

Convegno Internazionale
"Il Bosco: qualità, sicurezza, sviluppo socio-economico"
27 - 28 ottobre 2011



CONVEGNO
INTERNAZIONALE

*" Il Bosco: qualità, sicurezza,
sviluppo socio-economico "*

Vivaio Forestale Pian dei Corsi - Rialto (SV), 27 / 28 Ottobre 2011

ABSTRACT DEGLI INTERVENTI IN PROGRAMMA

(sono riportati solo gli abstract prodotti dagli Autori nei tempi previsti)

Convegno Internazionale
"Il Bosco: qualità, sicurezza, sviluppo socio-economico"
27 - 28 ottobre 2011

PRIMA SESSIONE

**QUALITA' E SICUREZZA
NEL BOSCO**

EDUCAZIONE AL LAVORO IN BOSCO IN ITALIA E NEI PAESI COMUNITARI

Prof. Sanzio Baldini - Dr. Rodolfo Picchio

In questo lavoro vengono espone alcune considerazioni sulle opportunità socio-economiche degli operatori con mansioni specifiche rivolte alla manutenzione e gestione del verde urbano, periurbano e delle foreste. Queste opportunità potrebbero essere ampliate impartendo un'adeguata educazione al pari di quella degli stati centro-nord europei. Le scuole professionali in questi Paesi Europei sono residenziali ed hanno una durata di due - tre anni. I giovani possono iscriversi, terminata la scuola media inferiore anche a corsi di addestramento per 3-4 mesi. I diplomati, oltre ad avere basi selvicolturali e tecnologiche vengono educati all'uso delle macchine, da quelle più semplici quale la motosega, a quelle più complesse quali teleferiche, abbattitrici-allestiatrici ed a seconda dell'indirizzo intrapreso, alla meccanica manutentiva delle stesse.

In Italia tutto questo ad oggi non esiste, non viene neanche offerta, con corsi plurisettimanali, una formazione continua e certificata. Pochi Enti sono consapevoli dell'utilità di educare giovani e meno giovani ad un lavoro che porterebbe benefici ambientali e sociali per l'ambiente.

LA MECCANIZZAZIONE DEI LAVORI IN BOSCO E I SUOI EFFETTI COLLATERALI

Prof. Giovanni Hippoliti

Alla metà del secolo scorso nei lavori in bosco venivano impiegati esclusivamente attrezzi manuali: accetta e roncola nei cedui, anche il segone nelle fustaie. Esbosco a soma per la legna, per avvallamento, a strascico con animali o con carri per il legname. I boscaioli andavano al lavoro a piedi portando quanto necessario per lavorare e per vivere, o restavano in bosco per settimane o mesi, pernottando in capanne o baracche o baiti. Questa situazione era più o meno la stessa in tutta Europa.

Poi sono arrivati i motori. Le motoseghe alla fine degli anni '50 nelle fustaie, a metà anni '60 nei cedui. L'incremento della produttività inizialmente è stato modesto, soltanto in un secondo tempo, grazie ad altri accorgimenti – l'omissione della scortecciatura manuale sul letto di caduta nelle fustaie di conifere, l'allungamento dei turni nei cedui – è diventata rilevante.

Le prime gru a cavo sono arrivate già alla fine degli anni '50, ma hanno stentato a diffondersi. Possono essere convenienti in tagli forti e concentrati – prelievi di oltre 100 m³/ha – e per legname di grandi dimensioni. La loro diffusione è frenata dalla mancanza di teleferisti, sia a livello esecutivo che progettuale, e dalla carenza di strade idonee al loro impiego, oltre che dal costo delle attrezzature.

Anche i trattori vengono impiegati dalla fine degli anni '50. La loro diffusione è frenata dalla carenza di vie di esbosco, di piste adatte a queste macchine. Mulattiere e viottoli per animali non sono praticabili per trattori a ruote. I cingolati sono lenti e il loro impiego "fuori pista" provoca danni ed è pericoloso. Inoltre fino al 1975 mancavano verricelli idonei per il concentramento e rimorchi a ruote motrici erano sconosciuti in gran parte del Paese.

Scortecciatici e cippatrici hanno stentato a diffondersi fino alla fine del secolo scorso: prima deve essere risolto il problema dell'esbosco e della viabilità: per questi mezzi sono necessari imposti grandi ed accessibili ad autotreni.

Harvester e processori vengono impiegati occasionalmente da una decina di anni. Permettono rilevanti incrementi di produttività, ma soltanto in condizioni a loro favorevoli, che sono rare. Il loro impiego è limitato dalla pendenza ed accidentalità del terreno, dal costo delle macchine, dalla capacità e competenza degli operatori, a tutti i livelli.

Il ricorso alle macchine ha migliorato le condizioni di lavoro dei boscaioli: al seguito delle motoseghe vengono portati al lavoro in auto e tornano a casa la sera. Ha anche portato a incrementi di produttività spesso rilevanti, ma più che vanificati dalla riduzione del valore di mercato del legno:

Nel 1960 il prezzo di 1 m³ di tondame da sega di abete allestito a strada era pari a 10 giornate di salario del boscaiolo, nel 2010 è pari a una giornata. Il prezzo di 10 quintali di legna da ardere era pari a 4 giornate di boscaiolo, adesso è pari a 1 giornata.

La meccanizzazione ha portato vantaggi, ma ha anche sollevato nuovi – e imprevisi – problemi: richiede investimenti rilevanti, sempre superiori alle previsioni. E' necessario adeguare la viabilità alle necessità delle macchine, in particolare la rete di vie di esbosco, di piste per i trattori. L'impiego delle macchine richiede maggiori competenze, sia degli operatori dei mezzi che, soprattutto, di chi decide, dirige, organizza. Competenze non acquisibili soltanto per imitazione sul lavoro. Come al solito, come sempre, le conoscenze e la capacità degli uomini è fondamentale.

MACCHINE, SISTEMI E SICUREZZA NELLE UTILIZZAZIONI FORESTALI

Prof. Raffaele Cavalli

Il lavoro nelle utilizzazioni forestali manifesta tali peculiarità da renderlo unico anche se confrontato con lavori ad esso assimilabili, quali quello agricolo o quello edile.

Sistemi di lavoro diversi, lavorazioni eseguite per fasi, impiego di attrezzature manuali e motorizzate, stagionalità degli interventi, ambienti e ambiti operativi differenti, composizione delle imprese forestali sono fattori che accentuano le difficoltà di un'adeguata applicazione degli interventi volti ad accrescere la sicurezza del lavoro.

Se da un lato notevoli sono stati i progressi nell'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale e nell'accrescere la sensibilità degli addetti nei confronti della sicurezza del lavoro e degli aspetti concernenti la salute, dall'altro è necessario aggiornare i protocolli concernenti la formazione in funzione degli sviluppi delle tecnologie, considerando l'adozione di tecnologie sempre più sofisticate abbisogna di nuove metodologie di analisi dei rischi per la sicurezza e la salute degli operatori.

È importante per questo che si maturi una consapevolezza che nel rapporto tra macchina e operatore si deve oltrepassare la semplice valutazione del rischio e considerare l'ambito del lavoro nella sua interezza.

LA MECCANIZZAZIONE FORESTALE ANELLO DEBOLE DELLA FILIERA CORTA PER L'USO DELLE BIOMASSE

Dr. Rodolfo Picchio - Dr. Alessandro Sirna

In gran parte della filiera foresta-legno nazionale, è evidente come l'anello debole sia costituito dalle utilizzazioni forestali con particolare riferimento al basso livello di meccanizzazione troppo spesso applicato. Ciò comporta, da parte dell'industria, a privilegiare l'importazione della materia prima legno sia di alta sia bassa qualità.

La necessità di materia prima legno e la sua forma di commercializzazione hanno una fondamentale importanza sulla scelta dei sistemi di utilizzazione forestale, delle macchine e delle attrezzature da impiegare nei cantieri forestali. I sistemi di lavoro sono diversi secondo il tipo di bosco, la forma di governo, il trattamento e il prodotto finale che si vuole o si può ottenere da un determinato soprassuolo forestale. Il mutamento dei sistemi di raccolta della materia prima legno, comporta il cambiamento anche delle macchine, delle attrezzature usate e delle squadre addette alla manodopera boschiva nei cantieri forestali. (Baldini et al. 2006).

Attualmente in Italia, negli interventi selvicolturali i sistemi di utilizzazione sono rimasti pressoché immutati negli ultimi dieci anni. L'abbattimento è svolto principalmente con la motosega, in limitati contesti alpini vengono impiegate macchine abbattitrici- allestitrici più sicure per gli operatori, ma che richiedono elevata professionalità (Cavalli, 2004). L'allestimento nei cedui del Centro-Sud è svolto solitamente con motosega sul letto di caduta dei fusti in pezzi da 1 m; in alcuni casi nel Centro-Nord si allestisce la legna da ardere a 2 m, quando le imprese sono dotate di macchine che riescono a lavorarla a tale lunghezza. Nei cantieri Alpini, agli imposti o allo scarico di teleferiche, quando è praticato l'esbosco delle piante intere, è iniziato l'impiego di teste allestitrici, azionate da escavatori (Cavalli, 2004). Nella gran parte dei cantieri forestali, per l'esbosco, si impiegano trattori agricoli, spesso obsoleti, gommati o cingolati, equipaggiati con verricelli, rimorchi, gabbie, raramente dotati di sistemi di sicurezza. La loro potenza risulta tra i 60 e 80 kW, con utilizzo medio superiore ai 10 anni, cioè ai limiti dell'obsolescenza tecnica (Verani e Sperandio, 2005). Ciò concorre all'immissione in atmosfera di notevoli quantitativi di sostanze inquinanti e spesso alla dispersione di oli minerali nel suolo forestale. Nell'ultimo decennio i trattori agricoli, dotati di gabbie, hanno integrato o sostituito il tradizionale esbosco a soma con gli animali. Quest'ultimo risulta ancora praticato nel Centro-Sud, nelle stazioni con forti pendenze e carenza di viabilità, oppure quando vi è una limitata organizzazione d'impresa (Baldini et al. 2006). L'utilizzo di canalette in polietilene, per l'esbosco in discesa su brevi distanze soprattutto della legna da ardere, è poco diffuso. Nelle fustaie del Centro-Nord si utilizzano anche trattori con rimorchi forestali o trattori forestali specializzati. In alcune stazioni forestali con pendenze accentuate si ricorre anche alle gru a cavo, mentre è sempre meno impiegato l'avvallamento manuale, limitandolo solo a brevi tratti per il concentramento della legna. L'utilizzazione dei residui attraverso la sminuzzatura, in bosco o agli imposti, si è diffusa solo in alcune Regioni del Centro-Nord, dove si riscontra una discreta diffusione di macchine sminuzzatrici (Neri e Piegai, 2007). Il numero di queste macchine è legato alla nascita di piccoli e medi impianti termici a scaglie di legno e alla presenza sul territorio di alcuni grandi impianti termoelettrici a biomasse legnose. A seguito dell'acquisto di sminuzzatrici di media grossa potenza, alcune imprese boschive hanno convertito la loro tradizionale attività forestale in attività specializzata di servizio per la sminuzzatura (Cavalli, 2004).

Le limitate ampiezze delle superfici forestali destinate al taglio finale di utilizzazione e la carenza di adeguate infrastrutture, in modo particolare la viabilità forestale, la scarsa formazione degli operatori del settore, i sistemi di lavoro adottati, condizionano fortemente e negativamente le utilizzazioni forestali e soprattutto l'impiego di una meccanizzazione tecnologicamente più sviluppata.

Da studi svolti sul territorio nazionale, la superficie media per il taglio dei boschi cedui è di circa 20,5 ettari, mentre per le fustaie, è possibile solo fornire il valore medio di rimozione di circa 632 m³/anno. Questi valori indicano che è molto difficile per le imprese di utilizzazione sviluppare sistemi di lavoro con un elevato livello di meccanizzazione, in quanto i volumi e le superfici di lavoro non garantiscono un adeguato ammortamento delle spese sostenute (Picchio et al. 2010).

Altro elemento chiave e determinante è rappresentato dalle infrastrutture, intese come strade, piste permanenti, imposti temporanei e permanenti.

Per poter lavorare in bosco è necessario potervi entrare con uomini e mezzi in tempi ragionevoli e senza eccessivo dispendio d'energie: questo è lo scopo principale della viabilità forestale.

La densità media della viabilità principale è di 18 m/ha, mentre quella secondaria è di 17 m/ha. Questi valori sono al di sotto di quanto riportato in precedenti lavori da vari autori (Baldini et al. 2006). Se escludiamo le regioni del Nord-Est, che per praticare una selvicoltura naturalistica hanno dotato i loro boschi di una densità viaria forestale di 25-30 m/ha di strade e di 80-100 m/ha di piste principali, valori comunque inferiori a Paesi come Austria e Svizzera, le altre regioni si attestano a valori di 5-6 volte inferiori che limitano fortemente l'accessibilità degli addetti, delle macchine e delle attrezzature ai luoghi di lavoro. Questo fa aumentare i tempi non produttivi che agendo negativamente sulla produttività, causano l'innalzamento dei costi.

Per quanto riguarda la formazione del personale, oltre a quella di base, è indispensabile anche quella continua per poter mantenere stabili gli equilibri ecologici creatisi e utilizzare i popolamenti legnosi in modo sostenibile.

Deve essere fatta a tutti i livelli in quanto, sono necessari uomini per la programmazione e l'organizzazione dei lavori con preparazione selvicolturale, tecnica ed economica per capire le finalità del bosco ed essere in grado di fare una scelta oculata delle macchine e attrezzature da impiegare.

I sistemi di lavoro, in particolare di concentrazione ed esbosco, a parità di altri fattori, sono diversi a seconda del tipo di bosco, della forma di governo e trattamento e del prodotto finale che si vuole ottenere. Attualmente il sistema del legno lungo (*Tree Length System*) copre ormai oltre il 50% delle utilizzazioni, grazie al forte sviluppo dell'ultimo decennio, il sistema del legno corto (*Short Wood System*) con il 40% detiene comunque una cospicua fetta del settore. La necessità attuale di massimizzare i macchiatici, aumentare le produttività di lavoro e scongiurare i rischi d'incendio, vede nel sistema di lavoro del legno lungo, ma ancor più della pianta intera (*Full Tree System*) una buona opportunità, cui gradualmente ci si dovrà ancor più indirizzare anche nei cedui. Con il cambiare dei sistemi possono cambiare anche le macchine, le attrezzature usate e le squadre di addetti (Picchio et al. 2008).

Le utilizzazioni forestali sono state oggetto nell'ultimo decennio di una discreta evoluzione, rispetto al passato, ma non appaiono ancora sufficientemente razionali, per garantire un prelievo di legname ad un prezzo di mercato concorrenziale rispetto a quello importato. I molteplici benefici ambientali, derivati dal bosco, possono essere conseguiti solo mediante una gestione forestale sostenibile che trova nelle utilizzazioni forestali un indispensabile strumento di attuazione. Per la sua applicazione sia dal punto di vista tecnico sia economico è essenziale adeguare, anche in riferimento alla situazione degli altri Paesi della U.E.:

- l'accessibilità dei boschi con una razionale rete di strade e piste forestali;
- la formazione professionale al fine di avere persone educate al lavoro per ridurre i danni all'ambiente, diminuire gli incidenti sul lavoro e contrastare le forme di lavoro irregolare;

- adeguare i sistemi di lavoro per massimizzare la materia prima prodotta, questo è senza dubbio ottenibile spostando i sistemi di concentrazione ed esbosco verso il sistema della pianta intera;
- favorire l'associazionismo al fine di poter disporre di una soglia minima di materiale che permetta l'uso di macchine ed attrezzi tecnologicamente avanzati;
- aumentare il livello di informazione ed educazione degli operatori e tecnici del settore non solo verso livelli di meccanizzazione elevati e filiere a grande scala, ma renderli consapevoli di tutto ciò che è "*small scale forestry*", la realtà più idonea al contesto forestale italiano.

MACCHINE PER LA RACCOLTA DELLE PIANTAGIONI DA BIOMASSA ED USO DELLE SCAGLIE PER ENERGIA

Dr. Luigi Pari - Dr. Vincenzo Civitarese

Il pioppo, in Italia, è la specie più diffusa per la costituzione di piantagioni cedue a rapida (SRF – Short Rotation Forestry) e media rotazione (MRF – Medium Rotation Forestry) per la produzione di biomasse ad uso energetico.

La raccolta delle SRF può avvenire secondo due differenti metodologie: una classica di raccolta e cippatura in un unico passaggio e una innovativa con abbattimento e cippatura in due fasi temporali distinte. Ciascuna tipologia di cantiere presenta vantaggi e svantaggi e la scelta del sistema ottimale sarà dettata da valutazioni di carattere logistico, gestionale ed economico.

La raccolta del pioppo quinquennale, invece, richiede cantieri specializzati spesso composti da macchine di derivazione forestale. L'esperienza maturata nel settore ha permesso, tuttavia, di sviluppare un cantiere appositamente dedicato alla raccolta delle piante di 5 anni. Tale cantiere si compone di una macchina abbattitrice andanatrice e una testata cippatrice pick up, entrambe abbinabili a trattrici di media potenza.

Il cippato, una volta raccolto, deve essere stoccato al fine di conservarne il contenuto energetico e assicurare l'approvvigionamento degli impianti durante l'intero arco dell'anno. Gli aspetti dimensionali del prodotto ottenuto influenzano i processi conservativi ed interagiscono con i sistemi di alimentazione delle caldaie stesse.

La fase dello stoccaggio riveste, quindi, particolare importanza per la valorizzazione del prodotto.

Scopo del lavoro è quello di fornire una panoramica della meccanizzazione della raccolta del pioppo, discutere le problematiche relative allo stoccaggio illustrando gli aspetti energetici e le migliori tecniche di conservazione del prodotto, descrivere i sistemi di alimentazione delle caldaie comunemente impiegate e la relativa necessità di pezzatura del cippato.

INFORTUNI E MALATTIE PROFESSIONALI NELLA SILVICOLTURA

Dr.ssa Federica Cipolloni

Le attività lavorative connesse con la Silvicoltura, che insistono in parte sulla gestione INAIL dell' "Industria e Servizi" ed in parte su quella dell' "Agricoltura", hanno registrato nel quinquennio 2006-2010 un aumento delle denunce d' infortunio del 3% mostrando un andamento in controtendenza con la consistente riduzione che ha interessato il complesso delle due gestioni (-17%).

Sul fronte delle malattie professionali il quadro sembra essere addirittura più particolare, considerando che tanto nel complesso delle due Gestioni ("Industria e Servizi" e "Agricoltura") quanto nella Silvicoltura si è assistito ad un aumento eccezionale delle denunce, ma che per quest'ultima la crescita è stata decisamente più rilevante (+75% contro +58%). Prima di saltare ad erronee conclusioni allarmistiche va, però, precisato che le ragioni del boom delle malattie professionali non vanno ricercate nel peggioramento delle condizioni di salubrità degli ambienti di lavoro, ma sia negli effetti delle modifiche normative introdotte dal Decreto Ministeriale del 4 aprile 2008 (introduzione delle denunce plurime, variazione delle malattie "tabellate" con il riconoscimento delle muscoloscheletriche tra queste), che nella maggior consapevolezza raggiunta dai soggetti coinvolti a fronte della politica formativa/informativa in ambito di sicurezza e salute sul lavoro intrapresa ed incentivata negli ultimi anni anche dall'Istituto (emersione delle malattie perdute).

La situazione non va comunque sottovalutata, infatti se da un lato è vero che l'aumento delle denunce di malattie professionali è fortemente collegato all'inserimento delle malattie muscolo scheletriche, tipiche di questo settore, tra quelle tabellate, dall'altro è vero che, nell'ipotesi di trend decrescente degli occupati della Silvicoltura in linea con il complesso dell'agricoltura, il peggioramento del quadro infortunistico viene addirittura ad inasprirsi; inoltre un valore medio del rapporto di gravità - vale a dire l'incidenza percentuale dei casi di infortunio indennizzati in permanente o in morte dall'INAIL sul complesso degli indennizzati - che si mantiene nel quinquennio abbastanza alto, sfiorando il 10% contro il 7% delle due Gestioni, conferma che nella Silvicoltura rientrano attività lavorative piuttosto rischiose per le quali le misure prevenzionali hanno probabilmente ancora un buon margine di azione.

VALORIZZAZIONE E INQUADRAMENTO GIURIDICO DELLA FIGURA DEL BOSCAIOLO

Dr. Paolo Mori

Da anni ormai si sente il bisogno di valorizzare il ruolo del boscaiolo e di inquadrarlo giuridicamente. A partire dal 2004, a seguito del convegno "Professionalità, regolarità e sicurezza: presupposti per un settore forestale di qualità", ci sono state varie iniziative non sempre coordinate. Le associazioni di ditte boschive e le cooperative hanno tentato di organizzare un'associazione di secondo livello, poi non portata a termine. Uno degli ostacoli essenziali sembra sia stata la difficoltà di conciliare il settore agricolo e quello artigianale, ma anche quello di armonizzare gli intenti delle cooperative e delle ditte con altra forma giuridica.

Nel frattempo alcune amministrazioni regionali, come ad esempio quelle di Piemonte, Toscana e Friuli Venezia Giulia, hanno attivato sistemi di formazione professionale per operatori boschivi, inizialmente rivolti soprattutto a dipendenti pubblici, ma poi allargati anche ad operatori privati.

In Piemonte è stata fondata l'Associazione Istruttori Forestali che si occupa di formare operatori boschivi. Nel 2011, nell'ambito del *life long learning programme* della DG Education and Culture, è stato costituito l'European Forestry and Environmental Skills Council (EFESC), con lo scopo di definire il profilo di competenze necessarie ad un operatore boschivo europeo. In Italia si sta cercando di realizzare un'Agenzia nazionale EFESC.

La strada da percorrere forse è proprio quella di individuare un profilo professionale indipendente dal tipo di forma giuridica e sindacale che ha l'operatore o l'impresa che interviene in bosco. Per questo, come per chi intende guidare un'automobile si richiede una patente di guida, indipendentemente dall'attività e dalla forma giuridica del conducente, lo stesso potrebbe avvenire per chi desidera effettuare lavori in bosco: un attestato che riconosca l'abilitazione ad operare con indicato il livello di complessità delle operazioni per cui è abilitato.

Convegno Internazionale
"Il Bosco: qualità, sicurezza, sviluppo socio-economico"
27 - 28 ottobre 2011

SECONDA SESSIONE

**LA MULTIFUNZIONALITA' DEL BOSCO:
IL LAVORO DELL'UOMO
PER LA GESTIONE FORESTALE**

**ASPETTI PATOLOGICI ED ENTOMOLOGICI DELLE FITOCENOSI LIGURI:
DIAGNOSI E CONTROLLO
PARASSITI DI RECENTE E DI ANTICA INTRODUZIONE**

Prof. Alessandro Ragazzi - Prof. Francesco Croci - Prof. Riziero Tiberi - Prof. Salvatore Moricca

I parassiti di recente e di antica introduzione vengono considerati, per un determinato territorio, "specie aliene", le quali, a loro volta, possono divenire "invasive".

I patologi e gli entomologi valutano come aliene sia le manifestazioni emergenti derivanti da nuove combinazioni ospite-patogeno/ospite-insetto (dovute ad entità alloctone), sia quelle già note per le quali si osserva un ampliamento. In quest'ultimo caso si tratta di parassiti già presenti in un dato territorio (autoctoni).

Le specie aliene hanno impatto sugli ecosistemi, comportando la scomparsa delle specie vegetali costituenti o dominanti, minacciandone quindi la biodiversità. Ma determinano anche una forte pressione sui patosistemi presenti in un dato territorio, con rischio di ibridazione con le entità parassitarie autoctone e conseguente potenziale assunzione di maggior aggressività.

Le fitocenosi liguri non sono esenti da tali problematiche.

L'attenzione volta in questo ambito ha riguardato i castagneti che ricoprono una superficie pari a 110.278 ettari, costituendo una risorsa ambientale, alimentare ed industriale.

Tra le specie aliene, recenti e non, è stato preso in esame un imenottero, il Cinipide galligeno del castagno (*Dryocosmus kuriphilus* Yamamatsu); e due cromisti (pseudo funghi) afferenti al genere *Phytophthora* e precisamente *P. cambivora* (Petri) Buisman e *P. cinnamomi* Rands, agenti del "mal dell'inchiostro".

E' stato tracciato il loro ciclo, evidenziando i rapporti con l'ambiente, dando infine indicazioni profilattiche e terapeutiche.

LA GESTIONE DELLE PINETE DI PINO MARITTIMO TRA ESIGENZE ECONOMICHE, PAESAGGISTICHE ED ECOLOGICHE

Prof. Giuseppe Pignatti

Le regioni con maggiore presenza di pinete di pino marittimo sono la Liguria e la Toscana, per un totale di circa 45.000 ha (72% del totale nazionale). In queste regioni si sviluppa anche la maggior parte dell'areale primario della specie, presente altrimenti allo stato spontaneo solo con nuclei di limitata estensione o introdotta nei rimboschimenti della fascia costiera. In Liguria il pino marittimo è di gran lunga la specie più importante fra i pini mediterranei e più in generale fra le conifere.

La presenza diffusa del pino nella proprietà privata (circa l'87% delle pinete mediterranee ricade in Liguria su terreni privati) è indubbiamente riconducibile al progressivo abbandono di attività agricole e forestali durante l'ultimo secolo. In particolare, il pino marittimo ha occupato i suoli più poveri diventati marginali per l'agricoltura e i castagneti, colpiti da una serie di patologie. Oggi le pinete sono di grande valore per la stabilità del territorio ligure, dalla morfologia prevalentemente montuosa e collinare, e per il paesaggio, di impronta mediterranea ed affacciato sul Mar Tirreno. Nel tempo, in Liguria si è formato un intenso legame fra uomo e paesaggio, che ha contribuito a far sì che il paesaggio sia uno dei pilastri dell'identità culturale ligure, evocata nelle arti figurative e letterarie.

Il territorio difficile, le condizioni della proprietà e le caratteristiche strutturali e produttive rendono incerta una gestione delle pinete secondo criteri puramente economici. Spesso gli interventi puntano a favorire, laddove possibile, l'evoluzione verso boschi di latifoglie e ad allontanare le piante deperienti aumentando la stabilità strutturale dei boschi. L'impiego di mezzi meccanici adeguati e l'avvio di filiere nuove (ad es., legno-energia) possono contribuire a sostenere l'economicità degli interventi. Le prospettive future non sembrano del tutto negative, se si considerano le proposte attuali sul pacchetto di riforma della PAC 2014-2020 ed i sostegni alle attività forestali nelle misure per lo sviluppo rurale.

D'altra parte, oggi le pinete si trovano di fronte ad evidenti problemi ecologici, causati direttamente o indirettamente dall'uomo: ben due terzi delle pinete liguri è danneggiata da parassiti o incendi e in futuro i disturbi potrebbero aumentare per effetto del cambiamento del clima. L'evoluzione delle pinete in boschi di latifoglie è un processo che, considerato anche il periodo di "crisi" del pino marittimo, potrebbe comportare una forte riduzione di questa specie.

Nella ricerca di una sostenibilità della gestione, l'aspetto centrale è quale paesaggio vogliamo tutelare: quello che oggi vediamo lentamente scomparire in cui le pinete occupano un ruolo importante o piuttosto quello che si formerà con il ritorno del bosco di latifoglie secondo l'evoluzione "naturale" assecondata dagli interventi selvicolturali?

LA REALTA' FORESTALE IN LIGURIA ELEMENTI PER UNA RICOGNIZIONE

Dr. Emilio Brandimarte

Vengono esaminati alcuni aspetti che riguardano l'estesa copertura forestale presente in Liguria, che determina il coefficiente di boscosità più elevato nel quadro nazionale, pari a quasi il 70%.

Oltre ad evidenziare l'espansione del bosco negli ultimi 130 anni e l'attuale consistenza secondo diverse fonti, viene proposto un raffronto tra regioni italiane che hanno un'estensione forestale simile alla Liguria. Ne emerge, in sostanza, un livello di utilizzazione molto modesto cui fa riscontro una elevata quantità di necromassa.

Viene poi rilevato che in una simile situazione potrebbero aprirsi concrete possibilità per una ripresa delle attività selvicolturali, che necessitano, però, non solo di condizioni indispensabili in tale ottica, ma anche di un mutato scenario regionale che riconosca ancor più al bosco il ruolo di risorsa produttiva nell'ambito di una moderna filiera-legno.

Convegno Internazionale
"Il Bosco: qualità, sicurezza, sviluppo socio-economico"
27 - 28 ottobre 2011

SESSIONE POSTER

ORGANIZZAZIONE, PRODUTTIVITA' E SICUREZZA DI ALCUNI CANTIERI FORESTALI PUBBLICI E PRIVATI NELLA REGIONE VALLE D'AOSTA

Dr. Marco Manzone - Prof. Paolo Balsari

La gestione del territorio e le attività in bosco nella Regione Valle d'Aosta sono svolte in parte dai cantieri pubblici, di proprietà della Regione stessa, e in parte da cantieri privati allestiti da imprese agricole e forestali. I primi svolgono le attività solo per 8 mesi, mentre i secondi operano ininterrottamente per tutto l'arco dell'anno organizzando le diverse attività in funzione delle leggi vigenti in materia e delle condizioni meteorologiche.

Al fine di analizzare queste due tipologie di conduzione di cantiere è stata effettuata una specifica sperimentazione nella quale si è proceduto ad un loro confronto sotto l'aspetto sia organizzativo che produttivo. In particolare, sono stati analizzati due cantieri a conduzione pubblica allestiti nei comuni di Chatillon e Pollein e tre cantieri a conduzione privata allestiti uno nel comune di Issogne e due nel comune di Gressan.

In ogni cantiere sono state rilevate le caratteristiche morfologiche e selvicolturali delle aree oggetto di intervento e le caratteristiche tecniche ed ergonomiche delle attrezzature e delle macchine impiegate. Il rilievo dei tempi operativi è stato condotto secondo quanto indicato nei Quaderni dell'Istituto di Assestamento e Tecnologia Forestale della Facoltà di Agraria di Firenze (1989) per un'intera giornata di lavoro e con almeno tre ripetizioni, mentre la produttività del lavoro è stata calcolata in funzione del legname allestito nell'unità di tempo per ogni singolo operatore.

Dall'analisi dei dati raccolti è emerso che, nei cantieri "pubblici" opera una squadra composta, generalmente, da sei addetti (caposquadra, vicecaposquadra e 4 operai specializzati) mentre, in quelli privati, la squadra è strutturata solo con 4 operatori (proprietario - caposquadra e 2 operai specializzati). In quest'ultimi, gli addetti sono "formati" in modo tale che ognuno possa svolgere tutte le diverse mansioni ed operare con le diverse macchine presenti nell'azienda, a differenza dei primi, in cui le squadre sono specializzate ad operare solo con determinate attrezzature. Ciò comporta, all'interno di un singolo cantiere a conduzione pubblica, un'alternanza di diverse squadre in funzione delle operazioni (abbattimento, concentramento, esbosco) che via via si vanno a svolgere. Dai rilievi effettuati in campo è, innanzitutto, emerso che i cantieri "pubblici" risultano molto attenti all'ergonomia e alla sicurezza dell'operatore, con valutazioni puntuali della qualità e stato d'uso dei diversi dispositivi di sicurezza e del loro effettivo utilizzo, a differenza di quelli privati in cui, a volte, si è registrato un utilizzo e una manutenzione sporadica degli stessi (Fig. 1).

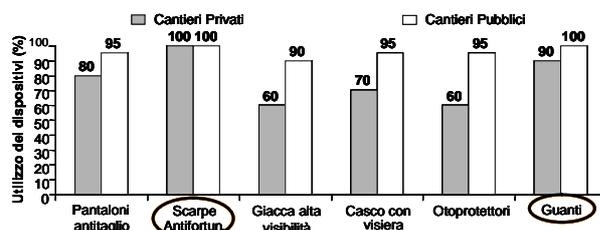


Fig. 1 Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (Dpi)

Indipendentemente dalla tipologia di cantiere considerata tutte le macchine operatrici presenti sono risultate dotate dei dispositivi di sicurezza in ottime condizioni di conservazione.

Il livello di meccanizzazione riscontrato è risultato uguale per le due tipologie di cantiere e pari al 2° livello. Tuttavia nei cantieri pubblici la potenza complessiva installata è risultata inferiore di circa il 25% rispetto a quella dei cantieri privati e del 150% se riferita al singolo addetto (Fig. 2).

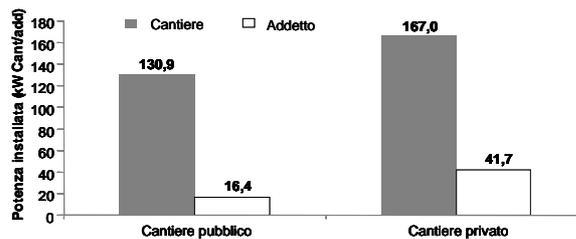


Fig. 2 Potenza installata nelle due differenti tipologie di cantiere forestale esaminate

L'incidenza dei tempi produttivi sui tempi totali di lavoro è risultata sempre maggiore nel caso dei cantieri privati. In particolare, il concentramento è l'operazione caratterizzata dalla maggiore differenza (15%), fra i tempi produttivi e quelli complessivi, mentre l'abbattimento non ha presentato differenze rilevanti (3%) fra le due tipologie dei cantieri esaminati, (Fig. 3).

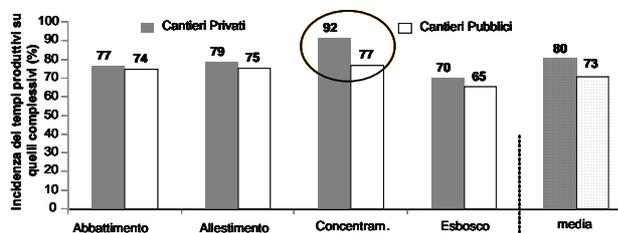


Fig. 3 Incidenza dei tempi produttivi sui tempi complessivi di lavoro nelle due tipologie di conduzione di cantieri esaminate

La produttività del lavoro è risultata maggiore nei cantieri privati, con un valore medio di 0,65 m³/h per addetto, contro i 0,52 m³/h per addetto registrati nei cantieri pubblici (Fig. 4).

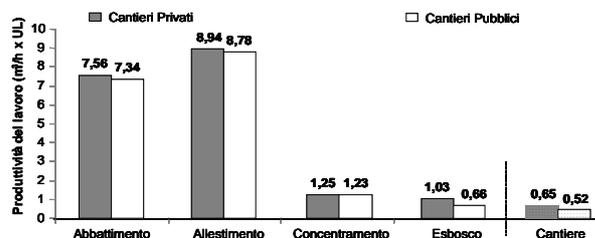


Fig. 2 Produttività del lavoro nelle diverse fasi operative in funzione delle due tipologie di conduzione di cantieri esaminati

In sintesi, dalla sperimentazione è emersa una maggiore efficienza operativa dei cantieri privati in tutte le operazioni di allestimento del legname. Ciò è da attribuire, principalmente, sia alla diversa organizzazione del lavoro a sua volta riconducibile alla formazione degli addetti, sia alla differente finalità dell'intervento

selvicolturale. Nei cantieri privati, la formazione degli addetti è tale che ognuno è in grado di svolgere tutte le mansioni ed impiegare ciascuna delle macchine disponibili nell'azienda. In quelli pubblici le squadre sono specializzate ad operare solo con determinate attrezzature. La minore produttività del lavoro dei cantieri pubblici è anche da ricondurre alla diversa finalità dell'utilizzazione forestale che in questo caso non è mirata tanto ad avere una maggiore remunerazione dell'intervento, ma piuttosto alla salvaguardia del patrimonio forestale e paesaggistico. Va, infine, sottolineata la maggiore attenzione alla sicurezza dell'operatore riscontrata nei cantieri a conduzione pubblica.

Convegno Internazionale
"Il Bosco: qualità, sicurezza, sviluppo socio-economico"
27 - 28 ottobre 2011

TERZA SESSIONE

**LA GESTIONE DEL BOSCO COME ELEMENTO
DI SVILUPPO SOCIO-ECONOMICO**

BREVI RIFLESSIONI DI POLITICA FORESTALE

Prof. Orazio Ciancio

In Italia, a partire dagli ultimi decenni del secolo scorso, il cambiamento delle condizioni socio-economiche e la maturazione di una nuova «cultura forestale» hanno comportato un incremento delle superfici forestali e delle provvigioni, che, unitamente all'aumento delle aree protette e vincolate, hanno consentito un complessivo miglioramento quali-quantitativo dei boschi.

Oggi il bosco, in quanto sistema dotato di grande biodiversità, ha assunto una nuova dimensione sociale, economica e culturale. Con l'affermazione della visione olistica e della «teoria dei sistemi», anche in ambito forestale ha preso forma la «cultura della complessità» ed è maturata la consapevolezza che il bosco va tutelato, conservato e difeso al fine di garantire migliori condizioni di vita alle future generazioni.

In questo lavoro si espongono alcune brevi riflessioni di politica forestale nella convinzione che la soluzione della «questione forestale» non dipende da aspetti tecnici, che spesso sono facilmente risolvibili, ma da quelli politici, programmatici e finanziari. In particolare, si sottolinea la necessità di promuovere una autonoma, chiara, autentica politica forestale di incoraggiamento alla selvicoltura e alla gestione del bosco, che incrementi e valorizzi le funzioni di tutela che esso svolge in favore della collettività, e si suggerisce un miglioramento dell'attuale legislazione di settore sia a livello nazionale che regionale.

CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ E GESTIONE FORESTALE: OPPORTUNITÀ O VINCOLO?

Prof. Susanna Nocentini

La conservazione della diversità biologica rappresenta uno dei capisaldi della gestione sostenibile delle risorse naturali. L'impegno per la conservazione della biodiversità è stato recepito a tutti i livelli normativi: nazionale, regionale, locale. Le strategie per conservare la biodiversità e invertire il *trend* di riduzione riguardano la preservazione di *habitat* e ecosistemi (principalmente attraverso l'istituzione di aree protette) e le azioni da intraprendere per ridurre l'impatto dell'attività umana al di fuori delle aree protette. Le aree protette dovrebbero essere un estremo di un *continuum* di diversi modi di gestire il territorio per conservare la biodiversità.

L'Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi di carbonio ha rilevato che oggi il 27,5% della superficie forestale è tutelata da vincolo naturalistico. Il 14,1% dei boschi sono inclusi in aree protette e il 22,2% della superficie a Bosco ricade in siti Natura 2000. Questi dati testimoniano l'importanza delle foreste per la conservazione della biodiversità e la rilevanza, a livello territoriale, di queste realtà con la conseguente necessità di proseguire nell'integrazione fra uso delle risorse forestali e loro conservazione al fine di andare verso una sempre più condivisa gestione delle risorse naturali.

Nel nostro Paese due diversi e contrastanti fenomeni rappresentano elementi di criticità per la conservazione della biodiversità forestale: da un lato l'abbandono di molte aree boscate; dall'altro la semplificazione delle tecniche colturali e la concentrazione delle utilizzazioni nei boschi, soprattutto cedui, che si trovano in condizioni di accessibilità e di mercato favorevoli. Vi è inoltre una difficoltà a percepire le sinergie che possono sussistere fra selvicoltura, gestione forestale e conservazione della biodiversità.

Una soluzione a questo conflitto latente può essere cercata attraverso un cambiamento di prospettiva: passare dalla visione del bosco come un semplice aggregato di alberi di interesse economico, alla consapevolezza che il bosco è un *sistema biologico complesso*, capace di fornire *beni* utili all'uomo e di assolvere una molteplicità di *funzioni sociali* e *servizi ecosistemici*: la conservazione del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità; la mitigazione dei cambiamenti climatici e dei processi di desertificazione; la purificazione dell'aria e dell'acqua; la produzione di materia prima rinnovabile e di numerosi prodotti non legnosi; la conservazione della identità paesaggistica e culturale dei territori.

In questa nuova visione, la selvicoltura diviene un potente strumento per favorire la conservazione della biodiversità. A patto però che sia una selvicoltura libera da modelli predefiniti, una selvicoltura che mette in primo piano la funzionalità del bosco. Una tale selvicoltura deve essere coadiuvata dalla pianificazione. Attraverso l'esplicitazione degli obiettivi e delle tecniche degli interventi programmati, univocamente individuabili sul territorio, la pianificazione concorre a dare trasparenza alla gestione forestale: essa diviene così un momento fondamentale nel processo adattativo necessario per ottenere il consenso di tutte le parti interessate alla gestione e alla conservazione delle risorse forestali, contribuendo a diffondere conoscenza e informazione.

LE BANCHE DEL DNA PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA' FORESTALE: LA BANCA MEDITERRANEA

Prof. Bartolomeo Schirone

L'erosione della biodiversità forestale è un processo in atto da millenni, ma negli ultimi due secoli ha raggiunto livelli di guardia. Oggi, in particolare, appare grave l'aggressione alle residue foreste equatoriali e tropicali. I tentativi di arrestare il fenomeno intervenendo sulle leve politiche sono risultati finora vani poiché il mondo dell'economia si mostra sordo a qualsiasi richiesta di cambiamento. Allo stesso tempo, le conseguenze della perdita di biodiversità sui destini dell'uomo si rivelano sempre più pericolose a mano a mano che la ricerca scientifica raggiunge più profondi livelli di conoscenza delle relazioni che legano tra loro le varie componenti della biosfera. In tale situazione uno dei pochi provvedimenti che può essere adottato con relativa facilità sta nella raccolta e conservazione del maggior numero possibile di "campioni" di biodiversità. Il percorso più razionale per conseguire l'obiettivo passa attraverso l'istituzione di un adeguato numero di aree protette con superficie congrua alle necessità (conservazione *in situ*). D'altra parte, si tratta di una strada ancora accidentata per via delle numerose resistenze che spesso vengono incontrate a livello locale. Sicché la via meno irta di ostacoli risulta quella della conservazione *ex situ*. Gli strumenti più comunemente impiegati sono gli Orti botanici e le Biobanche. Tralasciando i costosi orti botanici, l'approccio più efficace è dato dalle Biobanche, a cominciare da quelle cosiddette del Germoplasma, banche genetiche che raccolgono semi o altro materiale di propagazione. Tuttavia, le banche del germoplasma richiedono un continuo rinnovo dei materiali depositati che, nel tempo, tendono a perdere la propria vitalità. Pertanto, si prestano bene a conservare i propaguli delle piante erbacee annuali o biennali che possono essere riprodotte velocemente, ma appaiono sconvenienti per la conservazione delle specie forestali che non raramente fruttificano per la prima volta a più di quarant'anni e presentano cicli di fruttificazione intervallati anche di molti anni all'interno dello stesso popolamento. Un mezzo più utile risulta quindi la conservazione del semplice DNA delle varie specie.

Oggi esistono varie banche del DNA vegetale in diversi paesi del mondo, ma al momento non vi sono banche specializzate nella conservazione del DNA forestale.

La Banca Mediterranea del DNA forestale, istituita nel 2007 presso l'Università della Tuscia, è la prima del genere e si distingue sia per l'impostazione scientifica, basata sul campionamento dei popolamenti e non degli individui rappresentativi di ogni singola specie e categoria infraspecifica, sia per l'approccio tecnico che, relegando a casi particolari la crioconservazione del DNA in quanto tale, punta sulla conservazione di materiali liofilizzati che consente di ridurre sensibilmente i costi di gestione.

Attualmente alla Banca, totalmente autofinanziata dai ricercatori che vi collaborano, vede la partecipazione di tutti i paesi del Mediterraneo nonché dell'Austria e della Germania. Finora sono stati raccolti oltre tremila campioni di DNA di più di cento specie che popolano le foreste dell'area mediterranea. Spiccano i cinquecento campioni relativi a sessanta specie diverse di querce euroasiatiche tra cui le più numerose, sono, ovviamente quelle italiane.

L'obiettivo della Banca è però più ambizioso: conservare l'insieme genetico dell'ecosistema forestale in cui le singole piante vivono. I primi esperimenti in tal senso sono in corso all'interno di alcune aree protette.

I PROGETTI DI COOPERAZIONE INTERNAZIONALE DELLA REGIONE LIGURIA: AMBIENTE E SVILUPPO SOCIO-ECONOMICO TRA OBIETTIVI GLOBALI ED AZIONI LOCALI

1 - ROBINWOODPLUS

Dr. Matteo Graziani

Il legno e la foresta hanno un ruolo vitale nel sostenere e mantenere l'economia della comunità locale delle aree rurali e dei territori montani. Il progetto Robinwoodplus vuole quindi stimolare e rilanciare lo sviluppo delle aree rurali dal punto di vista economico e sociale con un approccio che privilegia la gestione forestale partecipata. Il progetto prevede il finanziamento di sottoprogetti regionali che possano testare a livello locale tali approcci di gestione.

Il progetto Interreg IVC Robinwoodplus ha come capofila Regione Liguria ed un partenariato composto da altre 4 regioni europee (Harghita-Romania, Limousin-Francia, Kainuu-Finlandia, Calabria-Italia). Il progetto ha una durata di 4 anni e si concluderà nel dicembre 2013. Il budget complessivo stanziato dalla Commissione è di € 3.063.463 di cui € 803.000 per Regione Liguria.

L'esperienza maturata dalle regioni partner nel corso degli anni e di precedenti esperienze progettuali (ad es. Robinwood 2004-2008) ha consentito di focalizzare l'attenzione su alcuni obiettivi specifici quali l'implementazione dell'approccio strategico e multidisciplinare da parte dei settori amministrativi coinvolti nella gestione forestale, di incrementare la partecipazione dei proprietari forestali alla gestione del patrimonio boschivo anche attraverso forme consortili, il rilancio degli usi tradizionali del legno per supportare le economie rurali e garantire così il presidio del territorio.

Il progetto, partendo da un'analisi delle buone pratiche sviluppate dalle regioni partner, ha individuato alcuni temi forti su cui indirizzare le attività dei sottoprogetti che, attraverso un bando internazionale, sono stati finanziati e che partiranno con le loro attività durante l'estate per concludersi nell'autunno 2012.

I 5 sottoprogetti individuati concentrano le loro attività che avranno una durata massima di 18 mesi, sui temi dell'energia rinnovabile, la gestione forestale sostenibile, la protezione della biodiversità forestale, l'utilizzo dei prodotti legnosi e non legnosi del bosco ed il turismo nelle aree forestali.

Hanno tutti l'obiettivo complessivo di testare un approccio di gestione forestale partecipata declinandola secondo le peculiarità e le specificità territoriali di ciascun ente beneficiario, traendo dalle esperienze maturate all'interno dei partenariati internazionali spunti utili a livello locale.

2 - RENERFOR

Dr. Marco Corgnati

Nelle Alpi occidentali lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili endogene (acqua e bosco) s'intreccia con la gestione e la valorizzazione del patrimonio naturale e lo sviluppo rurale dei territori montani. Filiera foresta-legno e idroelettrico hanno inoltre un ruolo determinante per il conseguimento che l'UE si è fissata per il 2020: ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra, portare al 20% il risparmio energetico e aumentare al 20% il consumo di fonti rinnovabili.

L'azione sinergica degli organismi regionali, provinciali e dipartimentali, che compongono il partenariato alla base del progetto, Renerfor ha come obiettivo principale il coordinamento ed il miglioramento dell'efficacia dell'azione pubblica locale per il raggiungimento degli obiettivi europei nel territorio transfrontaliero tra l'Italia e la Francia.

Sarà realizzato un quadro conoscitivo comune per analizzare e confrontare la situazione attuale in relazione agli obiettivi europei. Sono previsti degli studi e delle ricerche coordinate per lo sviluppo di nuovi strumenti di analisi, pianificazione e monitoraggio della filiera legno-energia e dell'idroelettrico e delle attività di scambio di buone pratiche, animazione territoriale, divulgazione e promozione sulle tematiche di progetto.

3 - SYLVAMED: FORESTE MEDITERRANEE PER TUTTI

Dr.ssa Laura Muraglia

Il progetto SYLVAMED si propone di sviluppare una iniziativa innovativa, riguardante le funzioni ambientali delle foreste. A tal fine prevede attività volte a misurare, portare all'attenzione dell'opinione pubblica e valorizzare i servizi di utilità collettiva che i boschi producono, ossia le funzioni a carattere ambientale. In altre parole, con diretto riferimento alla specificità delle foreste mediterranee, evidenziare l'utilità di una gestione forestale attiva che ne traguardi la piena multifunzionalità.

Gli obiettivi specifici del progetto possono essere così riassunti.

1. Coinvolgere le amministrazioni pubbliche nel miglioramento delle politiche di sostenibilità ambientale, in particolare incentivando la gestione forestale attraverso l'attivazione di tavoli partecipati da soggetti pubblici e privati nonché la definizione di specifici quadri economici e giuridici.

2. Definire specifici meccanismi di pagamento dei servizi ambientali resi dalle foreste (PES – Payment for Environmental Services) a partire da esperienze pilota nelle diverse realtà e per le diverse funzioni di utilità pubblica richieste alle foreste.

3. Colmare il vuoto di comunicazione verso i decisori politici e l'opinione pubblica sui benefici collettivi e non monetizzati delle foreste, anche tramite campagne di sensibilizzazione. Attraverso la diffusione dei risultati di progetto si può ottenere una sensibilizzazione sui servizi ambientali forniti dalle foreste e la loro importanza nel Mediterraneo.

A seguito del progetto, pertanto, si attende una maggiore disponibilità a pagare da parte della società per i servizi degli ecosistemi, una maggiore coscienza politica sul tema nonché la volontà di realizzare adeguati sistemi per il pagamento dei servizi ambientali nelle aree boscate dei paesi partner.

Sylvamed concentra la propria azione su 3 attività principali:

– l'analisi e il confronto di esperienze di gestione forestale a livello europeo per misurare l'efficacia degli interventi in materia di qualità delle acque potabili, controllo dell'erosione e prevenzione del dissesto idrogeologico, conservazione della biodiversità, garanzie per la presenza del presidio umano, prodotti del bosco, offerta ricreativa e turistica e produzioni legnose di filiera corta destinate a scopi energetici.

– l'individuazione di modalità per incentivare i proprietari forestali - che in Liguria posseggono l'87% dei boschi - a gestire il bosco, direttamente o in forma associata, partendo dall'esperienza dei consorzi forestali già attivi

– un'azione dimostrativa su un territorio modello in cui mettere in atto attività integrate di gestione forestale per la manutenzione del territorio e la prevenzione di fenomeni di frana superficiale.

In Liguria sarà quindi scelta un'area sperimentale dove mettere a punto e applicare un modello di intervento per affrontare i principali problemi operativi che normalmente si riscontrano nella manutenzione territoriale:

- il coinvolgimento dei proprietari delle aree boschive
- l'individuazione e la mappatura delle aree più critiche dal punto di vista della stabilità geologica
- la valutazione delle problematiche tecniche, operative e la fattibilità economica degli interventi di gestione forestale necessari per prevenire le frane di superficie

Tramite le risorse destinate alla comunicazione si cureranno in particolare i raccordi con la popolazione e la concertazione di obiettivi e strumenti, anche al fine di procedere ad una reale sensibilizzazione.

Il progetto dovrebbe anche portare alla costituzione di una prima Associazione ligure dei proprietari forestali, normalmente diffuse nelle altre regioni partner di progetto.

LA CARTA DEI TIPI FORESTALI DELLA LIGURIA

Dr. Umberto Bruschini - Dr Marco Vissani - Dr. Michele Bocci

Il processo di classificazione del territorio forestale ligure in unità floristico-fisionomico-ecologico-selvicolturali risponde all'esigenza di dotarsi di strumenti finalizzati alle attività di controllo e pianificazione, nell'ambito della programmazione forestale regionale. La realizzazione della Carta dei Tipi Forestali della Liguria soddisfa tali obiettivi e rappresenta un valido strumento operativo rivolto ai tecnici e gestori forestali, ai fini della definizione delle destinazioni e degli interventi selvicolturali più appropriati, ad una scala nominale di dettaglio 1:25.000.

Per la definizione e la caratterizzazione dei Tipi Forestali il metodo si è basato sulla definizione di una struttura gerarchica e sull'utilizzo di indicatori floristici, compresa l'analisi di elementi ecologici, selvicolturali, geologici, geomorfologici, piani ed orizzonti altitudinali, ecc. .

Nella struttura gerarchica l'unità superiore è la Categoria Forestale, che comprende l'unità di base denominata Tipo Forestale, suddivisa in sottotipi o varianti .

La metodologia di realizzazione è basata sulla tecnica della fotoanalisi e fotointerpretazione a video di immagini satellitari multispettrali ad alta risoluzione QuickBird, mediante l'utilizzo di strumenti GIS.

La variabilità dei contesti forestali del territorio ligure ha ridotto il campo di validità delle chiavi interpretative a limitate superfici territoriali e ha reso necessario realizzare una approfondita campagna di rilievi a terra (1217 punti corredati di 2758 immagini fotografiche), di fondamentale ausilio alla fotointerpretazione.

Oltre alle fonti ausiliarie disponibili nel SIT regionale (SITAR), è risultata di considerevole importanza per la discriminazione delle varie classi di legenda dei Tipi Forestali l'analisi delle fasi vegetative stagionali derivate dalle riprese multi temporali di immagini Landsat 7 (ETM+).

A completamento della Carta dei Tipi Forestali della Liguria sono stati realizzati il Fotoatlante e un'applicazione Remote Sensing basata sulla segmentazione ad oggetti e classificazione di immagini satellitari.

LA PARTECIPAZIONE PUBBLICA NELLA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI DELLA GESTIONE FORESTALE: NECESSITÀ, MODALITÀ, VANTAGGI E LIMITI

Dr. Alessandro Paletto

La partecipazione pubblica è definita dalla World Bank (1996) come un processo in cui i portatori d'interessi (*stakeholders*) influenzano e controllano lo sviluppo di iniziative, le decisioni e le risorse che li riguardano (Luyet et al. 2006). Secondo la FAO/ECE/ILO (2000) tale concetto può essere definito come quell'insieme di forme di coinvolgimento pubblico diretto dove la gente, individualmente o in gruppi organizzati, può scambiare informazioni, esprimere opinioni e interessi articolati, e ha il potenziale di influenzare le decisioni o i risultati di specifiche tematiche forestali.

La partecipazione dei portatori d'interessi nella pianificazione forestale è un concetto relativamente nuovo per il contesto italiano, mentre presenta una lunga tradizione in Canada e Stati Uniti (Lawrence e Daniels, 1996; Lecomte et al., 2005) e nei Paesi Scandinavi (Leskinen, 2004). A livello nazionale, la piena consapevolezza della necessità di un attivo coinvolgimento degli attori sociali nella pianificazione forestale al fine di legittimare le scelte intraprese e di evitare conflitti si ha con la redazione del Programma Quadro per il Settore Forestale Nazionale. Tale documento politico inserisce la partecipazione pubblica tra le priorità di coordinamento e la considera come "uno strumento che, tra gli altri, può promuovere la sostenibilità sociale delle decisioni e delle strategie di gestione forestale". Inoltre, si prefigge di promuovere la partecipazione e sensibilizzazione della società pubblica sul ruolo delle attività in foresta come strumento di conservazione e tutela, valorizzando e promuovendo l'impiego delle esperienze di eccellenza e delle tradizioni e conoscenze forestali locali.

Il presente contributo ha l'obiettivo di fare il punto della situazione sulla partecipazione pubblica nella pianificazione forestale sovraziendale in Italia mettendo in evidenza le fasi del processo partecipativo e le principali tecniche impiegate a supporto del processo decisionale. Le fasi di coinvolgimento dei portatori d'interessi nella pianificazione forestale a scala di paesaggio che saranno presentate sono le seguenti: fase informativa, analisi dei portatori d'interessi, prima fase della consultazione, fase d'integrazione e seconda fase di consultazione. A livello di strumenti di supporto al *decision-making process* sarà data particolare enfasi alle tecniche di: individuazione delle preferenze rilevate (RPT), *stakeholders analysis* e *social network analysis* (SNA).

PROSPETTIVE PER LA GESTIONE DEI BOSCHI DI CASTAGNO E DEI BOSCHI MISTI IN LIGURIA: CONTRIBUTI INNOVATIVI E ASSORTIMENTI RITRAIBILI

Prof. Marco Togni

Alcuni dei risultati di recenti ricerche condotte su diversi soprassuoli delle quattro province della Liguria sono l'oggetto della relazione presentata.

Le attività di studio, alcune delle quali tuttora in corso, sono state incentrate prevalentemente sull'analisi della qualità del materiale legnoso e delle potenzialità di impiego di diverse specie presenti in Regione, in particolare il faggio e il castagno.

Pur tralasciando gli assortimenti di minor pregio (da triturazione, per gli estrattivi, per produzione di pannelli, di carta o per usi energetici), sulla base dei sistemi di selezione impiegati dalle norme europee per la classificazione dei topi, risultano comunque prevalenti rese del materiale campionato nelle classi di qualità medio basse.

Data l'assenza di una norma specifica, per la classificazione dei topi di castagno è stato proposto e sperimentato un sistema di selezione in base alla qualità, che risultasse in linea con quelli impiegati per le altre specie legnose e che allo stesso tempo consentisse di individuare delle effettive potenzialità di impiego.

Dall'ulteriore confronto con le rese qualitative del legname segato, appositamente ricavato dai topi campionati, è stato confermato che vi è la necessità di operare selezioni del materiale legnoso a tutti i livelli di trasformazione e per tutti i passaggi a cui tale materiale viene sottoposto; del resto tale tipo di attività viene normalmente svolta per legnami i cui cicli produttivi hanno maggior carattere industriale.

La necessità di operare questo genere di selezione risulta ancor più impellente in ragione della crescente disponibilità di soprassuoli che hanno superato il turno consuetudinario oppure che sono stati oggetto di operazioni di conversione: con l'auspicabile incremento dei quantitativi di tronchi di dimensioni adatte per l'impiego come legname da opera, aumenteranno proporzionalmente i volumi di legno meritevole di una più attenta assortimentazione.

A conclusione generale, in attesa che ulteriori indagini in Regione consentano di validare le ipotesi formulate, vengono forniti alcuni spunti di riflessione sulle potenziali innovazioni per i legnami studiati sia come prodotti che come processi selettivi.

CONTRIBUTO DEL LEGNO DI CASTAGNO PER L'INDUSTRIA ITALIANA

Dr. Marco Luchetti - Dr. Stefano Dezzutto

Il legno di Castagno ha sempre avuto un importante ruolo nell'industria e nell'artigianato del legno italiano. Grazie all'abbondante disponibilità di materia prima e alla notevole durabilità naturale ha trovato largo impiego nelle Regioni dell'Arco Alpino Occidentale (Piemonte, Liguria), del Centro Italia (Toscana, Lazio) e Sud (Calabria) come:

- Palaria per agricoltura
- Segati per falegnameria
- Assortimenti per l'impiego strutturale in edilizia.

FederlegnoArredo negli ultimi 2 anni, attraverso Assolegno, ha contribuito a definire alcuni aspetti tecnico-normativi relativi agli impieghi strutturali del legname di castagno soprattutto in seguito all'entrata in vigore del D.M 14/01/08.

In questo frangente, appare opportuno sottolineare un importante progetto di ricerca finanziato dalla Federazione e dal Consorzio Servizi Legno-Sughero (condotto in sinergia con il CNR- Ivalsa e Università di Firenze) finalizzato alla caratterizzazione fisico - meccanica del legname di Castagno per usi strutturali.

Tale sinergia ha portato ai seguenti principali risultati:

1. Revisione del corpo normativo dedicato alla classificazione a vista secondo la resistenza (UNI 11035-1/2)
2. Assegnazione di classe di resistenza al legname di castagno a spigolo vivo in accordo alla norma EN 338 e EN 1912 (D24)
3. Sviluppo di piano prove, svolte conformemente alla norma EN 408 e finalizzate alla determinazione del modulo elastico statico (MOE), della resistenza a flessione (MOR) e della massa volumica (MV) per legname USO FIUME di legname Uso Fiume (provenienza italiana e francese);
4. Derivazione dei valori caratteristici per il castagno Uso Fiume di provenienza italiana
5. Implementazione di procedura CUAP per l'ottenimento di Benestare Tecnico Europeo (già attivo su legname Uso Fiume e Trieste di Abete)

Quest'ultimo passaggio renderà possibile la Marcatura CE del castagno "Uso Fiume" di provenienza sia italiana che francese. I tecnici del settore avranno prossimamente a disposizione, anche per gli assortimenti non riconducibili allo spigolo vivo, un profilo resistente specifico e approvato in sede comunitaria.

Infine per quanto riguarda gli assortimenti di castagno di provenienza Italiana a sezione rettangolare si specifica che è già possibile pervenire a marcatura CE secondo la Norma Armonizzata UNI EN 14081-1 (come da punto 1)

Il fine di tutte le attività descritte nella presente, è quello di promuovere e valorizzare questa importante risorsa forestale, individuando, al contempo, all'interno delle aziende un controllo di produzione univoco che possa essere di riferimento per garantire una la conformità strutturale del materiale attraverso regole codificate all'interno di specifici documenti normativi.

BIORAFFINERIA ED INNOVAZIONE: PROSPETTIVE PER IL LEGNO DI CASTAGNO

Prof. Manuela Romagnoli

Il castagno è da sempre considerato un albero le cui parti costituenti possono trovare un impiego e tale peculiarità è conosciuta e tramandata da epoche immemorabili.

L'uso sapiente del legno, delle foglie, dei rami, delle radici, dei fiori e frutti può essere considerato già di per sé un esempio di filiera forestale, in aggiunta il valore paesaggistico della specie la inserisce a pieno titolo nel concetto più ampio di multifunzionalità.

Il ruolo del castagno non può essere limitato solo a questo, le esigenze della società sono mutate e nuove sono le sfide che devono essere affrontate per la gestione e l'utilizzo dei soprassuoli forestali e di arboricoltura. Recentemente la richiesta sempre più sentita di prodotti salubri ed ecologici, rispettosi dell'ambiente è divenuta un trend diffuso in cui la specie può acquisire nuove credenziali ed una posizione tutt'altro che trascurabile nel panorama della green economy che si sta delineando. In questo contesto è possibile ipotizzare la costruzione di nuove filiere produttive alcune delle quali ripercorrono in un'ottica moderna processi di trasformazione già conosciuti ma mai sufficientemente sviluppati. In questo quadro va verificata la sostenibilità tecnica, economica e di mercato di realtà produttive legate alle bioraffineria. La biomassa di scarto derivante dalla specie diviene una risorsa poiché la composizione chimica del legno e della corteccia consente di ipotizzare un impiego a largo spettro con l'ottenimento di prodotti ad elevato valore aggiunto.

I composti chimici ottenuti dal legno e dalla corteccia del castagno possono rappresentare l'anello conclusivo di una possibile filiera oppure uno step intermedio che comunque porta ad un prodotto finale dotato di maggiori caratteristiche di biosostenibilità. La relazione illustrerà le conoscenze già acquisite sulla composizione chimica del legno e della corteccia di castagno ed alcune effettive possibilità di trasformazione in composti chimici come il furfurolo, il legno liquefatto per vernici e incollaggi. Verranno poi riportati alcuni dati relativi ai tannini idrolizzabili impiegati in resine fenoliche adesive per la realizzazione di pannelli di particelle. Le analisi sono state condotte presso i laboratori dell'ENSTIB-LERMAB dell'Università di Nancy. Non possono essere tralasciati i notevoli limiti economici di alcune possibili filiere, tuttavia questi aspetti vanno inseriti in un quadro generale di sostenibilità ambientale in cui la società può decidere se e come investire.

VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE LEGNOSE

Dr. Stefano Berti - Prof. Roberto Zanuttini - Dr. Corrado Cremonini

L'articolo presenta una rassegna delle iniziative di valorizzazione e delle più significative innovazioni di processo e prodotto che stanno interessando il comparto legno-arredo.

Mai come oggi il legno ha conosciuto nel nostro paese un momento più favorevole, anche in quei settori, come l'edilizia, dove in passato era risultato perdente rispetto al cemento ed all'acciaio da sempre suoi concorrenti. Ad una generale riscoperta del legno si accompagnano tuttavia delle criticità dovute ai profondi cambiamenti legati alla recente introduzione di normative sulla classificazione e marcatura CE destinate al legno massiccio per uso strutturale e ad altri prodotti a base di legno impiegati in edilizia e, più in generale, ad un mercato sempre più competitivo e complesso.

Tutto ciò, oltre a mettere in difficoltà un comparto produttivo provato dal perdurare della crisi economica, non favorisce l'utilizzo delle risorse legnose locali, ma incrementa i flussi di semilavorati provenienti da aziende europee meglio strutturate, che già da tempo si sono adeguate ai nuovi requisiti normativi.

In questo contesto, grazie ad una efficace sinergia tra Università, CNR, Enti pubblici, imprese e associazione di categoria, sono state attivate strategie e politiche di promozione su scala regionale e nazionale, tese a sostenere domanda e offerta di assortimenti da lavoro e biomassa di provenienza locale, attraverso azioni di sensibilizzazione, formazione e comunicazione sui nuovi requisiti normativi e sulle più significative innovazioni nel settore.

La valorizzazione delle risorse legnose nazionali deve passare infatti forzatamente attraverso la combinazione di iniziative di formazione destinate all'aggiornamento delle conoscenze e competenze non solo degli operatori della filiera ma anche degli utilizzatori con una più capillare innovazione di prodotto e processo che coinvolga profondamente il tessuto delle piccole e medie imprese del settore legno-arredo.

Gli esempi di buona pratica segnalati e descritti nel presente lavoro vanno in questa direzione, stimolando la valorizzazione del legname locale anche attraverso l'adeguamento ai requisiti normativi dei processi e dei prodotti, fornendo al settore strumenti in grado di incrementare la trasformazione della materia prima senza dover necessariamente ricorrere alla sola commercializzazione di semilavorati.

VANTAGGI ECONOMICI PORTATI DALL'INDOTTO

Dr. Jacopo Bernetti

E' noto come le risorse forestali, oltre a generare benefici economici derivanti dalla produzione di legna e legname, abbiano una rilevante utilità sociale per molti e rilevanti funzioni ambientali, quali la ricreazione all'aperto, la regimazione dei deflussi, l'attività venatoria, la ricarica delle falde, ecc.. Tali funzioni, oltre a incidere sul benessere locale e globale della popolazione, hanno però anche un interesse di tipo economico che direttamente o indirettamente incide in modo rilevante sulla contabilità generale di un territorio a livello locale, regionale o nazionale.

Negli ultimi 20 anni si sono via via intensificati gli studi relativi alla valutazione degli effetti economici diretti ed indiretti delle funzioni del bosco.

Già nel 1993 Marinelli ed altri hanno stimato che un aumento della domanda di legna da ardere pari a 1 euro genera oltre 1,6 euro di effetti indotti sul sistema economico. Più recentemente Bernetti e altri hanno dimostrato che:

- per ogni euro di spesa in attività ricreativa nelle aree protette è possibile produrre un effetto moltiplicativo che varia da 1,4 a 2,1 euro a seconda che si utilizzi la matrice a produzione interna o quella a produzione totale e un effetto che varia da 1,9 a 4,4 euro se si considerano anche gli effetti indotti oltre che quelli diretti e indiretti;
- il valore di produzione idropotabile dei boschi della Toscana consente di evitare opere di approvvigionamento idrico l'offerta domestica, industriale e agricola; un ettaro di bosco consente risparmi che vanno da 7 a 70 euro per anno (primo quartile 7.04 euro/ha, terzo quartile 71.1), con un valore mediano di 37.75 euro ed una media di 71.53;
- parimenti la funzione di regimazione delle acque consente di evitare la costruzione di casse di espansione nel fondovalle, evitando perdite di reddito dovute ad un uso improduttivo dei terreni; in Toscana i mancati costi vanno da 30 ed i 60 euro per ettaro di superficie boscata e per anno (primo quartile 29.25 euro/ha, terzo quartile 60.7), con un valore mediano di circa 45 euro.

Convegno Internazionale
"Il Bosco: qualità, sicurezza, sviluppo socio-economico"
27 - 28 ottobre 2011

QUARTA SESSIONE

**AZIONI CONCRETE A SOSTEGNO
DEL LAVORO FORESTALE**

FRAMMENTAZIONE DELLA PROPRIETÀ FORESTALE PUBBLICA E PRIVATA: GESTIONE ASSOCIATIVA

Dr. Lodovico Molinari

L'Italia è un Paese montano per più della metà del suo territorio (55%), circa il 15% della popolazione nazionale vive in montagna e questo tasso passa al 28% se si considerano i comuni parzialmente montani (fonti: World bank, 1998 – EOMF, 1999 – UN ECE/FAO, 2000).

In base ai dati dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (www.sian.it/inventarioforestale/jsp/home.jsp) la superficie complessiva delle risorse forestali del nostro Paese è circa 10,5 milioni di ettari e alla luce di questi dati è possibile affermare che le risorse forestali occupano circa il 35% del territorio italiano (circa 30 milioni di ettari). In termini percentuali l'importanza delle terre boscate è fondamentale e seconda soltanto ai terreni agricoli che nel 2001 coprivano circa il 50% del territorio nazionale (INEA).

L'importanza che il bosco riveste per il territorio richiede che vengano riservati al patrimonio forestale quegli strumenti operativi, quelle tecniche e quegli incentivi che sono indispensabili per la sua manutenzione, consapevoli che solo un'attenta e costante opera di interventi manutentori consentirà al bosco di conservare la sua migliore produttività, non solo per le generazioni attuali, ma anche per quelle future e di rendere il suo uso più gradevole alle popolazioni locali e alle collettività urbane e metropolitane.

Questa azione di manutenzione si potrà realizzare se verrà attivata tutta una serie di iniziative che vanno dalla programmazione forestale alla gestione razionale, dall'impiego di moderne tecniche selvicolturali al potenziamento delle imprese boschive nonché alla promozione di strutture consortili di gestione territoriale con la diretta partecipazione dei residenti.

Solo con questa azione sinergica, che deve trovare il sostegno degli Enti Locali, delle amministrazioni delle collettività locali e dei proprietari forestali, si potrà realizzare compiutamente la manutenzione del bosco.

La proprietà delle foreste italiane è privata per circa il 65% e pubblica per l'8% (Stato e Regioni), mentre i Comuni ne detengono il restante 27% (ISTAT, 2001); da questa ripartizione restano comunque esclusi 3,7 milioni di ettari di terreni a vario titolo assimilabili a boschi o altra superficie boscata, non considerati dall'ISTAT, ma rilevati nell'Inventario Forestale (fonte Piano Strategico Nazionale "Foreste e cambiamento climatico"); difficilmente queste proprietà hanno i mezzi per fare selvicoltura.

Considerando che la proprietà boschiva privata è polverizzata e dispersa, è necessario associarsi in strutture consortili per promuovere l'accorpamento delle foreste in vasti complessi, per realizzare, tecnicamente, la gestione sostenibile delle foreste.

I consorzi forestali, sono uno strumento antico (erano già previsti da Regio Decreto Legge del 1923) e contemporaneamente moderno. In sintesi i Consorzi sono un'organizzazione a cui si aderisce in modo **volontario** per la gestione delle aree agro-silvo-pastorali di proprietà pubblica, collettiva e privata principalmente nei territori montani.

Il modello organizzativo trova la sua particolare peculiarità nel **coinvolgimento condiviso** dei residenti, proprietari del bene ed operatori del settore forestale.

Il Consorzio, struttura operativa di diritto privato, è costituito secondo gli articoli 2606 e seguenti e 2612 e seguenti del Codice Civile, con attività interna ed esterna e con la possibilità di iscrizione presso il Registro delle Imprese.

Il Consorzio ha l'obiettivo di riunire i proprietari per garantire loro una economicità di gestione, tale funzione è evidente in caso di proprietà particolarmente frazionate, con piccole superfici che non avrebbero alcuna possibilità di essere economicamente gestite così come si riscontra nella quasi totalità della proprietà fondiaria delle nostre montagne.

Oggi uno dei problemi più gravi è proprio quello della gestione che manca nelle piccole proprietà frammentate, ma è assente anche in grandi aree di proprietà pubblica e privata.

È organizzato strutturalmente in modo flessibile per lo svolgimento di attività multifunzionali, in quanto quale impresa Agro-Ambientale, non deve essere appesantito e sovradimensionato con costi fissi costanti.

Altra funzione del consorzio è quella di ricercare redditività ed economicità delle proprietà patrimoniali per una crescita socio economica ed occupazionale delle aree di riferimento.

Il consorzio forestale, per Federforeste, è tra le strutture associative quella più consona al raggiungimento delle finalità relative alla gestione attiva e salvaguardia del territorio, alla valorizzazione delle risorse naturali e rinnovabili.

Il Consorzio Forestale rimane in maniera decisa e convincente la struttura operativa localizzata, da collocare al primo posto tra le Imprese Agro-Ambientali Produttrici di Beni e Servizi del Bosco.

Il Consorzio forestale oggi deve aggregare ancora come nella funzione tradizionale i proprietari pubblici e privati, ma aggregare anche gli operatori del bosco, meglio ancora se per operatori si intendono sia i tecnici forestali che le strutture che realizzano gli interventi. E' importante che si realizzi la convergenza fra tutti gli attori della attività forestale.

L'intuizione "consorzio", realtà così tenacemente portata avanti da Federforeste, corrisponde pienamente allo strumento ottimale per favorire le operazioni di gestione sostenibile del territorio forestale.

L'ulteriore sforzo che Federforeste sta svolgendo nei tavoli di partenariato Nazionale e Regionali va nella direzione di poter contribuire a far sì che nella prossima programmazione, tali sforzi non siano stati vani, promuovendo e sollecitando le Amministrazioni Regionali e Provinciali affinché i nuovi programmi di sviluppo rurale tengano conto di realtà locali sempre più propositive e attente alle nuove opportunità offerte dal riconosciuto valore multifunzionale delle foreste.

IL PERCORSO DI FORMAZIONE E DI QUALIFICAZIONE DEGLI OPERATORI FORESTALI: UN ESEMPIO DI COLLABORAZIONE TRA PIEMONTE E LIGURIA

Dr. Damiano Penco - Dr. Pierpaolo Brenta - Dr. Aldo Speroni

Il Programma Forestale regionale (PFR) è il documento di programmazione del settore forestale ed è stato approvato dal Consiglio regionale della Liguria con propria deliberazione n. 17/2007. Tra le azioni complementari individuate dal PFR per perseguire gli obiettivi di sviluppo del settore vi è l'indicazione di istituzione e gestione dell'Albo delle Imprese per l'esecuzione di lavori, opere e servizi in ambito forestale nonché dell'Elenco degli operatori forestali. Queste previsioni, volte alla valorizzazione della professionalità degli operatori forestali e delle ditte boschive, è connessa alla necessità di definire dei percorsi di formazione specifici. In particolare il Programma sottolinea la necessità che la formazione in questione sia connotata in modo fortemente pratico e con moduli di breve durata, onde consentire la frequenza ad un numero rilevante di operatori senza influire in modo pesante sul loro lavoro, privilegiando l'operatività in cantieri reali.

A tal fine la Giunta regionale con propria deliberazione n. 1706 dell'11/12/2009 ha definito un accordo con la Regione Piemonte per la formazione di un primo gruppo di Istruttori forestali liguri in abbattimento e allestimento, mediante la realizzazione congiunta di un apposito corso di formazione, che già corrisponde ai requisiti e alle linee guida adottate dalla Regione Piemonte. Questa Regione, infatti, oltre ad una vicinanza geografica, ha un sistema della formazione particolarmente funzionale agli scopi espressi anche dall'Amministrazione ligure.

Nel corso del 2010 il servizio Formazione di IPLA, Istituto piante da legno e ambiente (www.ipla.org), su incarico della Direzione Opere Pubbliche della Regione Piemonte, ha progettato e svolto il corso di formazione "Istruttore forestale in abbattimento ed allestimento". La Regione Liguria ha partecipato al progetto formativo a seguito di deliberazione della Giunta regionale n. 1706 del 11/12/2009 con cui è stato definito col Piemonte un accordo di condivisione del progetto.

La prima figura di riferimento in ogni sistema formativo è l'istruttore/docente. Per questo, a partire dal 2002, il primo passo della Regione Piemonte è stato codificare, riconoscere e formare la figura dell'Istruttore forestale (D.G.R. n. 67-14696 del 31 gennaio 2005 e ss.mm.ii.). L'istruttore forestale è un operatore altamente qualificato, una via di mezzo tra l'insegnante e l'operaio che svolge con correttezza il proprio lavoro ed è in grado di trasmettere con efficacia la propria conoscenza agendo direttamente sui cantieri forestali con lezioni e dimostrazioni pratiche. L'istruttore forestale deve periodicamente frequentare corsi di aggiornamento e svolgere un livello minimo di docenza annuale per mantenere la qualifica e l'iscrizione all'Elenco regionale degli Istruttori.

La prima edizione del corso per istruttori, esclusivamente rivolto a operatori piemontesi, 15 fra operatori pubblici e privati, era stata svolta nel 2002 col contributo dell'Economia Forestale Svizzera.

Parallelamente, con fondi del P.S.R. 2000-2006 sono stati attivati numerosi programmi formativi in ambito forestale (abbattimento, allestimento ed esbosco) con un soddisfacente risultato in termini di partecipazione, progressivamente crescente fra i soggetti privati, anche grazie all'impiego come docenti dei citati Istruttori forestali.

Nel frattempo, con la crescita di esperienza nell'organizzazione di corsi in vari ambiti, è maturata la consapevolezza della necessità di avere regole semplici e condivise che disciplinassero ed uniformassero la formazione professionale, definendo chiari riferimenti per gli enti formativi, riconoscendo e valorizzando le

figure che operano nel settore, e diffondendo una rinnovata attenzione agli aspetti legati alla sicurezza sul lavoro.

A tal fine la Regione Piemonte ha attivato un processo di standardizzazione delle principali figure professionali operanti nel settore forestale ed ambientale (D.G.R. n 29-7737 del 10.12.2007) attraverso la definizione dei relativi percorsi formativi e delle rispettive qualifiche professionali. La sempre crescente richiesta di formazione e di partecipanti, anche in attuazione della Misura 111.2 del PSR 2007-13 ha richiesto un'integrazione del gruppo dei docenti nella disciplina dell'abbattimento, da qui l'esigenza di una seconda edizione del corso del 2010.

Il corso svolto nel 2010 ha previsto il rilascio della qualifica professionale di istruttore forestale a 15 nuovi operatori a seguito di un corso della durata di 240 ore (6 settimane), di un tirocinio di 40 ore (svolto nell'ambito dell'Unità formativa di abbattimento F3 "Utilizzo in sicurezza della motosega nelle operazioni di abbattimento ed allestimento") e di un esame finale (2 giorni), quest'ultimo coordinato da una commissione tecnica nominata dal settore Politiche forestali della regione Piemonte a cui ha partecipato anche un membro della Regione Liguria.

Gli operatori ammessi al programma formativo sono stati selezionati fra gli i soggetti che hanno manifestato interesse, mediante preadesione, a partecipare all'iniziativa. Il corso è stato adeguatamente pubblicizzato fra gli operatori del settore mediante strumenti di informazione (in Piemonte newsletter forestale, pagine web della Regione, associazioni di categorie, albo delle imprese etc). Hanno partecipato alla selezione 38 soggetti aventi titoli (il numero dei richiedenti iniziali era 45), di cui 13 liguri.

Sono stati ammessi al corso 15 soggetti, 10 piemontesi e 5 liguri. Dopo la prima settimana sono stati fermati 3 aspiranti istruttori, 2 piemontesi e un ligure, sostituiti da operatori inizialmente esclusi.

Quello piemontese è un sistema formativo che ha un forte carattere di replicabilità, adeguandolo alle specifiche esigenze territoriali; proprio per questo nulla osta affinché lo stesso modello possa registrare ugual positivo esito sul territorio ligure.

Il progetto formativo degli istruttori liguri è finito ma questo è, come detto all'inizio, il punto di partenza per la definizione di un sistema formativo regionale; ci sarà molto da lavorare. Lo scambio di esperienze fra amministrazioni diverse può rendere più efficaci ed economiche le prossime scelte, favorendo anche il reciproco riconoscimento di percorsi formativi.

Aspetto quest'ultimo per il quale sarebbe particolarmente utile, insieme ad altri argomenti, fare "sistema" per combattere la marginalità del settore forestale; la formazione professionale infatti non deve essere un obbligo burocratico ma un normale strumento di lavoro.

La formazione realizzata nel corso congiunto è stata particolarmente seria. Non è sufficiente la frequenza per diventare istruttore ma è necessario superare un esame articolato. Tale serietà va applicata anche nei corsi per operatori. Il corso è stato fortemente professionalizzante. Chi lo ha frequentato si sente veramente idoneo e preparato al lavoro da svolgere e tale impostazione va mantenuta nei corsi per gli operatori, che devono realmente essere idonei all'assunzione in una squadra di lavoro in bosco.

E' stata una buona esperienza anche in termini umani e professionali, perché ognuno, a proprio modo, ha trasmesso preziosissimi valori individuali veramente utili nella professione da istruttore e in quella di boscaiolo e talvolta in quella di uomo.

Bisogna cogliere l'occasione della formazione anche per diffondere una corretta cultura delle utilizzazioni forestali, evidenziando le necessarie modalità di lavoro. Il boscaiolo non "pulisce" il bosco, ma lo utilizza, e i cantieri devono rispondere a criteri di economia e sicurezza.

In definitiva l'esperienza della formazione congiunta è molto positiva ma ora la Regione Liguria deve lavorare per non renderla isolata e infruttuosa. A tal fine è necessario evitare i corsi non codificati e poco

professionali, perseguire l'istituzione del registro delle imprese e del patentino, limitando l'operatività di chi non aderisce ai percorsi professionalizzanti. Sarebbe anche necessario trovare strumenti per "obbligare", o comunque incentivare, i proprietari forestali a consentire le utilizzazioni e la realizzazione della viabilità sui propri fondi. Sulla viabilità è inoltre necessario investire sia in termini di sensibilizzazione ed educazione "tecnica" verso i soggetti pubblici e privati sia in termini concreti di realizzazione.

CASI CONCRETI

1 - CONSORZIO FORESTALE DELL'AMIATA

Dr. Pier Paolo Camporesi

Il Consorzio Forestale dell'Amiata è nato nel 1958 per volontà dei Comuni dell'Amiata Grossetano con il compito di gestire il patrimonio boschivo di proprietà comunale. Ai fondatori, ovvero al Comune di Arcidosso, Seggiano, Santa Fiora, Castell'Azzara e Castel del Piano, si è aggiunta nel 2000 la Comunità Montana Amiata Grossetano, conferendo in gestione le proprie foreste, quelle del demanio della Regione Toscana e quelle private della Provincia Toscana San Francesco Stigmatizzato.

Anche se non apportano superfici forestali, ma partecipano comunque alle attività consortili, fanno parte del Consorzio l'Associazione della castagna del Monte Amiata I.G.P. e il Consorzio Olio extravergine oliva Seggiano D.O.P..

Il Consorzio forestale dell'Amiata è stato uno dei primi Enti a redigere ed applicare piani di gestione forestale (i primi risalgono al 1968) ed ha quindi un notevole patrimonio di notizie certe sui boschi amministrati.

Le proprietà attualmente in gestione coprono una superficie di circa 3.200 ettari di boschi a partire dalla fascia mediterranea sino a quella montana che svolgono egregiamente il compito di protezione, produzione e quello turistico-ricreativo.

Tra le foreste in gestione si inseriscono anche quelle delle Riserve Naturali Provinciali del Monte Penna, del Monte Iabbro e del Bosco della Santissima Trinità, i Biotopi censiti dalla Società Botanica Italiana di Abete Bianco presso il Bosco della S.S. Trinità e di Acero sp., presso il Bosco della Fonte nel Complesso demaniale del Monte Penna, ed infine il Parco Faunistico del Monte Amiata.

Con la pianificazione forestale si è cercato di prevedere annualmente tagli di utilizzazione dai quali si ricavano circa 5.000 mc di legname di faggio (alto fusto), circa 1000 mc di legname di conifere e circa 40.000 q.li di legna proveniente da boschi cedui (ardere e paleria). Tali quantitativi di legna permettono di gran lunga di coprire le spese consortili, fornendo un buon guadagno ai proprietari dei boschi.

Le attività svolte dal Consorzio possono essere così riassunte:

- Redazione e applicazione dei piani di gestione
- Esecuzione martellate, stima e vendita dei lotti boschivi
- Vigilanza boschiva e servizio antincendio
- Assistenza tecnica alla popolazione
- Progettazione, realizzazione e manutenzione di sentieristica ed aree di sosta attrezzate
- Manutenzione strade forestali
- Contributo nei corsi di formazione professionale del settore forestale
- Promozione di iniziative di educazione ambientale (Festa degli Alberi, Montagnando e Passeggiando sul Penna)

A sovrintendere le attività del Consorzio, esercitate da due tecnici forestali e da due guardie boschive, vi è una Commissione Amministratrice composta dai membri rappresentanti gli Enti consorziati.

Per il Comportamento virtuoso nella gestione dei boschi, il Consorzio Forestale dell'Amiata è in possesso dal 2003 della Certificazione di Gestione Forestale Sostenibile secondo gli schemi PEFC, uno dei

più importanti sistemi di certificazione forestale a livello mondiale. Primo in Italia, il Consorzio si è sottoposto ad un rigido controllo da parte di un organismo di certificazione terzo e indipendente che ha verificato il rispetto degli standard internazionali del PEFC, fondati sulla sostenibilità dell'ambiente, dell'economia e dei diritti e delle tradizioni locali. Oltre al suo mantenimento, il Consorzio è riuscito ad ottenere un'estensione del Certificato di GFS alla Catena di Custodia, potendo così garantire la rintracciabilità del legname amiatino dal bosco sino al prodotto finito, promuovendo così la diffusione della Catena di Custodia alle ditte di taglio e di trasformazione locali.

Essendo anche uno strumento di marketing, oltre che uno strumento di buona gestione, il Certificato ha permesso di far conoscere sempre di più la realtà forestale del Monte Amiata, da molto tempo esempio per altre realtà appenniniche. Il Consorzio Forestale dell'Amiata comunica la Gestione Forestale Sostenibile con l'utilizzo del Logo e numero di licenza conferitigli dal PEFC Italia.

2 - CONSORZIO FORESTALE VALLI STURA ED ORBA

Dr. Paolo Derchi

Il **Consorzio Forestale Valli Stura ed Orba**, con sede in Campo Ligure ha per scopo la gestione del patrimonio agro-silvo-pastorale di proprietà dei soci e la valorizzazione delle risorse delle aree montane e marginali.

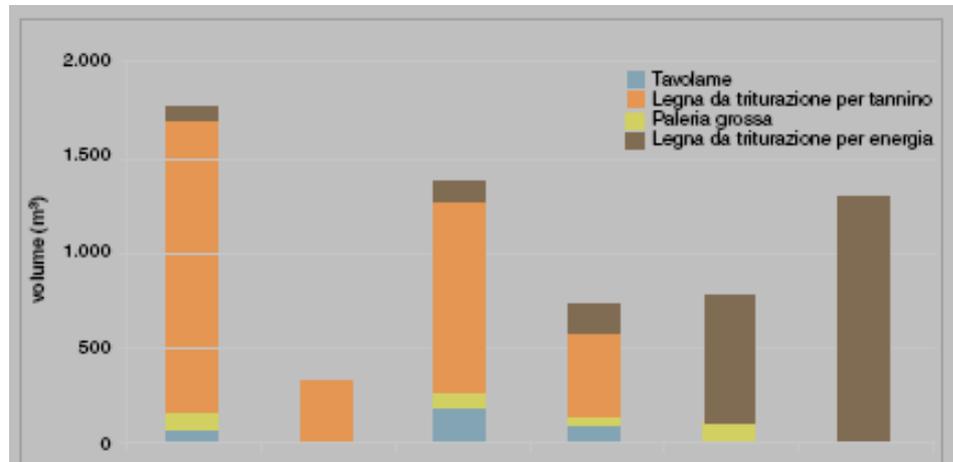
Il Consorzio è attivo dal 1998 e associa 88 privati proprietari di boschi, 6 proprietari enti pubblici ed enti morali, 5 imprese di servizio forestale, 4 artigiani del legno **per totali 103 Soci**.

Soci del Consorzio :

- Proprietari di boschi (Privati)
- Proprietari di boschi (Enti Pubblici ed Enti Morali)
- Ditte di utilizzazione boschiva
- Cooperative agricole e forestali
- Artigiani del legno
- Proprietari frontisti di strade di interesse rurale e forestale

Attività del Consorzio :

- Redazione e presentazione domande di autorizzazione (urbanistica, paesistica, vincolo idrogeologico...) per interventi sui terreni dei Soci
- Redazione e presentazione domande di contributo e relativi progetti per sistemazione e apertura viabilità, miglioramento boschivo, sistemazione sentieri
- Redazione ed attuazione Piani di Assestamento per tutti i terreni dei Soci
- Sistemazione sentieri e strade, sistemazioni idraulico-forestali, tagli di utilizzazione e miglioramento, esclusivamente nei terreni dei Soci, tramite l'opera delle Imprese e Cooperative associate al Consorzio
- Valorizzazione economica del legname, tramite prima lavorazione (paleria, cippato...) o lavorazione artigianale presso i Soci artigiani



tendenza della variazione qualitativa delle produzioni legnose negli ultimi 6 anni

3 - XILOIMPRESE CONSORZIO FORESTALE - SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITÀ LIMITATA

Dr. Emiliano Botta

I soci del consorzio sono:

Imprese forestali, agricolo/forestali, Proprietari Forestali, contoterzisti, cooperative forestali;

Il consorzio collabora in vario modo anche con:

imprese non consorziate e con proprietari Pubblico/Privati esterni al consorzio;

La gestione del consorzio è effettuata da:

dipendenti ed amministratori costituiti da: Dottori Forestali, Agronomi, Ingegneri Civili, Avvocati

Il consorzio è nato nel 2002:

dalla collaborazione già pluriennale e molto stretta tra alcuni: proprietari forestali, professionisti, imprese forestali;

Area di riferimento Principale del Consorzio:

L'alta Valbormida, il Massiccio di Montenotte, parte dell'Alta Langa Ligure e del Monferrato verso Acqui.

Area operativa prevalente del consorzio (per mezzo delle imprese, delle proprietà o dei professionisti):

Province di Savona - Cuneo - Asti - Alessandria.

Lo scopo principale del Consorzio è:

di permettere all'interno una migliore economia di scala e collaborazione tra i vari soggetti che vi fanno capo. Di consentire una rappresentanza formalmente più unita verso i vari enti e verso l'esterno in generale a vari livelli.

Lavori effettuati all'interno:

Tutti i tipi di lavori forestali/agricoli/ambientali che possono aiutare i singoli soggetti del consorzio nella loro attività e crescita quotidiana.

Altri lavori:

vari tipi di lavori e consulenze (catastali, forestali, agricole,) di piccola entità locale (aventi lo scopo di contribuire al bilancio del consorzio ed alla copertura delle spese fisse del consorzio).

progetti regionali, interregionali, europei e simili aventi lo scopo di mettere in contatto i soggetti del consorzio con il panorama forestale a vario livello, consentendo altresì un continuo scambio di esperienze.

Altre attività e consulenze private internazionali, in grado di mettere in contatto il consorzio con realtà anche completamente differenti (anidride carbonica sul mercato di Chigago, Ucraina, Montenegro...) al fine di migliorare il bilancio il consorzio, le opportunità di lavoro, nonché di consentire di rendersi conto delle differenze tra le realtà comunitarie e le altre.

INDICE

Prima Sessione: QUALITA' E SICUREZZA NEL BOSCO

▫ Educazione al lavoro in bosco in Italia e nei paesi comunitari <i>S. Baldini, U.N.I.F. - R. Picchio, Università degli Studi della Tuscia</i>	4
▫ La meccanizzazione del lavoro in bosco e i suoi effetti collaterali <i>G. Hippoliti, Università degli Studi di Firenze</i>	5
▫ Macchine, sistemi e sicurezza nelle utilizzazioni forestali <i>R. Cavalli, Università degli Studi di Padova</i>	6
▫ La meccanizzazione forestale anello debole della filiera corta per l'uso delle biomasse <i>R. Picchio - A. Sirna, Università degli Studi della Tuscia</i>	7
▫ Macchine per la raccolta delle piantagioni da biomassa ed uso delle scaglie per energia <i>L. Pari - V. Civitarese, ENTECRA</i>	10
▫ Infortuni e malattie professionali nella silvicoltura <i>F. Cipolloni, INAIL</i>	11
▫ Valorizzazione tecnica e inquadramento giuridico della figura del boscaiolo <i>P. Mori, Compagnia delle Foreste</i>	12

Seconda Sessione: LA MULTIFUNZIONALITA' DEL BOSCO: IL LAVORO DELL'UOMO PER LA GESTIONE FORESTALE

▫ Aspetti patologici ed entomologici: diagnosi e controllo <i>A. Ragazzi - F. Croci - R. Tiberi - S. Moricca, Università degli Studi di Firenze</i>	14
▫ Gestione delle pinete di Pino marittimo tra esigenze economiche, paesaggistiche, ecologiche <i>G. Pignatti, ENTECRA</i>	15
▫ La realtà forestale in Liguria - Elementi per una ricognizione <i>E. Brandimarte, Corpo Forestale dello Stato</i>	16

SESSIONE POSTER

▫ Organizzazione, produttività e sicurezza di alcuni cantieri forestali pubblici e privati nella Regione Valle d'Aosta <i>M. Manzone - P. Balsari, Università degli Studi di Torino</i>	18
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Terza sessione: LA GESTIONE DEL BOSCO COME ELEMENTO DI SVILUPPO SOCIO-ECONOMICO

▫ Brevi riflessioni di politica forestale <i>O. Ciancio, Accademia Italiana di Scienze Forestali</i>	22
▫ Conservazione della biodiversità e gestione forestale: opportunità o vincolo? <i>S. Nocentini, Università degli Studi di Firenze</i>	23
▫ Le banche del DNA per la conservazione della biodiversità forestale: la banca mediterranea <i>B. Schirone, Università degli Studi della Tuscia</i>	24

▶ □ I progetti di cooperazione internazionale della Regione Liguria: ambiente e sviluppo socio-economico tra obiettivi globali ed azioni locali. Robinwood plus - <i>M. Graziani, Liguria Ricerche S.p.A.</i> Renefor - <i>M. Corgnati, Regione Piemonte</i> Sylvamed - <i>L. Muraglia, Regione Liguria</i>	25
▶ □ La carta dei tipi forestali della Liguria <i>U. Bruschini, Dottore Forestale - Marco Vissani - Michele Bocci, Geographickes s.r.l.</i>	28
▶ □ La partecipazione pubblica nella definizione degli obiettivi e delle azioni della gestione forestale: necessità, modalità, vantaggi e limiti. Confronto tra strumenti italiani e francesi <i>A. Paletto, CRA MPF</i>	29
▶ □ Prospettive per la gestione dei boschi di castagno e dei boschi misti in Liguria: contributi innovativi e assortimenti ritraibili <i>M. Togni, Università degli Studi di Firenze</i>	30
▶ □ Contributo del legno di castagno per l'industria italiana <i>M. Luchetti - S. Dezzutto, FederlegnoArredo</i>	31
▶ □ Bioraffinerie ed innovazione: prospettive per il legno di castagno <i>M. Romagnoli, Università degli Studi della Tuscia</i>	32
▶ □ Valorizzazione delle risorse legnose <i>S. Bertì, C.N.R. IVALSA - R. Zanuttini - C. Cremonini, Università degli Studi di Torino</i>	33
▶ □ Vantaggi economici portati dall'indotto <i>I. Bernetti, Università degli Studi di Firenze</i>	34

Quarta Sessione: AZIONI CONCRETE A SOSTEGNO DEL LAVORO FORESTALE

▶ □ Frammentazione della proprietà forestale pubblica e privata: gestione associativa <i>L. Molinari, Federforeste</i>	36
▶ □ Il percorso di formazione e di qualificazione degli operatori forestali: un esempio di collaborazione tra Piemonte e Liguria <i>D. Penco, Regione Liguria - P. Brenta IPLA S.p.A. - A. Speroni, Consorzio del lavoro forestale dell'alta Val Trebbia</i>	38
▶ □ Casi concreti Consorzio Forestale dell'Amiata - <i>P. P. Camporesi, Consorzio Forestale dell'Amiata</i> Consorzio Forestale Valli Stura e Orba - <i>P. Derchi, Consorzio Forestale Valli Stura e Orba</i> Xiloimprese - <i>E. Botta, Xiloimprese</i>	41

Abstract mancanti

- Importanza della formazione e certificazione delle macchine (*S. Liberatori, R. Delmastro*)
- La meccanizzazione e le utilizzazioni forestali nei terreni fortemente pendenti (*K. Stampfer*)
- Macchine, sistemi e sicurezza nella lotta agli incendi in Catalogna (*S. Planas*)
- Previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi in Liguria (*M. Galardi, P. Fiorucci, S. Berruti*)
- I progetti di cooperazione internazionale della Regione Liguria: ambiente e sviluppo socio-economico tra obiettivi globali ed azioni locali - Biomass (*M. Lazzaroni*)
- Casi concreti: Operatori forestali di Pistoia (*A. Orlandini*)
- Associazione dei proprietari forestali liguri