sua collocazione geografica (settore nord-occidentale del Trentino), per la prossimità ad elevati gruppi montuosi quali l'Ortles-Cevedale e per l'effetto schermo delle catene dell'Adamello e della Presanella, è caratterizzata da una continentalità piuttosto accentuata. Ciò determina un paesaggio forestale relativamente semplificato, dominato dall'abete rosso e dal larice, dove le specie tipiche dell'orizzonte montano svolgono un ruolo secondario.

L'abete rosso rappresenta il 48% della provvigione forestale della fustaia; forma estesi popolamenti monospecifici e partecipa in misura importante a consorzi misti di varia natura.

Il larice, che costituisce il 46% della massa legnosa, è l'elemento caratterizzante il paesaggio della Val di Sole: la sua ampia diffusione risale a tempi relativamente recenti, dal momento che si è insediato naturalmente (a volte anche artificialmente) su ampie superfici un tempo destinate a colture non esclusivamente forestali, in virtù dei suoi caratteri di specie pioniera. Attualmente è in regresso, in quanto sta lasciando progressivamente il posto a specie definitive: in particolare all'abete rosso, col quale spesso forma dei complessi biplani, ma anche alle latifoglie meso-termofile.

Il faggio è presente solo nella bassa valle,

per lo più allo stato di ceduo sottofustaia, solo occasionalmente costituendo consorzi puri di limitata estensione. Ciò trova spiegazione nell'effetto dell'intenso sfruttamento passato mediante ripetuta ceduzione, accentuato dalla continentalità delle caratteristiche climatico-stazionali poco favorevoli alla specie.

Allo stesso modo l'abete bianco, che pure risulta dominare o codominare in alcuni soprassuoli, soprattutto alle quote medio-basse del versante destro orografico, non si spinge oltre l'imbocco della Val di Pejo.

I versanti della Val di Sole presentano le caratteristiche di una tipica vallata alpina, con pendenze elevate e accidentalità diffuse; la viabilità forestale non consente di raggiungere agevolmente tutte le superfici boscate e d'altro canto non è prevedibile un suo deciso potenziamento. Ciò ha comportato da sempre notevoli difficoltà d'esbosco, alle quali in passato si sopperiva in parte con l'utilizzo diffuso dell'avvallamento con zappino e dello strascico con cavallo, giustificati anche nelle aree più impervie dal valore del legname. Oggi non è più così, perché le maestranze forestali sono sempre meno disposte all'impiego di metodi d'esbosco particolarmente faticosi; inoltre il calo del prezzo del legname ha reso antieconomica l'utilizzazione di estese superfici produttive forestali.

Pur trattandosi di una valle tipicamente forestale, nella quale il bosco ha rioccupato ormai gran parte del suo territorio potenziale, la copertura forestale non supera il 42% della superficie (a fronte del 55% del Trentino). Ciò dipende dal notevole sviluppo altitudinale dei versanti che si spingono frequentemente oltre i 3.000 metri; sono pertanto significative le superfici d'alta quota al di sopra del limite della vegetazione forestale, occupate da pascoli, praterie ed improduttivi di vario genere tra i quali

una porzione importante spetta ai ghiacciai.

Dal punto di vista della proprietà circa l'80% dei boschi appartiene ad enti pubblici (Comuni, Frazioni, ASUC - Amministrazioni Separate Usi Civici, Consorzio di diritto pubblico) ed è totalmente assestato. In tale contesto il ceduo è praticamente assente, mentre sopravvive nell'ambito della proprietà privata, benché raramente venga sottoposto ad una gestione selvicolturale vera e propria.



Fig. 1 - Teleferica per l'esbosco (foto Faganello - Archivio Servizio Foreste PAT).

### *La produzione forestale*

Nell'ambito delle superfici silvo-pastorali assestate o inventariate, la fustaia di produzione si estende su oltre 18.000 ettari e può vantare una provvigione di circa 4,6 milioni di metri cubi, pari a 250 m<sup>3</sup>/ha (nel 1970 erano solo 200).

L'incremento della fustaia di produzione si aggira sugli 85.000 metri cubi annui, pari all'1,85% della provvigione totale; il 61% circa va a costituire la ripresa programmata dai piani economici e dagli inventari (52.000 metri cubi all'anno).

Una quantità che si aggira sugli 11-15.000 metri cubi viene destinata al cosiddetto "uso interno", ossia all'autoconsumo da parte dei proprietari prevalentemente come legna da ardere destinata ai censiti ma anche per costruzione di opere in legno (fabbricati, tetti, poggioli, ecc.).

Di conseguenza la quantità che annualmente viene posta sul mercato del legno, sotto forma di lotti venduti in piedi o a piazzale, oscilla tra i 35.000 ed i 40.000 metri cubi tariffari.

Annualmente l'attività di martellata impegna i due tecnici operativi presso l'Ufficio Distrettuale Forestale di Malé per circa 100 giornate complessive, in buona parte dedicate all'assegno di lotti destinati al commercio. Alle Stazioni forestali sono delegati gli assegni uso interno di entità inferiore indicativamente a 100 m<sup>3</sup>.

### *Martellata e sistemi di esbosco in Val di Sole dal 1990 ad oggi*

Nel giro di poco più di un decennio, la situazione forestale è mutata in misura significativa: l'evoluzione tecnologica, la riduzione del valore del legname ed il parallelo aumento del costo della manodopera, la richiesta di estrarre dal bosco prodotti di qualità, la politica provinciale di incentivazione della meccanizzazione forestale hanno contribuito a modificare le modalità di lavoro in bosco.

*All'inizio degli anni '90 i sistemi di*

esbosco più diffusi in Val di Sole erano ancora lo strascico e l'avvallamento; i mezzi comunemente impiegati erano il trattore, la cingoletta, il verricello e lo zappino.

Le dieci ditte boschive locali attive all'epoca erano dotate complessivamente di tre impianti di teleferica classici (argano montato su slitta) e di tre gru a cavo leggere, di cui solamente una efficiente. Non di rado, gli esboschi problematici venivano affidati a ditte provenienti dalle province limitrofe di Brescia e Bolzano, dotate di maggiore esperienza nell'impiego delle gru a cavo. Il personale forestale veniva coinvolto normalmente per il solo assegni delle tracce; in alcuni casi via via più frequenti anche per il loro tracciamento.

All'epoca, l'uso della teleferica nelle operazioni di esbosco veniva considerato un costo aggiuntivo, mentre i tecnici incaricati dell'assegno ed il personale forestale tendevano a non ritenere di propria competenza la scelta delle modalità di esbosco. A giustificazione di tale approccio, si consideri che l'esbosco per avvallamento solitamente rendeva esboscabile la maggior parte delle superfici incluse nelle fustaie di produzione e di fatto gli assegni venivano eseguiti sulla quasi totalità dei popolamenti.

Nel settore forestale, cominciava ad affermarsi la consapevolezza dei limiti legati alle metodologie tradizionali di esbosco: l'avvallamento determinava il verificarsi di danni ingenti alle piante rilasciate; alcune aree boscate venivano tralasciate nella fase di assegni o a volte anche in sede di utilizzazione, per valutazioni legate all'orografia ed alla situazione viaria sfavorevoli; cominciavano a presentarsi casi di lotti invenduti a causa dell'esbosco difficoltoso ed antieconomico.

In pratica, tuttavia, solo una percentuale ridotta di lotti veniva esboscata con teleferica (fig. 2); l'assegno avveniva in maniera assolutamente identica rispetto ai lotti esboscati con altre modalità e solo una volta affidata l'utilizzazione si decideva l'eventuale impiego di teleferica. Di conseguenza, il tracciamento e l'impianto delle linee comportava un assegni suppletivo la cui entità poteva anche risultare significativa.

Gli aspetti negativi derivanti da tale situazione erano i seguenti:

- danni da avvallamento, nel caso di lotti esboscati con metodi tradizionali;
- assegno e a volte anche abbattimento non funzionali all'esbosco lungo le linee individuate successivamente;
- danni alle piante in fase di concentramento sotto linea;
- possibili attacchi di scoltidi alle piante danneggiate, in particolare a quelle poste lungo le linee;
- compromissione della stabilità dei gruppi volutamente rilasciati in sede di assegno ma successivamente interessati dal passaggio della linea di teleferica;
- assegni suppletivi incisivi, soprattutto su linee di una certa lunghezza (anche 200 m<sup>3</sup>).

*Negli anni immediatamente successivi si incentivò in misura significativa l'impiego delle gru a cavo, per ovviare ai limiti sempre più evidenti degli altri metodi d'esbosco.*

La presa di coscienza di tutte le conseguenze negativamente evidenziate portò ad anticipare al momento dell'assegno la scelta – e la conseguente prescrizione – delle modalità di esbosco. Nel caso in cui in tale sede si fosse optato per un esbosco con teleferica, solo in alcuni

casi si eseguiva il tracciamento preventivo delle linee; più spesso se ne ipotizzavano i tracciati più probabili.

Si cominciarono a investire nella formazione del personale, sempre più coinvolto nella tematica.

In questa fase transitoria, accanto agli indubbi miglioramenti legati alle scelte intraprese, emersero alcuni limiti significativi:

- i tracciati solamente abbozzati e non individuati sul terreno non permettevano al tecnico incaricato dell'assegno di conoscere con precisione la localizzazione delle linee: quindi si era indotti frequentemente a martellare con maggiore incisività ai lati esterni rispetto alla fascia centrale nella quale si supposeva dovesse passare la linea;
- i tracciati abbozzati frequentemente non si rivelavano idonei per l'utilizzazione;
- permanevano i problemi di entità degli assegni suppletivi e dei danni da scoltidi.

Si aggiunga il fatto che l'esbosco con teleferica continuava ad essere considerato antieconomico dagli operatori del settore, benché ciò non avesse più alcun fondamento. Di conseguenza, preventivare una linea di teleferica assumeva spesso nei confronti del proprietario del bosco un significato di riduzione del valore del lotto.

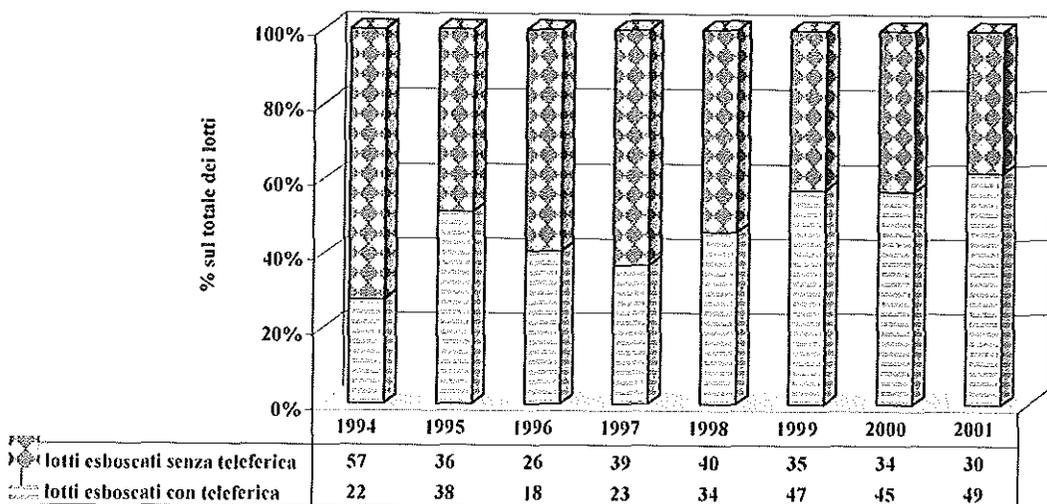


Fig. 2 - Tipologie di esbosco dei lotti uso commercio in Val di Sole, percentuale dei lotti esboscati con e senza teleferica.

A partire dal 1994 circa, si passò progressivamente al tracciamento preventivo delle linee di esbosco, affidato al personale delle Stazioni (forestali e custodi) cominciando dal quello già esperto (fig. 3). A fronte di tale responsabilità, che condizionava tutte le successive fasi di assegno ed utilizzazione dei lotti, venne attribuita importanza ancora maggiore all'aspetto della formazione organizzando specifici incontri di aggiornamento con il personale dell'Ufficio Economia del Servizio Foreste.

Il sistema sempre più affinato è tuttora in vigore in Val di Sole. Una prima analisi a tavolino viene eseguita in sede di sessione forestale dove si ipotizzano e preordinano anche le utilizzazioni a cavallo di proprietà diverse e comunque di particelle diverse. Gli incaricati del tracciamento eseguono quindi una valutazione preventiva delle peculiarità selvicolturali ed orografiche dell'area in cui è programmato il lotto, analizzando le indicazioni del Piano di Assestamento, percorrendo le superfici ed individuando le porzioni di bosco meritevoli di prelievo. Verificata la possibilità tecnica e la convenienza economica di un esbosco con teleferica, utilizzando la bussola goniometrica (fig. 4) in successivi tentativi, individuano con precisione i tracciati, se-

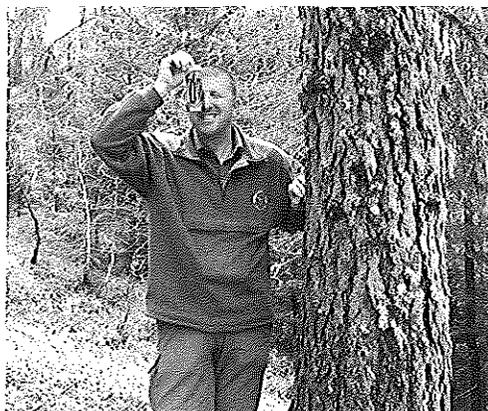


Fig. 4 - Tracciamento di linea di teleferica eseguito con bussola goniometrica.

gnalandoli altresì sul terreno con picchetti, nastri o segni colorati su piante o sassi.

Nei casi più complicati il personale incaricato del tracciamento si consulta con i tecnici dell'Ufficio Distrettuale Forestale relativamente alle possibili scelte selvicolturali. In sede di assegno è anche possibile, pur con scarsa frequenza, che il sistema predisposto subisca qualche variazione, ad esempio nel numero di linee di cui il responsabile della martellata tiene effettivamente conto. In diversi casi il personale

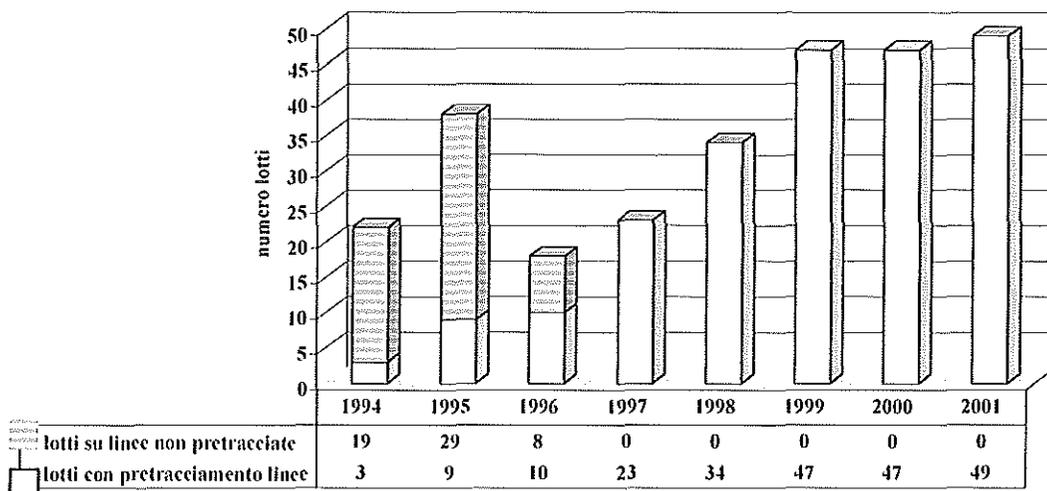


Fig.3 - Lotti esboscati con teleferica dal 1994 al 2001, distinti in base al momento di tracciamento delle linee precedente o successivo all'assegno.

verifica anche l' idoneità dei tracciati con ditte locali di utilizzazione; ciò si verifica in particolare dove la vendita a piazzale permette rapporti continuativi di lavoro.

Il tecnico quindi procede all'assegno, avendo cura di martellare solamente le porzioni di particella effettivamente esboscabili lungo le linee pretracciate (tenendo conto delle distanze dalle stesse, della pendenza del versante, della presenza di accidentalità, ecc.) ovvero le superfici esboscabili in altro modo.

Nel verbale di assegno viene inserita la prescrizione di "esbosco obbligatorio con teleferica lungo le linee pretracciate" di cui si allega la cartografia in scala 1:10.000; infine, si provvede alla registrazione cartografica dei tracciati sul Registro Storico Particellare del Piano di Assestamento e sulla carta d'insieme delle utilizzazioni. In alcuni casi la prescrizione del verbale d'assegno risulta ancor più vincolante (ad es. "direzione di esbosco obbligatoria verso l'alto"), in altri casi si riporta espressamente la "possibilità di utilizzare linee facoltative".

Come si evince dalla figura 3, oggi il 60% circa dei lotti della Val di Sole (riferiti ad oltre il 65% del legname assegnato) viene esboscato in tutto o in parte con teleferica, utilizzando esclusivamente linee pretracciate.

Gli incentivi previsti dalla Legge Forestale n. 48/78 per l'acquisto di attrezzature forestali e le scelte operative dell'Ufficio Distrettuale hanno agito da stimolo per l'innovazione tecnologica del settore forestale: attualmente, a parità di numero di Ditte boschive locali, è raddoppiata la dotazione di gru a cavo (sei, a fronte delle tre del 1990) di cui ben due dotate di tre tamburi per consentire anche l'esbosco in piano oppure in discesa con torretta posizionata all'estremità inferiore della linea; sono ancora tre gli argani su slitta, ma l'attrezzatura è stata ammodernata. Inoltre l'esbosco con teleferica viene ritenuto spesso il più conveniente sotto il profilo economico: infatti si è acquisita una maggiore dimestichezza nell'uso delle attrezzature ed il legname esboscato esce dal bosco più "pulito" ma, soprattutto, le piante assegnate

sono scelte anche in funzione della possibilità di concentrarle facilmente e quindi a costi inferiori.

L'esperienza acquisita dal personale addetto al tracciamento – complessivamente oltre dieci persone tra forestali e custodi – fa sì che i casi di errore o di contestazione da parte delle ditte acquirenti siano ridotti al minimo.

Non sono stati del tutto eliminati alcuni aspetti negativi del metodo adottato, sui quali si sta soffermando l'attenzione dei tecnici in vista di ulteriori affinamenti. Il corso di aggiornamento per funzionari del Servizio Foreste svoltosi nel 2001 ha impresso un'ulteriore spinta alla loro conoscenza ed al loro superamento:

- l'intento di consentire l'agevole passaggio del carrello ha in alcuni casi portato i tecnici a martellare tracce di ampiezza eccessiva, con conseguenze negative sull'aspetto paesaggistico e sulla stabilità del popolamento residuo;
- la tipologia di esbosco aereo dei tronchi non elimina i danni alle piante posizionate lungo i margini delle linee. In particolare, per quanto riguarda questo aspetto, si sta sperimentando una martellata molto più contenuta lungo le linee, che prevede il rilascio di piante *guard-rail* destinate a contenere gli spostamenti laterali della fune portante e dunque a favorire il concentrazione sotto linea proteggendo gli altri alberi: l'asporto di tali piante-cuscinetto a fine utilizzazione deve essere eseguito qualora le stesse si presentino fortemente danneggiate ovvero attaccabili da scolitidi;
- l'intensità dell'assegno nel caso di linee pretracciate risulta maggiore (66 m<sup>3</sup>/ha contro i 52 dei lotti esboscati senza teleferica): pur rimanendo nell'ambito dei principi di selvicoltura naturalistica e delle prescrizioni dettate dai Piani di Assestamento, si tende a martellare in modo più localizzato ed in tal senso anche la traccia di linea comporta un aumento della massa prelevata. Allo stesso modo, peraltro, le particelle vengono percorse parzialmente individuando da subito le possibili aree da percorrere nel decennio

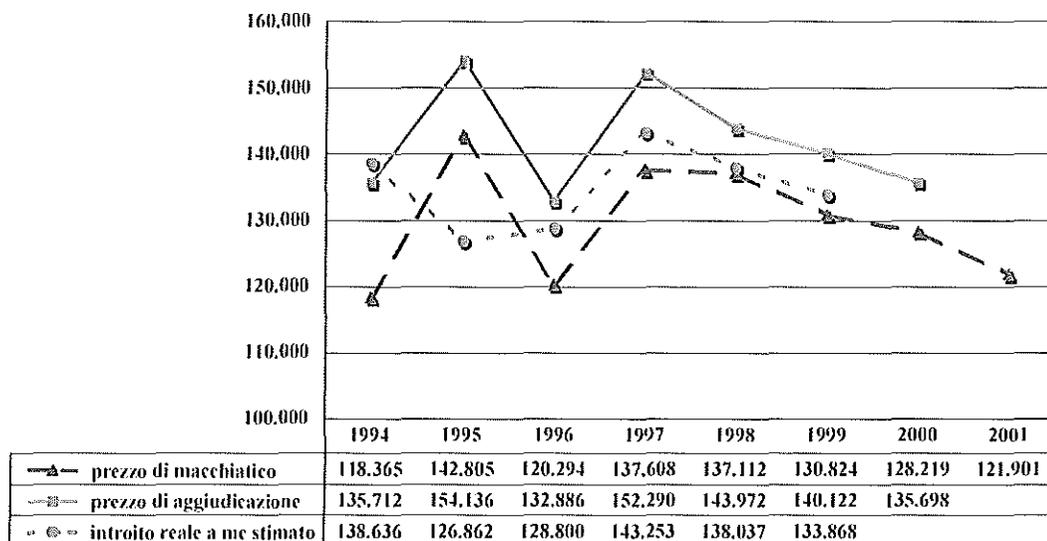


Fig. 5 - Prezzo di macchiatico, prezzo di aggiudicazione e introito reale al metro cubo riferiti ai lotti uso commercio in Val di Sole (i dati del 2000 e 2001 sono incompleti in quanto alcune utilizzazioni sono tuttora in corso).

successivo. Spesso infatti, ed in particolare alle quote medio-alte, la necessità di prelievo incisivo e localizzato si coniuga forzatamente con l'allungamento del periodo di riposo. In tal senso quindi le nuove metodologie impongono l'approfondimento dell'analisi assestamentale. Il problema potrebbe essere superato nel momento in cui i Piani di Assestamento individuassero con maggior precisione all'interno delle particelle le superfici da percorrere con i lotti nel decennio in esame, prevedendo espressamente il sistema di esbosco;

- nella pianificazione di linee di teleferica che potranno essere utilizzate anche in futuro, diventa importante l'individuazione ed il rispetto (in funzione della loro rarità) delle piante di ancoraggio, ritto o cavalletto. L'uso successivo delle medesime tracce comporterà sicuramente una riduzione dell'intensità di prelievo.

### Conclusioni

Pur nell'ambito di una complessiva crisi del settore con continue riduzioni nel valo-

re relativo del prodotto legno e perdita di interesse per il lavoro in bosco, la Val di Sole ha presentato nell'ultimo decennio alcuni *trend* di sicuro interesse.

Tutte le previsioni di ripresa dei Piani di Assestamento (non quelle degli inventari dei boschi privati) vengono normalmente realizzate a prezzi decisamente superiori alla media provinciale (fig. 5).

Se il numero delle ditte di utilizzazione è rimasto tutto sommato invariato, è migliorata in modo decisivo la qualità e quantità delle attrezzature grazie al forte impulso contributivo della Provincia Autonoma di Trento.

La decisa innovazione nelle modalità di realizzazione degli assegni si è sicuramente inserita in rete fungendo da ulteriore e basilare stimolo alla valorizzazione del prodotto.

Dal punto di vista tecnico, il nuovo modo di concepire l'assegno ha comportato, oltre alle indubbe difficoltà di cambiamento, un notevole arricchimento professionale con una migliore coscienza del significato vero dell'operazione selvicolturale: non più un intervento necessario per il bosco, eventualmente redditizio, ma un intervento di significato economico realizzato nel modo più produttivo compatibilmente con i principi della selvicoltura naturalistica.