

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Emilia-Romagna

BOLLETTINO UFFICIALE

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO LA PRESIDENZA DELLA REGIONE - VIALE ALDO MORO 52 - BOLOGNA

Parte seconda - N. 128

Euro 3,69

Anno 37

11 dicembre 2006

N. 178

DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA DELLA
REGIONE EMILIA-ROMAGNA 23 novembre 2006, n. 90

**Approvazione del Piano forestale regionale 2007-2013
(proposta della Giunta regionale in data 6 novembre
2006, n. 1529)**

DELIBERAZIONI REGIONALI

DELIBERAZIONI DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA 23 novembre 2006, n. 90

Approvazione del Piano forestale regionale 2007-2013 (proposta della Giunta regionale in data 6 novembre 2006, n. 1529)

L'ASSEMBLEA LEGISLATIVA

Richiamata la deliberazione della Giunta regionale progr. n. 1529 del 6 novembre 2006, recante in oggetto "Approvazione del Piano forestale regionale, 2007-2013. Proposta all'Assemblea legislativa";

preso atto:

- delle modificazioni apportate sulla predetta proposta dalla Commissione assembleare referente "Territorio Ambiente Mobilità", giusta nota prot. n. 18674 in data 16 novembre 2006;
 - e, inoltre, degli emendamenti presentati ed accolti nel corso della discussione assembleare;
- visti:
- la L.R. 4 settembre 1981, n. 30 "Incentivi per lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse forestali, con particolare riferimento al territorio montano. Modifiche ed integrazioni alle LL.RR. 25 maggio 1974, n. 18 e 24 gennaio 1975, n. 6";
 - l'art. 3 del DLgs 18 maggio 2001, n. 227 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della Legge 5 marzo 2001, n. 57" che prevede che «le Regioni definiscono le linee di tutela, conservazione, valorizzazione e sviluppo del settore forestale nel territorio di loro competenza attraverso la redazione e la revisione dei propri Piani forestali»;
 - le "Linee guida di programmazione forestale" emanate dal Ministero delle Politiche agricole e forestali e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio (DM del 15 giugno 2005 pubblicato in data 2 novembre 2005) che contengono gli indirizzi e orientamenti per la predisposizione della pianificazione forestale regionale;

richiamate:

- la deliberazione della Giunta regionale n. 447 del 24 marzo 2003 con la quale sono stati forniti, tra gli altri, gli indirizzi organizzativi relativi alla costituzione dei gruppi di lavoro, previsti dall'art. 40, comma 1, lett. m) della L.R. 43/01;
- la determinazione del Direttore generale Ambiente, Difesa del suolo e della costa n. 1294 in data 6/2/2006 viene costituito, ai sensi della citata deliberazione della Giunta regionale 447/03, un gruppo di lavoro composto da esperti, funzionari e collaboratori delle competenti strutture organizzative regionali e i rappresentanti nominati, a livello regionale, da U.P.I., U.N.C.E.M., FEDERPARCHI;

preso atto che:

- il gruppo di lavoro preposto ha predisposto un dettagliato documento di analisi del settore forestale regionale, il citato documento è conservato agli atti presso il Servizio Parchi e Risorse forestali ed esamina in particolare i seguenti punti:
 - il quadro nazionale ed internazionale del settore;
 - le risorse forestali;
 - le funzioni sociali e produttive;
 - le politiche di settore o correlate;
- il gruppo di lavoro preposto all'interno del citato documento ha inoltre provveduto a formulare una serie di considerazioni e proposte (obiettivi strategici, zonizzazioni, priorità e strumenti);

- sulla base del documento proposto il Servizio Parchi e Risorse forestali ha predisposto il Piano forestale regionale 2007-2013 così articolato:

Introduzione

Principi e obiettivi generali

Dalla multifunzionalità alla gestione sostenibile

PARTE PRIMA – Quadro conoscitivo

1. Le risorse forestali
 - 1.1. Proprietà e struttura fondiaria
 - 1.2. Aspetti gestionali
 - Aree protette
 - Patrimonio forestale regionale (demanio)
2. Le funzioni ambientali, sociali e produttive
 - 2.1. Difesa del suolo e gestione delle acque
 - 2.2. Biodiversità
 - 2.3. Fauna ed attività venatoria
 - 2.4. Turismo ed educazione ambientale
 - 2.5. Depositi di carbonio (Carbon sink)
 - 2.6. Produzione forestale e prelievi
 - 2.7. Settore industriale
 - 2.8. Settore energetico
 - 2.9. Prodotti forestali non legnosi
 - 2.10. Occupazione diretta e indotta
3. Le Politiche di settore
 - 3.1. I soggetti che operano in ambito regionale
 - 3.2. Le Politiche regionali forestali
 - 3.3. La Politica agricola e forestale Comunitaria
4. Gli strumenti
 - 4.1. Piani e programmi regionali che presentano connessioni con il settore forestale
 - 4.2. Piani e programmi sub-regionali che presentano connessioni con il settore forestale

PARTE SECONDA – Quadro propositivo

5. La localizzazione delle strategie
 - 5.1. Montagna alta e media
 - 5.2. Collina e bassa montagna
 - 5.3. Pianura
6. Linee operative prioritarie per promuovere l'efficienza del settore forestale
 - a) Il contributo del settore forestale alla difesa del suolo e alla corretta gestione delle acque
 - b) Assicurare la multifunzionalità del sistema forestale regionale
 - c) Attenuare i cambiamenti climatici in atto
 - d) Tutelare la biodiversità forestale
 - e) Accrescere la capacità competitiva dei produttori forestali
 - f) Sviluppare la formazione, l'informazione e l'assistenza tecnica
 - g) Conservare e migliorare le condizioni del paesaggio
7. La normativa forestale regionale
8. La pianificazione e la programmazione
9. L'organizzazione delle strutture dedicate e le risorse finanziarie a favore del settore forestale

Allegato 1 – Misure e azioni nel settore forestale coerenti con il Reg. (CE) 1698/05

Allegato 2 – Finanziamenti forestali nel periodo 2000-2005

Allegato 3 – Zonizzazione del territorio per macro-aree

Allegato 4 – Carta delle aree forestali

Allegato 5 – Le formazioni forestali in Emilia-Romagna

Allegato 6 – Forme di governo forestale in Emilia-Romagna

Allegato 7 – Carta delle aree forestali per le quali la pianificazione dovrà prestare particolare attenzione ad ecosistemi protetti, rari, sensibili e rappresentativi

Allegato 8 – Documento di analisi del settore forestale: le Politiche nazionali ed internazionali, il mercato, le risorse del territorio regionale e le funzioni produttive

dato atto inoltre:

- che si è provveduto alla presentazione della bozza di Piano agli Enti delegati in materia forestale (Province e Comunità Montane, Enti Parco) e altri soggetti portatori di interesse;
- che in data 12/10/2006 le linee operative del Piano sono sta-

te oggetto di una illustrazione da parte dell'Assessore competente alla III Commissione – Territorio, Ambiente, Mobilità;

ritenuto di prevedere che il Piano di cui sopra abbia una durata settennale 2007-2013;

previa votazione palese, a maggioranza dei presenti,

delibera:

1) l'approvazione del "Piano forestale regionale per gli anni 2007-2013", allegato quale parte integrante e sostanziale alla presente deliberazione;

2) di pubblicare la presente deliberazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna.

(segue allegato fotografato)

Regione Emilia-Romagna
ASSESSORATO AMBIENTE E SVILUPPO SOSTENIBILE

Servizio Parchi e Risorse Forestali

PIANO FORESTALE REGIONALE 2007-2013

(D. Lgs. 18 maggio 2001, n. 227 - Art. 3)

Bologna, 23 Novembre 2006

La Regione, al fine di assicurare le migliori condizioni di vita, la salute delle persone e la tutela dell'ecosistema, anche alle generazioni future, promuove: la qualità ambientale, la tutela delle specie e della biodiversità, degli habitat, delle risorse naturali; la cura del patrimonio culturale e paesaggistico; ...

(dall'art. 3 dello Statuto regionale dell'Emilia-Romagna)

INDICE

INTRODUZIONE PRINCIPI E OBIETTIVI GENERALI DALLA MULTIFUNZIONALITÀ ALLA GESTIONE SOSTENIBILE

PARTE PRIMA

QUADRO CONOSCITIVO

1. LE RISORSE FORESTALI

- 1.1. PROPRIETÀ E STRUTTURA FONDIARIA
- 1.2. ASPETTI GESTIONALI
 - Aree protette
 - Patrimonio forestale regionale (demanio)

2. LE FUNZIONI AMBIENTALI, SOCIALI E PRODUTTIVE

- 2.1. DIFESA DEL SUOLO E GESTIONE DELLE ACQUE
- 2.2. BIODIVERSITÀ
- 2.3. FAUNA ED ATTIVITÀ VENATORIA
- 2.4. TURISMO ED EDUCAZIONE AMBIENTALE
- 2.5. DEPOSITI DI CARBONIO (*CARBON SINK*)
- 2.6. PRODUZIONE FORESTALE E PRELIEVI
- 2.7. SETTORE INDUSTRIALE
- 2.8. SETTORE ENERGETICO
- 2.9. PRODOTTI FORESTALI NON LEGNOSI
- 2.10. OCCUPAZIONE DIRETTA E INDOTTA

3. LE POLITICHE DI SETTORE

- 3.1. I SOGGETTI CHE OPERANO IN AMBITO REGIONALE
- 3.2. LE POLITICHE REGIONALI FORESTALI
- 3.3. LA POLITICA AGRICOLA E FORESTALE COMUNITARIA

4. GLI STRUMENTI

- 4.1. PIANI E PROGRAMMI REGIONALI CHE PRESENTANO CONNESSIONI CON IL SETTORE FORESTALE
- 4.2. PIANI E PROGRAMMI SUB-REGIONALI CHE PRESENTANO CONNESSIONI CON IL SETTORE FORESTALE

PARTE SECONDA

QUADRO PROPOSITIVO

5. LA LOCALIZZAZIONE DELLE STRATEGIE

- 5.1. MONTAGNA ALTA E MEDIA**
- 5.2. COLLINA E BASSA MONTAGNA**
- 5.3. PIANURA**

6. LINEE OPERATIVE PRIORITARIE PER PROMUOVERE L'EFFICIENZA DEL SETTORE FORESTALE

- a) Il contributo del settore forestale alla difesa del suolo e alla corretta gestione delle acque**
- b) Assicurare la multifunzionalità del sistema forestale regionale**
- c) Attenuare i cambiamenti climatici in atto**
- d) Tutelare la biodiversità forestale**
- e) Accrescere la capacità competitiva dei produttori forestali**
- f) Sviluppare la formazione, l'informazione e l'assistenza tecnica**
- g) Conservare e migliorare le condizioni del paesaggio.**

7. LA NORMATIVA FORESTALE REGIONALE

8. LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE

9. L'ORGANIZZAZIONE DELLE STRUTTURE DEDICATE E LE RISORSE FINANZIARIE A FAVORE DEL SETTORE FORESTALE

ALLEGATI

- Allegato 1 MISURE E AZIONI NEL SETTORE FORESTALE COERENTI CON IL REG. (CE) 1698/05**
- Allegato 2 FINANZIAMENTI FORESTALI NEL PERIODO 2000-2005;**
- Allegato 3 ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO PER MACRO-AREE**
- Allegato 4 CARTA DELLE AREE FORESTALI**
- Allegato 5 LE FORMAZIONI FORESTALI IN EMILIA-ROMAGNA**
- Allegato 6 FORME DI GOVERNO FORESTALE IN EMILIA-ROMAGNA**
- Allegato 7 CARTA DELLE AREE FORESTALI PER LE QUALI LA PIANIFICAZIONE DOVRÀ PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE AD ECOSISTEMI PROTETTI, RARI, SENSIBILI E RAPPRESENTATIVI**
- Allegato 8 DOCUMENTO DI ANALISI DEL SETTORE FORESTALE: LE POLITICHE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI, IL MERCATO, LE RISORSE DEL TERRITORIO REGIONALE E LE FUNZIONI PRODUTTIVE**

INTRODUZIONE

Il presente documento di indirizzo e programmazione per il Settore forestale della Regione Emilia-Romagna è formulato ai sensi dell'Art. 3 del Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 227 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della Legge 5 marzo 2001, n. 57". Esso recepisce le "Linee guida di programmazione forestale" emanate dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (Decreto ministeriale del 16 giugno 2005 pubblicato in data 2 novembre 2005) ai sensi del medesimo Art. 3, comma 1, del sopra citato Decreto Legislativo n. 227/01.

La Direzione Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa, attraverso il Servizio Parchi e Risorse Forestali, ha redatto il presente Piano sulla base del "documento di analisi e proposte per la predisposizione del Piano Forestale Regionale" per la cui stesura ci si è avvalsi della fattiva collaborazione del Prof. Davide Pettenella, del compianto Prof. Umberto Bagnaresi, del Prof. Federico Magnani, e del Gruppo di lavoro appositamente costituito con la determinazione del Direttore Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa n. 1294 del 6. 2. 2006. Tale gruppo di lavoro ha visto il coinvolgimento di rappresentanti nominati, a livello regionale, da U.P.I., U.N.C.E.M., FEDERPARCHI nonché dalle Direzioni Generali della Regione che, rispetto alla materia trattata, hanno competenze più direttamente coinvolte.

PRINCIPI E OBIETTIVI GENERALI

In coerenza con i contenuti della risoluzione del Consiglio UE del 15-12-1998 relativa alla strategia forestale dell'Unione ed al Piano d'azione della UE per le Foreste 2006, il presente Piano in oggetto punta a promuovere un quadro di iniziative di livello regionale e costituisce lo strumento per coordinare tra di loro le azioni nazionali, regionali e degli enti locali delegati in materia forestale oltre che per orientare le stesse attività degli attori privati operanti in questo comparto .

Obiettivo generale del Piano è favorire e potenziare la gestione sostenibile e la multifunzionalità delle foreste sulla base dei seguenti principi generali:

- la pianificazione e programmazione a breve, medio e lungo termine costituiscono la base per la corretta gestione dei boschi e per la realizzazione degli impegni assunti in materia forestale a livello internazionale;
- la rilevanza delle problematiche di portata internazionale e intersettoriale per la politica forestale necessita di maggiore coerenza e coordinamento tra le Regioni e gli Stati della UE;
- la necessità di accrescere la competitività nel settore forestale e di promuovere la gestione sostenibile delle foreste dell'Emilia-Romagna;
- il rispetto della sussidiarietà e della massima responsabilizzazione degli attori istituzionali e sociali.
- lo studio e il monitoraggio delle risorse forestali costituiscono la base conoscitiva per la pianificazione e per la gestione sostenibile, oltre che strumento di informazione, divulgazione, educazione e didattica per la diffusione di una cultura forestale e ambientale di comune interesse

Constatata la varietà e diversità di contesti naturalistici e ambientali, nonché dei diversi assetti di proprietà e di gestione dei boschi, il Piano si pone l'esigenza di differenziare le strategie e le azioni per le diverse tipologie forestali e per le fasce territoriali omogenee. In particolare i suoi contenuti sottolineano l'importanza del ruolo dei proprietari boschivi al fine di garantire una gestione sostenibile del patrimonio forestale regionale.

DALLA MULTIFUNZIONALITÀ ALLA GESTIONE SOSTENIBILE

E' ormai consolidata a livello mondiale la consapevolezza della dipendenza dell'uomo dalle foreste. Esse non offrono soltanto legno e altri prodotti, ma assumono un ruolo ambientale sempre più fondamentale.

Le foreste sono l'espressione più evoluta, strutturata e complessa dell'ecosistema naturale, da esse dipendono catene alimentari e assetti idrogeologici, sono fonti insostituibili di materia, di energia e di vita.

Le foreste possiedono funzioni connesse alla tutela della biodiversità, assolvono un ruolo mitigatore contro i cambiamenti climatici, agiscono come serbatoi di carbonio, partecipano all'equilibrio del ciclo dell'acqua, contribuiscono al miglioramento del paesaggio, forniscono protezione del suolo e dalle catastrofi naturali, sono una fonte di materia ed energia rinnovabile e svolgono importanti funzioni didattiche, ricreative e culturali.

Il disboscamento, il degrado e la cattiva gestione territoriale incrementano i rischi connessi ai dissesti e costituiscono le principali minacce alla stabilità delle foreste e alla loro capacità di fornire prodotti e servizi.

L'approccio alla pianificazione e alla gestione delle attività forestali deve pertanto necessariamente avvenire in chiave multifunzionale, nel rispetto di tutti i ruoli economici ed ecologici che il bosco svolge, puntando alla conservazione e alla valorizzazione - non di rado al ripristino e al miglioramento - degli assetti vegetativi e delle condizioni di sviluppo ed accrescimento delle cenosi forestali.

Multifunzionalità e sostenibilità sono i concetti chiave per programmare, pianificare e progettare interventi forestali compatibili tra esigenze umane e conservazione dell'ambiente, per riuscire a trarre interessi dal capitale naturale mantenendone salde la consistenza e la capacità di rinnovazione, per stabilire, in maniera nuova ed efficace, un livello d'uso del bosco che concili capacità di carico, miglioramenti ed adeguamenti, prelievi e - se occorrono - introduzioni. Scopo della programmazione è anche quello di stabilire un *trend* di investimenti (in risorse economiche e sociali) non semplicemente proporzionale al prodotto ricavabile ma stimato in ragione del vero valore del bosco, quello comprensivo anche dei termini - incalcolabili e insostituibili - ambientali e sociali.

Per determinare e mantenere intatto il valore di un patrimonio forestale multifunzionale e sostenibile è fondamentale anzitutto reperire tutte le informazioni utili a conoscerne le caratteristiche e a monitorarne lo stato e l'evoluzione.

Le condizioni degli habitat forestali, il loro stato di salute, la biodiversità, la biomassa e la quantità di carbonio immagazzinato sono peraltro solo alcuni dei nuovi parametri di valutazione delle foreste, che si aggiungono a quelli tradizionali connessi ai ritmi di crescita e alle capacità produttive, legnose e non legnose.

Scopo della conoscenza è in ogni caso l'elaborazione di statistiche forestali aggiornate ed integrate in modo coerente con gli standard internazionali, nell'ambito degli accordi e delle convenzioni in atto sulla conservazione dell'ambiente e della biodiversità, per la lotta alla desertificazione e al contenimento dei gas serra a scala globale.

Su queste basi informative si fonda la stima di fenomeni e cifre il cui valore va oltre al semplice aspetto numerico e commerciale. Si tratta in definitiva di commisurare (in termini sostenibili) l'entità di un settore al quale vanno finalmente riconosciuti ruoli ambientali definiti, nel campo della prevenzione del rischio territoriale o, in altri termini, come risparmio realizzabile per effetto tampone determinato da un patrimonio forestale efficiente, in grado di attenuare disastri e cambiamenti indotti da utilizzi antropici scorretti delle risorse naturali.

Tutto ciò in coerenza con scelte, nell'ambito di politiche economiche e sociali, che vanno anche oltre la sfera ecologica e che, non possono prescindere da valutazioni di tipo squisitamente territoriale, nei quali Agricoltura, Allevamento, Forestazione, Difesa del suolo e delle acque e Tutela del Patrimonio naturale siano integrati in un unico sistema di pianificazione.

Solo monitorando le scelte selvicolturali e gestionali adottate è poi possibile verificare che la risorsa foresta sia davvero rinnovabile, nei modi e nei tempi previsti per una coltura non forzata o depauperata, ma che al contrario garantisca un livello di prestazioni (prodotti e servizi) ottimo e durevole, costante nello spazio e nel tempo, in armonia col resto del territorio.

Sulla base dei principi generali precedentemente illustrati, il Piano persegue principalmente i seguenti obiettivi generali:

- 1. la sicurezza del territorio e la regolazione del ciclo dell'acqua;**
- 2. la tutela della biodiversità e dell'ambiente in generale e la difesa dai cambiamenti climatici;**
- 3. la valorizzazione delle varie funzioni produttive nel rispetto della stabilità ed efficienza ecosistemica dei boschi;**
- 4. la gestione dei prodotti e dei servizi forestali al servizio della collettività e in particolare per il sostegno delle economie locali in area montana.**

Il Piano si articola inoltre in una serie di obiettivi operativi specifici e azioni, riferite a tre distinte fasce territoriali omogenee. Le tre fasce territoriali sono le seguenti :

- 1. Montagna alta e media**
- 2. Collina e bassa montagna**
- 3. Pianura**

Montagna alta e media

Alla parte del sistema forestale regionale che si trova collocato nell'alta e media montagna, costituito in massima parte dalla fascia della faggeta, sono da attribuire principalmente le seguenti funzioni: la sicurezza del territorio, la regolazione del ciclo dell'acqua, la tutela della biodiversità, la difesa dai cambiamenti climatici, la gestione sostenibile del bosco a supporto delle economie locali. Pertanto, gli obiettivi specifici da perseguire in questa fascia territoriale sono principalmente i seguenti:

- proseguire nell'opera di miglioramento dei soprassuoli di latifoglie (conversione di cedui, diradamenti di fustaie transitorie esistenti) anche al fine di ricostituire una maggiore biodiversità, di accrescerne le capacità di trattenuta e regimazione delle acque, di esaltare il loro valore estetico e le loro caratteristiche produttive e di contribuire a conseguire gli obiettivi derivanti dalla sottoscrizione del Protocollo di Kyoto;
- favorire la graduale trasformazione dei rimboschimenti di conifere, là dove non abbiano determinato impianti utili all'arboricoltura da legno, in faggete e boschi misti di specie locali;
- favorire gli interventi tesi alla conservazione degli habitat boschivi di pregio ambientale e di quelli vocati alla produzione del sottobosco (funghi, tartufi, piccoli frutti), nonché dei castagneti soprattutto laddove il mantenimento degli stessi abbia come valore aggiunto un significato testimoniale e storico-culturale;
- favorire l'attuazione di interventi ed opere di sistemazione idraulico-forestale con tecniche a basso impatto ambientale (come ad esempio i metodi di ingegneria naturalistica) perseguendo la riqualificazione fluviale, pianificata secondo ottiche di bacino, con il molteplice scopo di ridurre il rischio idraulico e di migliorare o mantenere la stabilità dei versanti, la qualità delle acque e degli ambienti ad esse circostanti;
- promuovere ulteriori e più efficaci forme di associazionismo tra proprietari forestali su aree più estese ed accorpate di quelle attualmente organizzate attraverso i consorzi forestali esistenti; sostenere i consorzi forestali esistenti aventi adeguate dimensioni territoriali, in particolare i consorzi di II grado;

- incentivare la pianificazione forestale sia d'area vasta che di livello aziendale, comprensiva della manutenzione di infrastrutture viabili e logistiche; privilegiando cicli lunghi e rispettosi della conservazione delle biocenosi forestali, finanziando prioritariamente gli interventi previsti ed approvati dai suddetti piani;
- sviluppare la filiera legno-artigianato locale e promuovere, là dove opportuno e sostenibile, la filiera legno-energia su impianti di piccola scala e la creazione di mini reti energetiche;
- promuovere la responsabilizzazione di proprietari e gestori boschivi, la qualificazione di personale forestale addetto agli interventi e all'erogazione, più in generale, di servizi integrati con la tutela attiva del territorio.

Collina e bassa montagna

La morfologia generalmente meno aspra e un clima più mite caratterizzano questa fascia altitudinale dell'Appennino rispetto a quella considerata in precedenza. Ne consegue la permanenza di un mosaico variegato e interconnesso di coperture ed usi del suolo agricoli, forestali ed insediativi con, relativa, maggior "tenuta socio-economica."rispetto alla fascia montana vera e propria.

I boschi di latifoglie costituiti da querceti e castagneti abbandonati o governati per lo più a ceduo sono sempre meno intervallati da radure, prati e aree coltivate in cui l'abbandono della pratica agricola sta determinando un paesaggio ricco di aree cespugliate, arbusteti e boschi di neoformazione in via di rapida e spontanea evoluzione, talora con specie avventizie. La coltura e manutenzione delle aree forestali esistenti può essere affiancata da impianti legnosi con differenti finalità.

Questa fascia altitudinale presenta un assetto problematico del territorio, la cui gestione forestale va integrata con produzioni agricole estensive, talora di qualità e quasi sempre di nicchia quali la zootecnia e l'agricoltura biologica, con le crescenti attività ricreative quali l'agriturismo e l'escursionismo e con l'esigenza del controllo del carico di fauna selvatica, in particolare di ungulati.

Gli indirizzi per la gestione forestale devono pertanto tenere conto delle diverse attitudini e destinazioni del suddetto territorio. In particolare in questa fascia territoriale si dovrà operare per raggiungere i seguenti obiettivi specifici:

- mantenere il governo del ceduo nei boschi dotati di condizioni di accesso e di produttività compatibili con un assetto strutturale e di composizione specifica stabile, per la produzione di legna da ardere e di biomassa a scopo energetico locale, di prodotti non legnosi e servizi;
- favorire gli interventi di manutenzione degli habitat boschivi, in particolare di quelli vocati alla produzione del sottobosco (funghi, tartufi, piccoli frutti), anche mediante il controllo delle specie avventizie;
- favorire la conversione ad alto fusto in particolare nelle formazioni idonee per composizione specifica e stadio di sviluppo, anche per aumentare il grado di complessità strutturale dei boschi;
- favorire la graduale trasformazione dei rimboschimenti di conifere, là dove non abbiano determinato impianti utili all'arboricoltura da legno, in boschi misti di specie locali, perseguendo l'accrescimento del loro valore estetico, una minore suscettività agli incendi ed una più spiccata multifunzionalità anche in relazione agli obiettivi del Protocollo di Kyoto;
- realizzare, nelle aree maggiormente vocate, impianti per l'arboricoltura da legno, per la produzione di biomasse o finalizzati alla costituzione di boschi permanenti nell'ambito di una pianificazione territoriale compiutamente multifunzionale;
- valorizzare la castanicoltura in tutte le sue componenti produttive ed ambientali;

- favorire l'attuazione di interventi ed opere di sistemazione idraulico-forestale con tecniche a basso impatto ambientale (come ad esempio i metodi di ingegneria naturalistica) perseguendo la riqualificazione fluviale, pianificata secondo ottiche di bacino, con il molteplice scopo di ridurre il rischio idraulico e di migliorare o mantenere la stabilità dei versanti, la qualità delle acque e degli ambienti ad esse circostanti;
- promuovere ulteriori e più efficaci forme di associazionismo tra proprietari forestali su aree più estese ed accorpate;
- incentivare la pianificazione forestale sia d'area vasta che di livello aziendale, comprensiva della manutenzione di infrastrutture viabili e logistiche; privilegiando cicli lunghi e rispettosi della conservazione delle biocenosi forestali;
- sviluppare la filiera legno-artigianato e promuovere, là dove opportuno e sostenibile, la filiera legno-energia su impianti di piccola scala e la creazione di mini reti energetiche;
- promuovere la responsabilizzazione di proprietari e gestori boschivi, la qualificazione di personale forestale addetto agli interventi e all'erogazione, più in generale, di servizi integrati con la tutela attiva del territorio.

Pianura

La conservazione degli ultimi relitti forestali della costa e della pianura, preziosi nodi ecologici di una rete che va ricostituita promuovendo interventi di imboscimento e rinaturalizzazione prevalentemente in aree periferiali, si integra e deve essere compatibile con una maggiore diffusione delle colture legnose (pioppeti ed arboricoltura da legno). Il perseguimento degli obiettivi strategici nella pianura regionale dovrà essere attuato principalmente attraverso idonee azioni di promozione dell'associazionismo agro-forestale, dell'informazione tecnica ai proprietari e conduttori delle aziende agricole, di qualificazione e professionalizzazione degli operatori agro-forestali per la valorizzazione e l'attuazione dell'arboricoltura da legno qualificata.

La selvicoltura dovrà puntare sulla valorizzazione del paesaggio, dell'ambiente, della biodiversità soprattutto in base alla pianificazione, a lungo termine, delle aree protette presenti e delle reti ecologiche segnatamente nei corridoi già coincidenti con i corsi d'acqua più o meno artificializzati, valorizzando nel contempo il turismo culturale e ambientale e i prodotti dell'agricoltura e del territorio. Si dovrà analogamente perseguire la qualificazione dei soprassuoli litoranei in funzione turistico-ambientale. Pertanto, più nel dettaglio si dovrà operare per:

- favorire la realizzazione di nuovi impianti per finalità ambientali multiple (ricostruzione di habitat, assorbimento di nitrati ed altri inquinanti, creazione di schermi visivi, costruzione di corridoi e reti ecologiche, miglioramento del paesaggio, ecc.) in aree agricole intensive, con particolare riferimento alle Aree protette, ai siti della Rete Natura 2000 e agli ambiti periferiali;
- promuovere la ricostituzione dei boschi "storici" di cui si ha memoria documentata (cartografica o topo-fitonomastica), in particolare nelle Aree protette e nei siti della Rete Natura 2000;
- promuovere la costituzione di siepi, filari, viali ed altri elementi legnosi naturali di corredo agli ambiti colturali, strutturali e infrastrutturali quale fattore di diversità paesaggistica e biologica degli ambiti pianiziari più monotoni e depauperati di qualsivoglia componente naturale;
- incentivare la pioppicoltura preferibilmente al di fuori delle aree golenali di pregio ambientale che, ove possibile, vanno restituite a coperture vegetali più naturali e stabili, sostenere in particolare l'adozione di metodi di produzione eco-compatibili;
- sostenere l'arboricoltura da legno di medio e lungo ciclo, in particolare la formazione degli imprenditori e degli operatori, l'assistenza tecnica e la qualificazione dei prodotti legnosi;
- incentivare la "Certificazione" di gestione sostenibile dei prodotti della pioppicoltura e dell'arboricoltura da legno, nonché forme di integrazione fra gli imprenditori volte in particolare ad aggregare l'offerta dei prodotti;

- realizzare nuovi impianti arborei periurbani, anche a scopo ricreativo, nell'ambito di un auspicabile processo di costruzione di ampie fasce boscate a cintura delle città e dei centri urbani della pianura;
- promuovere gli impianti per la produzione di biomasse legnose forestali da destinare alla produzione energetica, inclusa la realizzazione di impianti a ciclo breve (Short Rotation Forestry) in un raggio ragionevolmente prossimo a centrali esistenti per la produzione energetica ovvero di industrie che possano utilizzare, in alternativa, la medesima risorsa legnosa.
- verificare e promuovere le filiere legno-industria, legno-artigianato e legno-energia anche su impianti multifunzionali produttivi e di servizio
- promuovere la responsabilizzazione di proprietari e gestori, la qualificazione di personale addetto e l'erogazione, più in generale, di servizi integrati con la tutela del territorio nell'ottica di uno sviluppo integrato e sostenibile.

PARTE PRIMA

QUADRO CONOSCITIVO

1. LE RISORSE FORESTALI

L'inventario forestale regionale indica in circa 560.000 ettari (il 25% dell'intero territorio regionale) l'estensione delle "aree forestali" (cfr. definizioni allegate alle vigenti Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale - PMPF) presenti in Emilia-Romagna di cui il 5,2% circa sono localizzate in pianura. La tendenza evolutiva in atto è volta, nel prossimo futuro, ad un'ulteriore espansione delle aree boscate soprattutto in montagna ed in collina a causa del progressivo abbandono delle attività agricole residue.

L'80% dei boschi è di proprietà privata, in gran parte di proprietari che non conducono direttamente un'azienda agro-forestale (né, tanto meno, specificatamente e unicamente forestale) e che svolgono altre attività lavorative. La proprietà forestale pubblica è abbastanza contenuta, circa il 20%, e risulta inferiore a quella di altre regioni limitrofe. Essa è in gran parte inclusa in aree protette.

Solo il 52% dei boschi presenti in Regione sono all'interno di aziende agricole o agro-forestali attive.

Poco più del 10% della superficie forestale regionale è gestita in base a specifici Piani di Assestamento forestale (Piani di gestione);

Solo il 48% dei boschi della regione possiede anche attitudini "produttive" per le biomasse legnose (la restante parte è infatti posta su pendici molto acclivi ed accidentate che rendono il loro utilizzo ulteriormente antieconomico, oppure è costituita da boschi molto depauperati dall'intenso sfruttamento antropico dei secoli passati ed è ora in fase di ricostituzione).

Un discorso a parte meritano i pioppeti specializzati, localizzati esclusivamente in pianura su un'estensione di circa 13.500 ha, costituiscono un tipo di coltura più agraria che forestale, sia per il contesto ambientale che per il ciclo breve o brevissimo che li caratterizza.

I pioppeti dell'Emilia-Romagna producono circa 15 mc/ha/anno di legname per l'industria e costituiscono circa il 90% del materiale legnoso da lavoro prodotto in regione.

In genere gli incendi boschivi non costituiscono una problematica di rilevante incidenza generale, salvo particolari comportamenti colposi e situazioni locali di contrasto sociale (limitati sono il numero e le superfici interessate da incendi di origine dolosa).

1.1. PROPRIETÀ E STRUTTURA FONDIARIA

I dati diffusi dal 5° Censimento Generale dell'Agricoltura (CGA) per l'anno 2000 indicano una superficie forestale presente all'interno d'aziende agricole e/o forestali di 210.600 ettari;

Questa estensione, rapportata alla superficie territoriale della regione, determina un coefficiente di boscosità relativa alla superficie presumibilmente "gestita" del 9,5%. Il confronto tra il valore della superficie forestale riportato dalle statistiche annuali dell'ISTAT e quello riportato dal 5° CGA rivela che solo il 52,2% delle foreste presenti in regione sono all'interno di aziende attive;

Pur escludendo dal rimanente 47,8% anche le foreste gestite dalla proprietà pubblica e dalle proprietà collettive e le modeste superfici utilizzate da proprietari non strutturati secondo logiche aziendali rimane sicuramente molto ampio il fenomeno dell'abbandono della gestione delle foreste.

L'arboricoltura è concentrata nelle aree di pianura dove il 3,1% delle aziende totali censite ha piantagioni legnose di questo tipo. La superficie media delle aziende con impianti di arboricoltura in questa fascia altimetrica è di 5,0 ettari.

Evoluzione della struttura fondiaria nell'ultimo decennio:

Il confronto tra i dati dei due Censimenti Generali dell'Agricoltura del 1990 (4°) e del 2000 (5°), fa emergere una diminuzione della superficie forestale all'interno delle aziende del 28,4%; si passa, infatti, dai 294.000 ettari del 1990 ai 210.600 ettari del 2000 (83.400 ettari in meno).

Una conseguenza di questa elevata diminuzione è la riduzione di 3,8% del coefficiente di boscosità della superficie forestale censita nelle aziende. Nella fascia montana si è registrata la variazione, dal 1990, più significativa di tale superficie sia in termini assoluti (70.750 ettari) che in termini relativi (-37,9%) rispetto alle altre fasce altimetriche.

Il fenomeno dell'abbandono è concentrato nelle aree di montagna dove la superficie forestale non registrata in alcuna azienda è di 70.480 ettari. In collina, l'entità dell'abbandono gestionale, sebbene la percentuale di superficie abbandonata risulti molto elevata (-63%), il valore assoluto è di solo 11.430 ettari (6 volte minore rispetto alla montagna).

Soprattutto nelle aree montane, sempre meno superficie forestale si trova inserita in aziende, diminuite in numero e rimaste di limitate dimensioni operative.

1.2. ASPETTI GESTIONALI

La legge regionale n. 30/81 prevede la redazione di piani di gestione a livello aziendale per estensioni accorpate non inferiori ai 100 ettari forestali (Art. 8 e ss. mm.).

Dal 1990 la Regione Emilia-Romagna ha finanziato 90 Piani di Assestamento forestale, per una superficie complessiva di 89.000 ettari, in parte di proprietà pubblica (demani comunali e regionale) e in parte privata (consorzi forestali).

Ulteriori 10.000 ettari, in particolare di nuovi impianti arborei eseguiti con finanziamenti pubblici, vengono gestiti in base a *Piani di coltura e conservazione* approvati secondo il disposto dell'art.10 della L.R. n. 30/81.

La maggior parte delle rimanenti aree forestali dell'Emilia-Romagna vengono gestite in base alle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestali regionali, aggiornate al marzo 1995.

L'Associazionismo forestale è uno strumento per superare la "polverizzazione" della proprietà forestale.

Occorre anche segnalare il problema dell'età media degli associati/aventi diritto che in genere è superiore ai 50 - 60 anni.

Nell'80% dei casi esaminati il prodotto principale delle "aggregazioni forestali" (usi civici, consorzi forestali, ecc.) risulta essere la legna da ardere che, generalmente, è destinata all'autoconsumo.

La produzione di legname da opera o da cellulosa è estremamente rara ed episodica, spesso legata a interventi di diradamento di impianti di conifere realizzati nei decenni passati. La maggioranza delle

aggregazioni concentra ancora, necessariamente, la propria attività su boschi essenzialmente poveri (come provvigione, struttura, composizione e produzioni ritraibili).

Altri introiti provengono dalla vendita di marroni e castagne, fonte primaria per i consorzi di castanicoltori che, soprattutto in provincia di Bologna, sono responsabili di significativi progressi nell'organizzazione della filiera (lavorazione e trasformazione del prodotto, richiesta di marchi, commercializzazione, divulgazione, assistenza tecnica agli associati, ecc.). Infine sporadicamente le aggregazioni sono in grado di acquisire redditi dall'affitto di pascoli o seminativi.

Il piano di gestione forestale è uno strumento che risulta presente nell'83% delle aggregazioni esaminate.

La presenza stabile di figure tecniche a supporto delle aggregazioni può avere positivi effetti sulla gestione delle risorse forestali consorziate o di uso collettivo, soprattutto nelle realtà con maggiori difficoltà organizzative. Essa va opportunamente incentivata.

Aree protette

Una frazione rilevante delle foreste regionali è oggi localizzata all'interno di Aree protette (parchi o riserve naturali). Queste raggiungono una superficie complessiva di circa 150.000 ettari, di cui circa 80.000 coperti da bosco.

Il sistema regionale delle Aree Protette si estende in tutte le province della Regione e si compone di due Parchi Nazionali (circa 35.000 ettari), 13 Parchi Regionali (per un totale di ha 113.048), 14 Riserve Regionali (1.856 ettari) e 51 Aree di riequilibrio ecologico (per una superficie complessiva di circa 1.000 ettari).

Le 17 Riserve Speciali dello Stato (ad amministrazione ex-ASFD) presenti in Emilia-Romagna ricadono quasi interamente all'interno dei già citati parchi.

La Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna attualmente è costituita da 146 aree per un totale di circa 256.800 ettari (pari all'11,6% dell'intero territorio regionale): 127 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e di 75 Zone di Protezione Speciale (ZPS). Rete Natura 2000 si sovrappone parzialmente alle Aree protette (Parchi e Riserve Naturali regionali e statali) e complessivamente sono tutelati un totale di oltre 292.000 ettari (pari al 13% del territorio regionale).

I SIC e le ZPS, coincidenti in 56 casi, sono localizzati in corrispondenza di 146 aree distribuite da Piacenza a Rimini e dal Po al crinale appenninico, delle quali:

- 7 sono costiere e 11 subcostiere, con ambienti umidi salati o salmastri e con le pinete litoranee;
- 47 sono ubicate in pianura, con ambienti fluviali, zone umide d'acqua dolce e gli ultimi relitti forestali planiziali;
- 57 sono in collina e nella bassa montagna, con prevalenza di ambienti fluvio-ripariali (6), forestali di pregio (8) oppure rupestri, spesso legati a formazioni geologiche rare e particolari come gessi, calcareniti, argille calanchive e ofioliti (43);
- 24 sono ubicate in montagna a quote prevalenti superiori agli 800 m, con estese foreste, rupi, praterie-brughiere di vetta e rare torbiere, talora su morfologie paleoglaciali (10).

Patrimonio forestale regionale (demanio)

Il Patrimonio Indisponibile forestale regionale costituisce una risorsa naturale importantissima in quanto è costituito prevalentemente da aree forestali di elevato valore ambientale, paesaggistico e turistico-ricreativo, in esso sono comprese la gran parte delle aree protette regionali e nazionali

della nostra Regione. In queste aree, collocate prevalentemente nella fascia più elevata dell'appennino, si trovano i principali complessi forestali della Regione.

Di seguito si riportano alcuni dati riepilogativi:

superficie totale	ha 38.000
superficie forestale	ha 33.000
superficie compresa all'interno dei parchi	ha 18.000
superficie boschi conifere	ha 5.000
viabilità forestale (strade e piste forestali)	km 325

Il demanio forestale è affidato agli enti di gestione (Province, Comunità Montane e Parchi), la gestione avviene sulla base degli strumenti di pianificazione (Piano territoriale del Parco e/o Piano d'Assesamento forestale). I piani perseguono prevalentemente gli obiettivi di conservazione della biodiversità, di protezione del suolo e di miglioramento strutturale. I complessi forestali pubblici sono generalmente i meglio conservati nel panorama regionale; essi costituiscono gli ambiti territoriali di maggior pregio naturalistico e sono ricompresi per la quasi totalità nelle Aree protette e nei siti di Rete Natura 2000.

2. LE FUNZIONI AMBIENTALI, SOCIALI E PRODUTTIVE

La presenza e la corretta gestione delle risorse forestali nella Regione Emilia-Romagna si giustifica soprattutto alla luce della variegata serie di servizi d'interesse pubblico che esse sono in grado di fornire.

2.1. DIFESA DEL SUOLO E GESTIONE DELLE ACQUE

Il bosco costituisce un importante elemento di prevenzione nei confronti dei tre principali problemi di assetto idrogeologico presenti in regione: i movimenti di massa superficiali (vari tipi di fenomeni franosi), l'erosione idrica superficiale e il rischio di esondazioni-alluvioni. Il bosco svolge inoltre un ruolo fondamentale nel ciclo idrologico e la sua attenta gestione potrebbe contribuire a meglio gestire e utilizzare le risorse idriche regionali, oltre a smorzare gli effetti di fenomeni meteorologici estremi.

Le frane costituiscono un agente fondamentale nel processo di modellamento dei versanti dell'Appennino emiliano-romagnolo: l'estrema diffusione di formazioni geologiche argillose (o a componente prevalentemente argillosa) rende infatti i versanti molto vulnerabili all'azione del franamento. La causa determinante dell'innesco dei movimenti franosi in zone montane e collinari è legata, nella maggior parte dei casi, all'azione di precipitazioni intense o prolungate e alla circolazione delle acque nei terreni, mentre è assai più raro l'innesco per cause sismiche. L'azione di prevenzione esercitata dal bosco si estrinseca sia attraverso l'ancoraggio del terreno da parte degli apparati radicali, spesso profondi diversi metri, sia attraverso il contenimento di fenomeni di erosione idrica superficiale che, in assenza o carenza di copertura vegetale, determina o accentua sia quella diffusa che quella incanalata. Non bisogna peraltro nascondere che rispetto a ingenti e profondi fenomeni dinamici di massa la presenza del bosco è del tutto ininfluente, viste talune dimensioni di corpi franosi, in alcuni casi la presenza di un soprassuolo forestale può avere addirittura effetti aggravanti a causa dell'appesantimento dovuto alle piante stesse e al maggior assorbimento idrico e alla maggiore percolazione delle acque resa possibile dai suoli forestali.

Più rilevante è invece la funzione del bosco nella prevenzione dell'erosione superficiale. Le chiome delle piante intercettano in primo luogo le gocce di pioggia, riducendo in tal modo la erosione da

impatto (in particolar modo nel caso dei boschi a struttura complessa costituiti da piante con foglie persistenti o semipersistenti). La lettiera forestale e gli orizzonti umiferi superficiali evitano la concentrazione delle acque in rivoli ed hanno grande capacità di pronto assorbimento. Come conseguenza, l'erosione incanalata è rara in bosco anche con pendenze molto accentuate; una certa erosione laminare si osserva talvolta nel caso in cui (come in molti castagneti da frutto) venga asportato periodicamente lo strato di lettiera per i noti motivi culturali.

Un discorso a parte merita la gestione degli episodi di erosione già avviati, ed in modo particolare dei calanchi. In situazioni di abbandono colturale la sistemazione estensiva "in verde" dei calanchi, basata essenzialmente su indirizzi naturalistici, dovrebbe oggi infatti essere privilegiata rispetto alla capillare sistemazione idraulico-agraria un tempo operata direttamente dagli agricoltori. Tale sistemazione "in verde" si basa essenzialmente sulla realizzazione di briglie in terra, con la ricolonizzazione naturale aiutata dall'uomo delle risultanti colmate, corredata da semine e piantagioni di specie erbacee ed arbustive nei compluvi minori e da affossature nelle aree pre-calanchive (Bagnaresi 1993).

L'azione del bosco risulta essenziale inoltre per la prevenzione delle alluvioni e la limitazione dei loro effetti, la cui incidenza ed intensità sono oggi esacerbate dal modificato uso del suolo dalla bassa montagna alla pianura nonché dalle modificate modalità delle precipitazioni atmosferiche. La già citata grande capacità di percolazione profonda dei suoli forestali, infatti, unitamente alla loro capacità di ritenzione idrica, fa sì che i tempi di corrivazione delle acque risultino molto più lunghi che nel caso di terreno nudo o investito da colture agrarie, e soprattutto più distribuiti. Questo fa sì che le acque di precipitazione nei bacini montani non giungano in tempi rapidi e simultanei alla sezione di chiusura dei diversi bacini idrografici, riducendo e regolando la portata dei corsi d'acqua. Si consideri, in proposito, che qualsiasi superficie impermeabilizzata (tetti di edifici, ma anche piazzali e strade asfaltate) riduce fortemente tali tempi.

Occorre infine sottolineare il ruolo delle cure selvicolturali nella gestione delle risorse idriche. L'evapotraspirazione della copertura vegetale, infatti, non deve essere considerata una costante, essendo al contrario influenzata oltre che dal clima anche dall'età, dalla struttura e dalla densità del bosco. Interventi di diradamento o un allungamento dei turni forestali, con il conseguente aumento dell'età media dei boschi, potrebbero quindi portare ad una riduzione nell'uso dell'acqua da parte del bosco e ad un parallelo aumento della quantità di acqua disponibile per gli ecosistemi acquatici e ripari nonché per usi antropici (domestici, agricoli, industriali, ecc.). A causa della grande estensione delle foreste regionali e della loro localizzazione prevalente, questa possibilità non può essere trascurata in qualsiasi politica generale e locale di gestione delle risorse idriche.

2.2. BIODIVERSITÀ

Tanto a livello planetario quanto a livello locale, le foreste costituiscono un importantissimo serbatoio di biodiversità, per il numero e la variabilità genetica delle specie forestali stesse - che tanto contrasta con l'uniformità delle colture agrarie da reddito- e per il gran numero di organismi di cui il bosco costituisce l'habitat esclusivo. Il ruolo delle foreste nel mantenimento della biodiversità e la necessità di monitorare questo patrimonio naturale sono stati chiaramente sanciti nella Convenzione per la Difesa della Biodiversità documento approvato a conclusione della Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo svoltasi a Rio nel 1992. È opportuno ricordare preliminarmente i tre diversi livelli in cui la biodiversità viene generalmente distinta: diversità di paesaggio (includendo in questa categoria la diversità di ambienti ed habitat a scala territoriale), ricchezza di specie e diversità genetica entro le specie.

La vegetazione forestale dell'Appennino centro-settentrionale appare in genere piuttosto povera di specie. Questo avviene in parte per cause corologiche naturali ed in parte per effetto dell'azione

antropica. È per cause puramente naturali, per esempio, che in questo tratto di Appennino gli apporti della flora arborea ed arbustiva balcanica sono molto più ridotti che nel Meridione. Invece è per cause antropiche che tutte le specie medio-europee (rovere, farnia, frassino maggiore, carpino bianco, acero montano, acero riccio, tigli, ecc.) sono divenute rare e disperse a causa delle attività agro-silvo-pastorali e dell'impianto dei castagneti. A sfavore di queste specie più esigenti hanno giocato anche l'impoverimento del suolo ed il regime microclimatico più severo imposto dalle intense e ravvicinate ceduzioni, che soprattutto nella fascia altitudinale basso-montana e collinare hanno favorito indirettamente le specie più rustiche e di maggior adattamento continentale come il cerro, la roverella ed il carpino nero.

La ricolonizzazione degli ex coltivi e la transizione - naturale o aiutata dall'uomo - del ceduo verso la fustaia stanno oggi in parte contrastando e invertendo questa tendenza storica, aiutate in questo dalle normative regionali, che prescrivono il rilascio preferenziale, come matricine portaseme o come altri soprassuoli disseminanti, delle specie indigene più rare, così come dalla realizzazione, con fondi regionali, di rimboschimenti a scopo naturalistico, soprattutto nelle aree di pianura. Ciò detto, occorre ricordare che i processi in corso possono avere effetti contrastanti sulla biodiversità.

L'abbandono delle colture agrarie in parti della collina emiliano-romagnola è stato seguito dalla ricolonizzazione degli ex-coltivi da parte della vegetazione arbustiva ed arborea. Questo ha portato chiaramente ad un arricchimento della ricchezza specifica, in termini non tanto di numero di specie quanto di abbondanza di specie pioniere in passato poco rappresentate.

Ma la diversità biologica non è ovviamente costituita solo dalla componente forestale arborea: altro è il caso della fauna con le sue innumerevoli componenti di cui, generalmente, si riescono a percepire solo gli effetti più evidenti come quelli sull'avifauna, grazie all'ingresso di numerose specie di uccelli adattati agli habitat aperti di cespuglieti e boschetti infraperti o ecotonali.

D'altra parte la riconquista da parte del bosco di aree un tempo a pascolo o a coltura agricola sta riducendo la diversità del paesaggio appenninico, poiché la temporanea abbondanza di formazioni pioniere è più che bilanciata dalla scomparsa di formazioni antropiche e dalla riconquista finale da parte del bosco, con effetti di omogeneizzazione sul paesaggio appenninico. Questo è di particolare importanza nelle aree a prevalente valenza turistica, poiché il pubblico predilige in genere paesaggi variati, con compresenza di bosco, prati e coltivi.

Un problema particolare si pone nel caso dell'espansione naturale di specie non indigene. Alcune di queste specie, introdotte in passato dall'uomo, si sono oggi ormai naturalizzate, riproducendosi naturalmente da seme ed invadendo talvolta i boschi adiacenti alle antiche piantagioni. È il caso della rinnovazione di pino nero in aree degradate. Se da un lato questo porta ad un arricchimento della flora locale, la diffusione di alcune specie come la robinia e l'ailanto, favorita in particolare dai tagli di manutenzione stradale e ferroviaria, porta localmente all'esclusione di tutte le altre specie della flora locale. Il contenimento di queste due specie esotiche giustifica talvolta anche il ricorso a prodotti chimici specifici.

In alcuni casi la passata attività di riforestazione, pur utilizzando specie tipiche della flora indigena, ha fatto ricorso a genotipi non locali, creando seri problemi di inquinamento genetico. Si impone in questi casi la necessità del recupero e della conservazione dei genotipi locali. Una attività coronata da significativo successo è già stata condotta al riguardo dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito dei Progetti europei LIFE NATURA 1997 "Conservazione delle abetaie e faggete appenniniche in Emilia-Romagna - Italia" (LIFE 97 NAT/IT/4163), con la individuazione e la propagazione *in situ* ed *ex-situ* dei genotipi locali di abete bianco e abete rosso.

La passata attività di riforestazione pone oggi un problema di conservazione anche a scala di paesaggio. Formazioni come le abetine coetanee, i castagneti da frutto e le pinete litoranee, pur essendo frutto della attività antropica ed incapaci di mantenersi in assenza dell'intervento dell'uomo

(taglio raso o ripuliture del sottobosco a seconda dei casi) vengono percepite dall'opinione pubblica come elementi caratterizzanti del paesaggio "naturale" della regione.

Anche la realizzazione di impianti artificiali con specie indigene a scopo produttivo o naturalistico, particolarmente meritoria negli ambienti di pianura, pone purtroppo ancora oggi il problema della provenienza del materiale vegetale di riproduzione, già menzionato a proposito dei passati interventi di riforestazione. Al fine di meglio comprendere ed inquadrare tale problematica è stata condotta dalla Regione una indagine specifica, con la collaborazione dell'Università degli Studi di Bologna, selezionando un campione di 30 vivai forestali, sia pubblici che privati, ubicati in Emilia-Romagna ed acquisendo informazioni relative alla provenienza del materiale di propagazione forestale impiegato nella realizzazione dei rimboschimenti e negli impianti di arboricoltura da legno

La distribuzione delle provenienze varia a seconda della specie considerata. Nonostante che per tutte le specie la maggior parte della produzione di postime abbia una origine regionale, la quota che proviene da altre Regioni è rilevante e varia da valori minimi del 7 e 8%, per la farnia e il ciliegio rispettivamente, a valori massimi del 48 e del 50% rispettivamente per il noce e il frassino maggiore. Inoltre, le informazioni disponibili relative alla provenienza del postime non sempre consentono di individuare con certezza la regione fisiografica di origine (ad es. pianura, collina, montagna). Ciò può avere conseguenze negative sulla corretta scelta delle piantine in relazione alle condizioni ambientali della stazione di impiego nonché determinare un rischio di inquinamento genetico nell'ambito della vegetazione spontanea locale. Una parte di questa produzione, inoltre, proviene dall'estero oppure è di origine sconosciuta. Quest'ultimo caso, che si riscontra per cinque specie su sette, corrisponde, con la sola esclusione del frassino meridionale, ad una situazione di non conformità alle vigenti norme in fatto di produzione e commercio di sementi e materiale forestale di propagazione a livello regionale (D. Lgs. 10 novembre 2003, n. 386 - "Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione") e comunitario (Direttiva 1999/105/CE del Consiglio del 22 dicembre 1999 relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione).

Per quanto riguarda i vivai che effettuano la raccolta in proprio dei materiali di riproduzione forestale, tra i criteri più utilizzati per la scelta delle piante madri, accanto al vigore vegetativo e alla conformazione del fusto e della chioma, vi è la comodità di raccolta, fattore che i vivaisti tengono in grande considerazione allo scopo di contenere i costi, ma che può portare a diversi inconvenienti quali l'esclusione della maggior parte della variabilità genetica allorché la finalità sia eventualmente naturalistica ovvero l'esclusione delle piante dalle caratteristiche fenotipiche superiori allorché la finalità sia eventualmente produttiva.

Le specie forestali sono in genere dotate di un elevatissimo grado di diversità genetica entro la specie (Hamrick, 1987). Ritroviamo in genere la massima parte di questa ricchezza genetica anche all'interno di ogni singolo popolamento, principalmente grazie all'azione omogeneizzante degli scambi di materiale genetico legati ai flussi pollinici, che operano su distanze anche notevoli.

Problemi al riguardo possono però nascere in alcuni casi particolari, quando cioè la diversità genetica della specie su scala regionale sia molto ridotta o le popolazioni si trovino fra loro molto isolate. Fra i casi particolari che potrebbero richiedere una specifica azione di protezione ricordiamo:

- le specie interessate da intense attività passate di rimboschimento con materiale di provenienza non locale, come nel caso menzionato dell'abete bianco e dell'abete rosso;
- il caso di specie introdotte dall'uomo, come il castagno, per cui risulta necessario intensificare l'attività di conservazione delle cultivar regionali (come riconosciuto dalla direttiva EU-Habitat);
- il caso dei boschi di pianura, di limitatissime dimensioni e ridotti in molti casi a piccole meta-popolazioni dal patrimonio genetico molto impoverito e non comunicanti fra loro. In questo caso il ricorso nei rimboschimenti naturalistici ad ecotipi strettamente locali rischia di far perdurare o

aggravare una situazione di impoverimento genetico; in proposito occorre definire idonee aree di provenienza e di reimpiego (v. Progetti Bio.For.V. e Ri.Selv.Italia 1.1).

Si rimanda a quanto riportato nei capitoli 1.3 e 3.1 per quanto riguarda la trattazione degli aspetti conoscitivi inerenti Rete Natura 2000 (la rete europea di aree tutelate la cui costituzione nasce proprio dall'esigenza di salvaguardare i nostri migliori "serbatoi di biodiversità").

2.3. FAUNA ED ATTIVITÀ VENATORIA

Il rapporto fra fauna e bosco o, meglio, fra fauna ed attività antropiche correlate all'uso del bosco e del territorio, si è andato modificando in maniera repentina negli ultimi decenni, in particolare con la reintroduzione di diverse specie di ungulati (cinghiale, daino, capriolo e più di recente cervo), divenendo anche causa di conflitti, talora aspri, fra parti a vario titolo interessate e/o coinvolte. La presenza della fauna rappresenta un elemento di qualificazione ambientale, talvolta fortemente caratterizzante per l'offerta turistica e ricreativa di un territorio, oltre ad essere di forte attrattiva per determinati gruppi di interesse, primo fra tutti quello dei cacciatori. Al tempo stesso, però, la presenza non o malamente controllata di alcune specie di ungulati diviene talvolta fonte di danno per attività produttive, segnatamente per quelle agro-zootecniche, imponendo un forte impegno economico (e non solo) in indennizzi da parte della Pubblica Amministrazione, oltre a mettere a rischio, in alcuni casi, la stabilità del bosco stesso e comprometterne le capacità di rigenerazione (rinnovazione).

La pianificazione faunistica regionale prevede la destinazione di almeno il 23% del territorio agro-silvo-pastorale a zone di protezione della fauna selvatica che comprende, oltre alle Aree naturali protette, anche le Oasi di protezione, destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica, le Zone di ripopolamento e cattura, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale ed alla cattura per l'immissione sul territorio e i Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, ai fini di ricostituzione delle popolazioni autoctone.

Una trattazione specifica merita il problema dei danni provocati dalla fauna selvatica all'agricoltura, nelle sue diversificate espressioni (comprendente della castanicoltura da frutto e delle attività zootecnico-pastorali) e alla selvicoltura.

Le problematiche attuali sono da ritenersi, a ragione, il frutto dei mutamenti socio-economici che hanno investito l'intero territorio regionale e delle politiche attuate (o non attuate) nei territori montani. E' ben noto l'incremento che negli ultimi decenni ha interessato la copertura forestale di montagna e collina, sia per le grandi opere di rimboschimento correlate alla sistemazione dei bacini montani, sia per l'abbandono delle attività agricole e pastorali montane che hanno determinato la riconquista naturale degli spazi aperti da parte del bosco o, comunque, della copertura arbustiva. La stessa minore pressione antropica sul territorio, la creazione di aree naturali protette, l'interesse sempre crescente dell'opinione pubblica verso l'ambiente e le sue componenti hanno certamente contribuito all'incremento delle popolazioni animali e, in particolare, di quelle dei macromammiferi.

Il problema dei danni al bosco appare legato non tanto alla mera disponibilità alimentare, quanto al bilancio fra questa e la capacità del bosco di attrarre gli animali (Reimoser e Gossow, 1996), caratteristica questa legata ad altri fattori: abbondanza di margini netti fra bosco e aree aperte, presenza di densa vegetazione in cui gli animali possano trovare rifugio e riparo, alternanza di strutture differenziate, ecc.). Situazioni critiche emergono quando la gestione selvicolturale determini una struttura molto attraente per gli animali, non accompagnata da una adeguata disponibilità alimentare.

L'esperienza centro-europea dimostra che in queste condizioni spesso gli abbattimenti dei selvatici non sono sufficienti a risolvere il problema. Simili condizioni di predisposizione ai danni da selvaggina sono associate a trattamenti a taglio raso su piccole superfici, peraltro raccomandati in alcuni Piani Faunistico Venatori. La struttura che ne risulta è infatti associata ad un elevato rapporto fra aree di margine e aree coperte di rinnovazione. Strutture realmente disetaneiformi (per piede d'albero o a gruppi) o trattamenti a tagli successivi risulterebbero invece molto più stabili.

Il governo a ceduo determina anch'esso condizioni di netto margine fortemente attraenti per la fauna selvatica, anche se in questo caso l'elevato numero dei polloni costituisce anche una abbondante risorsa alimentare, mitigando il disequilibrio.

I soprassuoli puri di conifere costituiscono una attrattiva particolarmente forte per gli ungulati, fornendo un eccellente riparo, ma la mancanza di una adeguata disponibilità alimentare li predispone a forti danni da selvaggina. In queste condizioni, d'altra parte, la sottopiantagione con latifoglie risulta problematica e a forte rischio in assenza di protezione adeguata, a causa della maggiore appetibilità di queste specie.

I diradamenti hanno al riguardo effetti benefici, riducendo la protezione fornita dal bosco ed aumentando al contempo la penetrazione della luce al suolo e di conseguenza la disponibilità alimentare nel sottobosco erbaceo-arbustivo, mantenendo gli animali in bosco senza determinare rischi eccessivi per la rinnovazione forestale.

Più in generale, occorrono indicazioni quantitative a livello comprensoriale sul bilancio ottimale fra le diverse tipologie di copertura ed uso del suolo (aree boscate gestite ed abbandonate, prati, pascoli ed aree in evoluzione naturale, colture agricole e zootecniche) per garantire e regolare la presenza delle diverse componenti della fauna selvatica e limitare l'entità dei danni al bosco ed alle colture. Ovviamente sono da considerare con molta attenzione tutti quei fattori di pianificazione territoriale, di normative e infrastrutturali che possono ridurre significativamente o impedire (o condizionare, governare) il reale spostamento delle popolazioni faunistiche di interesse fra territori aventi coperture, usi del suolo e funzioni differenti per la fisiologia ed etologia delle specie considerate. In tal senso la pianificazione e la programmazione comprensoriali potranno fornire precise indicazioni e finanziamenti mirati per una migliore diversificazione ambientale e paesaggistica, valutando l'opportunità di recuperare e curare la manutenzione di spazi aperti ed incentivando la gestione dei boschi a ceduo o a fustaia. Gli strumenti legislativi, in particolare quelli inerenti alle trasformazioni d'uso del territorio dovranno essere rivisti in maniera dinamica, al fine di consentire un più agevole recupero alla pratica agricola o zootecnica di aree montane abbandonate in fase di naturale imboschimento, superando anche, alla bisogna, le norme che riguardano il concetto e la tutela del *terreno saldo* centrale alle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale, per favorire il recupero di superfici a copertura prevalentemente erbacea che, se gestiti correttamente e continuativamente, potranno risultare altrettanto efficienti, nei riguardi della protezione del suolo, dei soprassuoli boschivi.

Al tempo stesso, in situazioni ambientali favorevoli ed in presenza di aziende attive o Enti gestori dotati di capacità operative, si dovrà continuare a incentivare la trasformazione degli impianti artificiali di conifere, prediligendo differenti tipologie di copertura purché correttamente gestite. E' pertanto opportuno che la nuova pianificazione forestale regionale preveda interventi di rimboschimento in aree di pianura ma non in collina o in montagna, dove piuttosto l'obiettivo da perseguire è una migliore armonizzazione con il territorio della copertura forestale, esaltandone i caratteri di multifunzionalità e di gestione attiva, anche per favorire una migliore integrazione con la componente faunistica che, in ogni caso, è comunque da considerare un importante valore aggiunto per le foreste e per il territorio in genere.

L'analisi degli effetti diretti, valutati e quantificati secondo parametri oggettivi, ha evidenziato una incidenza a volte elevata di brucatura sulla rinnovazione delle ceppaie del ceduo, fino a deprimere fortemente l'accrescimento dei polloni, tanto che dopo 5-6 anni dal taglio si hanno ricacci che non superano i 20-40 cm di altezza (a fronte dei 4-6 m potenzialmente attesi). Il protrarsi nel tempo di tale brucatura può prevedibilmente portare alla morte della ceppaia..

E' pertanto necessario che la nuova politica forestale regionale consideri la fauna come elemento essenziale e qualificante per la gestione forestale operando per una gestione integrata e

multidisciplinare delle risorse naturali, come tra l'altro già si intravede nella DCR n. 1411/2000 che fornisce gli indirizzi regionali per la pianificazione faunistico-venatoria provinciale.

2.4. TURISMO ED EDUCAZIONE AMBIENTALE

E' nota l'attrattiva turistica oggi esercitata dalle aree boscate e, più estesamente, dalle aree naturali; ben più complessa è la quantificazione di un fenomeno che ha assunto dimensioni importanti a livello locale, nazionale, internazionale. Le stime che si possono reperire in bibliografia sono inoltre spesso riferite a situazioni particolari, dove esiste un minimo di organizzazione, come ad esempio parchi, riserve, oasi naturalistiche, ecc. E' più difficilmente analizzabile il cospicuo movimento di persone che si spostano dalle città, per brevi gite giornaliere, sia per partecipare a manifestazioni paesane (magari correlate alla "valorizzazione", tramite raccolta e consumo, di prodotti naturali – marroni, tartufi, funghi, cacciagione, ecc.) o solo per godere di attimi di relax a contatto con la natura, anche in maniera autonoma e non organizzata. L'indotto a livello economico che recano queste persone (da singole presenze a vere e proprie "folle") può risultare importante per la vita di piccole comunità locali ed orientare modelli di gestione delle risorse naturali in determinate direzioni, più attente all'aspetto estetico-paesaggistico che ad altre valutazioni economiche

Sulla base di quanto emerge da recenti studi a livello nazionale effettuati dall'Istituto per l'Assestamento Forestale e l'Alpicoltura (Scrinzi *et al.*, 1995 e 1996) e applicando questo dato generico alla situazione dell'Emilia-Romagna si può desumere una stima di larga massima delle presenze turistiche nei boschi: osservando le presenze turistiche all'interno dei Parchi regionali e nazionali, stimate da una delle recenti ricerche realizzate dall'Assessorato *Agricoltura.Ambiente e Sviluppo Sostenibile*, per il 2001, intorno ad 11 milioni di unità (annue) con una permanenza media di poco inferiore a 5 giorni, si potrebbe in larga massima ipotizzare un numero di presenze pari a circa 27.500.000.

Un altro elemento che può dare una indicazione sull'indotto derivante dal turismo legato al bosco e ad aree naturali è la ricettività in agriturismo: l'offerta regionale è piuttosto interessante, con 480 aziende agrituristiche complessive (ISTAT 2001); di queste, 316 sono ubicate in territorio di collina e montagna: quindi, si può supporre che il visitatore abbia comunque maggiori probabilità di entrare contatto con il bosco o con attività ad esso legate.

Interessante per la caratterizzazione dell'offerta turistica è il dato rappresentato dagli introiti che annualmente si ottengono dalla vendita dei tesserini per la raccolta dei funghi: le zone più vocate (vedi ad esempio per tutte le Comunalie Parmensi con il Fungo I.G.P. di Borgo Taro) realizzano annualmente centinaia di migliaia di Euro che vengono opportunamente reinvestiti nel territorio.

Un cenno particolare va rivolto all'esperienza delle Fattorie didattiche, che può essere ritenuta, a ragione, un fiore all'occhiello della attività di educazione ambientale in Emilia-Romagna. Anche se questa attività è prevalentemente svolta in aziende agricole, nei programmi di visita e nelle attività proposte è spesso inserito il bosco ed altri elementi ad esso correlati.

Si ritiene, infine, necessario menzionare il fenomeno dell'associazionismo a sfondo naturalistico, che, benché fondato su motivazioni essenzialmente filantropiche, comunque esenti da fini di lucro, coinvolge e mobilita un numero non trascurabile di persone.

2.5. DEPOSITI DI CARBONIO (*CARBON SINK*)

Le foreste ed i suoli forestali costituiscono un importante serbatoio di carbonio. I suoli forestali, in particolare, contengono anche in ambienti temperati più della metà del carbonio totale presente nell'ecosistema. Le foreste dei climi temperati, in particolare, presentano un bilancio del carbonio

positivo, accumulando cioè attraverso i processi fotosintetici più CO₂ di quanta ne venga rilasciata dalla respirazione delle piante e della componente biologica dei suoli. Tale capacità di fissazione è dovuta in primo luogo alla progressiva espansione naturale della superficie coperta da foreste, a causa della riduzione delle aree dedicate all'agricoltura in ambiente montano.

Questa attività di fissazione netta potrebbe essere ulteriormente stimolata da un lato da attività di riforestazione e/o di sviluppo dell'arboricoltura da legno, dall'altra attraverso una attenta e razionale gestione delle foreste esistenti che massimizzi la quantità di carbonio sequestrata nei suoli, nelle piante e nei prodotti forestali.

Il Protocollo di Kyoto prevede all'Art.3.3 la possibilità per i Paesi firmatari di controbilanciare le emissioni antropiche con attività di riforestazione (nel caso di ricostituzione della foresta in aree recentemente deforestate) o di afforestazione (nel caso di interventi su terreni non precedentemente forestati) che portino alla immobilizzazione della CO₂ nell'ecosistema forestale, sotto forma di biomassa vegetale o di sostanza organica del suolo. Verranno a tal fine presi in considerazione solo interventi di forestazione avviati dopo la data di riferimento del 1990. A questi boschi di neoformazione (categoria che comprende anche gli impianti di arboricoltura specializzata da legno) è stato pertanto attribuito il nome di '*Kyoto forests*'. Le regole per la realizzazione ed il monitoraggio di questi interventi di fissazione di carbonio sono state successivamente fissate in occasione dell'incontro di Marrakech del 2001 ed infine nell'ambito della COP-9 tenutasi a Milano nel 2003.

Per quanto detto innanzi, sembra opportuno privilegiare per tali interventi le zone di pianura e bassa collina, dove a causa delle più elevate temperature sarebbe massima la capacità di fissazione del carbonio e quindi maggiori le possibilità di un rapido effetto. Sono queste inoltre le aree con maggiore presenza di terreni agricoli idonei a nuovi impianti di arboricoltura.

Una attenta gestione delle foreste può aiutare a massimizzare la quantità di carbonio in esse immagazzinata. Numerosi studi, ad esempio, hanno dimostrato come la utilizzazione integrale delle piante (inclusiva cioè di cortecce e ramaglie) porti ad una forte riduzione della sostanza organica del suolo, oltre che ad un declino della fertilità stazionale che nel lungo termine ridurrebbe ulteriormente la capacità di fissazione del carbonio.

Ma lo strumento più importante a disposizione del selvicoltore per massimizzare la fissazione di carbonio è certamente la definizione del turno forestale. In seguito al taglio del bosco si osserva sempre una fase di rilascio di carbonio, legata alla riduzione della superficie fogliare ed alla decomposizione della ramaglia e della sostanza organica del suolo. La durata e l'intensità di tale rilascio sono legate al vigore di ricrescita del tipo di bosco considerato e non sembrano differire sensibilmente fra gestione a ceduo e a fustaia (Magnani *et al.*, non pubblicato). A causa dei turni più brevi, questi periodi a bilancio negativo sono però più frequenti e rilevanti nel caso del ceduo, che permette quindi tassi medi di fissazione inferiori rispetto alla fustaia.

All'aumentare dell'età delle piante aumenta infatti anche la provvigione (quantità di massa legnosa presente) e quindi la quantità di carbonio sequestrata nelle piante stesse. Al tempo stesso, un invecchiamento del bosco oltre il punto di maturità tecnica (turno fisiocratico) porta ad una riduzione nella quantità di prodotti legnosi ritraibili dal bosco, che pure costituiscono un importante serbatoio di carbonio sotto forma di manufatti. Studi di dettaglio (Aber e Melillo, 2001) hanno dimostrato come la strategia ottimale, tenendo conto del carbonio immobilizzato sia nelle piante, sia nei prodotti che nei suoli forestali, vari a seconda del bosco considerato e del tipo di prodotti in cui la biomassa legnosa viene trasformata. In particolare, tale strategia dipende dal bilancio fra la velocità di crescita del bosco ed il tempo di vita medio dei prodotti legnosi (variabile da meno di un anno per i prodotti cartacei a 30-40 anni per gli usi strutturali). Assumendo che il legno venga utilizzato per usi strutturali, l'immobilizzazione del carbonio verrà infatti massimizzata attraverso l'invecchiamento o l'abbandono dei boschi a lento accrescimento (faggete, querceti) e l'attiva gestione invece dei soprassuoli a rapido accrescimento (pioppeti, piantagioni di douglasia,

castagneti in condizioni di buona fertilità). Anche queste formazioni andrebbero invece lasciate invecchiare nel caso la biomassa forestale venga utilizzata per prodotti a breve vita media, primo fra tutti la carta.

I prodotti legnosi ritraibili dal bosco costituiscono infatti un importante serbatoio di carbonio sotto forma di manufatti.

Pertanto i prodotti legnosi si propongono (e dovrebbero essere razionalmente impiegati con preferenza) come valida alternativa ad altri materiali, alle materie plastiche ed ai laminati metallici, con un impatto molto minore sull'ambiente sia nelle fasi di "produzione" che in quelle post uso, di riciclo e/o smaltimento.

Svariate sono state negli ultimi anni le ipotesi ed iniziative per la realizzazione di centrali a biomassa legnosa di piccole e medie dimensioni per la generazione di energia elettrica. Alcuni progetti hanno anche preso in considerazione la possibilità di utilizzare a tal fine le produzioni forestali (derivanti da cedui o da interventi di avviamento all'alto fusto e diradamenti), ma sono stati in genere caratterizzati da una grossolana sovrastima delle reali potenzialità produttive dei boschi appenninici e/o da sottovalutazione circa le infrastrutture occorrenti per rendere concretamente realistici l'approvvigionamento e il costo-prezzo del combustibile.

Occorre inoltre ricordare che Il Protocollo di Kyoto richiede ai Paesi firmatari di approntare un sistema di monitoraggio del bilancio del carbonio di tutte le foreste nazionali, al fine di poter conteggiare il loro contributo già a partire dal 2010. Un tale strumento non è al momento disponibile per le foreste regionali; appare logico che eventuali inventari forestali che considerino anche tali obiettivi di stima siano conseguenti al redigendo Inventario Forestale Nazionale onde integrare e particolareggiare i dati da questo acquisiti attraverso l'impiego di metodologie uniformi o compatibili.

2.6. PRODUZIONE FORESTALE E PRELIEVI

Nella Regione Emilia-Romagna, da alcuni decenni, i prelievi sono nettamente inferiori all'incremento annuo di massa legnosa prodotta.

Il mercato del legname da industria proveniente non da piantagioni ma da formazioni semi-naturali – nonostante le potenzialità produttive siano molto aumentate negli ultimi 30-40 anni – ha un peso assoluto e relativo del tutto trascurabile. Tale condizione non è legata solo a condizioni congiunturali della domanda industriale. Non bisogna infatti dimenticare che gran parte dei boschi regionali oggi classificati come fustaie derivano da interventi di avviamento del ceduo all'alto fusto realizzati nel corso degli ultimi 50 anni, a partire da boschi cedui (in maggioranza di faggio) di età in genere non superiore a 40-50 anni, e non sono pertanto ancora giunti a maturità colturale. Lo stesso deve dirsi per i rimboschimenti di conifere realizzati nel secondo dopoguerra. Le poche fustaie già giunte a maturità, risultanti da attività di avviamento all'alto fusto già condotte a partire dalla fine dell' '800 da parte del Corpo Forestale dello Stato a scopo dimostrativo, sono state infatti classificate come Riserve biogenetiche orientate al momento del trasferimento alle Regioni del Demanio statale ed in quanto tali escluse dalle utilizzazioni (Bernetti, 1998). L'assenza di un mercato per il legname da industria appare pertanto legato alla attuale assenza di offerta, che dovrebbe (potrebbe) invece crescere via via che le fustaie transitorie giungeranno a maturità.

La massa legnosa presente nel complesso dei boschi dell'Emilia-Romagna è stimata essere di poco inferiore ai 50 milioni di metri cubi (anno 2000).

Superfici e provvigioni per cedui, fustaia ed altre aree forestali

	ha	mc/ha	Massa totale (mc)
Cedui	316.000	112	35.392.000
Fustaie	54.000	165	8.910.000
Totale parziale	370.000	119	44.302.000
Altre aree forestali	148.000	35	5.180.000
Totale	518.000	96	49.482.000

Il complesso delle aree forestali in Regione si accresce di circa 1,5 milioni di metri cubi ogni anno di massa epigea.

Il tasso di utilizzazione è stimato essere circa un terzo ovvero dell'ordine di 550.000 mc all'anno (significa 1 metro cubo di biomassa legnosa per ogni ettaro di area forestale regionale pari ad 1/100 della biomassa ivi presente in base ad un dato medio molto grossolano ricavato da estremi molto differenti!!).

Ogni anno la massa legnosa forestale nella nostra regione s'accresce di circa 1 milione di metri cubi.

Pertanto, nel 2006 si stima una "provvigione forestale totale" a livello regionale ammontante a circa 56 milioni di metri cubi a cui corrispondono, in larghissima approssimazione, 112 milioni di tonnellate di anidride carbonica stoccata. Non va però dimenticato che l'abbandono gestionale può portare a situazioni di stallo o di scarsa efficienza dal punto di vista degli incrementi di biomassa e di stoccaggio del carbonio.

2.7. SETTORE INDUSTRIALE

Nell'industria regionale del legno-mobile-carta operano circa 6.000 imprese con 30.000 addetti. In termini di numero di imprese l'Emilia-Romagna si colloca in quarta posizione su scala nazionale, dopo Lombardia, Veneto e Toscana, ma con gli stessi livelli occupazionali della Toscana.

Il settore industriale è prevalentemente costituito dal comparto del Legno-arredo, i cui dati strutturali di base, ricavati da InfoCamere e riferiti all'intero territorio regionale, sono presentati nella seguente tabella:

Numero di imprese nel sistema industriale del legno in Emilia-Romagna (2002)

	Registrate	Attive	Iscrizioni	Cessazioni
Industrie del legno, esclusi mobili (DD20)	2786	2782	137	171
Produzione di pasta e carta (DE21)	211	211	16	22
Produzione di mobili (DN36)	3618	3614	250	257
Totale (Settore D)	41.552	41.473	3.252	3.106

Fonte: InfoCamere

La strutturazione dimensionale dell'industria emiliano-romagnola del legno e del mobile segue quella nazionale con la presenza di un fitto tessuto di imprese artigianali, in parte sub-fornitrici di aziende industriali distribuite omogeneamente su tutto il territorio regionale. La sola industria del legno e delle lavorazioni in legno vanta una presenza di oltre 3.000 imprese, con quasi 4.000 unità locali e oltre 12.000 addetti.

I fenomeni di decentramento produttivo, di concentrazione industriale e la disponibilità di efficienti canali di importazione di materia prima dall'estero hanno comportato un progressivo e costante allontanamento della domanda industriale dalla produzione regionale di legname da opera, peraltro quantitativamente e qualitativamente poco significativa.

Esiste, tuttavia, una significativa eccezione: la lavorazione del materiale da compensati collegata alla pioppicoltura. Tale presenza industriale è particolarmente significativa nelle aree regionali che confinano con le province lombarde di Mantova e Cremona, ovvero con il distretto industriale del legno denominato Viadanese-Casalasco.

2.8. SETTORE ENERGETICO

In Emilia-Romagna gli impieghi di biomasse legnose a fini energetici, pur significativi, non attivano una filiera industriale di rilevanti dimensioni economiche, ma si collegano soprattutto alle piccole utenze domestiche. Il settore energetico delle lavorazioni boschive ha, quindi, un impatto occupazionale limitato alle attività di taglio, esbosco, trasporto e commercializzazione della legna da ardere.

La Regione Emilia-Romagna si caratterizza per consumi energetici unitari più alti della media nazionale.

In Emilia-Romagna la produzione ufficialmente registrata di biomasse legnose a fini energetici è da ritenersi fortemente sottostimata. Dall'indagine sulle aggregazioni svolte presso le Comunità Montane della Regione è emerso come in alcune aree sia molto attiva, e sia anche un'importante fonte di reddito per chi possiede e gestisce proprietà forestali, la produzione, lavorazione e il commercio della legna da ardere.

Circa l'80% dei boschi della regione sono di proprietà privata e la metà di questi sono collocati all'interno di aziende agro-forestali. In particolare il 31,8% delle aziende censite in Emilia-Romagna possiede dei boschi la cui superficie è mediamente pari a 6,2 ettari. Inoltre, come evidenziato in precedenza, ben il 55,5% della superficie a ceduo presente in regione insiste su aziende agricole. Tale fenomeno è maggiormente accentuato nelle aree di collina dove si concentra il 72,6% della superficie a ceduo all'interno di tali aziende. Questi dati dimostrano che esiste un ambito privilegiato e un potenziale *target* per le politiche di valorizzazione delle risorse forestali regionali nell'ambito delle produzioni su piccola-media scala di energia termica.

In ampie zone dell'Appennino l'impiego di biomasse forestali per il riscaldamento domestico è già ampiamente diffuso e l'obiettivo deve pertanto essere quello di promuovere la diffusione di impianti di ultima generazione a maggiore efficienza energetica, minor tasso di emissioni e più bassi costi di esercizio. Tali vantaggi, a loro volta, potrebbero favorire l'ulteriore diffusione di piccoli impianti di riscaldamento a biomasse legnose senza la necessità di un intervento contributivo pubblico al riguardo.

La diffusione delle biomasse per il riscaldamento in ambiente urbano, al contrario, risulta sconsigliabile sia per problemi di approvvigionamento e stoccaggio, sia a causa dei livelli di emissioni (in particolare NOx, CO e polveri) che ancora caratterizzano anche gli impianti a biomasse più moderni (Castellazzi et al. 2002). Recenti esempi in Alto Adige dimostrano invece come questo non arrivi a costituire un problema in centri urbani di piccole dimensioni in ambiente montano.

Va infine ricordato che il mercato privilegiato dell'energia da fonti rinnovabili determinato dal Decreto "Bersani" (D.L. 79/99, come aggiornato dalla Legge 239/04 e dal D.lgs. 387/03), il quale impone che almeno il 2% di tutta l'energia commercializzata dagli operatori a livello nazionale abbia questa provenienza, ha stimolato recentemente numerosi progetti per la realizzazione di centrali elettriche di medie dimensioni (dell'ordine dei 20 MW) alimentate a biomasse agricole e forestali. Nonostante gli innegabili vantaggi per l'ambiente globale di una produzione svincolata dai combustibili fossili, simili progetti richiederebbero una quantità ragguardevole di materia prima combustibile e quindi la utilizzazione assestata di superfici molto vaste, che determinerebbero costi

di trasporto proibitivi oltre a costi "ambientali" reali, ma di difficile quantificazione nonché problemi difficilmente sormontabili di approvvigionamento, organizzazione e stoccaggio.

La soluzione alternativa talvolta menzionata, di ritrarre le biomasse necessarie dalle provvigioni accumulate nell'ultimo cinquantennio grazie all'invecchiamento o all'abbandono dei cedui, non può neanche essere presa in considerazione; peraltro tali proposte esulano generalmente da una corretta pianificazione degli interventi alla ricerca episodica di provvigioni economicamente vantaggiose a prescindere dalla sostenibilità dell'intervento. Di particolare interesse risulta invece la possibilità di utilizzazioni finalizzate al riscaldamento domestico e di piccole comunità. Rimane da valutare la sostenibilità ecologica ed economica circa il funzionamento di centrali elettriche di dimensioni dell'ordine di 1 MW.

La dispersione delle utenze, la scala ridotta degli investimenti necessari alla valorizzazione termica delle biomasse forestali, una certa immagine di prodotto energetico "arcaico" del legname portano alla sottovalutazione del ruolo del settore "foresta-energia" nel bilancio energetico complessivo regionale, come testimoniato dalla scarsità di interventi di informazione degli operatori, di finanziamento degli investimenti nel settore e - come già ricordato - di scarsa disponibilità di dati sui livelli attuali delle produzioni e dei consumi.

2.9. PRODOTTI FORESTALI NON LEGNOSI

Certamente il ruolo economico e sociale dei prodotti forestali non legnosi (funghi, tartufi, castagne, mirtilli e altri frutti spontanei del sottobosco, erbe medicinali e aromatiche, ecc.) è particolarmente significativo nel contesto dell'Emilia-Romagna. Tra i prodotti non legnosi la gestione della raccolta dei funghi (sistema a permesso e aree di accesso controllate) è in alcune aree un elemento di forza e di traino per l'economia locale (Comunali Parmensi e in genere le Comunità Montane della Provincia di Parma).

2.10. OCCUPAZIONE DIRETTA E INDOTTA

Alla luce delle informazioni fornite nei paragrafi precedenti, si può sintetizzare il quadro dell'occupazione che caratterizza le attività nel settore forestale nei seguenti punti:

- circa il 30% delle aziende agricole (concentrate soprattutto in montagna e in collina) ha all'interno delle proprie superfici anche dei boschi e quindi, seppure in maniera accessoria, trae sicuramente una parte del proprio reddito anche dai prodotti forestali;
- le giornate annue lavorate, stimate sulla base della massa legnosa prelevata, sono all'incirca intorno alle 140.000 (è impossibile risalire da questo dato al numero complessivo di occupati data la stagionalità delle attività forestali e la carenza di dati in materia);
- nel settore della pioppicoltura, a fronte delle circa 1.500 aziende che gestiscono impianti specializzati, si è in presenza di un sempre maggiore ricorso al contoterzismo; inoltre esiste la necessità di gestire gli impianti di arboricoltura da legno diversi dalla pioppicoltura classica (potature d'allevamento, diradamenti, ecc.) in maniera differenziata rispetto a questa;
- il settore delle cooperative agro-forestali è forse l'unico abbastanza ben conosciuto (non esiste infatti ancora un albo regionale delle imprese boschive "operativo"); in esso operano circa 50 imprese, con circa 1.200 addetti, che però hanno attività, soprattutto nel caso delle aziende più solide e dinamiche, anche in altri settori. Va, a questo proposito, rilevato che si è drasticamente ridotto il numero di addetti che lavorano nelle cooperative forestali sorte su iniziativa della Regione alla fine degli anni '70, che oggi operano prevalentemente in attività plurime (agricole, edilizie, turistiche, del verde urbano pubblico e privato, ecc.) e ricavano la maggior parte dei loro introiti da settori diversi da quello forestale.

E' in atto un processo di progressiva riduzione delle imprese boschive anche a causa della crescente difficoltà a reperire la manodopera, anche generica, che è sempre più rappresentata da lavoratori d'origine straniera inquadrati in forme a volte irregolari, sia per gli aspetti del rispetto delle norme sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro che per quelle contributive.

Relativamente all'occupazione occorre tenere in considerazione ancora altri importanti elementi relativi alla presenza di:

- qualche decina di studi professionali specializzati nella progettazione in campo forestale;
- 30.000 addetti delle circa 6.000 imprese che operano nell'industria del legno-mobile-carta nella Regione.

3. LE POLITICHE DI SETTORE

3.1. I SOGGETTI CHE OPERANO IN AMBITO REGIONALE

Le amministrazioni pubbliche che a vario titolo hanno competenza nel settore forestale nell'ambito regionale sono, oltre alla Regione, i seguenti:

- Province;
- Comunità montane;
- Enti Parco regionali.

Inoltre, su scala locale e con competenze specifiche, concorrono alla attuazione della politica forestale anche i Consorzi di bonifica e le diverse forme aggregative tra i proprietari quali i Consorzi tra i produttori, le Comunalie, gli Utilisti ecc.

In particolare va ricordato che La L.R. n. 2/2004 - Legge regionale per la montagna – prevede di favorire, in forma singola o associata, intese istituzionali di programma volte a individuare e coordinare, con Comuni, Province e Regione e attraverso il confronto con le parti sociali, le azioni a carattere strategico, in una prospettiva temporale pluriennale, tra le quali possono indubbiamente far parte anche quelle di tipo forestale.

L'intesa istituzionale è attuata mediante accordi quadro, sulla base di proposte elaborate dalla Comunità montana.

Gli accordi definiscono le azioni di competenza dei soggetti partecipanti ed in particolare le attività e gli interventi da realizzare, i tempi ed i modi, gli impegni specifici.

Le Aree protette nazionali e regionali concorrono alla pianificazione e gestione di territori pregiati dal punto ambientale e naturalistico. A livello regionale, le aree protette sono state oggetto di un recente aggiornamento normativo attraverso la L.R. 17 febbraio 2005, n. 6. I territori interessati comprendono le foreste storicamente meglio conservate (demanio forestale) e i relativi strumenti di pianificazione e programmazione (Piano territoriale del Parco e Programma triennale di gestione) concorrono alla attuazione di una parte significativa delle politiche regionali nel settore forestale, soprattutto di quelle specificatamente rivolte alla salvaguardia ambientale e della biodiversità.

La Direttiva "Habitat" 92/43/CEE nel proprio Allegato 1 individua e codifica una serie di habitat forestali per i quali viene richiesta dall'UE l'istituzione di aree tutelate quali i SIC (Siti di Interesse Comunitario). Si precisa che anche altri habitat non propriamente forestali ma presenti nell'All. 1 e numerose specie animali e vegetali "di interesse comunitario" (inserite negli Allegati 2 e 4 della Direttiva) sono comunque strettamente correlati alla presenza del bosco, non a caso nei SIC dell'Emilia-Romagna sono spesso presenti vaste formazioni forestali non necessariamente identificabili come habitat elencati nel citato All. 1, ma a pieno diritto coinvolte nella Rete Natura 2000. Parimenti sono state istituite in ambiti forestali numerose ZPS (Zone di Protezione Speciale) volte a proteggere le specie di avifauna individuate dalla Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE.

La L.R. n. 7/2004 e la già citata L.R. n. 6/2005 recepiscono le Direttive "Habitat" e "Uccelli" dell'Unione Europea e normano alcuni aspetti amministrativi e gestionali quali le competenze in merito a Misure di conservazione, Piani di gestione e Valutazioni di incidenza.

Occorre richiamare la recente deliberazione della G.R. n. 1435 del 17/10/2006 che ha fissato le misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciale tra le quali sono ricomprese anche quelle che riguardano il comparto forestale.

Le aggregazioni forestali sono strutture operative sul territorio (Consorzi forestali, Proprietà collettive, Associazioni, ecc.) che, sulla base dell'art. 8 e succ. modificazioni della L.R. n. 30/81 sono state create e/o aggiornate per la gestione delle proprietà forestali.

3.2. LE POLITICHE REGIONALI FORESTALI

Gli interventi di rimboschimento e di miglioramento e/o conversione, fatta eccezione per le semplici utilizzazioni forestali, erano storicamente concepiti quali interventi a principale, se non esclusiva, iniziativa "pubblica"; l'intervento forestale veniva programmato, progettato e realizzato dalle amministrazioni forestali territorialmente competenti.

Dalla metà degli anni '80 ad oggi, invece, il quadro relativo alle opportunità di intervento per misure forestali si è modificato sostanzialmente perché anche il proprietario di terreni agricoli interessato al loro eventuale rimboschimento ha acquisito la possibilità di intervenire direttamente nella progettazione e realizzazione dell'intervento.

Si può quindi affermare che uno dei principali effetti dell'applicazione delle politiche di accompagnamento della PAC, e delle politiche di Sviluppo Rurale in ambito forestale, sia l'affiancarsi al tradizionale modello di intervento di "iniziativa pubblica" di un modello di intervento che vede "protagonisti" i proprietari di terreni e, soprattutto, gli imprenditori agro-forestali (cfr. Art. 1, D. Lg.vo 18/5/2001, n. 228).

L'importanza dell'impresa agro-forestale è rafforzata dall'evoluzione della P.A.C., che ha progressivamente aumentato le opportunità di intervento a livello del singolo imprenditore agro-forestale. Inoltre si richiama qui il ruolo di "*fornitori di servizi ambientali*" che la legislazione sulla montagna, sia nazionale che regionale, conferisce ai conduttori delle aziende agricole localizzate in tale territorio (cfr. Legge 31 gennaio 1994, n. 97 - capo 7; Tutela ambientale, comma 3).

Una politica integrata che pone fra i suoi obiettivi il MANTENIMENTO DELLA VITALITÀ DELL'IMPRESA AGRO-FORESTALE è, per una parte rilevante del patrimonio forestale regionale, una pre-condizione al perseguimento di obiettivi di sviluppo forestale.

Le linee di politica forestale della Regione Emilia-Romagna, nei due decenni appena trascorsi, si sono basate su programmi annuali di azioni ed interventi volti a perseguire gli obiettivi dati dalla legge regionale di settore (L.R. 4 settembre 1981, n. 30), dal Programma di Sviluppo nel Settore forestale 1989-1996 nonché dall'art. 10 delle Norme del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Finanziamenti della Regione Emilia-Romagna per la realizzazione di interventi di forestazione e sistemazioni idrauliche e per la manutenzione straordinaria per la conservazione di interventi di forestazione, anni 1998-2003.

Anno	Riferimento	Finanziamento (migliaia di Euro)
1998	L.R.13/1998	5164
1999	L.R. 5/1999	5422
2000	L.R.15/2000	5422
2001	L.R.9/2001	5061
2002	L.R.38/2002	3485
2003	L.R.28/2003	1000

3.3. LA POLITICA AGRICOLA E FORESTALE COMUNITARIA

Con il Reg. CEE 797/85 l'imboschimento ha assunto la rilevanza di una possibile destinazione d'uso dei terreni ritirati dalla produzione agricola. Successivamente, in seguito alla riforma della Politica Agricola Comune (P.A.C.) dei primi anni '90, e alla conseguente approvazione del Reg. CEE 2080/92, il finanziamento di interventi forestali di nuovo imboschimento, o di miglioramento

di boschi esistenti, è stato riconosciuto come *misura di accompagnamento* della politica agricola comune.

Interventi realizzati con il Reg. CEE 2080/92 (anni 1994-1999)

AZIONE		Comunità Montane	Pianura	Totale
Douglasieti	(ha)	5,39		5,39
Pioppeti	(ha)	15,17	985,05	1.000,22
Boschi permanenti	(ha)	450,06	473,13	923,19
Boschi polifunzionali	(ha)	385,01	308,35	693,36
Arboric. Specializzata	(ha)	953,10	1.487,03	2.440,13
Impianti di protezione	(ha)	3,73		3,73
Alberat. di collegamento	(ha)	0,78	15,75	16,53
Produtz. Biomassa	(ha)		44,00	44,00
Totale Imboschimenti	(ha)	1.813,24	3.313,31	5.126,55
Miglioramenti	(ha)	796,08	21,47	817,55
Tagliafuoco-Strade	(Km)	159,91		159,91

Con l'approvazione del Reg. (CE) 1257/99 vi è stato un ulteriore salto di qualità. Da semplice opportunità di destinazione d'uso di terreni ritirati dalla produzione e da misura di accompagnamento della P.A.C., le Azioni forestali vengono a pieno titolo comprese nelle *Misure di Sviluppo Rurale*. In conseguenza di ciò, la loro pianificazione e attuazione non è più un fatto a sé stante, ma è compresa all'interno del complesso delle misure di Sviluppo Rurale pianificate e programmate (Piano di Sviluppo Rurale) in funzione del contesto territoriale.

Nel Piano Regionale di Sviluppo Rurale (P.R.S.R. 2000-2006) dell'Emilia-Romagna, le misure forestali sono state inserite nell'Asse 2. Ambiente con la seguente articolazione e tipologia di azione.

Interventi realizzati con le misure del P.R.S.R. (2000-2006)

<u>Misura 2h - Imboschimento dei terreni agricoli</u>	Comunità Montane (ha)	Pianura (ha)	Totale (ha)
Azione 1 - Boschi permanenti	50,74	189,01	239,75
Azione 2.1 - Arboricoltura specializzata da legno	145,94	180,39	326,33
Azione 2.2 - Pioppicoltura	-	227,79	227,79
Azione 3 - Protezione dal dissesto e dall'erosione	30,53	-	30,53
Azione 4 - Alberature, boschetti e fasce arborate di collegamento	-	31,46	31,46
Totale complessivo	227,21	628,65	855,86

<u>Misura 2i -altre misure forestali</u>	% di contributo pubblico	Contributo comunitario (migliaia di €)	Totale investimenti (migliaia di €)
azione 1 imboschimento dei terreni non agricoli	80%	2.753	3.304
azione 2 Interventi di miglioramento ecomorfologico del territorio	80%	9.748	11.698
azione 3 ^a interventi selvicolturali pubblici	80%	4.173	5.008
azione 3b interventi selvicolturali privati	80%	2.596	3.115
Azione 4 meccanizzazione forestale	30%	1.072	1.822
Azione 5 associazionismo forestale	80%	617	740
Totale misura		20.959	25.687
<u>Misura 2t - tutela dell'ambiente in relazione alla silvicoltura (banche dati)</u>	100%	1.276	1.276
Totale complessivo		22.235	26.963

Interventi realizzati con le misure Agroambientali

Con il Reg. CEE 2078/92, nel periodo 1993-99, su una spesa complessiva di 196,2 milioni di € per tutte le misure agro-ambientali, ne sono stati erogati 27,8 per le misure finalizzate alla

conservazione e al ripristino di spazi naturali per la flora e la fauna selvatica. Su 3.670 ettari - in 1.400 aziende agro-forestali - sono stati ripristinati e conservati, filari alberati, siepi, piantate, boschetti, maceri e stagni.

Relativamente alla Misura 2.f del P.R.S.R. relativo al periodo 2000-06, risultano erogati sostegni riguardanti elementi naturali per un importo complessivo relativo al periodo di impegno stimato in 28 milioni di €, riguardanti un'estensione stimata in circa 6.400 ha. di elementi (ripristinati e conservati, filari alberati, siepi, piantate, boschetti, maceri e stagni).

4. GLI STRUMENTI

Le politiche forestali vengono attuate attraverso numerosi e diversi strumenti. Fra questi, particolarmente significativi sono quelli relativi alla pianificazione ed alla programmazione di settore o di settori affini e correlati a quello forestale vero e proprio.

4.1. PIANI E PROGRAMMI REGIONALI CHE PRESENTANO CONNESSIONI CON IL SETTORE FORESTALE

I principali strumenti di pianificazione e programmazione regionale che presentano particolari connessioni con il settore forestale sono i seguenti:

- Il Piano Territoriale Regionale (PTR).
- Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).
- Il Piano Regionale di Protezione delle Foreste dagli Incendi.
- Il Programma regionale per la montagna e i relativi programmi attuativi annuali (Artt. 8 e 9 della L.R. 20.1.2004, n. 2) individua gli obiettivi di sviluppo da perseguire nell'ambito delle intese istituzionali previste dalla medesima legge e i criteri generali per l'utilizzo delle risorse disponibili. All'art. 16 sono promossi "*Accordi interprofessionali per il settore delle produzioni forestali*" per favorire "*un miglior utilizzo delle risorse forestali regionali*".
- Il futuro Programma per il sistema regionale delle Aree protette e dei siti della Rete Natura 2000 (art. 12 L.R. n. 6/2005).
- La pianificazione della Rete Natura 2000 (*misure di conservazione e piani di gestione dei siti SIC e ZPS*).
- Il precedente Piano Regionale di Sviluppo Rurale (P.R.S.R.) 2000 - 2006 ed il nuovo P.R.S.R. 2007-2013 (Reg. CEE 1698/2005) i cui principali obiettivi sono riconducibili a 4 assi di riferimento:

Asse 1 Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale;
Asse 2 Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale;
Asse 3 Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale;
Asse 4 Leader.

Altri documenti programmatici della Regione con attinenza al Settore forestale possono essere considerati i seguenti:

- Progetto Appennino, documento programmatico del 2002 contenente linee guida per lo sviluppo montano;

- Piano di Azione Ambientale contenente una definizione delle strategie ambientali della Regione, incluso il settore forestale;
- Programma Regionale di Informazione Educazione Ambientale (L.R. 15/1996), che prevede fra l'altro l'istituzione del Master in "Esperto in educazione ambientale" ed il potenziamento dei Centri di Educazione Ambientale;
- Piano Energetico Regionale;
- Piano di Tutela delle acque della Regione.

4.2. PIANI E PROGRAMMI SUB-REGIONALI CHE PRESENTANO CONNESSIONI CON IL SETTORE FORESTALE

I principali piani e programmi di scala sub-regionali che hanno attinenze dirette con il settore forestale sono i seguenti :

- Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.
- I Piani di bacino.
- Le “Intese istituzionali per lo sviluppo della montagna” (L.R. n. 2/2004).
- I Piani territoriali ed i Piani triennali di gestione e di valorizzazione dei Parchi.
- Le misure specifiche di conservazione e/o i Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000.
- La "Pianificazione urbanistica comunale" (Capo III° della L.R. n. 20/2000, dall'art. 28 all'art. 31).

PARTE SECONDA

QUADRO PROPOSITIVO

In questa parte del Piano si ribadisce quanto già riportato in premessa proponendo quindi di articolare gli obiettivi specifici e le azioni in tre fasce territoriali omogenee dal punto di vista ambientale e socio economico, più precisamente le seguenti:

- 1. Montagna alta e media**
- 2. Collina e bassa montagna**
- 3. Pianura**

Un'azione particolarmente importante, di tipo trasversale, per sostenere lo sviluppo delle politiche enunciate consiste nel mettere in atto una corretta ed efficace informazione che diffonda tra l'opinione pubblica un'idea positiva circa l'importanza della gestione attiva delle foreste della Regione soprattutto per quanto riguarda la tutela di tutto il territorio dell'Emilia-Romagna (anche e soprattutto della pianura e non solo di quella parte che è maggiormente coperta dalle foreste), la conservazione della biodiversità ed il miglioramento del clima.

E' necessario inoltre favorire, in tempi brevi, l'aggiornamento della legislazione regionale in materia forestale (L.R. n. 30/1981) la quale, se conserva ancora alcuni elementi di incontestabile validità, appare però datata e da ammodernare in relazione alla normativa quadro vigente a livello nazionale e agli impegni sottoscritti e derivanti da accordi internazionali ed europei. Inoltre tale aggiornamento normativo appare per determinare un raccordo più stretto con il complesso legislativo e pianificatorio inerente la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali e territoriali.

5. LA LOCALIZZAZIONE DELLE STRATEGIE

5.1. MONTAGNA ALTA E MEDIA

Alla parte del Sistema forestale regionale che si trova nel contesto territoriale dell'alta e media montagna regionale, costituito in massima parte dalla fascia della faggeta, sono da attribuire principalmente le seguenti funzioni: la sicurezza del territorio e regolazione del ciclo dell'acqua, la tutela della biodiversità e difesa dai cambiamenti climatici, la gestione sostenibile del bosco a sostegno delle economie locali. In questa fascia abbondantemente boscata prevalgono istanze di manutenzione dei boschi e, in generale, non sussiste la necessità di impiantarne dei nuovi.

In questa macroarea si trova la stragrande maggioranza del demanio forestale costituito dai boschi più maturi ed in equilibrio e rientranti nei confini dei parchi nazionali e regionali di crinale, di cui rappresentano larga parte del loro valore biologico e strategico per la conservazione del patrimonio naturale.

Attorno a queste significative presenze che possono svolgere la funzione di volano deve svilupparsi una ulteriore qualificazione del territorio per contribuire, fra l'altro, al sostegno delle economie locali.

Le funzioni di salvaguardia idrogeologica, in considerazione della vulnerabilità del territorio montano e del regime meteo-climatico tipico di questi territori, e di conservazione della biodiversità sono pertanto prevalenti e ad esse devono essere assecondate le previsioni programmatiche e pianificatorie degli enti competenti (PTCP, Piani territoriali dei parchi, Piani urbanistici comunali).

Di queste funzioni sociali richieste, la salvaguardia idrogeologica rimane la prevalente in considerazione della vulnerabilità del territorio montano e del regime meteo-climatico tipico di questi territori.

In coerenza con le suddette indicazioni potranno svilupparsi iniziative di gestione sostenibile del settore forestale incentrato sulla qualificazione e professionalizzazione degli operatori forestali per l'attuazione della selvicoltura sistemica e naturalistica, sulla valorizzazione del paesaggio, sulla promozione dell'associazionismo finalizzato a tali scopi, potranno altresì svilupparsi iniziative sinergiche per la valorizzazione dei prodotti genuini dell'agricoltura, del bosco e del territorio (compresi quelli derivanti dalla attività venatoria, necessaria anche a contenere eccessive presenze di fauna selvatica che pregiudicano la rinnovazione forestale, e quindi la permanenza stessa di taluni habitat forestali). Per l'attuazione di quanto sopra si richiama anche l'Art. 3 della stessa L.R. n. 30/81, in applicazione di quanto disposto dall'Art. 17 della Legge 31 gennaio 1994, n. 97 (ma anche l'Art. 11, c.1, lett. c) della L.R. 20.1.2004, n. 2), che prevede la possibilità di realizzare i lavori di forestazione e manutenzione anche tramite l'affidamento degli stessi in appalto a coltivatori diretti, singoli o associati, ovvero a cooperative di produzione agricola e di lavoro agricolo-forestale, in possesso dei requisiti previsti.

Pertanto, gli obiettivi specifici da perseguire in questa fascia territoriale sono principalmente i seguenti:

- proseguire nell'opera di miglioramento dei soprassuoli di latifoglie (conversione di cedui, diradamenti di fustaie transitorie esistenti) anche al fine di ricostituire una maggiore biodiversità, di accrescerne le capacità di trattenuta e regimazione delle acque, di esaltare il loro valore estetico e le loro caratteristiche produttive e di contribuire a conseguire gli obiettivi derivanti dalla sottoscrizione del Protocollo di Kyoto;
- favorire la graduale trasformazione dei rimboschimenti di conifere, là dove non abbiano determinato impianti utili all'arboricoltura da legno, in faggete e boschi misti di specie locali;
- favorire gli interventi tesi alla conservazione degli habitat boschivi di pregio ambientale e di quelli vocati alla produzione del sottobosco (funghi, tartufi, piccoli frutti), nonché dei castagneti soprattutto laddove il mantenimento degli stessi abbia come valore aggiunto un significato testimoniale e storico-culturale;
- favorire l'attuazione di interventi ed opere di sistemazione idraulico-forestale con tecniche a basso impatto ambientale (come ad esempio i metodi di ingegneria naturalistica) perseguendo la riqualificazione fluviale, pianificata secondo ottiche di bacino, con il molteplice scopo di ridurre il rischio idraulico e di migliorare o mantenere la stabilità dei versanti, la qualità delle acque e degli ambienti ad esse circostanti;
- promuovere ulteriori e più efficaci forme di associazionismo tra proprietari forestali su aree più estese ed accorpate di quelle attualmente organizzate attraverso i consorzi forestali esistenti; sostenere i consorzi forestali esistenti aventi adeguate dimensioni territoriali, in particolare i consorzi di II grado;
- incentivare la pianificazione forestale sia d'area vasta che di livello aziendale, comprensiva della manutenzione di infrastrutture viabili e logistiche; privilegiando cicli lunghi e rispettosi della conservazione delle biocenosi forestali, finanziando prioritariamente gli interventi previsti ed approvati dai suddetti piani;
- sviluppare la filiera legno-artigianato locale e promuovere, là dove opportuno e sostenibile, la filiera legno-energia su impianti di piccola scala e la creazione di mini reti energetiche;
- promuovere la responsabilizzazione di proprietari e gestori boschivi, la qualificazione di personale forestale addetto agli interventi e all'erogazione, più in generale, di servizi integrati con la tutela attiva del territorio.

5.2. COLLINA E BASSA MONTAGNA

La morfologia generalmente meno aspra e un clima più mite caratterizzano questa fascia altitudinale dell'Appennino rispetto a quella considerata in precedenza; ne consegue la permanenza di un mosaico variegato e interconnesso di coperture ed usi del suolo agricoli, forestali ed insediativi con relativa, maggior "tenuta socio-economica".

I boschi di latifoglie costituiti da querceti e castagneti abbandonati o governati per lo più a ceduo sono sempre meno intervallati da radure, prati e aree coltivate in cui l'abbandono della pratica agricola sta determinando un paesaggio ricco di aree cespugliate, arbusteti e boschi di neoformazione in via di rapida e spontanea evoluzione, talora con specie avventizie. La coltura e manutenzione delle aree forestali esistenti può essere affiancata da impianti legnosi con differenti finalità.

Questa fascia altitudinale presenta un assetto problematico del territorio, la cui gestione forestale va integrata con produzioni agricole estensive, talora di qualità e quasi sempre di nicchia quali la zootecnia e l'agricoltura biologica, con le crescenti attività ricreative quali l'agriturismo e l'escursionismo e con l'esigenza del controllo del carico di fauna selvatica, in particolare di ungulati.

L'applicazione degli obiettivi strategici nella bassa montagna e collina appenniniche devono far leva principalmente sulla residua vitalità economica dell'azienda agro-zootecnico-forestale nonché sull'Associazionismo agro-forestale, sulla qualificazione della professionalità degli operatori forestali per la valorizzazione e l'attuazione di una Selvicoltura che punti sulla valorizzazione del paesaggio, dell'ambiente, della biodiversità, del turismo nonché dei prodotti dell'agricoltura, del bosco e del territorio (compresi quelli derivanti dalla attività venatoria legittima necessaria anche a contenere eccessive presenze di fauna selvatica che localmente danneggiano fortemente le coltivazioni agricole). Per l'attuazione di quanto sopra si richiama in particolare l'art. 3 della stessa L.R. n. 30/81, in applicazione di quanto disposto dall'art. 17 della Legge 31 gennaio 1994, n. 97 (ma anche l'art. 11, c. 1, lett. c) della L.R. 20.1.2004, n. 2), che prevede la possibilità di realizzare i lavori di forestazione e manutenzione anche tramite l'affidamento degli stessi in appalto a coltivatori diretti, singoli o associati, ovvero a cooperative di produzione agricola e di lavoro agricolo-forestale, in possesso dei requisiti previsti.

La coltura del castagno, in termini rinnovati e idonei all'attualità, può costituire un possibile punto di leva per l'intero Sistema forestale della bassa montagna e collina regionali. Occorre poi gestire i soprassuoli di origine antropica per conferire loro una maggiore naturalità ed efficienza ecosistemica superando gli aspetti negativi che li contraddistinguono (segnatamente fitopatie e problematico inserimento paesaggistico nel contesto territoriale). Il castagno, per storia, tradizioni e versatilità colturale merita uno specifico e organico progetto di recupero e valorizzazione regionale. Gli indirizzi per la gestione forestale devono pertanto tenere conto della multifunzionalità del suddetto territorio. In particolare si dovrà operare per raggiungere i seguenti obiettivi specifici:

Gli indirizzi per la gestione forestale devono pertanto tenere conto delle diverse attitudini e destinazioni del suddetto territorio. In particolare si dovrà:

- mantenere il governo del ceduo nei boschi dotati di condizioni di accesso e di produttività compatibili con un assetto strutturale e di composizione specifica stabile, per la produzione di legna da ardere e di biomassa a scopo energetico locale, di prodotti non legnosi e servizi;
- favorire gli interventi di manutenzione degli habitat boschivi, in particolare di quelli vocati alla produzione del sottobosco (funghi, tartufi, piccoli frutti), anche mediante il controllo delle specie avventizie;
- favorire la conversione ad alto fusto in particolare nelle formazioni idonee per composizione specifica e stadio di sviluppo, anche per aumentare il grado di complessità strutturale dei boschi;
- favorire la graduale trasformazione dei rimboschimenti di conifere, là dove non abbiano determinato impianti utili all'arboricoltura da legno, in boschi misti di specie locali,

perseguendo l'accrescimento del loro valore estetico, una minore suscettività agli incendi ed una più spiccata multifunzionalità anche in relazione agli obiettivi del Protocollo di Kyoto;

- realizzare, nelle aree maggiormente vocate, impianti per l'arboricoltura da legno, per la produzione di biomasse o finalizzati alla costituzione di boschi permanenti nell'ambito di una pianificazione territoriale compiutamente multifunzionale;
- valorizzare la castanicoltura in tutte le sue componenti produttive ed ambientali;
- favorire l'attuazione di interventi ed opere di sistemazione idraulico-forestale con tecniche a basso impatto ambientale (come ad esempio i metodi di ingegneria naturalistica) perseguendo la riqualificazione fluviale, pianificata secondo ottiche di bacino, con il molteplice scopo di ridurre il rischio idraulico e di migliorare o mantenere la stabilità dei versanti, la qualità delle acque e degli ambienti ad esse circostanti;
- promuovere ulteriori e più efficaci forme di associazionismo tra proprietari forestali su aree più estese ed accorpate;
- incentivare la pianificazione forestale sia d'area vasta che di livello aziendale, comprensiva della manutenzione di infrastrutture viabili e logistiche; privilegiando cicli lunghi e rispettosi della conservazione delle biocenosi forestali;
- sviluppare la filiera legno-artigianato e promuovere, là dove opportuno e sostenibile, la filiera legno-energia su impianti di piccola scala e la creazione di mini reti energetiche;
- promuovere la responsabilizzazione di proprietari e gestori boschivi, la qualificazione di personale forestale addetto agli interventi e all'erogazione, più in generale, di servizi integrati con la tutela attiva del territorio.

5.3. PIANURA

Solo due decenni fa, la pianura emiliano-romagnola era caratterizzata da una agricoltura molto intensiva che abitualmente veniva definita "industriale" per indicare in modo sintetico le problematiche di desertificazione biologica e di inquinamento ambientale.

La situazione sta gradualmente modificandosi soprattutto in base alla maggiore sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali e alimentari diffuse nella società, sensibilità sempre più recepita dalle riforme della Politica Agricola Comunitaria (PAC), intraprese alla fine degli anni 80. Boschi, filari siepi e impianti per l'arboricoltura da legno, anche diversi dalla tradizionale pioppicoltura specializzata, non sono più rari come vent'anni fa

La conservazione degli ultimi relitti forestali della costa e della pianura, preziosi nodi ecologici di una rete che va ricostituita promuovendo interventi di imboschimento e rinaturalizzazione prevalentemente in aree perifluviali, si integra con l'opportunità di una maggiore diffusione delle colture legnose (pioppeti ed arboricoltura da legno). Il perseguimento degli obiettivi strategici nella pianura regionale dovrà essere attuato principalmente attraverso idonee azioni di promozione dell'Associazionismo agro-forestale, dell'informazione tecnica ai proprietari e conduttori delle aziende agricole, di qualificazione e professionalizzazione degli operatori agro-forestali per la valorizzazione e l'attuazione dell' Arboricoltura da legno qualificata.

La Selvicoltura dovrà puntare sulla valorizzazione del paesaggio, dell'ambiente, della biodiversità soprattutto in base alla pianificazione, a lungo termine, delle reti ecologiche segnatamente nei corridoi già coincidenti con i corsi d'acqua più o meno artificializzati, valorizzando nel contempo il turismo culturale e ambientale e i prodotti dell'agricoltura e del territorio e del territorio (p.e. ambienti favorevoli alla presenza dell'avifauna, tartufaie coltivate e/o controllate, attività alieutiche, ecc.). Si dovrà analogamente perseguire la qualificazione dei soprassuoli litoranei in funzione turistico-ambientale.

Pertanto, più nel dettaglio si dovrà operare per:

- favorire la realizzazione di nuovi impianti per finalità ambientali multiple (ricostruzione di habitat, assorbimento di nitrati ed altri inquinanti, creazione di schermi visivi, costruzione di corridoi e reti ecologiche, miglioramento del paesaggio, ecc.) in aree agricole intensive, con particolare riferimento alle Aree protette, ai siti della Rete Natura 2000 e agli ambiti periferici;
- promuovere la ricostituzione dei boschi "storici" di cui si ha memoria documentata (cartografica o topo-fitonomastica), in particolare nelle Aree protette e nei siti della Rete Natura 2000;
- promuovere la costituzione di siepi, filari, viali ed altri elementi legnosi naturali di corredo agli ambiti colturali, strutturali e infrastrutturali quale fattore di diversità paesaggistica e biologica degli ambiti pianiziari più monotoni e depauperati di qualsivoglia componente naturale;
- incentivare la pioppicoltura preferibilmente al di fuori delle aree golenali di pregio ambientale che, ove possibile, vanno restituite a coperture vegetali più naturali e stabili, sostenere in particolare l'adozione di metodi di produzione eco-compatibili;
- sostenere l'arboricoltura da legno di medio e lungo ciclo, in particolare la formazione degli imprenditori e degli operatori, l'assistenza tecnica e la qualificazione dei prodotti legnosi;
- incentivare la "Certificazione" di gestione sostenibile dei prodotti della pioppicoltura e dell'arboricoltura da legno, nonché forme di integrazione fra gli imprenditori volte in particolare ad aggregare l'offerta dei prodotti;
- realizzare nuovi impianti arborei periurbani, anche a scopo ricreativo, nell'ambito di un auspicabile processo di costruzione di ampie fasce boscate a cintura delle città e dei centri urbani della pianura;
- promuovere gli impianti per la produzione di biomasse legnose forestali da destinare alla produzione energetica, inclusa la realizzazione di impianti a ciclo breve (Short Rotation Forestry) in un raggio ragionevolmente prossimo a centrali esistenti per la produzione energetica ovvero di industrie che possano utilizzare, in alternativa, la medesima risorsa legnosa;
- verificare e promuovere le filiere legno-industria, legno-artigianato e legno-energia anche su impianti multifunzionali produttivi e di servizio;
- promuovere la responsabilizzazione di proprietari e gestori, la qualificazione di personale addetto e l'erogazione, più in generale, di servizi integrati con la tutela del territorio nell'ottica di uno sviluppo integrato e sostenibile.

6. LINEE OPERATIVE PRIORITARIE PER PROMUOVERE L'EFFICIENZA DEL SETTORE FORESTALE

La Regione, e gli enti delegati alla gestione delle risorse forestali, hanno la responsabilità di promuovere la politica di tutela e sviluppo delle risorse forestali definite in ambito internazionale e comunitario, recepite – in alcuni casi anche in forma legalmente vincolante – dallo Stato e, in virtù del dettato costituzionale, attualmente di responsabilità delle Regioni. Si fa riferimento, in particolare, ai Principi forestali UNCED e al cap. 11 di Agenda 21, alla Convenzione Quadro per i Cambiamenti Climatici e al relativo Protocollo di Kyoto, alla Convenzione per la Difesa della Biodiversità, alle Risoluzioni per Processo PanEuropeo per la Protezione delle Foreste, alla Strategia forestale dell'UE. Si tratta di obiettivi ambiziosi il cui raggiungimento implica un salto di qualità nella capacità di programmazione della Regione

In estrema sintesi le politiche di settore devono perseguire i seguenti obiettivi prioritari:

- a) **tutelare la stabilità del territorio, contrastando i fenomeni di erosione dei suoli e contribuendo alla regolarizzazione del ciclo dell'acqua;**

- b) assicurare la multifunzionalità del sistema forestale regionale nel suo complesso e nei singoli elementi costitutivi (singole foreste e boschi);
- c) contribuire ad attenuare i cambiamenti climatici in atto attraverso un potenziamento delle funzioni di *sink* di carbonio degli ecosistemi forestali e dei prodotti legnosi e tramite la valorizzazione energetica del legname in sostituzione di fonti energetiche clima-alteranti;
- d) conservare la biodiversità, migliorando, soprattutto nelle aree di pianura, il grado di naturalità e il coefficiente di boscosità del territorio (ricostruzione del patrimonio forestale dei boschi di pianura, filari, siepi, con il consolidamento delle aree di connessione ambientale – e in particolare delle zone perifluviali, da cui l'importanza della vivaistica forestale), anche come pre-condizione per lo sviluppo delle attività di informazione e didattica ambientale;
- e) accrescere la capacità competitiva dei produttori forestali attraverso la ottimizzazione della filiera distributiva, la ricerca di prodotti innovativi e l'introduzione della certificazione forestale;
- f) sviluppare la formazione, l'informazione e l'assistenza tecnica a beneficio dei diversi soggetti coinvolti nella gestione delle filiere forestali;
- g) conservare e migliorare le condizioni del paesaggio, per gli aspetti connessi alla tutela di una componente importante del patrimonio culturale, ma anche per i riflessi economici sulle attività turistiche e ricreative.

a) Il contributo del settore forestale alla difesa del suolo e alla corretta gestione delle acque

Il bosco costituisce un importante elemento di prevenzione nei confronti dei tre principali problemi di assetto idrogeologico presenti in regione: l'erosione idrica superficiale, i movimenti di massa superficiali e il rischio di esondazioni-alluvioni. Il bosco svolge inoltre un ruolo fondamentale nel ciclo idrologico e la sua corretta gestione contribuisce a meglio governare e utilizzare le risorse idriche regionali, oltre a smorzare gli effetti di fenomeni estremi indesiderati.

Fra le più rilevanti funzioni sociali del bosco c'è senz'altro quella della prevenzione dall'erosione idrica superficiale. Le chiome delle piante intercettano le gocce di pioggia, riducendo in tal modo l'erosione da impatto e favorendo, di conseguenza, l'infiltrazione delle acque nel terreno. Inoltre favorisce il rimpinguamento delle falde sotterranee e il mantenimento delle sorgenti.

Ancora più importante è l'azione della lettiera forestale, in particolare degli orizzonti umiferi superficiali capaci di evitare la concentrazione delle acque in rivoli, e soprattutto la grande capacità di pronto assorbimento dei suoli forestali.

L'azione del bosco risulta inoltre essenziale per la prevenzione delle alluvioni e la limitazione dei loro effetti, la cui incidenza ed intensità sono oggi accentuate dal modificato uso del suolo dalla bassa montagna alla pianura nonché dalle modificate modalità delle precipitazioni atmosferiche. La già citata grande capacità di percolazione profonda dei suoli forestali, infatti, unitamente alla loro capacità di ritenzione idrica, fa sì che i tempi di corrvazione delle acque risultino molto più lunghi che nel caso di terreno nudo o investito da colture agrarie, e soprattutto più distribuiti.

Il bosco, come elemento regolatore del ciclo dell'acqua, non influenza solamente la quantità di acqua che intercetta e la sua ripartizione (ruscellamento, rimpinguamento delle falde sotterranee e mantenimento delle sorgenti, evapotraspirazione, ecc.) ma influenza in maniera sostanziale anche la qualità dei deflussi nei riguardi delle sostanze inquinanti, in relazione al grado di inquinamento dell'atmosfera (SO_2 , NO_x , metalli pesanti, ecc.). Questo fenomeno è più rilevante quando le foreste sono ubicate in vicinanza di centri di emissione o comunque in versanti esposti a correnti d'aria inquinata.

Sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque di percolazione influisce quindi anche l'ecosistema forestale, in relazione allo stadio di sviluppo, alla composizione specifica, alla densità, alle utilizzazioni, ecc.

Non si dimentichi inoltre che le fasce boscate perifluviali sono parte integrante dell'ecosistema "fiume". La necromassa di origine forestale, oltre a creare habitat fisici indispensabili (assieme agli apparati radicali presenti sulle rive), è una parte fondamentale del primo anello della catena trofica che vede come protagonisti plancton, detritivori ed entomofauna in genere, erpetofauna e ittiofauna. Anche dalla vitalità di questi delicati cicli biologici dipende la qualità delle acque, senza dimenticare il valore aggiunto derivante dalla pescosità delle acque stesse.

La preminente importanza della funzione di salvaguardia idrogeologica svolta dal sistema forestale nazionale è implicitamente riconosciuta dagli sgravi fiscali previsti dal Decreto 19 aprile 2002, n. 124 del Ministero dell'Economia e delle Finanze in attuazione delle disposizioni di cui all'Art. 9, comma 6, della Legge 28 dicembre 2001, n. 448: questi sono riconosciuti relativamente alle *"spese sostenute per gli interventi di manutenzione o salvaguardia dei boschi a difesa del territorio contro i rischi di dissesto geologico"* (cit. dalle istruzioni per la compilazione del Modello 730 relativo alla dichiarazione dei redditi dell'anno 2005).

Riguardo invece la sopra citata azione di raccolta e filtraggio delle acque nonché l'azione regimante sulla capacità d'erogazione delle sorgenti è opportuno richiamare, in questa sede, il documento "Indirizzi e linee guida per la tutela della risorsa idrica nel territorio montano (comma 3, art. 25 ter, L.R. n. 25/1999)".

Nel documento sopra indicato si evidenziano le principali tipologie di formazioni boschive e di sistemazione idraulico-forestale, finalizzate alla conservazione delle risorse idriche, per le quali risultano estremamente importanti le attività costanti di manutenzione:

- interventi di manutenzione di formazioni forestali ripariali e di altri boschi, di struttura e composizione varia, situati negli impluvi e adiacenti al reticolo idraulico minore;
- interventi di indirizzo e manutenzione degli arbusteti e boschi di neoformazione;
- interventi di contenimento delle specie forestali alloctone;
- interventi di manutenzione delle opere di regimazione idraulica (canalizzazioni, briglie, fossi, tombini, drenaggi, ecc.);
- interventi di manutenzione delle opere di sostegno e consolidamento dei versanti (muretti a secco, gradoni, grate, palificate, graticciate, inerbimenti, ecc.);
- interventi di manutenzione di boschi di conifere consistenti in diradamenti, interventi fitosanitari di prevenzione, interventi di contenimento infestanti;
- interventi di manutenzione di boschi cedui invecchiati e di fustaie transitorie;
- interventi di manutenzione ordinaria delle opere di sistemazione idraulico-forestale e ingegneria naturalistica da realizzarsi in tutte le aree forestali e terreni saldi come definiti in allegato alle vigenti prescrizioni di Massima e Polizia Forestale (del. C.R. n. 2354 del 01/03/1995) finalizzati a migliorare la stabilità dei versanti e il consolidamento delle pendici (briglie, muretti, tombini, gabbionate, palificate, grate e graticciate, inerbimenti, drenaggi, fossi e canalizzazioni) nonché il deflusso idrico.

b) Assicurare la multifunzionalità del sistema forestale regionale

Il riconoscimento della multifunzionalità delle risorse forestali, considerate non solo come fonte di materie prime legnose e combustibili rinnovabili, ma anche di una miriade di prodotti non legnosi fondamentali nelle economie locali, di servizi turistico-ricreativi, di tutela di paesaggi di grande valore estetico e culturale e della biodiversità, di fissazione temporanea del carbonio, ecc. è un elemento essenziale per il conseguimento degli obiettivi strategici del piano. Per molte di queste funzioni prive di un mercato in grado di premiare adeguatamente i proprietari e/o gestori delle risorse si stanno mettendo a punto meccanismi di compensazione o si stanno rivedendo i tradizionali diritti di proprietà.

Le condizioni di mercato nell'offerta di legname aprono spazi solo per limitati segmenti quali:

- assortimenti di alta qualità di legname di latifoglie di pregio (ivi incluso il castagno) per impieghi da parte di imprese artigiane;
- legna e "assortimenti" derivati ad uso energetico per piccoli impianti;
- paleria ed altri assortimenti per opere di ingegneria naturalistica (in particolare con legname di castagno) e per altri interventi di ripristino ambientale.

L'impiego delle biomasse legnose forestali a fini energetici va ritenuto, per molteplici e diversi aspetti, una linea di sviluppo strategica per la valorizzazione del settore forestale della regione nella chiara consapevolezza delle reali (e potenziali) opportunità di una valorizzazione delle risorse forestali in ambiti commerciali a maggior valore aggiunto, a più alta qualificazione tecnologica e con più significativi impatti occupazionali.

Tuttavia fino a quando il prezzo delle biomasse fornite alle centrali per la produzione di energia non supererà quello della legna da ardere risulta velleitario ipotizzare che tali risorse vengano conferite a prezzi inferiori a quelli del mercato della legna da ardere. Un discorso a parte meritano i sottoprodotti legnosi e le biomasse provenienti da boschi di conifere e di castagno poco attraenti per il mercato della legna da ardere.

Un requisito quasi sempre essenziale per lo sviluppo delle filiere di prodotti forestali è l'associazionismo forestale, sia per il controllo del territorio, che per la realizzazione degli interventi colturali, la raccolta, trasformazione e commercializzazione dei prodotti.

La rilevanza economica della produzione fungina edule, dei tartufi e dei piccoli frutti spontanei (mirtilli, fragole, lamponi e more) è tale che in molti luoghi la gestione attiva dei boschi avviene soprattutto in funzione di favorire queste produzioni.

Un caso particolare e a sè stante è costituito dal comparto della castanicoltura da frutto, segnatamente della coltura del marrone per il consumo diretto o lavorato dei frutti. Le molteplici produzioni castanicole (comprehensive di quelle legnose) sono in grado di rivitalizzare l'intero comparto forestale della bassa montagna regionale ed in parte anche di quella collinare. In questo particolare settore sussistono ampi margini di crescita produttiva e di valorizzazione economica.

E' necessario promuovere linee di sviluppo legate alla valorizzazione dei prodotti forestali non-legnosi (funghi e castagne *in primis*, ma anche tartufi, lamponi, mirtilli, erbe aromatiche e medicinali, ecc.). Si tratta di produzioni di nicchia, molto diversificate, per le quali valgono le stesse scelte strategiche relative alle produzioni agricole tipiche, di qualità, con origine possibilmente da certificare al fine di rafforzare e valorizzare il legame tra territorio, risorse locali e altri settori economici (turismo, ristorazione, attività artigianali e industriali su piccola scala, ecc.). E' importante che i gestori delle risorse, siano questi i proprietari forestali o altri operatori da questi delegati, partecipino all'intera filiera produttiva: raccolta, trasformazione e commercializzazione dei prodotti.

Anche in questi casi l'Associazionismo agro-forestale e la cooperazione possono essere il mezzo intelligente e vincente sul quale far leva per l'avvio di nuove iniziative e/o per consolidare ed ampliare quelle esistenti.

La certificazione forestale può essere un mezzo per la qualificazione, promozione e valorizzazione anche dei prodotti forestali non legnosi.

c) Attenuare i cambiamenti climatici in atto

Ai fini degli impegni derivanti dall'adesione del nostro Paese al Protocollo di Kyoto, il primo obiettivo è quello di conservare la massima quantità di carbonio "fuori dall'atmosfera". Questo obiettivo generale si persegue sia "bloccando" il carbonio negli ecosistemi forestali ma anche nel destinare la massima quantità di biomasse legnose verso impieghi e manufatti che custodiscano per il periodo di tempo più lungo possibile tale elemento chimico nel legno stesso.

Entrambe le strategie citate s'accordano pienamente con il miglioramento selvicolturale generale indicato come obiettivo principale generale, ove possibile per condizioni morfologiche e infrastrutturali, necessario per il perseguimento degli altri obiettivi strategici ricordati al precedente capitolo 5.

Infatti un "*Paese ricco di boschi poveri*" come è il nostro, ha la necessità di migliorare il proprio patrimonio forestale attraverso una selvicoltura adeguata (come è dimostrato dalle foreste gestite dall'ex ASDF e dall'ex ARF). Per non compromettere la ricostituzione in atto, è necessario valorizzare al meglio i prodotti legnosi derivanti dagli interventi selvicolturali, finalizzati al miglioramento ambientale e fondiario, al fine di contenere l'onerosità della gestione forestale e dei relativi interventi. Per contribuire a contrastare l'aumento di CO₂ in atmosfera (o quanto meno per evitare di contribuire al suo aumento) è necessario attivare tutte le filiere che conducono a "prodotti" legnosi utili all'uomo: dai materiali per l'edilizia in sostituzione di materiali più impattanti e/o "energivori" (metalli, cemento, ecc.) ai manufatti di qualsiasi livello qualitativo.

Da tutte le argomentazioni che precedono deriva la razionale conseguenza di promuovere una selvicoltura multifunzionale principalmente, ma non esclusivamente, indirizzata alla ricostituzione delle fustaie.

Assumendo come obiettivo generale a cui tendere una razionale selvicoltura prossima alla natura per trarne i noti benefici sociali più volte richiamati in questo Piano, subordinatamente, gli scarti delle produzioni legnose di pregio e le biomasse derivanti da superfici forestali razionalmente e specificatamente pianificate per il governo a ceduo di taluni soprassuoli arborei possono essere destinate ad impieghi per ottenere energia termica.

In altri termini, le biomasse legnose forestali ad uso energetico già concorrono, ma possono concorrere in modo significativamente maggiore, a riattivare l'attenzione verso il settore e la sua gestione attiva in questa fase storica di "transizione e coesistenza" fra selvicoltura del ceduo e della fustaia.

La cogenerazione di calore ed energia elettrica è una soluzione tecnologica interessante per utilizzare al meglio il valore energetico ed economico delle biomasse legnose ove sussista l'opportunità di impiego sostenibile che valuti tutte le problematiche ambientali ed economiche in gioco. Per le biomasse forestali della nostra regione i territori montano-collinari si propongono come i più idonei alla localizzazione di impianti di questo tipo. Da studi specifici nel settore viene documentata la convenienza economica, per la generica azienda agro-forestale o aggregazioni di aziende, a vendere la trasformazione energetica (calore e/o kilowatt) col suo rilevante valore aggiunto piuttosto che la vendita della materia prima a centrali energetiche gestite da altri soggetti o imprese.

La natura stessa della risorsa (ampiamente distribuita su determinati territori e caratterizzata da basso "*contenuto energetico*" per unità di volume) ne suggerisce l'utilizzazione diffusa, in molti piccoli (o medio-piccoli) impianti proprio nei territori che si presentano dotati di tale materia prima. Ciò per contenere i costi di trasporto di un materiale combustibile che in assortimenti grezzi si

presenta pesante, voluminoso e, pertanto, di limitato valore economico-commerciale per unità di misura.

Ben si comprende allora che talune utilizzazioni a fini energetici siano razionalmente economiche in taluni contesti territoriali e produttivi mentre non siano altrettanto valide in altri contesti.

A questo proposito si consideri come le centrali funzionanti a chips o a pellets siano ubicate ove tali materiali "di scarto", derivanti dalla produzione di assortimenti legnosi apprezzati dal mercato, risultano già concentrati in un luogo (es. segheria o impresa per la realizzazione di pannelli) e da rifiuto di problematico smaltimento diventano apprezzata risorsa energetica.

Il rinnovato interesse per le biomasse legnose forestali potenzialmente impiegabili come risorsa energetica rinnovabile a bilancio di CO₂ circa pari a zero, è la motivazione della crescente richiesta di dati circa le dotazioni quantitative e qualitative di tali biomasse forestali e i loro accrescimenti periodici. L'Inventario Forestale Regionale e la Carta Forestale Regionale (cfr. art. 2 della L.R. n. 30/81) approntate dalla Regione Emilia-Romagna costituiscono gli strumenti di riferimento finora impiegati.

In sintesi si può quindi affermare che:

- L'impiego delle biomasse forestali a fini energetici si presenta pertanto come un promettente campo di espansione delle attività produttive connesse alla valorizzazione economica delle risorse forestali. Tale sviluppo va, tuttavia, promosso con alcune cautele. Non sempre, infatti, è opportuno l'utilizzo a fini energetici della biomassa accumulata negli ultimi decenni nei boschi appenninici, sia per non impoverire soprassuoli che si stanno avviando a condizioni di maggiore naturalità e stabilità, sia per i costi necessari alla realizzazione delle infrastrutture viarie occorrenti per l'utilizzo delle foreste, sia, infine, in relazione al fatto che la gran parte della bassa montagna regionale risulta già servita dalle reti di distribuzione del gas metano.
- Rispetto alla tipologia degli impianti di valorizzazione energetica va fatta una chiara scelta a favore degli impieghi a fini termici o di cogenerazione di piccola o media potenza.
- La produzione di energia elettrica in grandi impianti mediante utilizzo di biomasse e di scarti delle lavorazioni forestali, non solo comporta rendimenti di processo relativamente bassi, ma implica un'organizzazione delle attività forestali attualmente incompatibile con la struttura delle proprietà, con l'organizzazione delle imprese boschive, nonché con la struttura logistica che caratterizza le aree montane.
- I prezzi non remunerativi del legname da opera derivante dai nostri boschi e quelli crescenti del petrolio orientano verso un maggior impiego energetico delle biomasse legnose forestali nazionali e della nostra regione.

Sono da considerare fra gli interlocutori privilegiati le aziende agricole di montagna e collina, con o senza bosco proprio, ove l'abbattimento dei costi di produzione di qualche migliaio di euro può fare la differenza fra lo sviluppo, o continuazione di talune attività marginali ma strategiche per la tutela del territorio quali quelle relative al settore primario, o l'abbandono; la tipologia della risorsa, l'ubicazione e il retaggio culturale stesso orientano la proposta e le relative politiche ed iniziative verso le aziende agricole diffuse sul territorio: è significativo che gli impianti tecnologicamente aggiornati per lo sfruttamento dell'energia termica derivante da biomasse forestali siano stati già adottati, per iniziativa autonoma e a loro totale impegno economico, da alcuni titolari di aziende agrituristiche e piccolo artigianali anche se non mancano esempi di piccole centrali per la fornitura di acqua calda a condomini, esercizi alberghieri e piccole frazioni o lottizzazioni.

d) Tutelare la biodiversità forestale

Un obiettivo primario nel settore forestale, sia a livello nazionale che regionale, è la tutela della biodiversità dei boschi italiani in conformità agli accordi assunti dal nostro Paese a Rio de Janeiro, nel 1992, e trasferiti nel Piano nazionale per la biodiversità attualmente in fase di redazione; tale biodiversità si stima essere mediamente cinque volte più elevata di quella delle nazioni europee centro-settentrionali.

Tutti gli obiettivi individuati dal Protocollo di Kyoto, strategici o secondari che siano, assumono un significato plausibile se si riescono a conservare le condizioni minime per un adattamento evolutivo possibile della biosfera attuale con l'attivazione consapevolmente seria di tutte le azioni necessarie, nelle quantità occorrenti, da parte di tutte le società umane per quanto loro possibile.

Le specie vegetali ed animali realisticamente interessate ai potenziali scambi e flussi di materiale genetico, che costituiscono il più importante obiettivo per la conservazione e sviluppo futuro della biodiversità, sono direttamente correlate all'ampiezza e alle continuità spaziale e funzionali degli "ecosistemi" in senso lato.

Ciò che in prima analisi può indicare il livello di biodiversità forestale è il numero diverso di specie, in particolare di quelle locali rare: più esso è elevato, più l'ecosistema forestale risulta complesso, ben conservato e stabile nonché, a parità di altri fattori, resistente alle avversità e predisposto a migliore multifunzionalità.

Esistono solamente valutazioni indicative di confronto sulla biodiversità forestale in Emilia-Romagna, in base alle quali essa appare significativa qualora un bosco presenti la diffusione di 4-5 specie legnose autoctone diverse, tra le quali almeno una rara (si possono considerare tali non solo le specie protette dalla L.R. 2/77: Tasso, Agrifoglio, Cerrosughera e Borsolo, ma anche Rovere, Tiglio ed altre latifoglie "nobili", i relitti endemici Pino silvestre ed Abeti bianco e rosso dell'Appennino emiliano e tutto ciò che si trova in stazione eterotopica o extrazonale).

I boschi ricchi di specie diverse ed edificati da individui sani e ben conformati sono la vera banca che custodisce il patrimonio genetico forestale. Essi vanno individuati, studiati, monitorati e salvaguardati al fine primario di conservare tale patrimonio. La varietà forestale è poi la base per la selezione del materiale genetico da propagare nell'ambito del settore vivaistico.

La filiera biodiversità forestale - boschi da seme - vivaistica è da sempre improntata alla selezione di materiale idoneo alla produzione legnosa. E' vero però che, conclusa la stagione dei grandi rimboschimenti, si è accresciuta e differenziata la domanda di materiale idoneo a scopi diversi, dal ripristino ambientale, con finalità di consolidamento, di tutela del suolo e ricostituzione boschiva a più complessi progetti di reintroduzione o ridiffusione di specie rarefatte o scomparse per degrado, impoverimento ed eccessiva semplificazione delle cenosi.

La possibilità di impostare ripristini ambientali efficaci è una chiave di lettura semplificata ma ben adattabile a qualunque caso di rinfoltimento con alberi e arbusti: più di quanto non sia stato fatto in passato occorre evitare il rischio di inquinamento genetico (in alcuni parchi è diventato il criterio guida alla base di qualunque intervento) ma prima ancora occorre predisporre il catalogo degli esempi ben conservati di riferimento, nei quali siano presenti e in armonia tra loro il maggior numero di specie che l'ambiente sia in grado di sostenere.

Pertanto la tutela della biodiversità forestale non può che basarsi e prendere avvio dalla salvaguardia dei soprassuoli forestali "in situ" e dalla loro rinnovazione spontanea o guidata da opportuni interventi selvicolturali. Il restauro di boschi impoveriti come possono presentarsi all'attualità i boschi residuali della pianura o la loro ricostituzione ex novo dovrà avvenire

scegliendo specie ecologicamente idonee e utilizzando materiale di riproduzione di cui dovrà essere controllata la provenienza: detto materiale dovrà essere originario di aree forestali caratterizzate dal punto di vista genetico come omogenee alle popolazioni eventualmente già presenti *in situ*, in assenza di specifici studi e caratterizzazioni genetiche si dovrà quanto meno prestare grande attenzione alla provenienza geografica e alle caratteristiche pedo-climatiche delle stazioni in cui avvengono i prelievi del materiale di riproduzione forestale.

All'affermazione dei concetti esposti sopra ed a definirne i relativi obiettivi strategici concorre in modo determinante la costituzione di Rete Natura 2000 a livello europeo.

Con la recente implementazione del febbraio 2006, i siti di Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna hanno raggiunto le 146 unità: 71 siti d'importanza comunitaria (SIC), 19 zone di protezione speciale per l'avifauna (ZPS) e 56 con ambedue le identificazioni, per un totale complessivo di 256.925 ettari corrispondenti a poco meno del 12% dell'intera superficie della regione. E' peraltro ricompresa in gran parte (oltre 120.000 ettari) la Rete delle Aree Protette regionali (Parchi e Riserve).

In ognuno dei siti di Rete Natura 2000 si trovano consistenti frazioni forestali. Almeno uno su tre, soprattutto in area appenninica, ha carattere eminentemente "forestale" in quanto caratterizzato dalla prevalenza territoriale di boschi e arbusteti. Le aree forestali ricoprono complessivamente il 45% circa della superficie dei siti e annoverano una quindicina di tipi diversi di habitat forestali d'interesse comunitario, dei quali almeno cinque prioritari. Si tratta spesso delle foreste più belle e celebri della regione, già da tempo individuate e gestite come Parco o Riserva.

Un obiettivo importante della pianificazione ambientale e territoriale è la realizzazione ex novo, o tramite evoluzione guidata, delle connessioni che possono favorire la sopravvivenza di habitat naturali ospitanti la biodiversità residuale dopo oltre duemila anni di sfruttamento intensivo del territorio emiliano-romagnolo.

Sicuramente le coperture forestali, seppure sfruttate negli ultimi secoli oltre le proprie capacità di rigenerazione, conservano la migliore espressione di biodiversità vegetale ed animale, sia in termini di quantità che, soprattutto, di qualità, essendo il territorio emiliano-romagnolo posto a contatto e cerniera fra diversi domini geografico-climatici.

Un elemento importante per la tutela della biodiversità forestale è costituito dalla attuazione di azioni di salvaguardia dei popolamenti forestali autoctoni e di incentivazione della riproduzione vivaistica di postime di accertata origine evitando, come del resto è implicita finalità del D.L. n. 386/03, il rischio di impoverimento del patrimonio di diversità forestale a causa dell'inquinamento genetico

La prima condizione da soddisfare per sviluppare una "Selvicoltura sostenibile" è l'utilizzo, all'occorrenza, di materiale di provenienza locale che presenti una buona adattabilità all'ambiente e quindi in grado di aumentare la capacità del patrimonio boschivo di sopravvivere in condizioni ambientali variabili e di far fronte ai pericoli che lo minacciano quali piogge acide e variazioni climatiche.

In Emilia-Romagna, come nel resto d'Italia, le disponibilità di materiale vivaistico autoctono presso i vivai pubblici e privati sono risultate spesso insufficienti, soprattutto a causa della mancanza di boschi da seme di latifoglie o aree di raccolta individuate ufficialmente a livello regionale in base alla normativa vigente. In passato, all'occorrenza, ingenti richieste sono state soddisfatte con l'introduzione di materiale vivaistico proveniente da altri Paesi, talora esterni all'Unione Europea, anche se commercializzate da vivai italiani, spesso senza conoscerne a priori le caratteristiche e l'adattamento alle condizioni locali.

Alla luce di quanto sopra la vivaistica forestale assume una importanza rilevante per le politiche forestali regionali in genere e fondamentale per l'attuazione di restauri o riqualificazioni ambientali in ambiti territoriali di pregio naturalistico.

La certificazione e il controllo del materiale di propagazione forestale non va peraltro visto esclusivamente come strumento di tutela del patrimonio genetico, ma va inserito in un discorso più ampio legato anche a finalità ed impieghi prettamente produttivi del materiale stesso, in un'ottica di rilancio di tutta la filiera che dovrà ragionevolmente trovare spazio soprattutto nel mondo privato.

Per il raggiungimento di tale obiettivo in ambito forestale è necessario:

- individuare e tutelare i boschi e le fonti di seme *in situ* dai quali derivare il materiale di propagazione adatto e finalizzato ai diversi impieghi (diverse produzioni legnose, ingegneria naturalistica, restauro o recupero ambientale, ecc.);
- trovare soluzioni scientifiche e normative che evitino perdite o alterazioni di biodiversità causate dalla libera importazione dagli altri paesi europei (66/404/CEE) di materiale forestale geneticamente non idoneo, proponendo un efficace sistema tecnico-normativo di certificazione e controllo dei semi e delle piante da impiegare nei rimboschimenti in tutto il territorio nazionale;
- l'utilizzo di materiale geneticamente idoneo e, secondariamente, l'utilizzo di materiale di cui sia ritenuta idonea la regione pedo-climatica di provenienza dovranno essere criteri di preferenzialità da tenere presente nell'assegnazione dei finanziamenti regionali del settore agro-ambientale;
- istituire il "libro dei boschi da seme" in ottemperanza alle competenze definite dal D.Lgs, n. 386/2003;
- fornire informazione scientifica di base e linee guida che consentano di gestire operativamente la vivaistica in relazione alla tutela della biodiversità e al miglioramento genetico nell'intera filiera: dal momento della raccolta del materiale di riproduzione o del suo approvvigionamento commerciale, alla fase di allevamento delle piantine in vivaio e infine in quella di realizzazione delle nuove piantagioni in campo;
- iniziare la creazione di una rete regionale e nazionale di arboreti da seme costituiti con alberi aventi corredo genetico il più possibile diversificato e certificati con sicurezza per quanto riguarda la provenienza e la qualità genetica, allo scopo di utilizzare loro materiale di riproduzione nell'allevamento delle piantine in vivaio per il successivo impiego sul territorio.

Occorre inoltre proseguire l'azione di riorganizzazione delle strutture vivaistiche regionali già intrapresa negli ultimi anni dando attuazione a quanto previsto dall'art. 4 della L.R. n. 17/93 modificato dall'art. 45 della L.R. n. 27/04, perseguendo quindi l'obiettivo di razionalizzazione delle risorse tecniche e umane con l'obiettivo di produrre materiale forestale certificato necessario per la promuovere ed incentivare interventi di rimboschimento e naturalizzazione in pianura e collina e per dare attuazione alla legge 113/92 "Un albero per ogni neonato".

È opportuno infine che i nuovi boschi della pianura, in considerazione della modesta superficie occupata e della loro localizzazione prevalente lungo i corsi d'acqua, siano predisposti a formare l'orditura delle reti ecologiche provinciali e regionale. Pertanto, nonostante la generale giovane età di molti soprassuoli, la loro gestione dovrà essere di tipo conservativo per permettere una maggiore e più diffusa "presenza di natura" nel territorio di pianura.

Per i boschi presenti nelle aree di golena dovrà essere salvaguardata prioritariamente l'efficienza idraulica circa la permanenza temporanea e di sgrondo degli eventi di piena, coordinando gli eventuali, necessari interventi selvicolturali con le competenti Autorità.

In tutti gli altri casi la gestione (peraltro non remunerativa rispetto ai modesti "prodotti" eventualmente ritraibili) dovrà modularsi in forme più o meno blande sino alla evoluzione naturale incontrollata ove ciò non pregiudichi l'efficienza idraulica.

Identici principi gestionali sono da applicarsi nei boschi situati nelle fasce perifluviali.

e) Accrescere la capacità competitiva dei produttori forestali

Per assicurare l'erogazione dei benefici insiti nelle funzioni pubbliche svolte dalle foreste, e quindi la conservazione e il miglioramento della stabilità di formazioni forestali che sono state per secoli fortemente modificate e semplificate dall'azione umana, si richiede in molti casi una gestione attiva delle risorse, anche se spesso in forme più estensive rispetto al passato.

Gli addetti al settore delle utilizzazioni forestali, ancora prima che gestori di filiere commerciali, devono assumere quindi il ruolo, anche di fronte all'opinione pubblica, di operatori ambientali che, tramite la loro efficiente attività economica, contribuiscono alla conservazione e stabilità degli ecosistemi forestali.

Per ricondurre la gestione del bosco a fini multipli (protettivo, produttivo e ricreativo) nella filiera del reddito nelle aree svantaggiate occorre:

- definire ed attuare idonee politiche di sostegno del reddito;
- favorire la gestione sostenibile del bosco come aumento del valore aggiunto di tutti i prodotti derivanti dal bosco non solo primari come il legno ma anche "secondari" come frutti del sottobosco, tartufi, funghi, ecc.;
- favorire ed incentivare le fonti di reddito e occupazione indotte dalla risorsa bosco.

Per attuare una politica di sviluppo e sostegno delle attività che ruotano intorno al bene bosco occorre prioritariamente promuovere la crescita delle imprese e degli operatori del settore. Fra gli strumenti da utilizzare diviene strategica l'attivazione degli albi delle imprese che eseguono lavori, opere e servizi in ambito forestale. Pertanto la Regione Emilia-Romagna provvederà ad attivare l'Albo regionale delle imprese forestali e agro-forestali che operano nel settore agro-forestale in via continuativa, o comunque prevalente.

Il contesto socio-economico nel quale sono attualmente realizzati gli interventi selvicolturali è caratterizzato, in gran parte, dalla presenza di imprese di piccole dimensioni per le quali l'attività principale è quella dell'agricoltura montana di basso reddito, dotate di un parco macchine obsoleto e scarsamente specializzato.

Nella realtà attuale dell'Appennino emiliano-romagnolo prevale l'attività di qualificazione del bosco che, sia per i costi della manodopera, sia per le mutate condizioni socio-economiche, richiede, oltre ad una professionalità specifica, anche l'ausilio di adeguate attrezzature meccaniche.

Occorre in particolare favorire la prima lavorazione dei prodotti legnosi in bosco tramite l'adozione di attrezzature mobili idonee alla produzione di assortimenti semilavorati richiesti anche per interventi di ingegneria naturalistica, sentieristica, ecc.

Per razionalizzare la realizzazione degli interventi forestali occorre pertanto, favorire la costituzione e qualificazione di imprese di servizio specializzate con maestranze qualificate e dotate di attrezzature tecnologicamente aggiornate caratterizzate da elevati standard di sicurezza.

f) Sviluppare la formazione, l'informazione e l'assistenza tecnica

La conoscenza e l'apprezzamento dei servizi e prodotti della foresta e degli ecosistemi naturali a valenza pubblica devono essere stimolati tramite una adeguata opera di informazione e comunicazione.

Al fine di concretizzare, consolidare e diffondere una maggiore consapevolezza circa le opportunità di sviluppo economico offerte dai diversi territori montani, si constata che un efficace strumento di formazione per accrescere l'auto consapevolezza fra le stesse popolazioni locali e per interloquire a livello istituzionale è costituito dalle "Agende 21 locali" attivate a livello di comunità montane e comuni. In questi strumenti realizzati relativamente a territori di montagna non manca la trattazione, più o meno completa e con diverse priorità, di numerose argomentazioni sviluppate in questo piano.

Un campo specifico di intervento è quello della formazione e aggiornamento professionale degli operatori, una esigenza connessa sia al ricambio generazionale dei proprietari o conduttori forestali sia al *trend* generale che vede la gestione degli interventi affidata non più, o non solo, ai proprietari, ma a figure terze (associazioni, cooperative, titolari e/o conduttori di aziende agro-forestali).

Analoghe considerazioni possono essere avanzate riguardo all'aggiornamento tecnico-professionale dei tecnici di settore in particolare nell'ambito delle discipline riguardanti le varie finalizzazioni e tipologie realizzative afferenti agli interventi di tipo conservazionistico (habitat forestali e specie) e al sub-settore dell'arboricoltura da legno diversa dalla pioppicoltura ove si sconta una relativa novità di principi, metodi ed esperienze concrete derivanti da impianti realizzati non solo nella nostra regione.

I tempi lunghi tipici del mondo forestale e quelli occorrenti per maturare esperienze nel campo dell'arboricoltura da legno indicano la necessità di reimpostare programmi di ricerca e sperimentazione in entrambi questi ambiti senza peraltro disperdere il patrimonio di prove e ricerche attivate e/o concluse dall'Azienda Regionale delle Foreste. Infatti molti impianti sperimentali sono ancora esistenti e conservano una certa importanza e significato tecnico-scientifico.

g) Conservare e migliorare le condizioni del paesaggio

Una gestione forestale compatibile con il paesaggio va adeguata alle caratteristiche locali dei paesaggi tradizionali. Se in alcune zone l'imboschimento può essere una operazione necessaria o compatibile con il paesaggio, in molte aree la conservazione integrale del bosco, o il favorire l'estensione di superfici boscate compatte ed omogenee, può non esserlo. L'estensione del bosco può infatti andare ulteriormente ad aggravare la riduzione dei pascoli, delle colture agricole tradizionali nelle aree abbandonate, o contribuire alla perdita della ricchezza in termini di diversità, struttura e composizione specifica del paesaggio forestale, che nel passato si articolava in una grande varietà di strutture spaziali.

La passata attività di riforestazione pone oggi un problema di conservazione anche a scala di paesaggio. Formazioni come le abetine coetanee, i castagneti da frutto e le pinete litoranee, pur essendo frutto della attività antropica ed incapaci di mantenersi in assenza dell'intervento dell'uomo vengono percepite dall'opinione pubblica come elementi caratterizzanti del paesaggio "naturale" della regione.

La possibilità di proteggere e preservare questi paesaggi antropici è stata esplicitamente prevista nel recente progetto di legge regionale n. 06/2005 concernente "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000", con la

proposta di inclusione fra le aree protette regionali di una nuova tipologia, i "paesaggi naturali e seminaturali protetti", costituiti da aree con presenza di valori paesaggistici diffusi, caratterizzate dall'equilibrata interazione di elementi naturali e attività umane tradizionali.

7. LA NORMATIVA FORESTALE REGIONALE

La Legge Regionale che regola il Settore forestale è la L.R. n. 30 del 4 settembre 1981. Essa attualmente non riesce più ad essere all'altezza delle nuove problematiche sviluppatesi in questo ampio arco di tempo. Infatti moltissime sono state le modifiche, integrazioni ed abrogazioni apportate in questi anni a sue parti ed articoli attraverso successivi provvedimenti legislativi.

Se la situazione dell'oggetto della legge: il sistema boschivo regionale, è relativamente poco mutato in ragione dei tempi lunghi di crescita ed evoluzione delle foreste, non altrettanto si può constatare circa il contesto socio-economico, quello legislativo e le prestazioni materiali ed immateriali richieste dalla società alle foreste.

La Legge regionale citata fu, alla data di emanazione, molto innovativa tanto che le finalità elencate all'Art. 1 sono ancora generalmente valide. Il riferimento a livello nazionale era allora costituito dal R.D.L. n. 3267/1923 (detto impropriamente "Legge forestale") e dalla Legge "Antincendi boschivi" 1 marzo 1975, n. 47.

Nel 1985, con la Legge n. 431 ("Legge Galasso") il settore forestale è passato dal mondo Agricolo e della Difesa del suolo a quelli della Tutela del paesaggio e dell'Ambiente.

Seguirono a scala regionale, dopo l'emanazione delle L.R. n. 30/81, la redazione del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, le cui Norme furono approvate nel 1993, l'aggiornamento delle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale, nel 1995, la nuova Legge Quadro Antincendi Boschivi 21 novembre 2000, n. 353, la L.R. n. 20/2000, che ha innovato profondamente il modo di concepire e approntare la pianificazione territoriale regionale e locale. Sono poi stati approvati, a livello nazionale, i numerosi aggiornamenti della Legge n. 183/89 riguardanti la pianificazione di bacino, il D. Leg. n. 227/2001 di ammodernamento del Settore forestale, il cosiddetto "Codice Urbani" (D.Lgs. n. 42/2004 relativo ai beni culturali e del paesaggio), la legislazione nazionale e regionale sulla montagna, quella sulle acque e quella sulle aree protette.

Il regolamento forestale denominato "Prescrizioni di massima e polizia forestale" approvato con la Delib. della G.R. n. 182/95 e dal Cons. reg. con atto n. 2354/95, è lo strumento tecnico ed amministrativo che regola le attività connesse alla gestione delle "Aree forestali", dei prati-pascoli ed il transito sulla viabilità forestale. Esso è tuttora uno strumento amministrativo fondamentale per la gestione sostenibile dei boschi. Tuttavia, pur avendo permesso di conseguire importanti risultati per la tutela del patrimonio forestale, esso necessita di alcuni aggiornamenti alla luce del modificato quadro normativo e della diversa caratterizzazione del territorio e distribuzione delle aree forestali.

In particolare, in sede di aggiornamento normativo, occorre innanzitutto adeguare la definizione di bosco a quella vigente a livello nazionale e della U.E., così come occorre regolamentare le formazioni forestali nei terreni non soggetti a vincolo idrogeologico, i boschi di neoformazione, le formazioni lineari e boschi di ripa e i nuovi boschi soprattutto in pianura. Infine risulta indispensabile disciplinare le trasformazioni forestali così come previsto dalla recente modifica del D.Leg. n. 227/2001.

Tutte le disposizioni legislative e normative sopra richiamate hanno un rapporto diretto o indiretto col "Sistema forestale e boschivo" regionale. Risulta pertanto evidente la necessità di provvedere ad un aggiornamento della legge regionale forestale che tenga conto di queste numerose relazioni e recepisca anche, fra le finalità del sistema, gli impegni derivanti per la Regione dalla sottoscrizione di rilevanti accordi internazionali da parte del nostro Paese.

8. LA PIANIFICAZIONE E LA PROGRAMMAZIONE

Il Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 227 "Orientamento e modernizzazione del Settore forestale, a norma dell'art. 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57" dedica l'art. 3 alla "Programmazione forestale" e prevede che le regioni redigano o revisionino i propri "Piani forestali" al fine di tutelare, conservare, valorizzare e sviluppare il Settore forestale nel territorio di propria competenza.

Attualmente, per quanto concerne la pianificazione forestale, in regione si opera mediante:

1. l'applicazione di specifici piani di assestamento forestale, favorendo quelli di tipo consortile;
2. l'applicazione delle P.M.P.F. regionali che stabiliscono i limiti di utilizzazione della risorsa ed esprimono solo indicativamente alcune opzioni preferenziali per la gestione;
3. il sistema amministrativo e di controllo che è di competenza delle Province e delle Comunità Montane.

Come pre-requisito per l'attivazione di alcune misure e azioni del Piano Regionale di Sviluppo Rurale 2007 - 2013, il regolamento (CE) 1698/05 richiede la presenza di idonei strumenti di pianificazione forestale: in questo senso i Piani d'Assestamento Forestale di superfici di estensione superiore ai 100 ettari boscati (cfr. art. 8 della L.R. n. 30/81 così come modificato da art. 38, comma 2, della L.R. n. 22/97 e art. 5 delle vigenti Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale) e i Piani di Coltura e Conservazione (all'art. 10 della L.R. n. 30/81 e art.5 delle vigenti P.M.P.F.) sono comunque da ritenere gli strumenti su cui attualmente si fonda la gestione forestale in Emilia-Romagna, conferendo razionale ed organica concretezza alla gestione delle foreste a livello aziendale e consortile.

Gli obiettivi futuri da perseguire nel campo della pianificazione forestale sono i seguenti:

1. la realizzazione di adeguati piani di gestione di area vasta per contesti geograficamente e socio-economicamente omogenei;
2. la messa a punto e l'applicazione di un'apposita ed aggiornata metodologia di realizzazione della pianificazione stessa;
3. lo sviluppo e l'implementazione delle banche dati geografiche del settore forestale anche al fine di rendere efficace il monitoraggio delle aree boscate, delle emergenze ambientali in genere e degli impianti di arboricoltura da legno.

La costruzione di una nuova generazione di piani forestali territoriali d'area vasta può determinare interessanti opportunità per concretizzare ciò che già era auspicato e previsto nel Programma forestale regionale (1989-1996) a proposito di Piani territoriali forestali prodotti dagli enti delegati alla forestazione (Province e Comunità montane). Lo stesso approccio multifunzionale nella gestione dei sistemi forestali necessita infatti di un respiro territoriale più ampio del semplice contesto aziendale o interaziendale, in grado di produrre esiti nuovi di pianificazione integrata e di fornire risposte adeguate in relazione a:

- viabilità forestale e sistemi di esbosco
- biodiversità arborea e floristica
- stoccaggio del carbonio e bilanci energetici
- componenti naturalistiche di habitat e specie particolari
- componente faunistica e attività venatoria
- componenti socio-economiche legate ai residenti e alle loro attività
- componenti di prevenzione (antincendio, erosione, alterazioni bioclimatiche).

Le stesse politiche dell'energia, del controllo dei cambiamenti climatici e più in generale di uso sostenibile delle risorse vegetali, che abbiano benefiche ricadute sull'intera comunità, non possono prescindere da una moderna ed ampia concezione della pianificazione territoriale e forestale. Il piano aziendale quindi da solo non basta più ad inquadrare efficacemente i territori prevalentemente boscati. Occorre perciò un nuovo livello, più alto, di pianificazione, anche prescrittivo, utile a raccordare e integrare i piani tuttora esistenti.

A livello sub regionale in questi anni si è potuto constatare infatti una rilevante difficoltà a trattare adeguatamente l'argomento forestale all'interno degli stessi PTCP finora approntati.

Una nuova generazione di strumenti di pianificazione delle risorse forestali, coerenti con la normativa vigente e con gli indirizzi di programmazione nazionali e della UE, rappresentano quindi la base per la gestione sostenibile delle foreste in un contesto multifunzionale che abbia nei piani territoriali forestali d'area vasta il momento capace di portare a sintesi gli strumenti di pianificazione forestale di scala inferiore (aziendale, interaziendale, ecc.) e nello stesso tempo di dialogare con gli altri strumenti di pianificazione territoriale di scala sub regionale.

Come previsto dalle linee guida nazionali (4° punto del capo IV - "Criteri generali di intervento per una gestione forestale sostenibile" del Decreto del M.A.T.T. del 16.06.2005 "Linee guida di programmazione forestale"), per la conservazione della biodiversità deve essere posta particolare attenzione nella pianificazione dei boschi contenenti ecosistemi forestali protetti, rari, sensibili e rappresentativi quali:

- habitat individuati dalla Direttiva 92/43/CEE,
- aree ripariali e biotopi umidi,
- aree che ospitano specie endemiche e gli habitat di specie minacciate (come definite in liste di riferimento riconosciute),
- risorse genetiche in situ di endemismi e specie vegetali rare e tutte le aree forestali comunque individuate ai fini della certificazione della provenienza del seme,
- gli habitat "forestali e non" che, pur non essendo citati nella Direttiva 92/43/CEE, a livello regionale e locale risultano particolarmente rilevanti in quanto minacciati, rari o comunque meritevoli di essere presi in considerazione.

Gli ambiti territoriali nei quali la pianificazione forestale dovrà trattare in specifico di tali ecosistemi e riportarne la mappatura sono prioritariamente i seguenti:

- Le Aree forestali comprese nei siti della Rete Natura 2000;
- Le Aree forestali comprese in Parchi e Riserve nazionali e regionali e Aree di riequilibrio ecologico;
- I Boschi planiziali e perifluviali;
- Le Pinete litoranee;
- Le Aree forestali ricadenti nelle aree di proprietà pubblica (demanio forestale regionale, boschi di proprietà comunale, provinciale e di altri Enti territoriali);
- Le Aree forestali di proprietà collettive (Comunali, Comunelli, Usi civici, ecc.) o ricadenti su terreni gravati da servitù assimilabili all'uso civico e al diritto di legnatico;
- Le Aree forestali ricadenti nelle aree individuate ai sensi dell'art. 25 del Piano Territoriale Paesistico Regionale ("verde scuro");
- I Soprassuoli forestali individuati ai fini della certificazione della provenienza del seme (Aree di raccolta, Boschi da seme, ecc.).

Negli ambiti sopra elencati dovrà, fra l'altro, essere prestata particolare attenzione nel regolamentare gli aspetti inerenti le modalità di trasformazione dell'uso del suolo delle aree forestali e dovrà essere assicurata la salvaguardia delle emergenze naturalistiche e ambientali, dei cicli biologici e degli equilibri degli ecosistemi tutelati, rari, sensibili e rappresentativi.

In allegato si riporta una cartografia delle aree forestali ricadenti in detti ambiti.

Analogamente, come previsto dalle linee guida nazionali (5° punto del capo IV - "Criteri generali di intervento per una gestione forestale sostenibile" del Decreto del M.A.T.T. del 16.06.2005 "Linee guida di programmazione forestale"), per garantire il mantenimento e l'adeguato sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale (in particolare suolo e acqua) si riportano di seguito alcune tipologie delle più significative che per caratteristiche strutturali, composizione e funzioni svolte, necessitano di una trattazione specifica negli strumenti di pianificazione. In particolare dovrà essere prestata particolare attenzione alle operazioni selvicolturali su suoli sensibili e su aree soggette a possibile erosione. In tali zone dovranno essere evitate tecniche selvicolturali inappropriate e l'uso di macchinari non idonei. Inoltre la costruzione delle infrastrutture forestali, quali piste e vie di esbosco, dovrà essere effettuata in modo da minimizzare gli impatti sui suoli; da ultimo occorre limitare la frammentazione del territorio ed il cambiamento di uso del suolo. Le tipologie forestali aventi potenzialmente le caratteristiche sopradescritte sono soprattutto le seguenti:

- Boschi aventi funzione di protezione di versanti, in particolare in prossimità di infrastrutture e centri urbani;
- Boschi aventi funzione di regimazione e depurazione della falda idrica e più in generale i boschi perifluviali e di ripa.

La gestione forestale dei singoli SIC e ZPS da attuare ai sensi delle «Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000» emanate con il decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, dovrà contenere idonee misure specifiche di conservazione per gli habitat forestali e le specie individuate dalle direttive 79/409/CEE e n. 92/43/CEE. La gestione dei boschi in questi siti dovrà tenere conto delle specifiche esigenze ecologiche delle specie vegetali presenti o potenziali e considerare non solo le dinamiche dei popolamenti forestali, ma anche le interrelazioni con la fauna selvatica ed in particolare con l'avifauna, favorendo il ripristino di un variegato mosaico ambientale con alternanza di vecchie fustaie, cedui attivi e zone aperte. In particolare si dovranno promuovere:

- la conservazione degli elementi forestali nei pressi dei corsi d'acqua e dei canali, in aree che non comportino comunque un elevato rischio idraulico;
- la conservazione degli elementi forestali nei pressi di bacini idrici naturali ed artificiali e di nuclei di parcelle di bosco non ceduo;
- la conservazione e/o la promozione di una struttura delle compagini forestali caratterizzate dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco (ceduo, ceduo sotto fustaia, fustaia disetanea);
- gli interventi di diversificazione specifica dei popolamenti forestali e la conservazione di esemplari di piante mature;
- la conservazione di aree boscate non soggette a tagli e non soggette alla rimozione degli alberi morti o marcescenti;
- la conservazione del sottobosco;
- la conservazione ed il ripristino di aree aperte, di pascoli e di aree agricole all'interno del bosco, evitando, comunque, l'instaurarsi di situazioni di sovrapascolo ed il pascolo brado all'interno delle aree boschive;
- il ripristino di stagni, maceri, pozze di abbeverata, fossi e muretti a secco.

Negli stessi siti dovranno essere, di norma, esclusi interventi di:

- forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuare tramite l'impiego di specie autoctone e materiale di propagazione di idonea provenienza;

- il taglio di piante annose e marcescenti che sono utilizzate per la nidificazione e/o l'alimentazione dell'avifauna, ad eccezione dei casi connessi alla sicurezza pubblica ed idraulica;
- l'uso di specie alloctone negli interventi di forestazione (si intendono esclusi da questa limitazione i pioppeti, l'arboricoltura da legno e gli impianti a rapido accrescimento).

9. L'ORGANIZZAZIONE DELLE STRUTTURE DEDICATE E LE RISORSE FINANZIARIE A FAVORE DEL SETTORE FORESTALE

L'efficienza organizzativa delle strutture pubbliche e private dedicate al settore forestale è di decisiva importanza per raggiungere gli obiettivi delineati dal presente Piano.

Il miglioramento ed il potenziamento sia degli apparati della pubblica amministrazione, sia delle strutture tecniche private (studi professionali, strutture operanti a favore dei consorzi tra proprietari boschivi, ecc.) che agiscono nel campo della forestazione, rappresentano alcuni degli sforzi che è prioritario ed indispensabile intraprendere nei prossimi anni.

A questo scopo, insieme alle risorse proprie del bilancio regionale ed agli eventuali contributi finanziari derivanti dallo Stato centrale, assumono una grande importanza le opportunità economiche offerte dall'Unione Europea.

Di seguito si riportano gli investimenti previsti per il Settore forestale nel Periodo 2007-2013:

Finanziamenti Unione Europea

1. Piano Regionale di Sviluppo Rurale 2007-2013 - Reg. (CE) 1698/05 (in appendice si riporta lo schema delle Misure e delle Azioni prioritarie per il settore forestale finanziabili nell'ambito del nuovo P.R.S.R.):
58 milioni di euro di contributo pubblico

Finanziamenti regionali

2. Programmi per interventi di forestazione di iniziativa pubblica e privata, (LR n.30/81) cap.14070:
14 milioni di euro;
3. Programmi per interventi di manutenzione straordinaria del Patrimonio forestale regionale (Demanio Forestale) (LR n.30/81) cap.14425:
7 milioni di euro;
4. Programmi di gestione dei vivai forestali regionali e attuazione della legge 113/92 "Un albero per ogni neonato" cap.14423,14050, 14053,14056 e 14100:
4 milioni di euro;
5. Programmi triennali di investimento a favore del sistema regionale delle aree protette e dei siti della Rete natura:
3,5 milioni di euro

Finanziamenti statali

6. Programmi per interventi forestali di prevenzione degli incendi boschivi (Legge 353/00 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi"):
8,4 milioni di euro;

Altri Finanziamenti (Tariffa idrica ed interventi forestali)

7. Programmi per interventi forestali di manutenzione ordinaria derivanti dall'applicazione del nuovo metodo tariffario regionale per il servizio idrico integrato (art. 47 della LR n.7/2004 e comma 3, art. 25 ter della L.R. 25/99) da realizzare attraverso accordi di programma per la "Tutela della risorsa idrica nel territorio montano" tra Agenzie d'Ambito e Province
15 milioni di euro

Quest'ultima considerevole fonte di finanziamento per alcune tipologie di intervento del settore forestale è ravvisabile nell'Accordo di programma per la "Tutela della risorsa idrica nel territorio montano" citato al paragrafo 6.a. Questo accordo di fatto avvia questo nuovo canale finanziario a favore della forestazione per interventi di manutenzione ordinaria del territorio montano ritenuti rilevanti al fine di favorire la fornitura della risorsa idrica nel tempo ed il conseguimento di elevati standard di qualità dell'acqua. E' previsto che l'accordo sia finanziato con proventi tariffari, secondo i limiti e le modalità previste dal Metodo Tariffario Regionale vigente, di cui all'art. 25 ter della L.R. 25/99, e secondo le modalità descritte in specifiche linee guida. Gli oneri relativi all'attuazione dell'Accordo di programma devono essere inseriti nel Piano d'Ambito dei singoli ATO.

L'Accordo di programma per la "Tutela della risorsa idrica nel territorio montano" costituisce lo strumento attuativo dell'intesa istituzionale prevista a tal fine tra Agenzia d'Ambito e Provincia dalla medesima L.R. n. 25/99.

Gli interventi relativi possono essere realizzati come previsto dall'art. 16 della L.R. n. 30/81, dalle Comunità Montane, per i territori di competenza, attraverso la predisposizione di programmi annuali di forestazione e di sistemazione idraulico-forestale.

I programmi di forestazione comprendono oltre agli interventi ex novo anche l'insieme degli interventi di manutenzione (interventi selvicolturali) ai boschi, necessari per garantire e migliorare lo svolgimento delle funzioni di miglioramento dell'assetto idrogeologico, ambientale, ecologico e sociale proprio dei boschi o derivante dai medesimi.

Allegato 1

MISURE E AZIONI NEL SETTORE FORESTALE COERENTI CON IL REG. (CE) 1698/05

Di seguito vengono riportate le misure ed azioni nel settore forestale potenzialmente finanziabili per il raggiungimento degli obiettivi prioritari illustrati nel precedente capitolo 6:

a) tutelare la stabilità del territorio, contrastando i fenomeni di erosione dei suoli e contribuendo alla regolarizzazione del ciclo dell'acqua;

Misura 221 - Imboschimento dei terreni agricoli

Misura 227- Interventi forestali non produttivi

b) assicurare la multifunzionalità del sistema forestale regionale nel suo complesso e nei singoli elementi costitutivi (singoli foreste e boschi);

Misura 227: Interventi forestali non produttivi

Misura 225: Indennità silvoambientale

c) contribuire ad attenuare i cambiamenti climatici in atto attraverso un potenziamento delle funzioni di *sink* di carbonio degli ecosistemi forestali (nelle piante e nel suolo) e dei prodotti legnosi e tramite la valorizzazione energetica del legname in sostituzione di fonti energetiche clima-alteranti;

Misura 221 - Imboschimento dei terreni agricoli

- Azione - Boschi permanenti
- Azione - Arboricoltura da legno a ciclo medio lungo con prevalenza di latifoglie di pregio
- Azione - Arboricoltura da legno a ciclo breve - pioppicoltura eco-compatibile
- Azione - Arboricoltura da legno a ciclo breve per produzione di biomassa

Misura 311 - Diversificazione delle attività agricole

- Azione d) - Interventi per la realizzazione di impianti per la produzione, utilizzazione e vendita di energia e o calore

Misura 321 - Investimenti per servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale

- Azione c) - Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da biomassa locale

d) tutelare la biodiversità, migliorando, soprattutto nelle aree di pianura, il grado di naturalità e il coefficiente di boscosità del territorio (ricostruzione del patrimonio forestale dei boschi di pianura, filari, siepi, con il consolidamento delle aree di connessione ambientale – e in particolare delle zone perifluviali -, da cui l'importanza della vivaistica forestale), anche come pre-condizione per lo sviluppo delle attività di informazione e didattica ambientale;

Misura 221 - Imboschimento dei terreni agricoli

- Azione - Boschi permanenti

Misura 214 - Pagamenti agroambientali

- Azione - Ripristino e/o conservazione di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario

Misura 225 - Indennità silvoambientale

e) accrescere la capacità competitiva dei produttori forestali attraverso la ottimizzazione della filiera distributiva, la ricerca di prodotti innovativi e l'introduzione della certificazione forestale.

Misura 122 - Accrescimento del valore economico delle foreste**Misura 123 - Ammodernamento tecnologico delle imprese forestali****Misura 124 - Associazionismo agro-forestale****Misura 311 - Diversificazione delle attività agricole**

- Azione d) - Interventi per la realizzazione di impianti per la produzione, utilizzazione e vendita di energia e o calore

Misura 321 - Investimenti per servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale

- Azione c) - Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da biomassa locale

f) sviluppare la formazione, l'informazione e l'assistenza tecnica a beneficio dei diversi soggetti coinvolti nella gestione delle filiere forestali.

Misura 124 - Associazionismo agro-forestale

g) conservare e migliorare le condizioni del paesaggio, per gli aspetti connessi alla tutela di una componente importante del patrimonio culturale, ma anche per i riflessi economici sulle attività turistiche e ricreative.

Misura 221 - Imboschimento dei terreni agricoli

- Azione- Boschi permanenti
- Azione - Arboricoltura da legno a ciclo medio lungo con prevalenza di latifoglie di pregio

Misura 214 - Pagamenti agroambientali

- Azione - Ripristino e/o conservazione di spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario

Misura 227 - Interventi forestali non produttivi

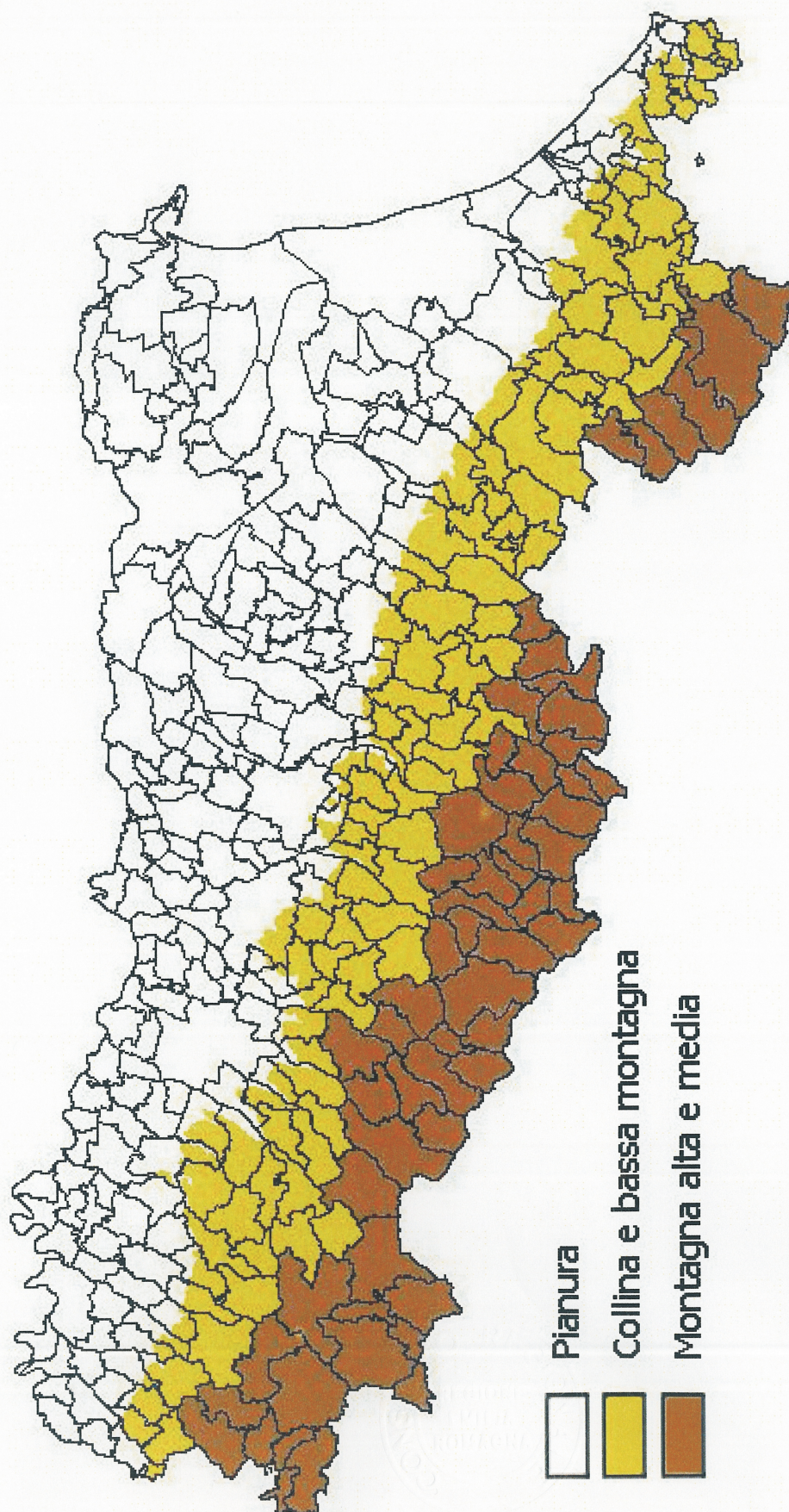
Allegato 2

REGIONE EMILIA ROMAGNA
Finanziamenti forestali nel periodo 2000-2005

TIPOLOGIE e CAPITOLI DI SPESA	ANNO					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Finanziamenti per la realizzazione di interventi di iniziativa pubblica per miglioramento boschi, interventi di sistemazione idraulico forestale, manutenzione viabilità, prevenzione incendi capitolo 14070/14435 (forestazione e manutenzione forestale) capitolo 14070 (forestazione nei piani economici)	4.648.112,09	4.648.112,09	5.726.878,46	3.485.000,00	1.380.791,04	1.356.143,01
Contributi a privati: per interventi di miglioramento dei boschi, manutenzione viabilità forestale e incentivazione alla realizzazione di piani di gestione capitolo 14170 (privati) capitolo 14550 (piani economici)	1.136.110,15	918.557,64	568.000,00	100.000,00	90.000,00	0,00
Finanziamenti per interventi nel Patrimonio forestale regionale (Demanio): per la realizzazione di interventi di iniziativa pubblica: miglioramento boschi, interventi di sistemazione idraulico forestale, manutenzione viabilità, prevenzione incendi e redazione di piani di gestione. capitolo 14425 (patrimonio ex ARF) capitolo 41127 (salvaguardia dagli incendi) capitolo 14554 (piani economici nel demanio)	1.651.553,76	1.181.534,60	2.048.000,00	1.420.000,00	1.610.000,00	1.560.000,00
Finanziamenti per l'attività vivaistica, per l'attuazione della L.113/92 "alberi per neonati" e per ricerca e sperimentazione: contributi per l'impianto di alberi, spese per la produzione di piante forestali, spese per attività di ricerca e sperimentazione forestale. capitolo 14100 (alberi per neonati) capitolo 14050, 14053, 14056 e 14423 (vivaistica) capitolo 14110 (ricerca e sperimentazione forestali)	1.130.007,70	1.186.301,49	1.282.039,66	1.034.689,66	1.019.240,65	789.880,65
TOTALE	8.565.783,70	7.934.505,82	9.624.918,12	6.039.689,66	4.100.031,69	3.706.023,66

Allegato 3a

REGIONE EMILIA-ROMAGNA: ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO PER MACRO-AREE



REGIONE EMILIA-ROMAGNA: ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO PER MACRO-AREE

Allegato 3b

Per la definizione degli ambiti territoriali individuati nel presente Piano Forestale Regionale si prendono a riferimento le "Unità di paesaggio" individuate nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 1338 del 28 gennaio 1993, così come definite nei PTCP.

In particolare:

La "Pianura" è individuata dalle Unità di paesaggio nn. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

"Collina e bassa montagna" sono individuate, per gli ambiti prettamente collinari, dalle Unità di paesaggio nn. 12, 13, 14, 15, 16, 17 e, per gli ambiti di bassa montagna, dalle Unità di Paesaggio nn. 18, 19, 20, 21, 23 esclusivamente per le porzioni di territorio appartenenti ai comuni sotto elencati:

BAISO (RE), BETTOLA (PC), BORE (PR), BORGGI (FC), BORGO TOSSIGNANO (BO), BRISIGHELLA (RA), CALESTANO (PR), CAMINATA (PC), CARPINETI (RE), CASALFUMANESE (BO), CASINA (RE), CASOLA VALSENIO (RA), CASTEL DEL RIO (BO), CASTELLARANO (RE), CASTELLO DI SERRAVALLE (BO), CASTROCARO (FC), CATTOLICA (RN), CIANO D'ENZA (RE), CIVITELLA DI ROMAGNA (FC), DOVADOLA (FC), FONTANELICE (BO), FORNOVO DI TARO (PR), GALEATA (FC), GEMMANO (RN), GROPPARELLO (PC), GUIGLIA (MO), LANGHIRANO (PR), LESIGNANO DE BAGNI (PR), LOIANO (BO), LUGAGNANO VAL D'ARDA (PC), MARANO SUL PANARO (MO), MARZABOTTO (BO), MEDESANO (PR), MELDOLA (FC), MERCATO SARACENO (FC), MODIGLIANA (FC), MONDAINO (RN), MONTE COLOMBO (RN), MONTE GRIDOLFO (RN), MONTE S.PIETRO (BO), MONTEFIORE CONCA (RN), MONTESCUDO (RN), MONZUNO (BO), MORCIANO DI ROMAGNA (RN), MORFASSO (PC), NIBBIANO (PC), PECORARA (PC), PELLEGRINO PARMESE (PR), PIANELLO VAL TIDONE (PC), PIANORO (BO), PIOZZANO (PC), PONTE DELL'OLIO (PC), PREDAPPIO (FC), PRIGNANO SULLA SECCHIA (MO), ROCCA S.CASCIA (FC), RONCOFREDDO (FC), SALSOMAGGIORE (PR), SALUDECIO (RN), SARSINA (FC), SASSO MARCONI (BO), SAVIGNO (BO), SERRAMAZZONI (MO), SOGLIANO AL RUBICONE (FC), SOLIGNANO (PR), TERENCE (PR), TRAVERSETOLO (PR), TRAVO (PC), VALMOZZOLA (PR), VARANO DE MELEGARI (PR), VARSÌ (PR), VERGATO (BO), VERNASCA (PC), VERUCCHIO (RN), VEZZANO SUL CROSTOLO (RE), VIANO (RE), VIGOLZONE (PC), ZOCCA (MO)

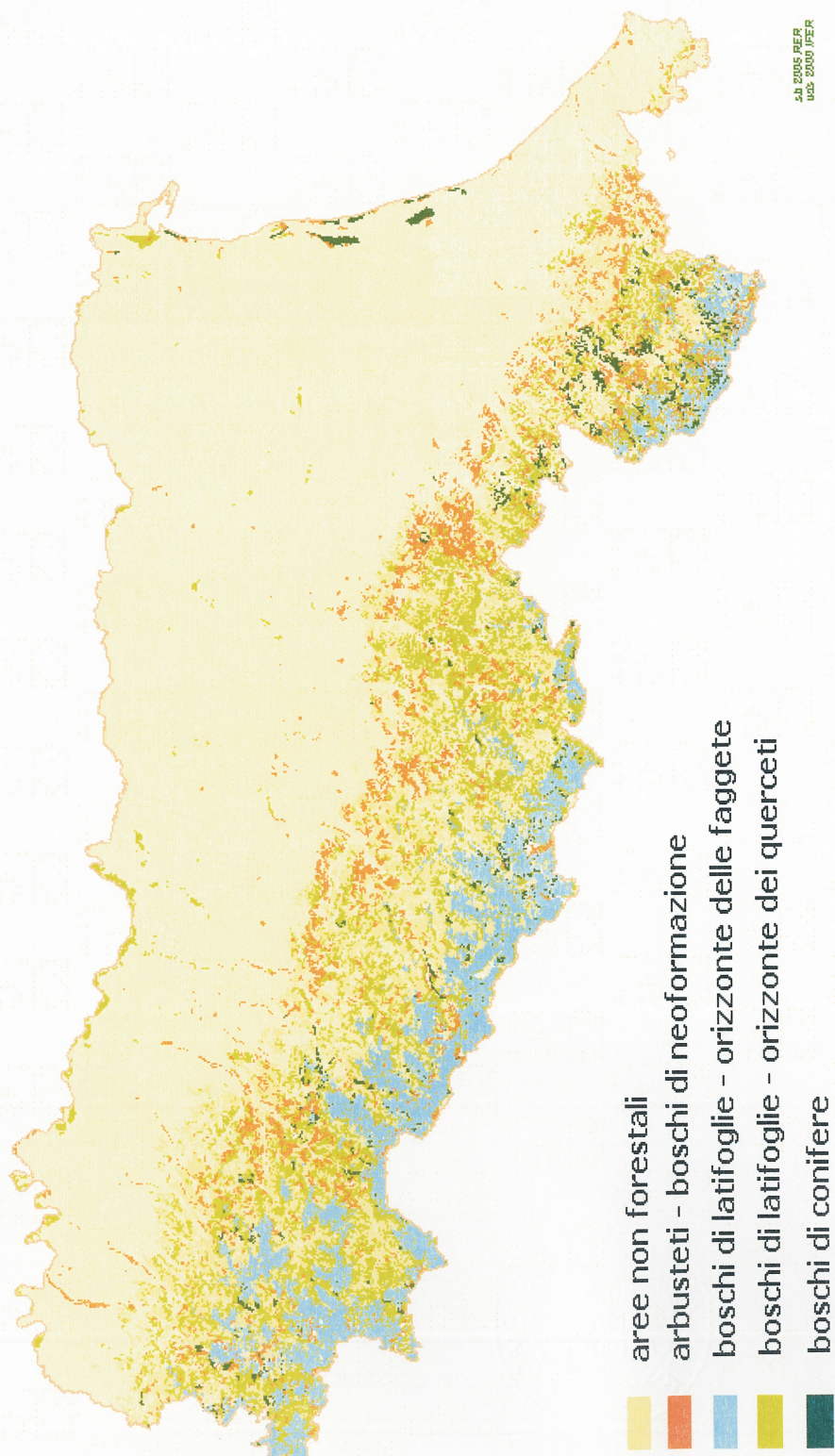
La "Montagna alta e media" è individuata dall'intero territorio dei comuni sotto elencati (detti comuni ricadono peraltro nelle aree di cui alle Unità di paesaggio nn. 18, 19, 20, 21, 22, 23 escluse dalle zonizzazioni precedentemente definite):

ALBARETO (PR), BAGNO DI ROMAGNA (FC), BARDI (PR), BEDONIA (PR), BERCETO (PR), BOBBIO (PC), BORGO VAL DI TARO (PR), BUSANA (RE), CAMUGNANO (BO), CASTEL D'AIANO (BO), CASTEL DI CASIO (BO), CASTELNUOVO NE MONTI (RE), CASTIGLIONE DEI PEPOLI (BO), CERIGNALE (PC), COLI (PC), COLLAGNA (RE), COMPIANO (PR), CORNIGLIO (PR), CORTE BRUGNATELLA (PC), FANANO (MO), FARINI D'OLMO (PC), FERRIERE (PC), FIUMALBO (MO), FRASSINORO (MO), GAGGIO MONTANO (BO), GRANAGLIONE (BO), GRIZZANA (BO), LAMA MOCOGNO (MO), LIGONCHIO (RE), LIZZANO IN BELVEDERE (BO), MONCHIO DELLE CORTI (PR), MONGHIDORO (BO), MONTECRETO (MO), MONTEFIORE (MO), MONTESE (MO), NEVIANO DEGLI ARDUINI (PR), OTTONE (PC), PALAGANO (MO), PALANZANO (PR), PAVULLO (MO), PIEVEPELAGO (MO), POLINAGO (MO), PORRETTA TERME (BO), PORTICO (FC), PREMILCUORE (FC), RAMISETO (RE), RIOLUNATO (MO), S.BENEDETTO VAL DI SAMBRO (BO), S.SOFIA (FC), SESTOLA (MO), TIZZANO VAL PARMA (PR), TOANO (RE), TORNIOLO (PR), TREDOZIO (FC), VERGHERETO (FC), VETTO (RE), VILLA MINOZZO (RE), ZERBA (PC).

Allegato 4

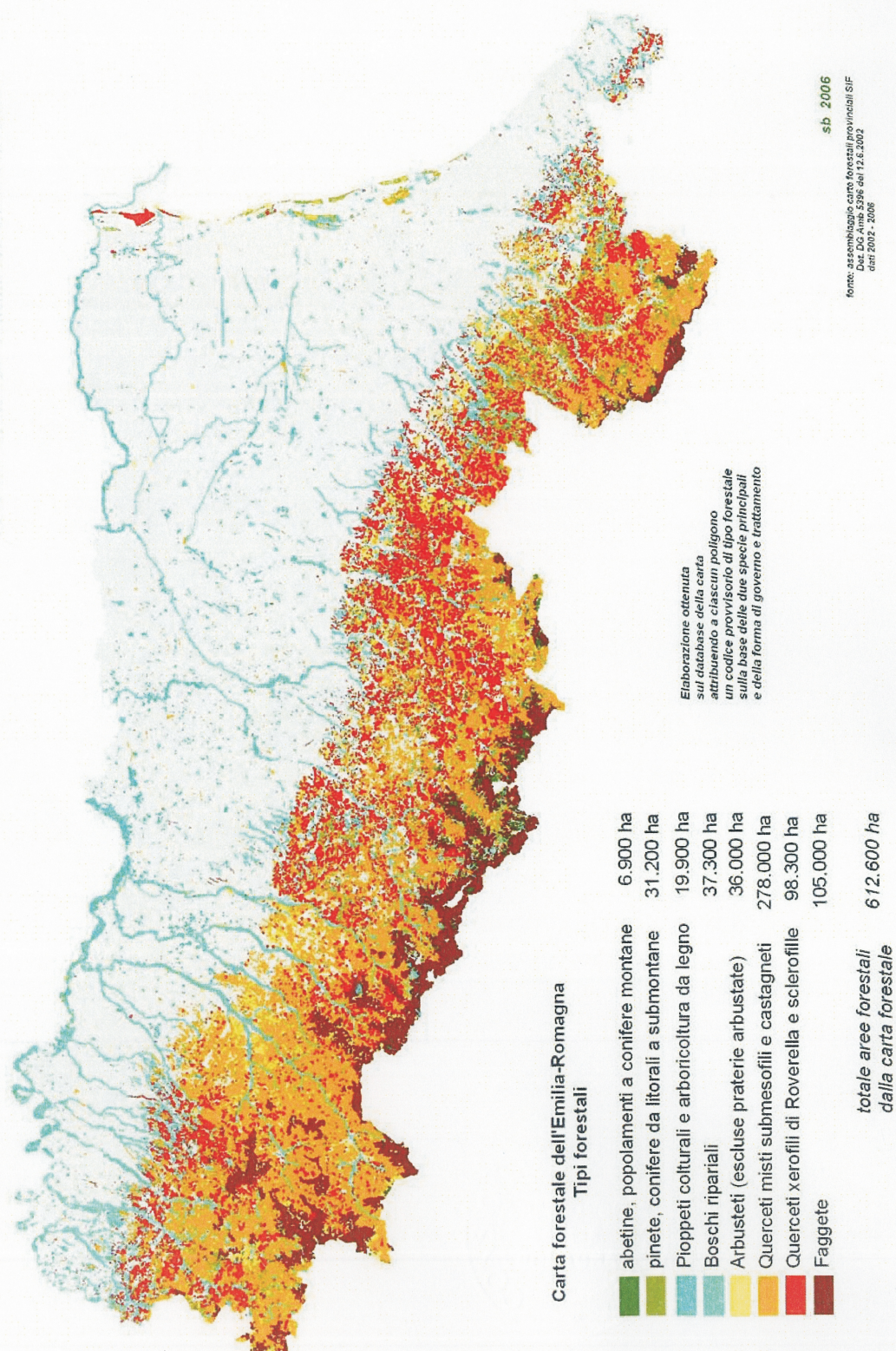
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Carta delle aree forestali



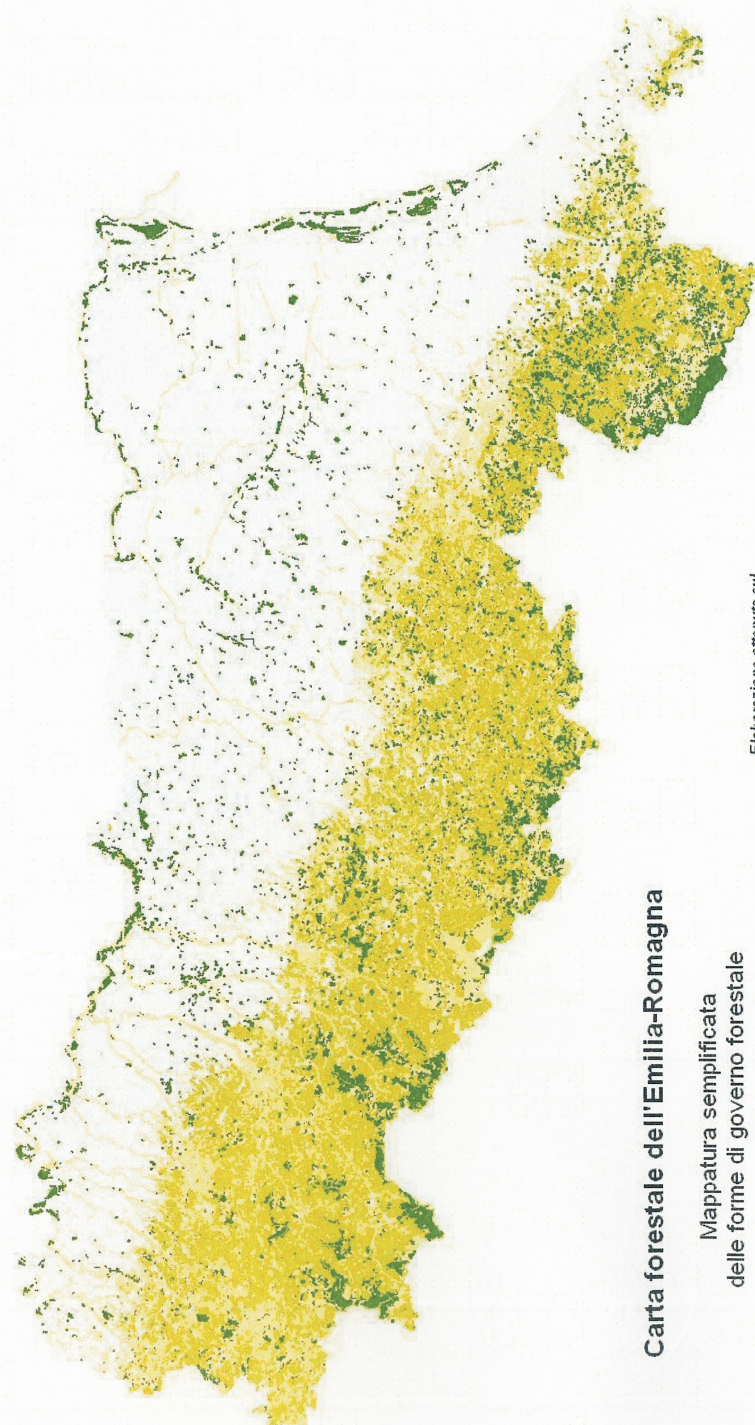
Allegato 5

Le formazioni forestali in Emilia-Romagna



Allegato 6

Forme di governo forestale in Emilia-Romagna



Carta forestale dell'Emilia-Romagna

Mappatura semplificata
delle forme di governo forestale

Formazioni forestali non gestite,
abbandonate, irregolari, invecchiate

Formazioni governate e ceduo

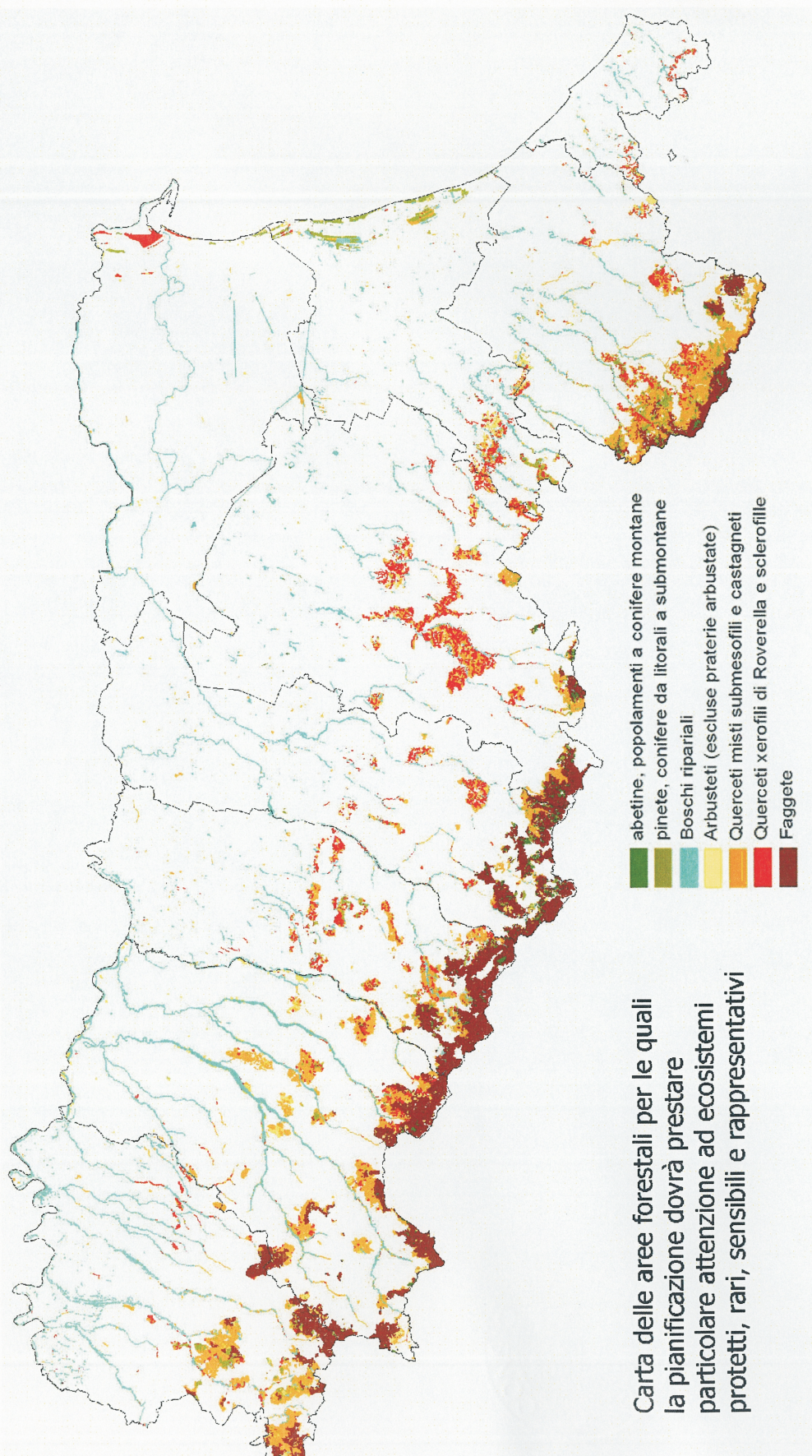
Formazioni governate all'alto fusto,
castagneti, proppeti, impianti per l'arboricoltura

Elaborazione ottenuta sul
database della carta
riconducendo i tipi identificativi
delle forme di governo forestale
a un contesto più generale
meno frammentato

sb 2006

fonte: assemblaggio carte forestali provinciali SIF
Det. DG Amb 5396 del 12.6.2002
dati 2002 - 2006

Allegato 7



ALLEGATO 8)

**DOCUMENTO DI ANALISI DEL SETTORE FORESTALE:
LE POLITICHE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI,
IL MERCATO, LE RISORSE DEL TERRITORIO REGIONALE
E LE FUNZIONI PRODUTTIVE**

INDICE

1. IL QUADRO NAZIONALE ED INTERNAZIONALE

- 1.1 Le politiche
 - 1.1.1 Accordi e convenzioni internazionali
 - 1.1.2 Gli interventi comunitari
 - 1.1.3 Il quadro internazionale e la politica forestale nazionale
- 1.2 Il mercato dei prodotti forestali
 - 1.2.1 L'evoluzione dell'offerta di prodotti legnosi
 - 1.2.2 Gli andamenti dei prezzi del legname e i loro effetti sulle modalità di gestione dei boschi europei
 - 1.2.3 L'evoluzione del mercato dei prodotti legnosi a livello nazionale

2. LE RISORSE

- 2.1 I boschi nella Regione Emilia-Romagna
 - 2.1.1 Tipologie forestali regionali
 - 2.1.2 Distribuzione di superfici, quantità di biomassa ed incrementi
 - 2.1.3 Stato di salute ed avversità
- 2.2 Proprietà e struttura fondiaria
- 2.3 Aspetti gestionali: piani di assestamento e associazionismo forestale
 - 2.3.1 Piani di assestamento
 - 2.3.2 Associazionismo forestale

3. LE FUNZIONI PRODUTTIVE

- 3.1. Produzioni forestali e prelievi
 - 3.1.1 Settore industriale
 - 3.1.2 Settore energetico
 - 3.1.3 Prodotti forestali non legnosi
- 3.2 Occupazione diretta e indotta

Abbreviazioni utilizzate nel testo

ASBUC	Amministrazione Separata Beni di Uso Civico
ATC	Ambiti Territoriali di Caccia
BUR	Bollettino Ufficiale Regionale
CBD	<i>Convention on Biological Diversity</i>
CCD	<i>Convention to Combat Desertification</i>
CDM	<i>Clean Development Mechanism</i>
cfr.	confronta
CF	Consorzi Forestali
CFS	Corpo Forestale dello Stato
CGA	Censimento Generale Agricoltura
CIFE	Comitato Interministeriale di Programmazione Economica
CITES	<i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i>
CM	Comunità Montana/e
com. pers.	comunicazione personale
CORINE	<i>Coordinated Information on the European Environment</i>
DCR	Deliberazione del Consiglio Regionale
DG	Direzione Generale
Dir.	Direttiva
DPR	Decreto Presidente della Repubblica
ECE	<i>Economic Commission for Europe</i>
EUNIS	<i>European Nature Information System</i>
FAO	<i>Food and Agriculture Organisation</i>
FCCC	<i>Framework Convention on Climate Change</i>
FLEGT	<i>Forest Law Enforcement Governance and Trade</i>
FP	<i>Forest Principles</i>
FRA	<i>Forest Resources Assessment</i>
GATT	<i>General Agreement on Tariffs and Trade</i>
G8APF	<i>G8 Action Programme on Forests</i>
GFS	Gestione Forestale Sostenibile
GHG	<i>Greenhouse gases, gas a effetto serra</i>
GPS	<i>Global Positioning System</i>
GU	Gazzetta Ufficiale
ha	ettaro/i
ICP Forest	<i>International Cooperative Programme on Forests</i>
IFF	<i>Intergovernmental Forum on Forests</i>
IFNI	Inventario Forestale Nazionale Italiano
IGP	Indicazione Geografica Protetta
IPF	<i>Intergovernmental Panel on Forests</i>
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
ITFF	<i>Interagency Task Force on Forests</i>
ITTA	<i>International Tropical Timber Agreement</i>
ITTO	<i>International Tropical Timber Organisation</i>
JI	<i>Joint Implementation</i>
KP	<i>Kyoto Protocol</i>
L.	Legge nazionale
LEADER	<i>Liason Entre Action de Developpment Economique et Rurale</i>
LR	Legge Regionale
LRTAP	<i>Long-Range Transboundary Air Pollution Convention</i>
mc	metro/i cubo/i
MDF	<i>Medium Density Fibreboard</i>
Mil	milione/i
MIPAF	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali
Mld	miliardo/i
n.d.	non disponibile
OSB	<i>Oriented Structural Board</i>
OES	Organizzazione Europea delle Segherie
PAC	Politica Agricola Comunitaria
par.	paragrafo/i
PMPF	Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale

PRG	Piano Regolatore Generale
PSR	Piano di Sviluppo Rurale
PTPR	Piano Territoriale Paesistico Regionale
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
PTR	Piano Territoriale Regionale
RDL	Regio Decreto Legislativo
Reg.	Regolamento/i comunitario/i
SA	Statistiche annuali dell'ISTAT relative al settore forestale
SAF	Superficie Agraria e Forestale
SAU	Superficie Agricola Utilizzata
SIC	Siti d'Importanza Comunitaria
Sup.	superficie
suppl. ord.	supplemento ordinario
suppl. str.	supplemento straordinario
t	tonnellata/e
UE	Unione Europea
UNCED	<i>United Nation Conference on Environment and Development</i>
UNCEM	Unione Nazionale Comuni, Comunità ed Enti Montani
UNFF	<i>United Nations Forum on Forests</i>
vd.	vedi
ZPS	Zone di Protezione Speciale
WTO	<i>World Trade Organisation</i>

Sintesi del lavoro di analisi propedeutico alla stesura del Piano forestale regionale realizzato da:

Prof. Davide Pettenella

Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali - Agripolis - Università di Padova

Prof. Federico Magnani

Dipartimento Culture Arboree - Università di Bologna

Dott. Lamberto Baratozzi

Servizio Parchi e Risorse Forestali - Regione Emilia-Romagna

1. IL QUADRO INTERNAZIONALE

I prodotti e servizi forestali hanno non solo un interesse commerciale, ma anche una forte valenza pubblica: la corretta gestione delle foreste comporta, infatti, una serie di effetti esterni di grande interesse sociale connessi al controllo dell'erosione del suolo, alla regolazione del ciclo dell'acqua, alla tutela della biodiversità, del paesaggio e della stabilità del clima, all'offerta di aree ricreative. Per queste funzioni di carattere pubblico il settore forestale è tradizionalmente oggetto di una ampia serie di iniziative di regolamentazione. Tali iniziative sono state sviluppate, negli ultimi due decenni, non solo tramite interventi su scala nazionale o regionale, ma – in termini significativi – a livello internazionale sotto forma di accordi e convenzioni a diverso grado di obbligatorietà per le istituzioni che operano su scala locale.

La Regione Emilia-Romagna, al pari di altre amministrazioni regionali italiane, si trova - a seguito del processo di decentramento amministrativo - nella responsabilità di implementare un quadro complesso e articolato di misure definite a livello internazionale.

Nelle pagine che seguono verranno analizzate le politiche internazionali di regolamentazione e sviluppo del settore (par. 1.1) e le condizioni di mercato dei prodotti forestali (par. 1.2), con particolare attenzione alle biomasse legnose che costituiscono tradizionalmente il principale prodotto d'interesse commerciale legato alla gestione delle risorse forestali.

1.1 Le politiche

Il quadro delle norme in campo forestale può essere descritto in relazione a due ambiti: gli accordi e le convenzioni internazionali (par. 1.1.1) e la normativa comunitaria (par. 1.1.2). In tali ambiti si sono andate definendo una serie di iniziative che dovrebbero essere il riferimento per la formulazione di una politica nazionale di settore (par. 1.1.3).

1.1.1 Accordi e convenzioni internazionali

Il processo di globalizzazione dei mercati e delle imprese che lavorano materie prime legnose è stato accompagnato, come in pochi altri settori economici, da un parallelo processo che ha interessato le istituzioni e le iniziative di coordinamento internazionale delle politiche di sviluppo. Un momento fondamentale di snodo di tali politiche è stata certamente la Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (UNCED) del 1992, nota anche come *Earth Summit* di Rio. A conclusione della Conferenza, sono stati approvati una serie significativa di documenti relativi alla gestione delle risorse forestali (Humphreys, 1996), sinteticamente richiamati nel Quadro 1.1.

Sul piano della ristrutturazione del quadro istituzionale, conseguenza molto significativa di Rio è stata la creazione, presso la Commissione per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, dell'*Intergovernmental Panel for Forests* (IPF), organismo con un mandato a termine (1995-97) che è stato sostituito ora dall'*Intergovernmental Forum for Forests* (IFF) con il compito di rappresentare un tavolo di trattativa e di coordinamento delle politiche di gestione delle foreste (cui partecipano anche organismi non governativi). Nella definizione del proprio piano di lavoro, l'IFF si avvale dell'*Interagency Task Force on Forests* (ITFF), un organismo informale di coordinamento tra tutte le istituzioni delle Nazioni Unite che si occupano di risorse forestali, e di un *Forest Adviser Group*. L'IFF ha tenuto la sua ultima sessione alla fine del gennaio 2000, arrivando ad approvare una serie di raccomandazioni,

tra le quali la definizione di un *International Arrangement on Forests* e la creazione dell'*United Nations Forum on Forests* (UNFF), ovvero di un quadro coerente di normative internazionali di settore e di un organismo di raccordo inter-istituzionale che funga anche da tavolo di negoziazione di iniziative di sviluppo regionale e locale.

Quadro 1.1 - I documenti relativi al settore forestale adottati nella Conferenza di Rio su Ambiente e Sviluppo.

I Principi Forestali¹: norme generali di buon comportamento che coprono ogni aspetto della gestione forestale. Viene affermata la responsabilità di ogni paese nella gestione delle proprie foreste, il ruolo del settore forestale nello sviluppo economico, la necessità della difesa della biodiversità e la responsabilità – anche in termini finanziari – di tutti i paesi nel conservare le risorse boschive.

Agenda 21 – Capitolo 11 “Contrastare il disboscamento”: sono evidenziate una serie dettagliate di misure volte a contrastare i processi di disboscamento, cercando di colpire le cause prime del fenomeno collegate alle condizioni di povertà, agli interessi commerciali di breve periodo, alla debolezza delle istituzioni, alla mancato coinvolgimento di tutti i soggetti responsabili della gestione forestale.

In altri capitoli di Agenda 21 si fa esplicito riferimento ad interventi connessi alla gestione sostenibile delle foreste: il Capitolo 12 “Contrastare la desertificazione e la siccità”, il Capitolo 13: “Lo sviluppo sostenibile delle aree di montagna”, il Capitolo 15 “La conservazione della diversità biologica”. Le attività forestali, come opzione alternativa nelle politiche di uso del territorio, sono menzionate nel Capitolo 10 “Un approccio integrato alla pianificazione e gestione delle risorse territoriali” e nel Capitolo 14 “Uno sviluppo rurale e dell'agricoltura sostenibili”.

La Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici: considera gli interventi di monitoraggio e prevenzione delle emissioni di gas serra, riconoscendo anche al settore forestale un ruolo significativo nelle strategie volte a ridurre i cambiamenti climatici.

La Convenzione sulla Biodiversità: viene riconosciuto il grande valore per la collettività e la responsabilità per i paesi nel mantenimento della diversità biologica in tutte le sue diverse forme. Vengono ipotizzate diverse attività, da attuare tramite piani nazionali, volte a conservare e migliorare la biodiversità: gestione sostenibile delle risorse naturali, ricerca, formazione, educazione, accesso pubblico ai benefici derivanti dal mantenimento del patrimonio genetico, trasferimento di tecnologia e di fondi di investimento, ecc.

La Convenzione per la Lotta alla Desertificazione²: vengono previste una serie di misure, da attuare tramite piani nazionali, per contrastare i fenomeni di inaridimento. Tra le misure ipotizzate gli interventi che riguardano le risorse forestali hanno un particolare rilievo.

Ma altre significative iniziative erano già state avviate prima dell'*Earth Summit* di Rio del 1992. In Europa un peso significativo nell'integrazione e coordinamento delle politiche di settore viene svolto tramite le Risoluzioni delle Conferenze Interministeriali per la Protezione delle Foreste in Europa, che hanno avviato quello che viene definito Processo Pan-europeo (o Processo di Helsinki). Le conferenze hanno portato all'approvazione di una serie di Risoluzioni che impegnano direttamente i Ministeri dei paesi europei con responsabilità nel settore forestale (vd. Quadro 1.2).

Sempre prima della Conferenza di Rio, su stimolo della FAO e di altri organismi internazionali erano stati avviati i *Tropical Forest Action Plan* per l'impostazione di politiche forestali sostenibili nei paesi in via di sviluppo e il coordinamento degli interventi di cooperazione multi- e bi-laterale. L'esperienza dei *Tropical Forest Action Plan* non è stata esente da critiche, soprattutto da parte delle organizzazioni non governative, ma ha portato ad una forte attenzione non solo rispetto alla necessità che ogni paese (compresi quelli ad alto tasso di sviluppo) si doti di strumenti di programmazione settoriale, ma anche

¹ La denominazione completa dei Principi è: *Non-legally Binding Authoritative Statement of Principles for a Global Consensus on the Management, Conservation and Sustainable Development of All Types of Forests*.

² La denominazione completa della convenzione è: *Convention to Combat Desertification in Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa*.

alle modalità procedurali per la definizione dei piani forestali nazionali che devono essere basati sulla più ampia partecipazione e concertazione delle parti interessate. Su queste tematiche, la FAO, l'IPF prima e l'IFF successivamente, nonché alcune istituzioni non governative si sono particolarmente impegnate in un'opera di sensibilizzazione e di concreto sostegno delle esperienze nel settore.

Quadro 1.2 – Le risoluzioni delle Conferenze Interministeriali per la Protezione delle Foreste in Europa.

Nelle tre Conferenze sono state approvate, oltre a tre Dichiarazioni generali, le seguenti Risoluzioni (la prima lettera della sigla fa riferimento alla sede della conferenza):

Conferenza di Strasburgo (1990):

- Risoluzione S1: Rete europea di punti campione permanenti per il monitoraggio degli ecosistemi forestali;
- Risoluzione S2: Conservazione delle risorse genetiche forestali;
- Risoluzione S3: Banca dati europea a livello decentrato relativa agli incendi boschivi;
- Risoluzione S4: Adattamento delle forme di gestione delle foreste di montagna alle nuove condizioni ambientali;
- Risoluzione S5: Sviluppo della rete di ricerca EUROSILVA sulla fisiologia degli alberi;
- Risoluzione S6: Rete europea per la ricerca negli ecosistemi forestali.

Conferenza di Helsinki (1993):

- Risoluzione H1: Linee guida generali per la gestione forestale sostenibile in Europa;
- Risoluzione H2: Linee guida generali per la conservazione della biodiversità nelle foreste europee;
- Risoluzione H3: La cooperazione in campo forestale con in paesi con economie in transizione;
- Risoluzione H4: Strategie per un processo di adattamento delle foreste europee ai cambiamenti climatici.

Conferenza di Lisbona (1998):

- Risoluzione L1: La popolazione, le foreste e il settore forestale. Il miglioramento degli aspetti socio-economici della gestione forestale sostenibile;
- Risoluzione L2: Criteri, Indicatori e Linee guida a livello operativo per la gestione forestale sostenibile a livello pan-europeo.
- Conferenza di Vienna (2003):
- Risoluzione V1: Cooperazione intersettoriale e programmi forestali nazionali
- Risoluzione V2: Fattibilità economica della gestione forestale sostenibile
- Risoluzione V3: Le dimensioni sociali e culturali della gestione forestale sostenibile
- Risoluzione V4: La biodiversità forestale
- Risoluzione V5: Cambiamenti climatici e gestione forestale sostenibile

Un significato notevole, soprattutto nel monitoraggio e controllo del commercio internazionale del legname tropicale, ha avuto la revisione dell'*International Tropical Timber Agreement* nel 1994 e l'attività dell'*International Tropical Timber Organisation* (ITTO). Tra le azioni dell'ITTO merita segnalare la definizione del "*Year 2000 Objective*", ovvero di un obiettivo formale consistente nella creazione delle condizioni di verifica dell'origine del legname tropicale nonché della sostenibilità delle attività di estrazione e commercializzazione dello stesso.

Nella Tabella 1.1 vengono presentate le principali iniziative internazionali, solo in parte richiamate in precedenza, che hanno comportato interventi di regolamentazione del settore forestale. Dall'analisi dei contenuti dei trattati, convenzioni e accordi definiti negli ultimi venti anni – e soprattutto negli anni '90 - emerge in forma evidente la constatazione

che il quadro normativo di riferimento per le politiche forestali è quanto mai articolato e complesso. Tale quadro di norme è basato sia su strumenti giuridici vincolanti ("*hard law*" - FAO, 1999) quali trattati, protocolli, convenzioni, che - una volta ratificati – impegnano i Governi ad azioni coerenti, sia su strumenti "*soft*" che riflettono un consenso generalizzato, un accordo frutto di ampia negoziazione, non giuridicamente vincolanti ma sostenuti da un notevole appoggio politico da parte delle organizzazioni governative e, quindi, in genere caratterizzati da una effettiva volontà e capacità di una implementazione operativa.

Un tentativo di lettura di sintesi delle diverse iniziative di regolamentazione può essere effettuata facendo riferimento a tre campi di intervento, oggetto di un numero crescente di convenzioni, accordi, protocolli, ecc. L'IFF ha utilizzato il termine "*track*" per definire i tre "sentieri di sviluppo" dell'attività normativa in sede internazionale (vd. Tabella 1.2): quello connesso alla definizione di interventi di regolamentazione del mercato internazionale, quello relativo alla promozione della gestione forestale sostenibile e, infine, quello delle misure di tutela ambientale. E' evidente che i tre gruppi di iniziative devono trovare un momento di coordinamento e quindi un organismo superiore di negoziazione, quale potrebbe essere il già richiamato *United Nations Forum on Forests*. E' infatti del tutto illogico che, ad esempio, in sede di accordi del *World Trade Organisation* (WTO) si tenti di eliminare le barriere non tariffarie al commercio internazionale, e tra queste vengano considerate le iniziative di certificazione del legname, mentre in tutte le sedi in cui si affrontano i temi della gestione forestale sostenibile si sostenga l'opportunità di una qualche forma di controllo e certificazione della provenienza del legname.

Tabella 1.1 – Principali iniziative di regolamentazione del settore forestale definite in sede internazionale

CONVENZIONE/INIZIATIVA	SIGLA	SOFT/ HARD	RATI F. ITAL.	CONTENUTI PIÙ INNOVATIVI RELATIVI AL SETTORE FORESTALE
<i>Forest Principles</i> (1992)	FP	Soft	-	Una serie di principi generali di riferimento per le politiche forestali
<i>Negotiated Proposals for Action</i> dell'IPF-IFF (1995-...)	-	Soft	-	Predisposizione di più di 100 piani locali di azione grazie alla creazione di un ambito di negoziazione internazionale specifico per il settore forestale tra organismi governativi e non e tra paesi del Sud e del Nord
Risoluzioni delle Conferenze Pan-Europee per la Protezione delle Foreste	S1,S2, H1, H2, L1, L2	Soft	-	vd. Quadro 4.1
<i>Convention on Conservation of European Wildlife and Natural Habitats</i> ("Convenzione di Berna") (1979)	-	Hard	Si	Mantenimento della biodiversità delle foreste europee, definizione di un <i>network</i> di aree protette. La convenzione è stata applicata nell'UE tramite le Dir. Habitat (Dir 43/92 e 62/97) e l'iniziativa Natura 2000, in ambito europeo con l'iniziativa EMERALD
<i>Convention on Wetlands of International Importance</i> ("Convenzione di Ramsar") (1971)	-	Hard	Si	Creazione di un <i>network</i> internazionale delle aree umide
<i>Framework Convention on Climate Change</i> (1992) e Protocollo di Kyoto (1997)	FCCC e KP	Hard	Si	Inclusione delle foreste nei <i>carbon budget</i> ; nuovi strumenti: AIJ e, successivamente, JIP e CDM
<i>Convention on Biological Diversity</i> (1992)	CBD	Hard	Si	Affermazione del principio di un equo utilizzo dei benefici derivanti dalla presenza delle risorse genetiche; nuovi strumenti: <i>Clearing House Mechanism</i>
<i>Convention to Combat Desertification</i> (1992)	CCD	Hard	Si	Nuovi strumenti: <i>Global Mechanism</i> presso IFAD; piani nazionali
<i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i> (1973)	CITES	Hard	Si	Permesso di export e certificato di origine per il commercio di specie legnose protette (per esempio: <i>Swietenia humilis</i> , <i>S. mahagoni</i> e <i>S. macrophylla</i>)
<i>International Tropical Timber Agreement</i> (1994)	ITTA	Hard	Si	Attività dell' <i>International Tropical Timber Organisation</i> ; "Year 2000 Objective"; nuovi strumenti: <i>Bali Partnership Fund</i> .
<i>G8 Action Programme on Forests</i> (1998)	G8APF	Soft	Si	Incoraggiamento dei <i>codes of conduct</i> e dei finanziamenti al settore di operatori privati; impegno contro i tagli illegali, la corruzione e il commercio irregolare del legname.

<i>International Model Forest Network</i> (su iniziativa del CAN) e <i>Demonstration Forest Management Areas</i> (CATIE) (anni '90)	-	Soft	-	Identificazione e pubblicizzazione di esperienze esemplari e dimostrative di buona gestione forestale.
<i>Long-Range Transboundary Air Pollution Convention</i> dell'UN ECE (1979) e <i>International Cooperative Programme on Forests</i>	LRTAP e ICP Forest	Hard	Si	Monitoraggio dell'impatto sulle foreste degli inquinanti aerei.
<i>Mediterranean Forest Action Programme</i> di Silva Mediterranea	MFAP	Soft	-	Iniziative coordinate di gestione delle foreste mediterranee. Stimolo alla visibilità e responsabilità, riconoscimento della ricchezza e fragilità delle foreste mediterranee.
Protocollo Foreste della Convenzione per la Protezione delle Alpi ("Convenzione delle Alpi") (1991)	-	Hard	Si	Le parti contraenti si impegnano affinché: "siano adottati metodi di rinnovazione forestale naturale; sia perseguita una costituzione del patrimonio forestale ben strutturata e graduata, con specie arboree adatte al sito; sia impiegato un materiale di riproduzione forestale autoctono; siano evitate erosioni e compattazione del suolo, mediante metodi di uso e di prelievo rispettosi dell'ambiente".

Tabella 1.2 - Quadro di sintesi delle iniziative di regolamentazione del settore forestale definite in sede internazionale

IL "SENTIERO" DEL COMMERCIO INTERNAZIONALE	IL "SENTIERO" DELLA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE	IL "SENTIERO" DELLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI
WTO, ITTA, CITES, FLEG, altre iniziative	UNCED 1992: <ul style="list-style-type: none"> Principi Forestali, cap. 11 e altri di Agenda 21, <i>IPF-IFF Negotiated Proposals for Action</i> , Risoluzioni Processo Pan-europeo, G8APF, MFAP, Protocollo Foreste, altre iniziative	CBD, FCCC e KP, CCD, LRTRAP e ICP Forest, Convenzioni di Berna e Ramsar, altre iniziative
<i>Campi prevalenti di intervento</i>		
Il commercio internazionale	La gestione, la conservazione e lo sviluppo sostenibile delle foreste	La tutela delle risorse ambientali

Fonte: IFF *Secretariat*, 2000.

Il quadro normativo promosso dalle tradizionali istituzioni di settore (FAO, UNEP, ecc.) o da organismi di recente creazione (IPF/IFF, ITFF, *Forest Adviser Group*, ecc.) è stato stimolato e affiancato da una serie crescente di iniziative da parte di "istituzioni" non governative che, quanto a capacità di proposta, efficacia operativa e supporto pubblico, sono spesso riuscite ad avere un impatto analogo e talvolta perfino più visibile di quello delle istituzioni pubbliche. Si pensi alle campagne sulle foreste tropicali o ai documenti di analisi comparativa delle politiche forestali (le *European Forest Scorecards* – Sollander, 1998) del WWF, alle proposte della *World Commission on Forests and Sustainable Development* e del *World Business Council for Sustainable Development*, agli impatti sull'opinione pubblica dell'attività di Chico Mendes ucciso nel 1988 per la sua battaglia a tutela dei raccoglitori amazzonici della gomma o del movimento delle donne Chipko a difesa della foresta himalayana, alle iniziative nel campo della certificazione del *Forest Stewardship Council*, del *Pan-European Forest Certification Council*, della *Canadian Standard Association*, del *Malaysian Timber Council*, ecc.

Probabilmente l'ambito tematico dove maggiore è stata l'iniziativa degli organismi governativi e non governativi è quello relativo alla definizione di un insieme di Principi, Criteri e Indicatori di gestione forestale sostenibile applicabili sia nel monitoraggio delle politiche nazionali e regionali, che nell'orientamento delle modalità di gestione delle singole imprese³ (Paveri-Anziani, 1998; Glück, 1998).

³ L'APAT ha completato un ampio studio di settore affidato al Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali dell'Università di Padova. Lo studio sugli Indicatori di GFS è disponibile sul sito WEB: <http://www.sinanet.anpa.it/aree/Biosfera/Progetti/GestioneForestale.asp>

Non è facile trovare delle chiavi di lettura comuni ai recenti sviluppi internazionali precedentemente delineati. Quattro elementi caratterizzanti tali iniziative sembrano degni di nota: il primo è certamente l'adozione dell'idea dello sviluppo forestale sostenibile come principio unificatore generale, dove la sostenibilità assume la triplice dimensione della conservazione intergenerazionale delle risorse, di uno sviluppo economico equilibrato, di un'equa distribuzione sociale dei costi e dei benefici collegati alla difesa e all'utilizzo delle risorse. Il concetto di sostenibilità, inizialmente alquanto vago, si è andato velocemente concretizzando in una serie abbastanza numerosa di campi: dalla definizione di Principi, Criteri e Indicatori di gestione forestale sostenibile (GFS) per monitorare le politiche e organizzare le statistiche e gli inventari, alla messa a punto di linee-guida per la gestione delle aziende forestali.

Un secondo elemento è il riconoscimento della multifunzionalità delle risorse forestali, considerate non solo come fonte di materie prime legnose e combustibili rinnovabili, ma anche di una miriade di prodotti non legnosi fondamentali nelle economie locali, di servizi turistico-ricreativi, di tutela di paesaggi di grande valore estetico e culturale e della biodiversità, di fissazione temporanea del carbonio, ecc. (cfr. cap. 3). Per molte di queste funzioni prive di un mercato in grado di premiare adeguatamente i proprietari e/o gestori delle risorse si stanno mettendo a punto meccanismi di compensazione o si stanno rivedendo i tradizionali diritti di proprietà.

L'affermazione di una corresponsabilità internazionale nella gestione delle risorse forestali costituisce un terzo elemento di caratterizzazione generale delle politiche di settore. I processi di deforestazione in alcuni paesi in via di sviluppo, i fenomeni di deperimento delle foreste nei paesi ad alto tasso di industrializzazione, gli incendi boschivi su vasta scala in ambito mediterraneo e nei paesi in via di sviluppo, la ridefinizione dei diritti di proprietà dei terreni forestali nei paesi ad economia in transizione e i conseguenti fenomeni di perdita delle capacità di controllo delle forme di gestione forestale, la possibilità di effettuare investimenti forestali compensativi in altri paesi ai fini del bilancio relativo alle emissioni di carbonio, sono alcuni dei principali temi non solo di dibattito, ma di iniziativa coordinata nelle politiche di sostegno finanziario e di assistenza tecnica. Basti pensare alla crescita di sensibilità degli organismi di finanziamento internazionale, primi tra tutti la Banca Mondiale, sull'impatto dei diversi finanziamenti sullo stato delle risorse forestali. Tale corresponsabilità è legata anche al ruolo crescente di soggetti fino al recente passato del tutto marginali nei processi decisionali del settore: le organizzazioni ambientaliste e in genere gli organismi non governativi.

L'ultimo elemento caratterizzante riguarda, di riflesso, il nuovo ruolo delle autorità statali (e regionali). Nel ricco quadro di iniziative internazionali sopra delineato l'autorità statale tende sempre più ad assumere un ruolo di cerniera, di momento di trasmissione delle istanze, dei problemi, delle iniziative politiche tra gli organismi internazionali e le strutture di governo decentrato e la collettività, più che un ruolo autonomo decisionale. La graduale proiezione degli uffici e del personale verso le istanze che maturano all'estero, la collaborazione interministeriale nel riconoscere e promuovere gli interessi nazionali nelle diverse sedi internazionali, l'intensificarsi del ruolo di informazione e animazione delle istituzioni decentrate e della società civile divengono gli elementi fondanti dell'azione delle amministrazioni centrali dello Stato.

1.1.2 Gli interventi comunitari

Sulle tematiche relative alla definizione di un quadro coerente di misure di politica forestale l'Unione Europea ha certamente accumulato qualche ritardo, peraltro ampiamente giustificato dal fatto che nel Trattato di Roma il legname e il settore forestale non erano esplicitamente menzionati come ambito d'intervento.

Per questo vincolo, le attività promosse a livello comunitario sono state fino al recente passato inquadrare essenzialmente alla luce degli interventi di sviluppo rurale, delle misure di accompagnamento della Politica Agricola Comunitaria (PAC) e delle azioni di politica ambientale. Analizzando questo periodo è stato osservato che l'UE ha avuto una politica forestale "virtuale" (Flashe, 1998) o una politica forestale "ombra" (Pettenella, 1993a) in quanto le scelte nel campo forestale sono state proposte e definite in ambiti di programmazione esterni a quello forestale e senza una quadro coerente di obiettivi di settore.

Nello specifico, le forme in cui si è andata definendo questa politica sono le seguenti:

- la Politica Agricola Comunitaria, con le sue misure di accompagnamento alle iniziative di riforma (vd. ad esempio i finanziamenti per il *set-aside* forestale);
- la politica ambientale (vd. ad esempio gli interventi volti alla creazione di un sistema di aree protette - Natura 2000 - o gli interventi per il monitoraggio e la lotta ai fenomeni di deperimento dei boschi e degli incendi);
- la politica di solidarietà e di sviluppo regionale, con l'attenzione posta alla creazione di fonti di occupazione e di reddito diverse rispetto a quelle tradizionali;
- la politica dell'unione economica e monetaria culminata con la creazione dell'EURO;
- la politica del commercio internazionale con i vincoli assunti in sede GATT e WTO, anche in merito alla riduzione delle barriere tariffarie e non tariffarie all'import/export di prodotti forestali e, più di recente con il programma per il controllo del commercio di legname proveniente da fonti illegali (*Forest Law Enforcement Governance and Trade - FLEGT*).

In questo periodo, tuttavia, pur in assenza di un quadro coerente di obiettivi strategici e di strumenti settoriali, le iniziative comunitarie che hanno inciso sulle risorse forestali non sono state occasionali o di rilievo del tutto marginale (Lacaze, 1992), come risulta evidente dagli interventi richiamati nel Quadro 1.3.

Quadro 1.3 – Specifiche iniziative di regolamentazione del settore forestale definite in sede comunitaria.

Programma di Azione Forestale: il Programma, adottato dal Consiglio nel 1989 per gli anni 1989-97, modificato e migliorato nel 1992, individuava tre linee operative principali: (1) la protezione delle foreste, (2) l'utilizzo ottimale delle foreste esistenti e (3) l'ampliamento della superficie boschiva. Erano previsti interventi di lotta contro l'inquinamento e contro gli incendi, di rimboschimento, di compensazione dei mancati redditi e per il miglioramento dei boschi esistenti, di sostegno delle regioni in ritardo di sviluppo (vd. i Programmi Integrati Mediterranei).

Strumento di attuazione del Programma era il "**Pacchetto Forestale**", un insieme di Regolamenti approvati il 29.5.1989 dal Consiglio Agricoltura. Il "Pacchetto" era costituito dalle seguenti norme comunitarie.

a) Valorizzazione delle risorse forestali:

- Reg. 1609/89 per incrementare le produzioni forestali e per il miglioramento delle risorse esistenti (modifica del Reg. 797/85 in materia di rimboschimento delle superfici agricole);
- Reg. 1610/89 (norme di applicazione del Reg. 4256/88: Azione di sviluppo e valorizzazione delle foreste nelle zone rurali della Comunità) che ribadiva l'importanza dell'ambiente rurale e forestale per l'intera collettività, sia dal punto di vista economico che per la funzione sociale e ricreativa della foresta;
- Reg. 1612/89 si interessava della prima trasformazione e commercializzazione dei prodotti legnosi, spostando l'attenzione dall'ambito prettamente selvicolturale a quello industriale;
- Reg. 867/90, relativo al miglioramento delle condizioni di trasformazione e commercializzazione dei prodotti della silvicoltura, prevede finanziamenti per le operazioni di taglio, esbosco, immagazzinamento e altre operazioni che precedono le attività di prima trasformazione industriale. Questo Regolamento ha reso operative le misure indicate nel Reg. 1612/89. Da ricordare è anche il Reg. 866/90 relativo al miglioramento delle condizioni di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli e di quelli forestali non legnosi (castagne, nocciole, funghi, ecc.).

b) Protezione delle foreste dall'inquinamento:

- Reg. 1613/89 di modifica e aggiornamento del Reg. 3528/86 per la protezione delle foreste dall'inquinamento che aveva previsto la realizzazione di interventi di recupero dei boschi colpiti da agenti atmosferici inquinanti;
- Reg. 2157/92, prolungamento delle azioni previste dai precedenti Regolamenti per il periodo 1992-1997;
- Reg. 307/97, ulteriore prolungamento delle stesse misure per il periodo 1997-2001. Con il Regolamento si è creata inoltre una rete europea di monitoraggio delle foreste;
- attualmente lo strumento attuativo del monitoraggio dei danni da inquinamento atmosferico è il Reg. 2152/03 (Forest focus).

b) Difesa dagli incendi boschivi:

- Reg. 1614/89, che modificava e aggiornava i Reg. 3529/86 e 1698/87 per la lotta agli incendi boschivi;
- Reg. 2158/92 di modifica di quanto previsto dai precedenti Regolamenti: le risorse finanziarie vengono quasi raddoppiate e quelle destinate agli interventi di prevenzione vengono limitate. Il Regolamento prevedeva inoltre la suddivisione del territorio degli Stati membri in aree ad alto, medio o basso rischio; il finanziamento di progetti o programmi nell'ambito di piani di azione nazionali definiti dagli Stati membri e approvati dalla Comunità; la creazione di un *database* sugli incendi boschivi;
- Reg. 308/97, che prolunga l'applicazione delle azioni per la difesa dagli incendi boschivi previste dai precedenti Regolamenti per il periodo 1997-2001.
- Attualmente il Reg. 2152/03 (Forest focus) costituisce il nuovo strumento di prevenzione degli incendi boschivi.

c) Risorse genetiche forestali:

- Reg. 1467/94, sulla conservazione, identificazione, raccolta e uso delle risorse del patrimonio genetico agricolo e forestale. L'obiettivo è quello di coordinare e promuovere l'attività degli Stati membri in questo settore.
- Attualmente la commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione è regolamentato attraverso l'applicazione negli Stati membri della Direttiva 1999/105/CE.

d) Informazione e comunicazione in campo forestale:

- Reg. 1615/86, di istituzione di un Sistema Europeo di Informazione e Comunicazione Forestale (EFICS), con lo scopo di raccogliere dati e informazioni comparabili a livello europeo in merito alle risorse e ai prodotti forestali, alla struttura organizzativa, alle attività forestali e alle politiche forestali nazionali degli Stati membri per facilitare la realizzazione di interventi e il monitoraggio di questo settore;
- Reg. 400/94, di aggiornamento di quanto previsto nel precedente Reg., anche se l'attuazione di EFICS è in ritardo.

e) Comitato Permanente per le Foreste:

- Decisione del Consiglio 367/89 di istituzione del Comitato Permanente, con il compito di affiancare e integrare il lavoro della Commissione e degli Stati membri nelle questioni inerenti alle foreste e di coordinare l'azione comunitaria nel dibattito internazionale in campo forestale. L'istituzione del Comitato ha tuttavia richiesto circa dieci anni di tempo, a testimonianza delle difficoltà incontrate nel delineare una politica forestale comune.

Il Trattato di Amsterdam segna ufficialmente un radicale cambiamento dell'azione comunitaria nel settore ambientale. Con gli articoli 2 e 6 del Trattato si afferma, infatti, una responsabilità dell'UE nel controllo degli impatti dello sviluppo economico su ogni componente ambientale, ivi comprese le risorse forestali.

Alla luce di questi cambiamenti politico-istituzionali si può comprendere perché, dopo i reiterati tentativi negli anni '70 e nei primi anni '80, attraverso una articolata fase di riflessione (vd. Quadro 1.4), si è arrivati solo nel novembre 1998 all'approvazione di una Comunicazione sulla Strategia forestale dell'UE, successivamente adottata con una Risoluzione dal Consiglio nel dicembre 1998 (Kremer, 1998).

Con la Comunicazione della Commissione COM(2006) 302 del giugno 2006 viene infine definito il nuovo Piano d'azione per le foreste che rappresenta l'attuale strumento di coordinamento tra le azioni della Comunità e le politiche forestali degli Stati membri. Il Piano, ribadendo il principio di sussidiarietà e il concetto di condivisione delle responsabilità, individua nei programmi forestali nazionali il quadro idoneo per la realizzazione degli impegni assunti in materia forestale a livello internazionale.

Il piano d'azione persegue quattro obiettivi principali:

- migliorare la competitività a lungo termine;
- migliorare e tutelare l'ambiente;
- migliorare la qualità di vita;
- favorire il coordinamento e la comunicazione.

Quadro 1.4 - Le tappe del processo di definizione della strategia dell'Unione Europea nel settore forestale.

I seguenti documenti segnano le principali fasi di maturazione di una politica forestale comunitaria.

Dichiarazione di Cork "Per un'Europa rurale viva" approvata nel novembre 1996 ed articolata in 10 punti, tra i quali è opportuno ricordare quelli relativi alla preferenza rurale, ad un approccio integrato, alla diversificazione delle attività socio-economiche e alla semplificazione della legislazione.

Mozione Thomas predisposta nel 1996 per una riforma della politica forestale in ambito comunitario, con la proposta di un maggior impegno finanziario e normativo nel settore.

Risoluzione del Parlamento Europeo del 18.12.96 che, sintetizzando un ampio lavoro di ricognizione del settore forestale europeo, motiva e propone una Strategia generale comunitaria per il settore forestale.

Documento Quadro di Kallio e Wilmus del 3.4.1997 "Situazione e problemi della selvicoltura nella UE". Le problematiche individuate nel documento sono relative a: inquinamento, erosione, abbassamento delle falde, incendi, limitazioni all'utilizzo delle foreste, assenza di una codificazione univoca su concetti relativi alla protezione dell'ambiente, frammentazione della proprietà forestale, ridotta importanza delle foreste negli Stati membri tradizionalmente aderenti all'UE. Lo stesso documento suggerisce alcune possibili soluzioni dei problemi individuati, sulla base del principio della sostenibilità:

- aumento dell'approvvigionamento interno di materia prima legnosa, incrementando anche l'occupazione nelle aree rurali, l'esportazione, e favorendo lo sviluppo di una economia integrata e flessibile;
- creazione di condizioni favorevoli per le aziende e il mercato del legno attraverso la formazione e l'informazione;
- aumento della domanda di residui legnosi per la produzione di energia;
- incremento dell'uso di carta da macero a scopi energetici, diminuendo così gli apporti in discarica;
- aumento dell'impiego di prodotti legnosi nell'edilizia;
- maggiore impiego generalizzato del legno al posto di materie non rinnovabili (es. imballaggi);
- incremento delle superfici forestali per aumentare la biodiversità, per la fissazione di anidride carbonica, per aumentare la produzione legnosa e per estendere le aree ricreative e naturali.

Parere del Comitato delle Regioni su "Utilizzazione, gestione e protezione delle foreste nella UE" (G.U. del 27.2.98). In un quadro organico (ma non sempre coerente con il contenuto degli altri documenti della UE precedentemente citati) vengono presentati i problemi e le prospettive del settore forestale e le misure di intervento comunitario adottate nel passato. Si auspica l'attuazione dei principi della gestione forestale sostenibile dando priorità alla tutela della biodiversità e delle funzioni protettive e occupazionali dei boschi. Si ricorda il pericolo costituito dai boschi abbandonati e come la progressiva urbanizzazione induca una sempre minore conoscenza del bosco da parte del vasto pubblico.

Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo del 10 marzo 2005 - Relazione sull'attuazione della strategia forestale dell'Unione europea - [COM(2005) 84 def. - Non pubblicata nella Gazzetta ufficiale].

Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo del 15 giugno 2006 - Piano d'azione dell'UE per le foreste (2007-2011).

Parallelamente alla messa a punto di tali interventi nello specifico campo forestale⁴, si è giunti alla predisposizione della Comunicazione della Commissione "Agenda 2000" del luglio 1997, che descrive dettagliatamente le prospettive di sviluppo dell'Unione Europea, non solo nell'ambito delle problematiche del settore rurale, in relazione ai grandi cambiamenti politico-istituzionali attesi, tra cui l'allargamento dell'Unione ad alcuni paesi

⁴ Il processo di definizione di una strategia forestale dell'UE è stato supportato dall'approvazione di altri documenti, quali: il Parere del Comitato Economico e Sociale "Situazione e problemi della selvicoltura nell'Unione Europea e possibilità di sviluppo delle politiche forestali" (maggio 1997), il Parere del Comitato delle Regioni "Utilizzazioni, gestione e protezione delle foreste nell'Unione Europea" (novembre 1997), la Comunicazione della CE "Lo stato della competitività nel settore del legno e delle industrie affini nell'UE" (ottobre 1999), il supplemento di Parere del Comitato Economico e Sociale "Strategia forestale dell'Unione Europea" (novembre 1999).

dell'Europa centro-orientale. Nel documento appare evidente un ulteriore spostamento del centro di interesse nelle politiche di sviluppo rurale, con la diminuzione del ruolo dell'agricoltura e la parallela maggior importanza attribuita alle attività extra-agricole come fonte di reddito, di occupazione e come strumento di tutela attiva delle risorse naturali. In questa cornice, le politiche di valorizzazione economica delle risorse forestali assumono un particolare significato.

La traduzione sul piano operativo di Agenda 2000 nel settore forestale sono le misure, definite unitamente alle altre linee di intervento a favore del settore primario (interventi strutturali nelle aziende agricole, sostegno all'agricoltura nelle zone svantaggiate, interventi sulla trasformazione e commercializzazione, azioni di qualificazione delle zone rurali, ecc.), presentate nel Reg. 1257/99 del Consiglio sulla promozione dello sviluppo rurale. I contenuti del Regolamento sono stati precisati ai fini attuativi dal Reg. 1750/99 della Commissione e resi operativi in Italia tramite i Piani di Sviluppo Rurale 2000-2006 definiti dalle Regioni e Province autonome.

Quadro 1.5 – Altri interventi comunitari nel settore forestale.

L'Iniziativa comunitaria LEADER+ per lo sviluppo locale nelle zone rurali dà seguito a quanto previsto dai Reg. 4253/88 e 2082/93. Si tratta di un programma specifico che si applica a completamento dei programmi di sviluppo regionale attuati in base all'Obiettivo 2 dei Fondi Strutturali. In particolare, viene incoraggiata la valorizzazione delle risorse naturali e umane endogene, con la partecipazione diretta degli operatori pubblici e privati locali alla definizione delle azioni d'intervento. Tra le azioni ammissibili al finanziamento per il settore forestale rientrano:

- la valorizzazione in loco e la commercializzazione dei prodotti locali della selvicoltura;
- la formazione professionale e gli aiuti all'occupazione forestale;
- la conservazione e il miglioramento dell'ambiente e della qualità di vita, attraverso la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali e del paesaggio.

La Direttiva 43/92 (Direttiva Habitat), relativa alla conservazione degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche ha consentito di creare una rete europea di aree protette denominata "Natura 2000" all'interno della quale le aree boscate hanno un peso significativo.

Il Programma LIFE è stato istituito dal Reg. 1973/92 con l'obiettivo di favorire lo sviluppo e l'attuazione della politica ambientale comunitaria, finanziando azioni ambientali specifiche. Il programma riguarda anche le zone e le attività forestali. In particolare, tra gli obiettivi di questo programma è opportuno ricordare:

- il mantenimento o ripristino degli habitat naturali prioritari e delle specie prioritarie (in attuazione della Dir. 409/79 concernente la conservazione degli uccelli selvatici e della Dir. 43/92 concernente la conservazione degli habitat naturali e della flora e fauna);
- la promozione dello sviluppo sostenibile e l'integrazione dell'ambiente nelle attività industriali, ad esempio attraverso verifiche ambientali e marchi di qualità ecologica.

E' importante ricordare altri elementi di novità di Agenda 2000, anche se questi non hanno, per ciò che riguarda gli impatti sul settore forestale, un segno preciso, chiaramente definibile: la maggior enfasi sul partenariato, la concentrazione territoriale degli interventi (anche per la riduzione delle aree in crisi o prioritarie, meglio note come Obiettivi, da 7 a 3, con la concentrazione dei 2/3 delle risorse finanziarie nelle zone dell'Ob.1), la riduzione dell'insieme dei beneficiari (si stima un passaggio dall'attuale 52% al 35% in termini di popolazione potenziale beneficiaria degli aiuti), la riduzione delle iniziative comunitarie da 13 a 3 (INTERREG, EQUAL e LEADER – vd. Quadro 1.5), la prevalenza di un meccanismo basato sul merito nella distribuzione dei fondi alle Regioni (quelle meno efficienti nelle politiche di spesa avranno meno fondi assegnati) (INEA, 1998).

Il nuovo strumento attuativo dell'UE della politica di sviluppo rurale per il periodo 2007-2013 è il Reg. (CE) n. 1698/05, che prevede una maggiore integrazione tra selvicoltura e sviluppo rurale; la Decisione della Commissione (2006/144/CE) è il documento di orientamento strategico sulla base del quale ciascuno Stato membro deve elaborare la

propria strategia nazionale in materia quale quadro di riferimento per i programmi di sviluppo rurali regionali.

Va ricordato inoltre un aspetto, non marginale, che influenza la capacità di intervento: l'introduzione di nuove normative e di diverse procedure di spesa implica dei tempi di adeguamento più lunghi nelle realtà amministrative meno efficienti e dinamiche, in genere corrispondenti a quelle dove il settore forestale è più arretrato e bisognoso di sostegno. E' un caso ben noto di *policy failure* che i nuovi meccanismi di gestione della spesa pubblica nel settore primario tenderanno ad esasperare.

1.1.3 Il quadro internazionale e la politica forestale nazionale

Il dibattito sviluppato in sede internazionale sui problemi, gli obiettivi, i nuovi soggetti e gli strumenti delle politiche forestali non si è, se non marginalmente, trasferito sulla scala nazionale. A questo livello, infatti, negli anni '80 e '90, l'attenzione è stata assorbita da una parte dal lungo processo di ridefinizione dell'assetto delle istituzioni con competenze in ambito forestale, dall'altra dai condizionamenti di politiche e di vincoli esterni al settore (*in primis* quelli dettati dalla riforma della Politica Agricola Comunitaria).

Mentre in sede internazionale, soprattutto a partire dal 1992, si ponevano nuovi problemi nell'agenda dei sempre più frequenti incontri, si individuavano nuove soluzioni negoziali, nuovi accordi e nuovi strumenti e istituzioni per il governo del settore forestale, il dibattito su scala nazionale (e regionale) si è concentrato sui problemi della gestione corrente, appiattendosi sulle questioni di breve periodo, sugli strumenti minuti più che sugli obiettivi strategici, forse in questo condizionato da una parte dalle politiche di contenimento della spesa pubblica, dall'altra dalla necessità di completare il trasferimento delle competenze in materia forestale alle Regioni.

Negli anni in cui è maturata la strategia forestale comunitaria, sono state avviate le attività dell'IPF-IFF (IFF, 2000), si sono messi a punto gli indicatori di GFS, si sono creati strumenti di cooperazione internazionale come il *Clean Development Mechanism* (CDM) e i progetti di *Joint Implementation* (JI), si sono andati definendo i sistemi di certificazione forestale, sono stati creati diversi *network* di *model forests*, sono stati effettuati radicali interventi di privatizzazione della gestione delle foreste statali (come in Austria, Regno Unito e Nuova Zelanda), si sono messe a punto le tecniche per intervenire dopo i grandi disastri ambientali (p.e. in riferimento all'uragano Lothar del dicembre 1999), si è sviluppata una particolare attenzione a nuove tecniche di co-gestione decentralizzata delle risorse forestali e di *collaborative learning* (FAO, 1999). In Italia le poche energie disponibili per le scelte di politica forestale su scala nazionale sono state concentrate sulla riforma del Ministero con competenze nel settore forestale, sulle modalità del decentramento del Corpo Forestale dello Stato e di trasferimento dei beni dell'ex Azienda di Stato delle Foreste Demaniali, sulla liquidazione del Gruppo Ente Nazionale Cellulosa e Carta.

Analogamente la spesa in campo forestale non è stata tanto indirizzata al consolidamento e valorizzazione del settore economico e al miglioramento della funzionalità delle risorse forestali, quanto al mantenimento di occasioni temporanee di lavoro dequalificato in aree marginali, alla creazione di uno sbocco alternativo ai terreni agricoli utilizzati per produzioni eccedentarie, al finanziamento straordinario degli interventi antincendio. Non sono certo mancati validi documenti di politica forestale (come lo Schema di Piano Forestale Nazionale approvato dal CIPE nel 1987 – MAF, 1987), ma si è trattato per lo più di strumenti "esortativi", senza significativo impatto sugli indirizzi e i finanziamenti di

settore. Una conferma della staticità del quadro delle politiche forestali è d'altronde evidente quando si pensi che una parte significativa dell'impianto normativo di settore poggia sulle idee e gli strumenti della Legge forestale del 1923 (il R.D.L. n. 3267/1923).

Uno sforzo di ridefinizione di un quadro organico per le politiche di settore è stato in effetti compiuto con il D.Lgs. n. 227/2001 per l'“Orientamento e modernizzazione del settore forestale”. Nei limiti legati al fatto che la materia forestale è di esclusiva competenza delle Regioni, secondo quanto previsto dalla Legge costituzionale n. 3 del 18 ottobre 2001, il DL 227/2001 rappresenta una sorta di legge-quadro forestale, riconoscendo la fondamentale necessità di legare la politica forestale da attuarsi in ambito nazionale agli impegni sottoscritti dal nostro Paese in sede comunitaria ed internazionale. Tra l'altro il Decreto prevede all'art. 3 la formulazione da parte dei due Ministeri con maggiori competenze nel settore (il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e il Ministero per l'Ambiente e Tutela del Territorio) di Linee-guida in materia forestale⁵. Le Linee-guida nazionale servono da cornice unificante dei documenti nei quali le Regioni e le Province autonome definiscono, attraverso la redazione e la revisione dei propri piani forestali, gli obiettivi e gli strumenti di tutela, valorizzazione e sviluppo del settore forestale nel territorio di loro competenza. A scala nazionale sono stati individuati i seguenti obiettivi prioritari:

- tutela dell'ambiente;
- rafforzamento della competitività della filiera foresta-legno;
- miglioramento delle condizioni socio economiche degli addetti;
- rafforzamento della ricerca scientifica.

I piani forestali regionali redatti in conformità con le Linee-guida emanate dal Ministero costituiranno gli strumenti di riferimento per l'applicazione delle misure forestali previste dal Regolamento n. 1698/05, secondo lo stesso regolamento tale pianificazione è vincolante per l'attivazione delle misure.

1.2 Il mercato dei prodotti forestali

La presenza e la buona gestione delle risorse forestale consente l'offerta di una serie di beni e servizi molto diversificata (vd. Tabella 1.3). La multifunzionalità delle risorse forestali, benché codificata di recente come principio di orientamento delle politiche forestali, è da decenni tenuta presente nell'impostazione di politiche di settore, almeno nel contesto italiano⁶. Un cambiamento strutturale sta tuttavia caratterizzando il mercato, e quindi le politiche di settore, relativamente alla composizione e importanza dei prodotti e servizi forestali. Da una parte il ruolo, anche economico, dei servizi d'interesse pubblico è cresciuto (per esempio: ricreazione), si è diversificato (per esempio: dalla tutela della fauna selvatica alla tutela della biodiversità), anche per una nuova percezione di alcune utilità sociali (per esempio: fissazione temporanea di carbonio), dall'altra il ruolo del principale prodotto commerciale – il legname – è diminuito in termini assoluti e relativi.

In una economia avanzata come quella italiana, e della Regione Emilia-Romagna in particolare, il principio della multifunzionalità orienta diversamente le politiche di settore: si è passati da condizioni in cui si cercava di ottimizzare la produzione di legname sotto il vincolo del mantenimento di alcuni servizi d'interesse pubblico, ad una condizione in cui

⁵ Decreto del Ministero per l'Ambiente e Tutela del Territorio del 16.06.2005 "Linee guida di programmazione forestale".

⁶ La stessa legge forestale del Serpieri (RDL 3267/1923) era finalizzata alla tutela idrogeologica del territorio e alla ottimizzazione della produzione di legname.

l'offerta di servizi d'interesse pubblico ha assunto un ruolo prioritario e la produzione legname e altri prodotti forestali di interesse commerciale sono visti come gli strumenti utili per effettuare interventi di gestione forestale, e quindi per mantenere le formazioni forestali stabili e vitali.

Tabella 1.3 – Beni e servizi offerti dalla gestione delle risorse forestali

Beni	Servizi
<p>a. Legname (per autoconsumo e per il mercato):</p> <ul style="list-style-type: none"> - per segheria - per tranciati e sfogliati - per paste ad uso cartario - per pannelli (di particelle o di fibra) - per paleria - per impieghi a fini energetici - per altri impieghi industriali (ad esempio: fibre tessili, carbone vegetale attivato, ecc.) 	<p>a. Servizi ambientali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - protezione (dall'erosione idrica, dal vento, dalle valanghe, dal rumore, ecc.) - controllo erosione, regolazione dei deflussi idrici, regimazione e miglioramento della qualità delle acque - tutela dell'ambiente: <ul style="list-style-type: none"> * di carattere generale (scambi CO₂/O₂, conservazione germoplasma, biodiversità, ecc.) * di carattere locale (conservazione ecotipi, miglioramento della qualità del paesaggio, schermi visivi, ecc.) - intercettazione tramite le chiome di sostanze inquinanti
<p>b. Prodotti non legnosi (per autoconsumo e per il mercato):</p> <ul style="list-style-type: none"> - di piante arboree (castagne, nocciole, pinoli, tannino, resina, essenze, corteccia, ecc.) - del sottobosco (fragole, lamponi, more, mirtili, erbe aromatiche e medicinali, ecc.) - funghi e tartufi - fonti alimentari per la selvaggina, il bestiame allevato e l'apicoltura (con i conseguenti prodotti alimentari e non) - altri (alberi di Natale, <i>greeneries</i>, lettiera, animali da collezione, ecc.) 	<p>b. Servizi turistico-ricreativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività a reddito generalmente nullo per il proprietario-gestore (escursionismo, sci da fondo, <i>bird watching</i>, caccia fotografica, ecc.) - attività strutturate, per lo più con pagamento di diritti d'accesso (caccia in riserve, ippoturismo, ecoturismo e turismo scolastico, concessione di diritti di campeggio e di raccolta di prodotti non legnosi, ecc.)

In questo diverso contesto rimane di grande interesse definire quali spazi di convenienza mantiene la produzione di legname in Emilia-Romagna e, quindi, quali sono i rapporti tra domanda e offerta nel mercato dei prodotti legnosi, un mercato che – ancor più di quello dei prodotti agricoli – ha una dimensione internazionale. Tre aspetti principali possono essere considerati nel tentativo di delineare l'evoluzione del mercato dei prodotti legnosi grezzi: l'andamento dei consumi finali di prodotti a base di legno, i processi di globalizzazione del settore, i processi di sostituzione.

Tutti i recenti studi previsionali di settore riferiti a scala mondiale o a quella europea sono concordi nell'evidenziare una tendenziale crescita dei consumi finali di prodotti legnosi, sia per gli impieghi industriali sia per quanto riguarda la domanda di legname ad uso energetico (vd., in particolare, il *Global Forest Products Model* – Zhu *et al.*, 1999 – e l'*European Timber Trends and Prospects* – ECE/FAO, 1996)⁷. La crescita dei consumi sarà particolarmente accentuata per i prodotti cartari e per i pannelli, già caratterizzati nei decenni passati da uno sviluppo di uno o due punti percentuali superiore rispetto alla crescita dei consumi di segati, compensati e tranciati (Whiteman *et al.*, 1999).

In Europa, in particolare, la crescita della domanda nella filiera carta-cartotecnica-editoria, nell'edilizia, in quella dei mobili e degli imballaggi è fortemente correlata all'andamento del

⁷ Nel sito <http://www.fao.org/FORESTRY/fon/fons/outlook/default-e.stm> possono essere trovati diversi *link* agli studi previsionali relativi al mercato del legno.

Prodotto Interno Lordo, per il quale le previsioni nel medio-lungo periodo sono in genere di segno positivo (1,5% dal 2005 al 2020 secondo l'*Economic Commission for Europe*). Lo sviluppo economico avrà effetti incrementali sulla domanda soprattutto di carta e pannelli.

Anche per i consumi energetici di biomasse legnose è prevista dall'ECE/FAO (1996) una crescita annua dei consumi europei (entro il *range* di 0,8-1,5% annuo nel periodo 1990-2020), in linea con la crescente disponibilità di materie prime. Tale previsione dovrebbe comportare una crescita dei consumi da 208 M mc del 1990 (residui industriali compresi), a 265-325 M mc nel 2020.

L'uso del legno come materia prima per la produzione di energia è stimolato dai notevoli progressi tecnologici negli impianti di produzione di energia termica – soprattutto su piccola scala – oltre a considerazioni di carattere generale: le caratteristiche di rinnovabilità della materia prima e il fatto che i consumi di biomasse legnose hanno effetti sostitutivi rispetto all'impiego di combustibili clima-alteranti. Agli attuali principali consumatori di legno per energia (le piccole abitazioni di privati in zone rurali, le industrie del legno) si potranno affiancare i cosiddetti utenti intermedi (edifici ad uso collettivo, centrali di riscaldamento per comunità, ecc.).

Quando si analizzano specifici segmenti di mercato, le previsioni si fanno più incerte e, talvolta, le opinioni degli esperti divergono. Ad esempio tra gli analisti del settore non c'è accordo sull'evoluzione che avrà l'impiego di legname in edilizia rispetto a prodotti concorrenti. Analogamente esistono opinioni opposte sugli effetti che la diffusione dell'informazione in linea avrà sui consumi di carta e quella che il commercio elettronico avrà sui consumi di imballaggi.

La domanda sarà fortemente influenzata dalle modalità di organizzazione delle imprese e dal processo di globalizzazione dei mercati. A questo riguardo un aspetto fondamentale è quello della concentrazione e internazionalizzazione delle imprese industriali (Hazley, 2000), la conseguente integrazione verticale (gestione forestale associata alla trasformazione industriale) e orizzontale delle attività (produzione di paste e carta associata alla produzione di segati).

Il caso recente più noto di internazionalizzazione e integrazione è la creazione del più grande gruppo industriale europeo nel settore a seguito della fusione della Stora svedese con la Enso finlandese. La Storenso possiede 0,9 milioni di ettari di foreste, ha una capacità di lavorazione superiore ai 5 M mc di segati all'anno, ha industrie di produzione di paste nei paesi scandinavi ed iberici (vd. piantagioni di eucalipto in Portogallo e Spagna), trasforma paste in diversi prodotti cartari, gestisce direttamente la rete logistica. Poche grandi imprese multinazionali (oltre alla già citata Storenso, l'International Paper, la Weyerhouse, la Georgia Pacific, la UPM Kymmene, l'AssiDomän, la Södra Timber, la SCA Timber, la Finnforest, ecc.) operano attualmente in diversi segmenti del mercato del legno realizzando forti sinergie ed economie di gestione. Si pensi alle possibilità date dall'integrazione tra attività di segheria, di produzione di paste, di energia e dalla gestione diretta della rete di trasporto delle materie prime e degli scarti di lavorazione.

La concentrazione industriale tra le industrie delle paste e carte era già un fenomeno evidente negli anni '70 e '80, nel settore dei segati è invece un fenomeno più recente e in grande progressione: nei cinque anni dal 1995 al 2000 i primi dieci gruppi industriali sono passati dal 16% al 24% della produzione europea di segati (Laakso, 2000). Nelle imprese multinazionali il volume medio di tondame lavorato per singolo impianto tende a passare

dai livelli medi delle segherie svedesi di 150-250.000 mc/anno (ritenuto non adeguato a coprire al meglio i costi) a quello delle segherie centro-europee di 400-450.000 mc/anno.

Un effetto della globalizzazione dei mercati, che riguarda direttamente l'industria italiana del legno, è quello del trasferimento della capacità produttiva delle imprese nelle realtà territoriali caratterizzate da vantaggi comparati nella produzione e lavorazione dei prodotti legnosi (disponibilità di materie prime e di manodopera a bassi costi). Tale processo sta comportando la de-localizzazione di diverse imprese di prima e seconda lavorazione dei paesi dell'Unione Europea verso paesi dell'Europa orientale entrati da poco tempo nell'Unione Europea (Polonia, Ungheria, Slovenia, Repubblica Ceca) o che sono destinati al successivo *round* di allargamento (Romania, Bulgaria, Croazia, ecc.). E' questo un aspetto che dovrebbe sollevare alcune preoccupazioni tra i responsabili del settore a livello nazionale in quanto condiziona le già labili forme di collegamento tra l'offerta interna di legname grezzo e il settore industriale italiano, riducendo ulteriormente i rapporti di reciproca attivazione, destrutturando ulteriormente un "sistema" produttivo che ha già scarsi legami e sinergie lungo le filiere.

Tale processo è, peraltro, coerente con la tendenza alla liberalizzazione dei mercati, con l'eliminazione delle residue barriere tariffarie, fenomeno ormai molto contenuto, soprattutto nei paesi ad alto tasso di sviluppo economico e nelle diverse aree di libero scambio presenti a livello internazionale (UE, NAFTA, APEC, ASEAN, MERCOSUR, CARICOM, ecc.). L'apertura dei mercati, il venir meno delle funzioni di controllo pubblico (anche per fenomeni diffusi di corruzione), la necessità di finanziare il *budget* statale, l'alto valore di liquidazione di molte foreste sta inducendo una sovrautilizzazione di risorse forestali in molti paesi dell'Europa orientale. Un organismo ufficiale (ECE/FAO Timber Committee, 2000) ipotizza che, nei paesi europei con economie in transizione, tra i 20 e i 30 M mc di legname siano annualmente tagliati in forme illegali. Secondo Morozov (2000), almeno il 20% del legname utilizzato in Russia (circa 22 M mc) è utilizzato in modo completamente illegale o violando in qualche modo le leggi correnti. Rispetto a queste tematiche sta crescendo la sensibilità dei consumatori occidentali. A partire dall'incontro di Seattle dell'Organizzazione Mondiale per il Commercio (1999) si osserva, infatti, una crescente azione di contrasto rispetto a politiche che sostengono un mercato non regolato, che consente lo scambio di merci a prezzi che non internalizzano i costi ambientali e sociali della crescita economica. Le iniziative relative alla certificazione forestale rientrano in tale quadro di problemi, anche se l'effetto complessivo che la certificazione della sostenibilità delle forme di gestione forestale⁸ avrà sui consumi e i prezzi è ancora abbastanza incerto (ECE/FAO Timber Committee, 2000; Rametsteiner *et al.*, 1998; Whiteman *et al.*, 1999).

Infine, un fenomeno da tenere presente per comprendere l'evoluzione del mercato del legno è quello dei processi di sostituzione, processi che possono assumere due modalità distinte: le sostituzioni "interne" di prodotti a base di legno tramite altri prodotti ottenuti con fibre vegetali legnose, le sostituzioni "esterne" che interessano altri materiali (alluminio, plastica, ferro, ecc.) in competizione con il legno (Burrows e Sanness, 1998).

I prodotti a base di legno hanno dimostrato in molti impieghi finali di reggere bene la concorrenza di prodotti non legnosi: effetti di sostituzione esterna non macroscopici si

⁸ Attualmente a livello internazionale più di 100 M ha di foreste sono certificati secondo schemi di parte terza (FSC, PEFC, CSA, SFI, American Tree Farm System); vd.: <http://www.pefc.org/news.htm>.

sono verificati negli impieghi cartari⁹, nei mobili, negli infissi, nei pavimenti, ecc. Più marcato, non solo nell'Europa mediterranea ma anche nel Nord-America e nei paesi scandinavi, è stato il processo di sostituzione negli impieghi strutturali in edilizia, fenomeno peraltro non recente. In un mercato evoluto e fortemente competitivo come quello europeo, la rinnovabilità e riciclabilità dei prodotti legnosi rispetto ai sostituti potrebbero allargarne l'area di mercato, soprattutto se si andranno diffondendo strumenti corretti di valutazione degli impatti ambientali quali le tecniche di analisi del Ciclo di Vita dei Prodotti, accompagnati e sostenuti da un maggior sensibilità del pubblico, dei progettisti (vd. bio-architettura, ingegneria naturalistica, *eco-design*, ecc.) e del settore pubblico (vd. politiche di *public procurement* e di regolamentazione nel settore edilizio, nello smaltimento dei rifiuti, nella produzione di energia, ecc.).

Diverso è il problema della sostituzione interna. I prodotti legnosi sono stati erroneamente ritenuti nel passato prodotti tecnologicamente maturi, caratterizzati da un basso potenziale di innovazione. L'evoluzione recente del settore della lavorazione del legno ha invece dimostrato la possibilità di introdurre grandi innovazioni che valorizzano gli assortimenti di piccolo diametro, gli scarti delle lavorazioni industriali, i prodotti legnosi a fine vita riciclabili: paste ad altro contenuto di macero, *Medium Density Fibreboard*, *Oriented Strand Board*, strutture lamellari e altri prodotti legnosi "ingegnerizzati", prodotti compositi legno-plastica, rivestimenti cartacei per la nobilitazione di pannelli, ecc. (ECE/FAO, 1996; Whiteman *et al.*, 1999). I consumi di sostituti interni si stanno sviluppando non solo perché meno costosi (ad esempio: un rivestimento cartaceo al posto di un tranciato), ma anche perché spesso caratterizzati da migliori prestazioni funzionali (pavimenti in legno su supporti MDF), rendendo possibile, talvolta, l'allargamento degli impieghi finali del legno in campi di applicazione insperati con i prodotti tradizionali (è il caso delle strutture lamellari).

L'Italia, trasformatrice ed esportatrice di prodotti legnosi ad alto valore aggiunto e soprattutto di mobili, ha – più che altri paesi – dimostrato una notevole capacità innovativa nelle tecnologie di sostituzione, stimolata proprio dalla ridotta disponibilità di materie prime e dalla necessità di contenere i costi dell'importazione. Ancor più di quanto avvenuto in altri paesi europei, su scala nazionale i mercati dei diversi prodotti a base di legno e, in particolare, dei segati e dei diversi tipi di pannelli (e, quindi, del tondame, il cui andamento influisce direttamente sulla disponibilità di alcuni di questi semilavorati) sono stati caratterizzati negli ultimi anni da un processo comune: i prodotti merceologici di maggior pregio hanno mantenuto, e in alcuni casi migliorato, le posizioni di mercato già acquisite; al contrario, per i prodotti semilavorati relativamente di minor valore tecnologico e/o provenienti da assortimenti non di prima scelta, si è assistito ad una crescita dell'impiego di sostituti, con un ristagno e, talvolta, un calo della domanda e parallelamente anche dei prezzi. Esempi abbastanza significativi sono quelli dei pannelli di fibra tradizionali, dei segati impiegati nell'edilizia, delle travi Uso Trieste e degli assortimenti di latifoglie temperate per produzione di paleria, traverse ferroviarie e imballaggi. Tali innovazioni stanno ampliando l'area di mercato delle produzioni a ciclo breve, e quindi di una certa tipologia di arboricoltura da legno, con evidenti impatti sulle produzioni da foreste semi-naturali a ciclo lungo.

Analogamente si va ampliando la possibilità di trovare forme remunerative di destinazione dei residui delle lavorazioni industriali e dei prodotti finali (per esempio gli imballaggi in legno e carta), proprio mentre a livello di UE si dà attuazione alla norme che impongono

⁹ Le fibre da piante agrarie annuali (per il 46% paglia) sono arrivate a coprire l'8,3% della produzione mondiale di paste, per lo più concentrata in Cina, India e altri paesi del Sud-est asiatico (Bull *et al.*, 1998).

l'obbligo del riciclaggio dei rifiuti. E' facile prevedere che i processi di recupero e riutilizzo di residui legnosi subiranno un notevole incremento, al pari di quello che è avvenuto per la carta. Una quota sempre maggiore di materie prime secondarie verrà riciclata, mentre la restante parte verrà utilizzata per la produzione di energia. Recuperare i residui legnosi, siano essi residui di lavorazione oppure prodotti che hanno concluso il proprio ciclo di vita, sarà sempre più un obiettivo di rilevanza strategica sia per le imprese che per i *decision makers* del settore pubblico. La creazione in Italia da parte di società produttrici di pannelli di particelle e di fibre, ancora prima dell'approvazione del Decreto Ronchi, di sistemi di raccolta dei prodotti finiti a base di legno (cassettame, *pallets* e altro materiale a fine del ciclo di vita) e di residui legnosi, è un esempio significativo di come il riciclaggio sia stato in grado di ridurre la dipendenza del settore industriale dalle risorse forestali. Anche in Emilia-Romagna è facile ipotizzare che quantità più rilevanti di materiale legnoso per l'industria derivino dalla raccolta differenziata in aree urbane che dal taglio dei boschi della regione.

Alla luce di tali considerazioni si può ipotizzare che la crescente domanda di prodotti finali a base di legno non solo non si tradurrà immediatamente in una domanda di materie prime grezze, ma soprattutto non influenzerà significativamente la domanda di legname di alto pregio proveniente foreste seminaturali, polispecifiche, gestite su turni lunghi, con boschi mai tagliati a raso su grandi estensioni e, quindi, caratterizzati da costi relativamente elevati delle utilizzazioni. L'evoluzione del mercato tende, infatti, a privilegiare il legname di basso costo che proviene da formazioni coetanee, monospecifiche, a turni brevi, altamente meccanizzabili, in altri termini i prodotti di piantagioni per arboricoltura da legno in aree pianeggianti.

In questa linea di tendenza si inseriscono anche i consumi di legname ad uso energetico che in tutto il mondo occidentale, a partire dal mercato nordamericano, sono andati crescendo dalle crisi energetiche degli anni '70. In questo segmento di mercato ha avuto grande peso il miglioramento delle tecnologie di conversione energetica che, affiancato a una crescita dei prezzi dei combustibili fossili convenzionali, ha progressivamente allargato la convenienza all'utilizzo delle biomasse a fini energetici. I consumi si sono indirizzati verso diverse fonti: i residui delle lavorazioni industriali e il legname post-consumo (creando alcune condizioni di conflitto con la domanda industriale di materie prime per la produzione di pannelli), i prodotti derivanti da piantagioni specializzate anche a turno molto breve, i boschi cedui. E' questo un fenomeno che, come si accennerà nel cap. 1.2.3, sta caratterizzando in termini molto evidenti il mercato italiano e ancora in modo più marcato quello della regione.

1.2.1 L'evoluzione dell'offerta di prodotti legnosi

In base a stime di fonte ufficiale, i prelievi di legname in Europa possono crescere adeguandosi sostanzialmente alla crescita dei consumi, mantenendo un tasso di prelievo intorno al 70% dell'incremento netto annuale e consentendo, quindi, di arrivare a provvigioni medie di 173 mc/ha nel 2020 e di 197 mc/ha nel 2040. Secondo lo studio previsionale dell'ECE/FAO (1996), *"nel caso si verificasse una carenza di legname, ad esempio a seguito di una forte crescita dei consumi o per il venir meno della possibilità di importare prodotti da altre parti del mondo, esiste la potenzialità tecnica di espandere in termini significativi l'offerta europea di legname"* fino ad un massimo, nel 2020, di 530 M

mc (50 M mc sopra il livello massimo stimato dagli studi previsionali), senza ridurre ovviamente la capacità produttiva delle foreste europee.

Anche a livello internazionale, come evidenziato da Whiteman *et al.* (1999, p. 97), la domanda cruciale che va posta per comprendere l'evoluzione futura del mercato non è quindi: *"ci sarà abbastanza legno?"*, ma piuttosto *"da dove potrà provenire e chi sarà in grado di competere nel produrlo?"* A questo riguardo va ricordato che il 34%¹⁰ dei prelievi di legname a livello mondiale proviene da piantagioni (123,7 M ha - di cui 103,3 a finalità produttiva - pari al 3,5% della superficie forestale mondiale), percentuale molto maggiore rispetto al passato e in continua crescita: secondo lo studio di Sedjo (2001), nel 2050 il 75% dei prelievi proverrà da piantagioni (vd. Tabella 1.4).

Tabella 1.4 – I prelievi di legname a livello mondiale per tipo di formazione forestale

	% sul totale dei prelievi	
	2000	2050
Foreste primarie	22	5
Foreste secondarie a gestione irregolare ed estensiva	14	10
Foreste secondarie gestite e ordinariamente utilizzate	30	10
Piantagioni industriali con specie autoctone	24	25
Piantagioni industriali a rapida crescita	10	50

Fonte: Sedjo, 2001.

Benché tali dati siano stime (peraltro autorevoli) gravate da grandi margini di incertezza, è interessante evidenziare che tutti i modelli previsionali predisposti a livello internazionale¹¹ sottolineano il ruolo crescente che avranno le piantagioni forestali in aree pianeggianti, facilmente meccanizzabili, nel soddisfare la domanda di legname. Secondo quanto affermato da Leslie (2001, p. 6) *"l'effetto delle piantagioni molto presto porterà a raggiungere, a livello mondiale, l'equilibrio tra la domanda di legname per uso industriale e l'offerta se non addirittura un surplus dell'offerta stessa"*.

E' opportuno sottolineare che il ruolo crescente delle piantagioni è un fenomeno complementare a quelli della deforestazione nei paesi in via di sviluppo, della disponibilità di terreni agricoli nei paesi occidentali, della messa a riserva delle residue foreste primarie (come sta avvenendo per le foreste della costa occidentale nel Nord-America), dell'espansione delle aree protette. In base ad una ricerca WCMC-CIFOR (1998), le aree forestali protette¹² erano al 1996 311,3 M ha, pari al 7,8% della superficie forestale mondiale (14,5 M ha in Europa; 8,0% della superficie forestale). La crescita delle superfici forestali protette è stata, negli ultimi anni, dell'ordine del 4% all'anno, pari a 150-200.000 ha/anno (Whiteman *et al.*, 1999).

Quanto le piantagioni forestali siano in grado di cambiare, in termini relativamente brevi, il quadro dell'offerta è ben testimoniato non solo nell'esperienza di alcuni grandi paesi extra-europei (Cina, Cile, Nuova Zelanda, Sud Africa, Argentina, ecc.), ma anche dagli investimenti realizzati in alcune realtà europee (Irlanda, Scozia, Spagna, Portogallo). Peraltro, non va dimenticato che, nei limiti del nostro paese, su 70-80.000 ha di superfici piantati a pioppo si concentra il 42,8% della produzione di legname ad uso industriale (1,8 M mc nel 1999 – dati ISTAT). Anche in termini di piantagioni effettuate, il nostro paese ha

¹⁰ In effetti altre fonti ufficiali, quali Brown (1999), riportano stime inferiori (22% dell'offerta di legname ad uso industriale e 4% della legna da ardere provenienti da piantagioni sul totale mondiale).

¹¹ Il *Global Fibre Supply Model* (Bull *et al.*, 1998), oltre ai già citati *Global Forest Products Model* e *European Timber Trends and Prospects*.

¹² Categorie I-VI in base alla classificazione internazionale della IUCN.

dimostrato di recente una insperata capacità di intervento: con il Reg. 2080/92 sono stati piantati oltre 78.000 ha (superfici collaudate), ovvero in media 15.000 ha/anno.

Occorre inoltre ricordare che, se da un lato la produzione di legname fuori foresta permette una riduzione delle utilizzazioni forestali e quindi un aumento delle provvigioni (con risvolti positivi per il valore estetico-ricreativo del bosco, nonché per l'accumulo di carbonio nelle piante e nei suoli), le tecniche colturali intensive applicate nelle piantagioni da legno comportano un maggiore impatto sull'ambiente della eventuale produzione di biomasse legnose in bosco escludendo molti dei servizi sociali di quest'ultimo e molti dei prodotti "secondari" del bosco.

1.2.2 Gli andamenti dei prezzi del legname e i loro effetti sulle modalità di gestione dei boschi europei

In conseguenza del sostanziale equilibrio che viene previsto tra consumi e produzione di legname in Europa e nei paesi di recente industrializzazione, in diverse sedi ufficiali (ECE/FAO, 1996; Morell, 2001; Whiteman *et al.*, 1999) si ipotizza che i prezzi reali del legname rimarranno stabili.

Alcuni analisti, forse meno condizionati da considerazioni di opportunità e prudenza, formulano previsioni più pessimistiche. Secondo l'opinione di A.Laakso della più grande impresa di consulenza nel settore forestale a livello europeo (Jaakko Pöyry Consulting di Londra) *"rimane sicura in ogni caso la tendenza verso un aumento dell'offerta interna europea. Sembra comunque evidente dai dati relativi all'ultimo periodo che non esistono i presupposti affinché il consumo dimostri le potenzialità necessarie per seguire da vicino la crescita dell'offerta di segati. Che l'equilibrio di mercato veda prevalere l'aumento dell'offerta è evidenziato, per esempio, dalla costante caduta dei prezzi reali (...) Ci si può chiedere se questo calo sia conseguenza di una fluttuazione oppure costituisca un nuovo trend. E' opinione di chi scrive che si tratti di un nuovo trend"* (Laakso, 2000, p.12).

Valutazioni di medio-lungo periodo sono comunque incerte in quanto formulate sull'analisi di un andamento dei prezzi che nell'ultimo decennio è stato caratterizzato da una notevole instabilità, fenomeno da ricondurre ad eventi che in altri tempi si sarebbero definiti eccezionali ma che ora sembrano quasi assumere un carattere di ordinarietà: l'uragano Vivian nel 1990 e l'uragano Lothar nel 1999; il crollo dell'offerta russa nei primi anni '90; la notevole crescita dei consumi in Europa occidentale alla fine degli anni '90¹³; il significativo sviluppo dell'offerta polacca nella seconda metà degli anni '90; la crisi del mercato balcanico nei primi anni '90 e la sua recente forte ripresa; l'uragano che ha colpito la Svezia meridionale agli inizi del 2005, ecc. E' probabile che questo quadro di instabilità caratterizzi anche il futuro e che, in un mercato sempre più interconnesso e dove operano pochi grandi gruppi industriali, gli effetti di crisi locali o regionali possano essere rapidamente trasmessi ad altri paesi.

In estrema sintesi, le produzioni dell'industria forestale europea, nell'ipotesi realistica che i prezzi restino costanti, registreranno tutte dei sensibili incrementi; nell'arco di tempo 1990 – 2020 sono previste crescite del 25-35% per il settore dei segati, del 20% per i pannelli, del 30% per le paste di cellulosa (quasi esclusivamente per l'industria dei paesi nordici) e

¹³ Negli ultimi due anni sono stati registrati volumi mai raggiunti in Europa sia nelle produzioni che nei consumi di legname.

del 50% per la carta. Riceverà anche un notevole impulso il recupero e riutilizzo di carta e residui legnosi; la carta recuperata passerà dall'attuale quota del 37% della produzione totale al 49% nel 2020. I residui legnosi, che già attualmente sono in misura notevole riutilizzati per la produzione di energia o per produrre semilavorati, verranno recuperati e riutilizzati in maniera sempre più efficiente.

L'area forestale europea utilizzabile subirà un aumento del 3% fino al 2020, la maggior parte del quale interesserà i paesi dell'UE (Spagna, Francia e Polonia). Tali incrementi, per quanto non trascurabili, sono senza dubbio molto al di sotto delle superfici di terreno agricolo che verranno abbandonate a causa della riforma delle politiche agricole.

Le analisi effettuate in tutta Europa dimostrano che nella maggior parte dei paesi europei non esistono rischi per la conservazione delle risorse forestali e che la gestione dei boschi viene effettuata secondo principi di sostenibilità. In molti paesi infatti sia la superficie boscata che la provvigione sono costantemente cresciute negli ultimi 25 anni e continueranno probabilmente a crescere. Inoltre la struttura dei boschi europei, la ripartizione per classi diametriche e di età, la diversificazione della composizione sono tutti sintomi di un patrimonio boschivo in relativamente buona salute, oltre che una garanzia sulla continuità dell'offerta di prodotti e servizi. La funzione produttiva dei boschi europei quindi non sembra essere minacciata da uno sfruttamento eccessivo o non bilanciato.

1.2.3 L'evoluzione del mercato dei prodotti legnosi a livello nazionale

Evidentemente, alla luce delle valutazioni sopra riportate, non sarebbe corretto fare valutazioni molto ottimistiche sulle condizioni di mercato per gli investimenti nel settore forestale realizzati o realizzabili nella regione Emilia-Romagna ai fini della produzione di legname. La competizione tra paesi, imprese, tra legname e altre materie prime, tra assortimenti legnosi tenderà ad aumentare. Rimarranno i problemi strutturali dei "ritardi" nella velocità di adeguamento del settore: il mercato tenderà a mutare più rapidamente rispetto ai tempi di adeguamento delle istituzioni e delle politiche e soprattutto rispetto ai tempi dell'offerta, fortemente condizionata dai ritmi biologici.

Tale ritardo è particolarmente evidente nel contesto italiano dove la crescita di produttività delle operazioni forestali non è certo stata in grado di compensare la crescita del costo del lavoro e la diminuzione di prezzi del legname grezzo. In assenza di rilievi sistematici delle variazioni dei prezzi della materia prima e dei costi di produzione per la regione Emilia-Romagna, alcune indicazioni tratte da un mercato prossimo quale quello della montagna veneta possono essere utili a comprendere gli elementi di ritardo dell'offerta italiana: da una ricerca sulle variazioni dei prezzi di macchiatico del legname tondo venduto nei boschi di proprietà collettiva del Comelico nel periodo 1955-2005 è emerso che questi, in termini reali, sono diminuiti dell'82% (da 276,5 a 52 Euro/mc). Nello stesso periodo il costo del lavoro forestale è aumentato del 400%, per cui il potere retributivo legato alla vendita di un metro cubo è passato da 141 a 5,3 ore. Nello stesso arco temporale il periodo necessario per vendere un lotto boschivo è passato da una media di 70 giorni a 359, segno di un notevole appesantimento delle procedure amministrative di autorizzazione al taglio e vendita e di una diminuita pressione della domanda interna (Ciotti e Pettenella, in stampa). Se queste sono le condizioni della vendita di un mercato relativamente evoluto e ben organizzato come quello della montagna bellunese, sono facilmente immaginabili i problemi per l'offerta dell'Emilia-Romagna.

Anche per questa ragione si comprende perché la gran parte della produzione legnosa regionale si è andata orientando agli impieghi energetici favoriti da un insieme di fattori molto diversi tra cui è opportuno ricordare:

- la possibilità di utilizzare lotti cedui di proprietari privati o boschi soggetti ad uso civico per i quali sono molto limitate o non esistono problemi di remunerazione del legname posto in vendita;
- i sistemi di lavorazione e di organizzazione dei cantieri molto semplici;
- l'ampio ricorso a lavoro nero e a forme di pagamento non regolari dei lotti, favoriti dalla piccola scala delle operazioni, dalle "filiera corte" e dall'esecuzione dei lavori in aree remote;
- la presenza di una domanda locale, talvolta legata all'autoconsumo aziendale e, quindi, a "filiera corte", favorite dalla progressiva diffusione degli impianti domestici a più elevata efficienza, automatizzati o meno.

L'espansione dei consumi è avvenuta non solo in piccoli impianti domestici per la produzione di energia termica in aree montane, ma anche in impianti di pianura che utilizzano legno cippato o talvolta *pellet*, generalmente non derivati dalle utilizzazioni locali ma importati.

Parallelamente si assiste ad una crescita di interesse per l'impiego di biomasse legnose anche per l'alimentazione di impianti di cogenerazione o di generazione di energia elettrica di medie e grandi dimensioni, soprattutto nei territori di pianura.

In effetti, in termini generali, nella regione come negli altri mercati occidentali, è ipotizzabile che nel futuro continui a crescere una domanda di legname a prezzi molto contenuti per impieghi di massa (industria della carta, dei pannelli e degli impieghi energetici). Nell'ampio segmento delle produzioni di assortimenti di bassa qualità probabilmente l'offerta interna legata alle utilizzazioni forestali si troverà in notevoli difficoltà nel competere con i fornitori esteri e con quelli interni di scarti di lavorazione industriale e di prodotti legnosi a fine ciclo di vita. L'alto livello di concentrazione industriale nel settore dei pannelli e delle paste implica la necessità per queste imprese di approvvigionarsi con continuità di quantità molto rilevanti di materie prime. La competizione, ancora prima che sui prezzi, si giocherà sulla capacità di aggregare l'offerta interna e sulla logistica, aspetti che rappresentano dei pesanti vincoli per le produzioni interne di legname grezzo, caratterizzate dalla frammentazione delle imprese.

Per i boschi della Regione Emilia-Romagna il problema fondamentale per la valorizzazione economica delle proprietà forestali non è, quindi, tanto quello di un generico aumento dell'offerta, ma quello di organizzare stabili sistemi di fornitura su scala locale. La dispersione dell'offerta, la sua scarsa continuità, la disomogeneità del materiale, la rarefazione di imprese specializzate collegata alla stagionalità del lavoro, la scarsa trasparenza del mercato delle attività forestali sono alcuni dei fattori che hanno impedito lo sviluppo dell'offerta interna di legname e che hanno reso e renderanno più conveniente per l'industria l'approvvigionamento all'estero.

Alla luce della struttura territoriale delle zone appenniniche, morfologia, struttura fondiaria della proprietà forestale e delle caratteristiche ed esigenze specifiche dell'organizzazione industriale, risulta evidente il contrasto che esiste tra offerta interna e domanda di prodotti legnosi. La frammentazione delle proprietà, la scarsa mobilità fondiaria e l'assenza di forme di integrazione produttiva, la disponibilità sui mercati esteri di prodotti legnosi a prezzi contenuti hanno indubbiamente compresso i redditi delle attività forestali.

La struttura delle produzioni e delle esportazioni di prodotti finiti a base di legno, soprattutto nelle attività industriali a maggior valore aggiunto, è rimasta in Emilia-Romagna, come in altre regioni del nord Italia, complessivamente solida, nonostante si tratti di produzioni tradizionali, sensibilmente esposte alla concorrenza di paesi a minor tasso di sviluppo industriale. All'opposto, man mano che si risale nella catena produttiva verso le prime fasi della trasformazione fino ad arrivare alla fase della gestione e utilizzazione del patrimonio forestale, la struttura produttiva si indebolisce, le relazioni intersettoriali diventano più labili e si aggrava, quindi, la dipendenza dal mercato estero.

Quindi i concetti di "sistema" e di "filiera", se applicati all'esame delle interazioni effettive tra la base produttiva interna (il settore forestale in senso stretto) e le diverse fasi di trasformazione industriale, non costituiscono utili strumenti interpretativi, mentre mantengono un significato se utilizzati con intenti normativi, di proposta di linee di sviluppo economico. Questa situazione di destrutturazione della filiera in due componenti separate trova nella regione Emilia-Romagna (se si esclude il particolare settore della pioppicoltura) uno dei più significativi esempi in Italia. Il distacco tra la gestione delle foreste e la domanda industriale è talmente ampio che attualmente esistono spazi solo per limitati sviluppi di mercato nell'offerta di legname quali (assortimenti di alta qualità di legname di latifoglie di pregio; legna ad uso energetico in impianti domestici, di piccola scala e in mini-reti; paleria ed altri assortimenti per opere di ingegneria verde (in particolare con legname di castagno) e per altri interventi di ripristino ambientale. A queste linee produttive possono affiancarsi quelle legate ai prodotti forestali non-legnosi (funghi *in primis*, ma anche tartufi, mirtilli, erbe aromatiche e medicinali, ecc.), sempre nella logica di produzioni di nicchia, dove i gestori delle risorse si facciano carico (e partecipino agli utili) della raccolta, lavorazione e commercializzazione dei prodotti.

2. LE RISORSE

L'inventario forestale regionale (dati 1984-1994) integrato con la Carta regionale dell'Uso del Suolo - dati 1994 indica in 551.358 ettari (25% dell'intero territorio regionale) l'estensione delle aree forestali presenti in Emilia-Romagna, delle quali il 5% localizzato in pianura. Come appare evidente qualunque fonte venga esaminata (ISTAT, Inventario nazionale, dati regionali), la tendenza in atto fin dal dopoguerra è quella di un costante aumento delle aree ricoperte da vegetazione naturale di tipo legnoso soprattutto in montagna ed in collina a causa dell'ulteriore abbandono delle attività agricole residue. A riprova di ciò si riporta quanto elaborato sulla recente Carta regionale dell'Uso del Suolo 2003 – edizione provvisoria maggio 2006, dalla quale si evince che, in meno di un decennio, le aree forestali hanno registrato un incremento superiore al 10%, raggiungendo i 623.147 ettari (28% dell'intero territorio regionale). Il dato appare in accordo con i recenti e primi provvisori risultati dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi di Carbonio (novembre 2004, prima fase di campionamento), secondo i quali la superficie forestale totale dell'Emilia-Romagna assommerebbe ad oltre 633.000 ettari, (ai quali vanno aggiunti in praterie, pascoli, incolti e aree con vegetazione rada o assente ulteriori 77.000 ettari)

REGIONE EMILIA-ROMAGNA fonte Carta regionale Uso del suolo 2003 scala 1:25.000 (edizione provvisoria maggio 2006)

Riepilogo delle aree a vegetazione legnosa d'interesse forestale per Provincia

Ambito territoriale di Ente delegato (le superfici in capo alle Amministrazioni Provinciali si riferiscono ai territori collinari e di pianura esclusi dalle Comunità Montane di ciascuna provincia)	Boschi di latifoglie (compresi i castagneti), boschi di conifere, boschi misti	Altre aree di interesse forestale (arbusteti, giovani rimboschimenti, aree in evoluzione naturale con componente arborea o arbustiva, pioppeti e arboricoltura da legno)	Totale aree a vegetazione legnosa di interesse forestale	% su sup totale dell'Ente delegato	Totale superficie dell'Ente delegato
COMUNITA' MONTANA VALLE DEL TIDONE	4.024	807	4.831	35%	13.718
COMUNITA' MONTANA APPENNINO PIACENTINO	30.764	3.311	34.075	68%	50.331
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL NURE E DELL'ARDA	38.036	4.701	42.737	63%	68.135
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PIACENZA	5.247	5.067	10.313	8%	126.583
COMUNITA' MONTANA VALLI DEL TARO E DEL CENO	95.156	8.375	103.531	70%	148.046
COMUNITA' MONTANA APPENNINO PARMA EST	35.895	2.167	38.062	57%	66.483
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI PARMA	4.853	4.873	9.725	7%	130.189
COMUNITA' MONTANA APPENNINO REGGIANO	50.651	4.229	54.880	57%	96.904
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI REGGIO EMILIA	5.405	5.197	10.602	8%	132.144
COMUNITA' MONTANA APPENNINO MODENA OVEST	14.775	1.681	16.456	58%	28.189
COMUNITA' MONTANA FRIGNANO	35.576	3.349	38.924	56%	68.915
COMUNITA' MONTANA APPENNINO MODENA EST	8.675	2.023	10.698	44%	24.401
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MODENA	1.172	3.727	4.900	3%	147.387
COMUNITA' MONTANA VALLE DEL SAMOGGIA	6.031	1.888	7.920	31%	25.276
COMUNITA' MONTANA ALTA E MEDIA VALLE DEL RENO	37.666	3.876	41.542	67%	61.878
COMUNITA' MONTANA CINQUE VALLI BOLOGNESI	30.196	5.001	35.197	58%	60.711
COMUNITA' MONTANA VALLE DEL SANTERNO	6.523	2.958	9.481	47%	20.029
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BOLOGNA	3.917	5.567	9.484	5%	202.344
COMUNITA' MONTANA APPENNINO FAENTINO	12.703	2.295	14.998	46%	32.343
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI RAVENNA	3.627	1.163	4.790	3%	153.577
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FERRARA	2.069	3.079	5.148	2%	263.269
COMUNITA' MONTANA ACQUACHETA ROMAGNA TOSCANA	16.627	3.808	20.435	65%	31.336
COMUNITA' MONTANA APPENNINO FORLIVISE	31.668	6.508	38.175	64%	59.915
COMUNITA' MONTANA APPENNINO CESENATE	38.251	8.186	46.437	64%	72.760
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLI'-CESENA	2.052	2.281	4.333	6%	73.875
COMUNITA' MONTANA VALLE DEL MARECCHIA	659	1.103	1.763	16%	10.684
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI RIMINI	1.943	1.764	3.708	9%	42.807
totale regionale	524.162	98.985	623.147	28%	2.212.229

Riepilogo delle aree a vegetazione legnosa d'interesse forestale per Provincia

Provincia	Boschi di latifoglie (compresi i castagneti), boschi di conifere, boschi misti	Altre aree di interesse forestale (arbusteti, giovani rimboschimenti, aree in evoluzione naturale con componente arborea o arbustiva, pioppeti e arboricoltura da legno)	Totale aree a vegetazione legnosa di interesse forestale	% su sup. totale Provincia	Totale Superficie Provinciale
Piacenza	78.071	13.885	91.957	36%	258.768
Parma	135.904	15.415	151.319	44%	344.718
Reggio Emilia	56.056	9.426	65.483	29%	229.048
Modena	60.197	10.780	70.977	26%	268.891
Bologna	84.333	19.291	103.624	28%	370.238
Ferrara	2.069	3.079	5.148	2%	263.269
Ravenna	16.330	3.458	19.788	11%	185.920
Forlì-Cesena	88.598	20.783	109.380	46%	237.886
Rimini	2.603	2.868	5.471	10%	53.491
totale regionale	524.162	98.985	623.147	28%	2.212.229

Solo il 48% dei boschi della regione possiede anche attitudini produttive (la restante parte è infatti posta su pendici molto acclivi ed accidentate che rendono impossibile un utilizzo economico, oppure è costituita da boschi molto depauperati ed ora in fase di ricostituzione).

Il 79% dei boschi è di proprietà privata, in gran parte di proprietari che non conducono direttamente un'azienda agro-forestale (né, tanto meno, specificatamente e unicamente forestale) e che svolgono altre attività lavorative. La proprietà forestale pubblica è abbastanza contenuta, circa il 20%, e risulta inferiore a quella di altre regioni limitrofe. Essa è in gran parte inclusa in aree protette.

Poco più del 15% della superficie forestale regionale (99.200 ettari) è gestita in base a specifici Piani di Assestamento forestale (Piani di gestione); tale pianificazione forestale di dettaglio riguarda 96 complessi forestali, 76 dei quali attualmente dotati di piani approvati e vigenti (gli altri sono in corso di realizzazione). Si tratta di 20 Consorzi forestali volontari tra proprietari di boschi (Consorzi costituiti in seguito alla legge regionale n.30/81), 33 Proprietà collettive o Usi Civici, tipici della montagna emiliana e di 23 proprietà pubbliche comunali e regionali.

Una frazione rilevante delle foreste regionali è localizzata all'interno di aree protette (parchi o riserve naturali). Queste raggiungono una superficie complessiva di circa 151.000 ettari, di cui circa 73.000 coperti da bosco (vedi riepilogo successivo).

A tale riguardo vale la pena di sottolineare che ricadono nel sistema delle Aree Protette in particolare quei boschi che per primi furono oggetto di una razionale gestione selvicolturale improntata al restauro e alla salvaguardia ad opera del Corpo Forestale dello Stato e che comprendono quindi gran parte delle fustaie mature e stramature presenti in regione.

Attualmente, in virtù di convenzioni stipulate fra Amministrazione regionale e Enti Parco, la maggior parte dei Parchi Regionali del crinale appenninico gestisce il "demanio forestale regionale" ricadente all'interno dei confini dei Parchi stessi. Le 17 Riserve Naturali Statali presenti in Emilia-Romagna sono quasi interamente incluse nel Parco Regionale del "Delta del Po" e nei 2 Parchi Nazionali "Appennino Tosco Emiliano" e "Foreste Casentinesi", i boschi delle Riserve Statali sono tuttora gestiti dal Corpo Forestale dello Stato.

Estensione delle aree protette in Regione Emilia-Romagna, con l'indicazione dell'incidenza delle aree forestali al loro interno.

	Superficie totale	Superficie aree forestali	% su superficie totale AAPP
	ettari	ettari	
Parchi Nazionali	35.251	29.967	85
Appennino Tosco-Emiliano	16.337	12.411	76
Foreste casentinesi	18.914	17.556	93
Parchi Regionali	113.050	41.428	37
Boschi di Carrega	2.672	1.042	39
Stirone	2.417	308	13
Taro	3.092	851	28
Sassi di Rocca Malatina	1.119	484	43
Corno alle Scale	4.700	4.196	89
Gessi Bolognesi	4.798	1.055	22
Alto Appennino Modenese	15.353	11.873	77
Vena del Gesso Romagnola	6.064	2.588	43
Delta del Po	53.123	4.921	9
Montesole	6.268	4.131	66
Laghi di Suviana e Brasimone	3.330	2.566	77
Abbazia di Monteveglio	878	231	26
Valli del Cedra e del Parma	9.236	7182	78
Riserve Regionali	2.625	1.524	58
Salse di Nirano	209	86	41
Bosco della Frattona	16	14	90
Alfonsine	11	1	9
Parma Morta	65	2	4
Onferno	273	84	31
Contrafforte Pliocenico	757	1	3
Fontanili Corte Valle Re	37	1	3
Monte Pinzera	309	194	65
Bosco Scardavilla	29	10	34
Piacenziano	312	189	60
Sassoguidano	280	231	83
Dune fossili di Massenzatica	45	1	2
Casse espansione Secchia	255	150	59
Rupe Campotrera	27	18	66

2.1 I boschi nella Regione Emilia-Romagna

2.1.1 Tipologie forestali regionali

L'analisi delle diverse tipologie dei boschi dell'Emilia-Romagna riveste una particolare importanza a causa delle diverse problematiche ecologiche che le contraddistinguono e che richiedono diverse forme di protezione e di trattamento selvicolturale. Viene pertanto data qui di seguito una sintetica trattazione dell'argomento, rimandando per una trattazione più approfondita alle numerose pubblicazioni sul soggetto editte dalla Regione Emilia-Romagna ed al sito internet della Regione.

Le formazioni forestali dell'Emilia-Romagna sono schematicamente inquadrabili in tre grandi fasce: la fascia montana delle faggete, la fascia submontana dei querceti misti a caducifoglie e la fascia planiziale che ospita le ultime forme relittuali, molto alterate, di foreste di pianura ormai scomparse.

È nella faggeta che si possono osservare le più importanti fustaie caducifoglie in Emilia-Romagna, talune straordinariamente imponenti e ricche di specie. Il limite superiore dei boschi di faggio (*Fagus sylvatica*), attestato intorno ai 1700 metri, costituisce anche il limite superiore del bosco. Al di sopra si riscontrano solo faggi isolati e cespugliosi (anche oltre i 1800 m) e vegetano brughiere subalpine a mirtillo (*Vaccinium sp. pl.*), in particolare nel settore centrale e più alto dell'Appennino Tosco-Emiliano-Romagnolo.

Nell'ambito del faggeto nordappenninico sono stati sinora individuati quattro tipi di vegetazione forestale (Ferrari, 1989): il tilio-faggeto, l'abieti-faggeto, l'aceri faggeto e il luzulo-faggeto. I primi tre sono distribuiti in senso altitudinale dal basso verso l'alto, mentre il luzulo-faggeto si osserva un po' ovunque, in corrispondenza di dossi e comunque dove il suolo è limitato nella sua evoluzione da fattori topografici e microclimatici. Se quest'ultimo tipo di faggeto, più povero dei precedenti, ha dunque origine naturale, viene comunque ammessa anche una certa diffusione per degrado antropico dovuto alle intense ceduzioni.

Il tilio-faggeto ben conservato annovera numerose specie termofile in comune con i querceti sottostanti e può essere considerato il tipo di compagine boschiva a più alta biodiversità arborea in regione, come riscontrabile ad esempio nei boschi dell'alto Bidente (FC). Oltre al faggio compaiono tigli, aceri, carpini, frassini, olmi, sorbi, noccioli e querce come il cerro e la rovere. Tra le specie più preziose per la loro rarità vanno ricordate almeno *Quercus crenata*, l'unica quercia montana sempreverde dell'Emilia-Romagna, e l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), entità quest'ultima fortemente oceanica e più diffusa in Romagna, talora con individui arborei di dimensioni monumentali. In Romagna i caratteri subatlantici combinati alla vicinanza del mondo mediterraneo possono determinare condizioni straordinarie come quelle riscontrabili sulle rupi nord del Monte della Perticara (entroterra riminese), dove il faggio si trova consociato al leccio (*Quercus ilex*).

L'abieti-faggeto richiede maggiore umidità e minore temperatura. In Emilia-Romagna è probabilmente il tipo di bosco che annovera i complessi forestali più noti e celebrati, come la Foresta di Sassofratino (FC), l'Abetina Reale (RE), o il complesso del Monte Penna (PR). Accanto al faggio compare l'abete bianco (*Abies alba*), qui rifugiato dopo avere dominato la vegetazione forestale nei periodi Atlantico e Subboreale. Presente a gruppetti o isolato nel cuore della faggeta, questo abete rappresenta la conifera originaria di maggiore importanza nella regione. Alcuni esemplari millenari presenti a Sassofratino sfiorano i quaranta metri di altezza e sul Monte Nero (PC) si trovano abetine naturali, sempre mescolate col faggio, tra le più estese in regione. Va peraltro ricordato che gran parte delle abetine del nostro Appennino è costituito da piantagioni artificiali, realizzate fin dal Medioevo a partire dagli originari nuclei naturali ad opera di ordini monastici ed Enti ecclesiastici e, più tardi, dagli Stati preunitari e dal Regno d'Italia. Tra le specie secondarie più tipiche dell'abieti-faggeto occorre segnalare almeno il tasso (*Taxus baccata*), specie atlantica presente con individui arborei solo in Romagna, più rara ed esclusivamente allo stato arbustivo in Emilia. Tasso, cerro-sughera e agrifoglio peraltro sono specie arboree inserite, per la loro rarità, nell'elenco della flora regionale protetta (L.R. 2/77). A causa del loro valore naturalistico ed estetico, le formazioni naturali relitte di abete bianco e tasso hanno inoltre costituito l'oggetto di un progetto LIFE-Natura di salvaguardia della Regione Emilia-Romagna, descritto più oltre.

L'acero-faggeto compare nella parte più fredda ed elevata della fascia dei faggeti, in particolare alle due estremità occidentale (piacentino-parmense) ed orientale (forlivese). Qui accompagnano il faggio l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) e grandi felci, oltre al sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*); sul Monte Nero (PC) si riscontra anche *S. chamaemespilus*.

Le aree più fredde e continentali della faggeta ospitano alcuni "relitti glaciali", fortemente localizzati, importantissimi per il mondo forestale: il pino mugo (*Pinus mugo*), presente solo sul Monte Nero (PC) in una popolazione abbastanza ricca e l'abete rosso (*Picea abies*), riscontrabile in esemplari isolati anche di notevoli dimensioni nel parmense, sul monte La Nuda (RE) e nell'alta valle del Sestaione, presso l'Abetone (PT), dove si trova l'unico bosco naturale di abete rosso dell'Appennino, che costituisce fra l'altro il limite meridionale di distribuzione della specie in Italia.

Sempre per la fascia montana occorre menzionare le estese piantagioni di conifere realizzate dal Corpo Forestale dello Stato a partire dagli anni '20, ma soprattutto a cavallo degli anni '50. Si tratta di due diverse tipologie di impianti, entrambi realizzati su ex-coltivi o, più frequentemente, su pascoli abbandonati: nel caso degli impianti a pino nero (*Pinus nigra*), specie pioniera spiccatamente rustica, la funzione dell'impianto artificiale è infatti protettiva, così da creare le condizioni idonee per la ricolonizzazione di terreni nudi da parte delle specie forestali spontanee. La finalità produttiva prevale invece nei rimboschimenti su terreni più fertili, realizzati in genere con piantagioni di douglasia (*Pseudotsuga menziesii*), una specie nordamericana particolarmente adatta agli ambienti montani appenninici dove ha dimostrato ottime capacità di crescita.

La fascia dei querceti misti a caducifoglie racchiude, in termini di estensione, oltre i due terzi del patrimonio forestale dell'Emilia-Romagna e si estende dalle prime colline fino a ridosso della faggeta. Le formazioni forestali che rientrano in questa fascia hanno subito per opera dell'uomo modificazioni ancora più evidenti rispetto alla fascia montana. E' quindi oltremodo problematico definire i tipi di vegetazione forestale oggi presenti. È però possibile distinguere all'interno delle formazioni mesofile fra (in ordine di frequenza) quercio-ostrieti a roverella o cerro, cerreto-carpineti (molto raramente rovero-cerreti), cerreti. In corrispondenza di versanti con suolo sottile o roccioso i querceti tendono infine ad essere sostituiti da boschi o boscaglie di carpino nero e orniello (laburno-ostrieti, anche indicati come orno-ostrieti per similitudine con le omonime formazioni balcaniche). Infine, le formazioni termo-xerofile sono sostanzialmente costituite da boschi e boscaglie di roverella.

I quercio-ostrieti si trovano su suoli ben drenati e generalmente ricchi di carbonati. Queste condizioni, se accompagnate ad una intensa ceduzione, favoriscono il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), che diventa di frequente dominante. Tra le querce la roverella (*Quercus pubescens*) prevale sul cerro (*Q. cerris*); frequenti sono l'orniello (*Fraxinus ornus*) ed il nocciolo (*Corylus avellana*). Il corteggio floristico è abbastanza variato anche a livello arbustivo ed erbaceo.

In corrispondenza di suoli sottili e rocciosi (anche degradati) il bosco tende invece ad assumere le caratteristiche di laburno-ostrieto, formazione boschiva submesofila poco evoluta e dominata da carpino e orniello, con maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*) ed acero opalo (*Acer opulifolium*) come specie accessorie. Questi laburno-ostrieti devono considerarsi come formazioni forestali naturali mentre, come già ricordato, la dominanza del carpino nero nei querceti su suolo profondo sarebbe un effetto della ceduzione del quercio-ostrieto.

I cerreto-carpineti sono propri di suoli profondi e freschi, poveri di carbonati. Il carpino bianco (*Carpinus betulus*) è frequente in questo tipo di querceto schiettamente mesofilo. Tra le querce prevale il cerro e può comparire la rovere (*Quercus petraea*). Piuttosto ricchi e complessi, questi boschi sono stati in gran parte sostituiti dai castagneti da frutto, a loro volta non di rado ricondotti a ceduo, soprattutto per motivi fitosanitari. In ogni caso non è frequente poter osservare oggi cerro- o querceto-carpineti ben conservati. Importanti esempi in questo senso sono i Boschi di Carrega (PR), il Bosco della Frattona (BO) e il Bosco di Scardavilla (FC), tutti localizzati su una fascia di terreni acidi e sabbiosi vicini alla pianura e inclusi in aree protette regionali. In realtà si tratterebbe piuttosto di varianti specifiche e peculiari meglio definibili con la locuzione generica di querceti acidofili, peraltro in qualche modo riconducibili ai querceti scomparsi di pianura soprattutto là dove compaiono rovere, frassino ossifillo e olmo campestre.

I cerreti sono invece tipici dei suoli argillosi; si rinvencono anche sulle cosiddette "argille scagliose" e possono risalire anche fino ai 1400 m di quota. Il cerro può diffondersi come specie pioniera in grado di colonizzare pascoli abbandonati: ciò si verifica anche su terreni profondi e ben drenati del medio Appennino arenaceo.

La collina, in particolare lungo gli assolati versanti meridionali, ospita formazioni dominate dalla roverella. Nel piacentino questa specie caratterizza boschi semi-xerofili di tipo subcontinentale, privi di specie termofile submediterranee. Procedendo verso Est, i roverelleti tendono ad assumere caratteristiche più steppiche mentre nel riminese, unico territorio dotato di querceti di roverella di tipo zonale (su tutti i versanti), denotano condizioni di mediterraneità abbastanza evidenti.

I querceti xerofili a roverella, più o meno degradati in diverse forme, sono boschi aperti e dotati di un sottobosco arbustivo ed erbaceo praticamente continuo. Domina la roverella, con ginepro, citiso e biancospino, mentre sporadici sono l'orniello, il sorbo domestico (*Sorbus domestica*) e l'olmo campestre (*Ulmus campestris*). Localizzato per lo più a macchie su rupi è il leccio e non mancano altre presenze mediterranee a partire dal bolognese verso il mare: terebinto, agazzino, asparago e pungitopo caratterizzano ambienti forestali biologicamente ricchi nel paesaggio rupestre collinare del Contrafforte Pliocenico (BO) o della Vena del Gesso (RA).

Il vasto e articolato mondo dei querceti caducifogli appenninici presenta numerose varianti forestali di un certo interesse. Anzitutto occorre ricordare le pinete relitte di pino silvestre (*Pinus sylvestris*), sporadicamente presenti sul medio Appennino tra Parma e Bologna. Il pino compare nelle formazioni arbustive o aperte di roverella o nei laburno-ostrieti, anche in popolamenti pionieri, in situazioni steppiche.

I boschi di castagno (*Castanea sativa*) sono un'altra variante dei querceti, questa volta determinata dall'uomo. Si tratta di formazioni piuttosto interessanti dal punto di vista selvicolturale, sia perché solitamente occupano situazioni favorevoli dal punto di vista ambientale, sia perché, analogamente alle faggete ed alle cerrete, si prestano utilmente ad un allungamento del turno forestale (anche se in questo caso non pare appropriato parlare di conversione all'alto fusto). Più diffusi nelle Province di Parma e Bologna, i boschi di castagno e i castagneti da frutto si rinvencono un po' in tutto il settore submontano, sempre su versanti freschi.

La fascia dei querceti è caratterizzata da frequenti formazioni arbustive che, tra l'altro, sono in forte espansione. I dati dell'Inventario Forestale Regionale hanno confermato che gli arbusteti dell'Emilia-Romagna costituiscono solo in minima parte i resti di boschi regrediti, anche se esistono molti boschi "invasi" da cespugli. Si tratta infatti per lo più di

forme di espansione del bosco su terreni ex-agricoli o pascolivi ora in totale abbandono. La considerazione deriva da analogie topografiche che tendono ad accomunare coltivi, pascoli e arbusteti, statisticamente più diffusi in esposizione meridionale su pendenze moderate in netto contrasto con i boschi, storicamente relegati invece su versanti freschi e pendenze accentuate.

Un'ultima variante di grande interesse naturalistico è costituita dalle formazioni forestali riparie. Sostanzialmente diverse dai boschi fluviali di pianura, le formazioni ripariali appenniniche annoverano numerosi salici, pioppi e ontani. Dal bolognese verso Ovest compare anche l'ontano bianco (*Alnus incana*) che, analogamente al pioppo tremolo (*Populus tremula*) e al salicone (*Salix capraea*), si riscontra anche all'interno di faggete e querceti freschi.

Un accenno a parte meritano i nuclei relitti di foresta di pianura. Le presenze mediterranee caratterizzano il Boscone della Mesola (FE), dove il leccio è consociato al carpino orientale (*Carpinus orientalis*) e al carpino bianco. Quest'ultima è probabile specie relitta dell'antico "querco-carpineti boreoitalico" tipico della pianura Padana. Relitti planiziali come la Foresta Panfilia (S. Agostino - FE) o Punte Alberete (RA), per quanto importanti, non esprimono la vegetazione potenziale della pianura asciutta, essendo in realtà boschi golenali con caratteristiche ripariali. Qui la farnia (*Quercus robur*) è consociata a pioppi, frassino ossifillo e olmo campestre.

Le pinete a pino domestico (*Pinus pinea*) occupano un'ampia fascia costiera sia a nord (pineta di S. Vitale) che a sud di Ravenna (pinete di Classe e di Cervia). Si tratta di piantagioni rinnovate artificialmente dall'uomo; il leccio (con altre specie mediterranee) sembra riprodursi meglio nelle pinete a nord di Ravenna che non in quelle a sud. La gestione di queste pinete, entrate ormai a far parte del paesaggio regionale, pone particolari problemi selvicolturali, sia che si opti per la loro conservazione sia che si decida di favorire la loro trasformazione.

Una menzione particolare meritano infine le estese piantagioni di pioppo ibrido (*Populus euroamericana*) realizzate nella pianura emiliano-romagnola a partire dagli anni '20. Questi impianti sono in genere andati ad occupare aree ripariali o golenali caratterizzate un tempo dalla presenza del populeto-saliceto naturale delle zone limitrofe ai fiumi della pianura Padana,

2.1.2 Distribuzione di superfici, quantità di biomassa ed incrementi

I dati dell'Inventario Forestale Regionale¹⁴ permettono di ricavare una chiara immagine della distribuzione dei boschi dell'Emilia-Romagna fra le tipologie forestali sopra descritte (Figura 2.1a). Nonostante la rilevanza dei coltivi nell'area collinare, i querceti mesofili (cerreto-carpineti, cerrete e quercio-ostrieti) costituiscono la classe più rappresentata, con

¹⁴ L' Inventario Forestale Regionale (Art. 2, L.R. 30/81) è lo strumento di analisi dei boschi dell'Emilia-Romagna. E' costituito da una banca dati collegata a un G.I.S. che dialoga con il più vasto Sistema Informativo Territoriale della Regione Emilia-Romagna.

L'Inventario è stato realizzato in due fasi, la prima di telerilevamento e la seconda di rilievi in bosco. 225.540 aree di saggio fotografiche, 11.202 campionamenti a terra, 120.726 alberi misurati, 8.401 campioni incrementali e 1.230 alberi modello, coprono oltre 900.000 ettari estesi lungo l'intero settore collinare e montano della regione e costituiscono la base conoscitiva del patrimonio forestale nelle varie componenti quantitative (dendrometriche, auxometriche e di estensione) e qualitative (tipologiche, dendrologiche ed ambientali).

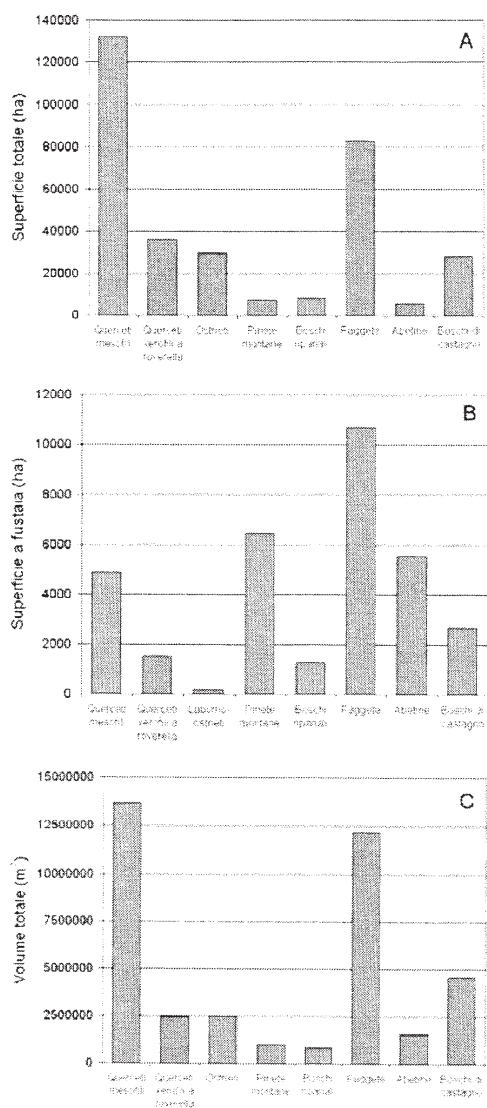
Concepito per indirizzare la programmazione regionale del settore, l'Inventario Forestale Regionale garantisce attendibilità statistica per ambiti territoriali non inferiori ai 20.000 ettari, ed è pertanto interrogabile a livello di Bacini Idrografici, Province, Comunità Montane, Comuni, Parchi o altri ambiti territoriali opportunamente individuati. La banca dati è già messa a disposizione sia in forma grezza che di elaborazioni specifiche numeriche e grafiche.

131.984 ha, seguiti dalle faggete con 82.693 ha. Nella fascia collinare un certo rilievo rivestono anche le tipologie associate a condizioni pedologiche meno favorevoli, quali i boschi a roverella (35.945 ha) ed i laburno-ostrieti (29.602 ha). Nella fascia montana, importanti risultano essere anche i boschi di castagno (28.000 ha), mentre i rimboschimenti a pino e abete assommano nel complesso al 2,7 % dei boschi regionali (12.658 ha).

Ben diversa è la situazione se, invece della superficie forestale totale, si considerano le sole fustaie (pari nel complesso all'8,3 % dei boschi regionali). In questo caso (Figura 2.1b) appare chiaro il peso importante dei boschi montani di conifere, perlopiù di origine artificiale (33,2 % del totale), seguiti dalle fustaie transitorie di faggio risultanti dagli avviamenti all'alto fusto realizzati a partire dagli anni '50 (28 % del totale). Minore risulta invece l'importanza dei querceti mesofili, a causa della perdurante utilizzazione a ceduo dei boschi collinari. A causa della metodologia adottata, la superficie a fustaia di castagno

di 2689 ha riportata dall'Inventario esclude i castagneti da frutto (sia in produzione sia in stato di abbandono culturale da relativamente poco tempo).

Figura 2.1 - Distribuzione dei boschi regionali fra le diverse tipologie forestali. A Superfici totali. B Superficie a fustaia. C Provvigione totale. Cerreto-carpineti, cerrete e querceto-ostrieti sono stati riuniti per chiarezza nella classe dei querceti mesofili. Fonte: Inventario Forestale Regionale 2003.



Oltre all'estensione, l'Inventario Forestale Regionale fornisce per ogni tipologia forestale anche informazioni aggregate sulle biomasse e sugli incrementi correnti annui, permettendo di valutare da un lato lo stadio di sviluppo, dall'altro le potenzialità produttive e di fissazione del carbonio dei diversi tipi di bosco presenti in regione.

Anche se i querceti mesofili con 12.5 milioni di mc costituiscono la tipologia contenente la massima quantità di biomassa (Figura 2.1c), i faggeti con soli due terzi della superficie contribuiscono un volume quasi uguale (12,2 milioni di mc) a causa della maggiore provvigione media ad ettaro (147 mc ad ettaro contro i 105 mc ad ettaro dei querceti mesofili). I massimi valori di provvigione ad ettaro, d'altra parte, vengono rilevati nelle abetine (281 mc ad ettaro) e nei boschi di castagno (164 mc ad ettaro), mentre i rimboschimenti a pino nero presentano valori medi di soli 141 mc ad ettaro, a causa delle difficili condizioni ambientali in cui si trovano in genere a vegetare questi boschi preparatori dalla prevalente funzione protettiva.

La scarsa fertilità delle pinete montane è anche dimostrata dai bassi incrementi correnti annui (Figura 2.2), non superiori a quelli dei cedui di faggio. Ben superiori sono invece gli incrementi correnti delle abetine (categoria che comprende tanto i boschi di *Abies alba* quanto le piantagioni di *Pseudotsuga menziesii*), con valori superiori ai 12 mc ad ettaro ad anno. Incrementi di poco inferiori

vengono riportati per i boschi di castagno (9,7 mc ad ettaro ad anno), confermando le

Figura 2.2 - Incremento annuo corrente delle diverse tipologie forestali in regione Emilia-Romagna. Valori totali e disaggregati per forma di governo. Fonte: Inventario Forestale Regionale 2003.

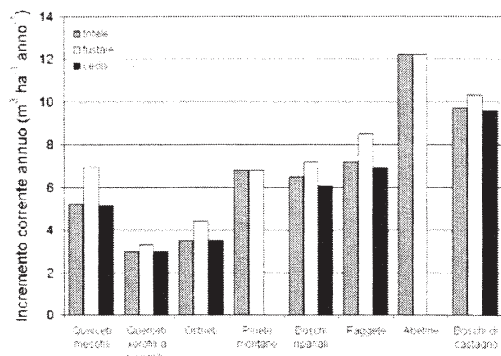


Figura 2.3 - Distribuzione percentuale dei boschi cedui in classi di età in Emilia-Romagna. Fonte: Inventario Forestale Regionale 2003.

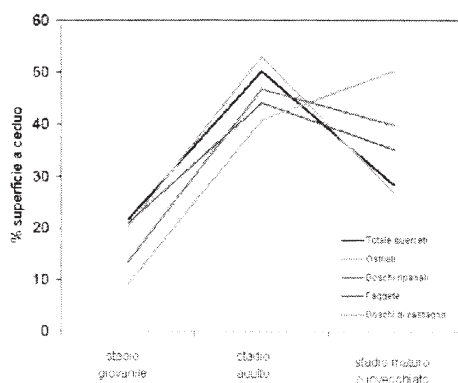
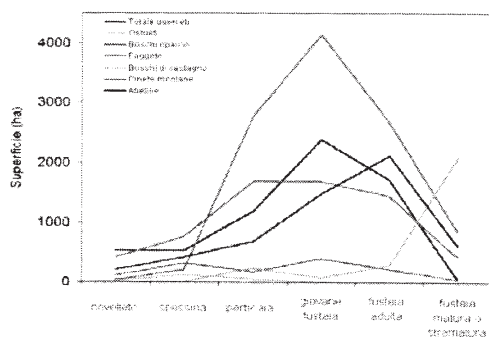


Figura 2.4 - Distribuzione delle fustaie in classi di età in Emilia-Romagna. Fonte: Inventario Forestale Regionale 2003.



(querceti, laburno-ostiete) a causa della migliore accessibilità di queste formazioni, del maggiore valore merceologico della legna da ardere di quercia e di carpino e del

notevoli capacità produttive di questa specie. Faggete, pinete montane e boschi ripariali presentano tutti incrementi intorno ai 7 mc ad ettaro ad anno, mentre ancora inferiori sono i valori relativi ai querceti (5,25 per i querceti mesofili, ancora inferiori per i meno fertili boschi a roverella e a carpino nero). È interessante notare che in generale i boschi cedui presentano incrementi inferiori alle fustaie, in primo luogo a causa della età maggiore di queste ultime formazioni.

Considerando le diverse forme di governo nel loro complesso, i boschi cedui regionali presentano una provvigione media di 111 mc ad ettaro, mentre il corrispondente valore per le fustaie è pari a 164 mc ad ettaro. Essendo l'età media dei popolamenti rispettivamente pari a 32 e 39 anni, l'incremento medio annuo dei cedui e delle fustaie dell'Emilia-Romagna risulta pari a 3,5 e 4,2 mc ad ettaro ad anno, a fronte di un incremento corrente di 5,5 e 8 mc ad ettaro ad anno. Sotto questi valori medi si nascondono ovviamente realtà molto differenti, in funzione della specie, delle condizioni ambientali e dell'età dei popolamenti.

Un discorso a parte meritano i pioppeti specializzati, non inclusi nei dati dell'Inventario Forestale Regionale. Localizzati esclusivamente in pianura su un'estensione di circa 13.500 ha, costituiscono un tipo di coltura più agraria che forestale, sia per il contesto ambientale che per il ciclo breve o brevissimo che li caratterizza. **I pioppeti dell'Emilia-Romagna producono circa 15 mc ad ettaro ad anno di legname per l'industria e, statisticamente parlando, circa il 90 % del materiale legnoso da lavoro prodotto in regione.**

Di particolare interesse risulta anche l'analisi della distribuzione dei diversi tipi di bosco in classi di età. Se si considerano i dati dei cedui (Figura 2.3) appare evidente come il fenomeno dell'invecchiamento dei cedui a causa delle ridotte utilizzazioni non interessi che marginalmente i boschi di collina

perdurare in collina di realtà produttive agricole capaci di gestire l'utilizzazione del bosco. Il fenomeno è invece molto più marcato per le faggete montane (39,8 % di boschi invecchiati, che non includono le fustaie transitorie derivanti da avviamenti all'alto fusto) e soprattutto per i boschi di castagno (50.15 % di boschi maturi o invecchiati).

Figura 2.5 - Distribuzione delle diverse tipologie di bosco di castagno fra le Province dell'Emilia-Romagna. Fonte: ISEA 1996.

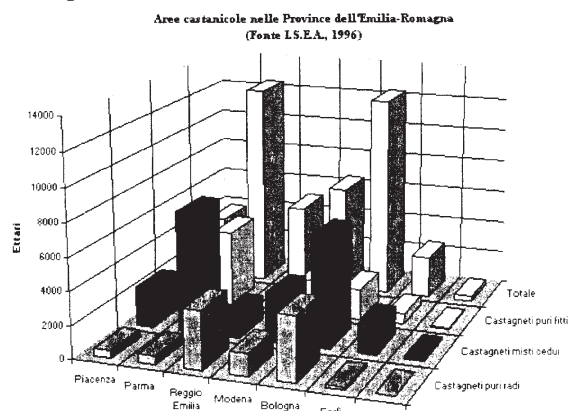


Figura 2.6 - Distribuzione percentuale dei boschi fra le Province dell'Emilia-Romagna, con l'indicazione del coefficiente di boscosità di ogni Provincia. Fonte: Regione Emilia-Romagna Uso del suolo 2003

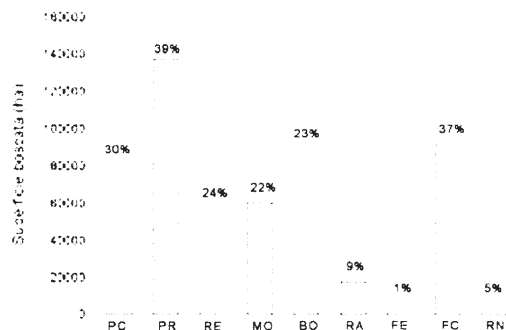
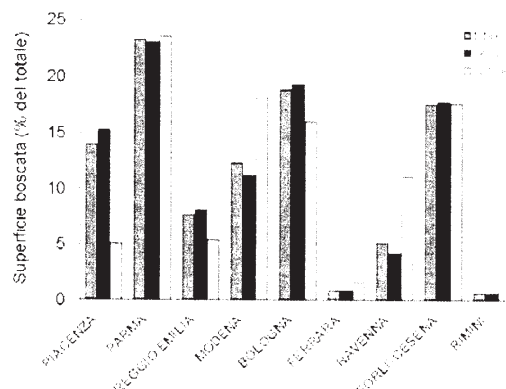


Figura 2.7 - Distribuzione percentuale dei boschi e delle diverse forme di governo fra le Province dell'Emilia-Romagna. Fonte: ISTAT, V Censimento Generale Agricoltura, 2000



I dati relativi alla distribuzione in classi di età delle fustaie (Figura 2.4) permettono di valutare le dinamiche dei rimboschimenti e degli interventi di avviamento all'alto fusto realizzati nel corso degli ultimi 50 anni e di prevedere le esigenze selvicolturali dei prossimi decenni. Gran parte delle abetine risultano ricadere ad esempio nello stadio di fustaia (in prevalenza fustaia adulta), derivando perlopiù da antiche piantagioni o da rimboschimenti realizzati a partire dagli anni '30 su terreni agricoli in zona montana; il problema della rinnovazione di questi soprassuoli già si pone all'attualità (a causa di problematiche fitosanitarie, legate all'incidenza di marciumi radicali) e si porrà con maggiore, pressante urgenza nei prossimi anni. Le pinete montane, invece, derivanti da rimboschimenti su terreni marginali a partire dagli anni '50, si trovano ancora perlopiù allo stadio di perticaia o giovane fustaia, anche se diversi soprassuoli ormai allo stadio di fustaia matura o stramatura sono ormai interessati da estesi schianti e dall'ingresso della rinnovazione delle specie autoctone, auspicato a suo tempo dal selvicoltore.

Una simile distribuzione di frequenza si osserva anche per le faggete derivanti da avviamento all'alto fusto, ancora in gran parte allo stadio di giovane fustaia: considerando le dinamiche di accrescimento della specie, si può peraltro anticipare che circa 3.500 ha di faggeta giungeranno a maturità nei prossimi 20-30 anni, ponendo il problema della loro eventuale utilizzazione, che aprirebbe la prospettiva di una discreta disponibilità di materia prima di valore per l'industria locale del mobile. Assenti sono invece i querceti allo stadio maturo, mentre sono stati registrati oltre 1.700 ha di fustaie adulte di quercia. La prevalenza di fustaie

di castagno nello stadio maturo o stramaturato, infine, si spiega con l'inclusione in questa classe di fustaie da frutto abbandonate ed in avanzato stato di naturalizzazione.

Le dinamiche dei boschi di castagno, legate all'abbandono dei castagneti da frutto a seguito degli attacchi di cancro corticale e mal dell'inchiostro negli anni '30 e quindi per la crisi generalizzata della montagna a partire dagli anni '50, risultano di particolare interesse non solo per il loro valore estetico e per le memorie ancora associate alla civiltà del castagno in tutto l'Appennino, ma anche per le potenzialità produttive della specie, grazie ai rapidi incrementi, alla protratta capacità pollonifera ed alle buone caratteristiche tecnologiche del legno di castagno (nonostante i problemi legati alla presenza di difetti del legno, in buona parte ascrivibili all'assenza di cure colturali).

Il dato dell'Inventario Forestale Regionale relativo ai castagneti può essere meglio compreso alla luce delle informazioni sulla castanicoltura in regione raccolti dall'Istituto per lo Sviluppo Economico dell'Appennino (Figura 2.5). A livello regionale, parte dei castagneti da frutto risultano abbandonati o saltuariamente e irregolarmente gestiti come tali, per cui si ha più spesso a che fare con boschi misti o puri di castagno anche ricondotti a forme ibride di ceduo. La castanicoltura da frutto è ancora attiva e organizzata in forme consorziate soprattutto nelle Province di Bologna e Reggio Emilia, mentre i cedui di castagno hanno maggiore diffusione nella Provincia di Parma.

La Provincia di Parma è peraltro anche quella con la maggiore presenza di boschi in Regione, con 135.904 ha di boschi, seguita dalla Provincia di Forlì-Cesena (88.598 ha) e da quella di Bologna (84.333 ha). Anche in termini di coefficiente di boscosità (rapporto fra la superficie coperta da boschi e superficie totale) il primato spetta alla provincia di Parma (39%), seguita da quella di Forlì-Cesena (37%) e da quella di Piacenza (30%) (Figura 2.6).

Risultati sostanzialmente simili emergono dal V Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT 2000; Figura 2.7) che riferisce ai soli boschi compresi in aziende agricole attive. Il rilevamento dell'ISTAT permette anche di considerare la distribuzione percentuale delle diverse forme di governo. La Provincia di Modena, in particolare, mostra una particolare presenza di boschi di alto fusto (18,2% del totale, a fronte di un 12,2% della superficie boscata regionale), a causa delle fustaie dell'alto Appennino. Lo stesso dicasi per la Provincia di Ravenna (11,0% delle fustaie, a fronte di un 5,1% della superficie boscata totale) a causa della estensione, relativamente rilevante, delle pinete litoranee a pino domestico.

Vale infine menzionare la distribuzione delle foreste regionali in classi di acclività e accessibilità, due criteri determinanti nella valutazione della utilizzabilità del bosco a scopi non solo produttivi ma anche, spesso, turistico-ricreativi. Più della metà dei boschi regionali si collocano su pendenze scarse o moderate (17,9 % su pendenze inferiori al 20%, 34,9 % su pendenze del 20-40 %). In base alle caratteristiche territoriali di pendenza ed accidentalità desunte dall'Inventario Forestale Regionale, però, si stima che solo il 48% delle foreste collinari e montane dell'Emilia-Romagna abbiano attitudini anche produttive. Il rimanente 52% vegeta su pendenze superiori al 60 % o su terreni accidentati per rocciosità e presenza di rilevanti ostacoli naturali, che nell'insieme determinano la loro prevalente funzione protettiva nei confronti dell'erosione e del rischio di dissesto idrogeologico superficiale.

Una stima circa le reali possibilità di gestione, in base a distanza e dislivello dalla viabilità idonea più vicina, assegna al 52% delle foreste facilità di accesso ed intervento. Il dato appare tuttavia teorico ed in realtà si lamentano spesso grosse difficoltà per l'eventuale

esbosco dei prodotti legnosi, anche perché non vengono in genere adottate metodologie ed attrezzature adeguate, opportune se non addirittura necessarie. Occorre infatti precisare che l'elevato grado di viabilità della montagna emiliano romagnola deriva da una fitta rete di percorsi storici di collegamento, spesso non idonei alla gestione forestale attualmente richiesta.

2.1.3 Stato di salute ed avversità

La funzionalità del bosco è regolata da una fitta rete di meccanismi di controllo, che coinvolgono non solo le piante ma tutte le componenti dell'ecosistema. Questi meccanismi omeostatici fanno sì che, in condizioni naturali, il bosco sia caratterizzato da una notevole capacità di resistenza alle avversità. Anche in condizioni naturali, peraltro, è normale che si verifichino occasionalmente condizioni di stress, di origine biotica (patologie, infestazioni di insetti, danni da selvaggina, ecc.) o abiotica (aridità, gelate tardive, incendi, ecc.), capaci di ridurre anche considerevolmente la crescita, ma nei cui confronti l'ecosistema presenta in genere una forte resilienza (capacità di recupero dopo l'insorgere del danno). La combinazione di resistenza ad agenti biotici e abiotici e resilienza dal danno fa sì che la vulnerabilità degli ecosistemi forestali allo stress sia in genere limitata, così che il bosco costituisce la vegetazione potenziale di gran parte degli ambienti naturali della nostra regione.

La presenza dell'uomo può influire in vario modo sulla incidenza dei danni al bosco. In primo luogo, una gestione malaccorta può indebolire questa rete dei meccanismi di regolazione omeostatica, o a causa di una riduzione della fertilità o per la scomparsa di alcune delle specie che ne sono responsabili, o ancora favorendo lo sviluppo eccessivo di alcune delle componenti del sistema. In secondo luogo, l'azione dell'uomo può determinare l'insorgenza di nuovi fattori di stress, o aumentare la frequenza di fattori naturalmente presenti nei nostri ambienti, ma con tempi di ritorno tali da non compromettere la stabilità dell'ecosistema.

Nuovi fattori di stress possono essere legati alla introduzione involontaria da parte dell'uomo di nuovi patogeni, quali ad esempio il mal dell'inchiostro (*Phytophthora cambivora*) ed il cancro corticale (*Cryphonectria parasitica*) che hanno messo in crisi i popolamenti di castagno dell'Appennino a cavallo della metà del secolo scorso. In effetti la virulenza dei nuovi fattori di stress è spesso legata anche all'indebolimento delle difese dell'ecosistema dovuto ad una gestione irrazionale (non sostenibile) ovvero alla non gestione. E' il caso, ad esempio, dei "danni di nuovo tipo" o deperimento del bosco (*tannesterben*, *waldsterben*) osservati in gran parte d'Europa, e forse anche in Italia (Bussotti, Cenni, Ferretti, Cozzi, Brogi e Mecci, 1995), a cavallo degli anni '80 del secolo scorso e dovuti in primo luogo agli effetti cumulativi delle piogge acide indotte dall'inquinamento atmosferico, ma favoriti ed acuiti da quanto sopra ricordato a proposito della gestione o non gestione forestale, con l'applicazione di modelli selvicolturali del Centro Europa costituiti da monoculture di conifere, piante di per sé acidificanti.

Potrebbe essere questo il caso anche del mal dell'inchiostro, favorito dalla continua asportazione di sostanza organica dai castagneti da frutto, se è vero che trattamenti localizzati di fertilizzazione organica sembrano costituire una efficace tecnica di lotta biologica (Turchetti, comunicazione personale).

Due sono i fattori di disturbo su cui si è concentrata negli anni passati l'attenzione dei ricercatori e delle Pubbliche Amministrazioni: il deperimento del bosco per danni di nuovo tipo e gli incendi boschivi.

A seguito di varie segnalazioni di alberi con chiome ingiallite e deperienti, la Regione Emilia-Romagna ha condotto nel periodo 1991-1995 uno studio dello stato delle foreste in alcune aree campione rappresentative dei principali ambiti forestali (Progetto di Indagine Sperimentale sul Deperimento e sulla Protezione delle Foreste contro l'Inquinamento Atmosferico), affidato alla società LINNAEA Ambiente¹⁵. Lo studio ha messo in evidenza una frequenza di precipitazioni acide che si aggira fra il 25 ed il 50% del totale, nonostante la lontananza dei siti considerati dai maggiori centri urbani, ma che rimane comunque al di sotto del carico critico stimato per i suoli di questi ecosistemi. Non sembrano esserci pertanto motivi di allarme legati alle deposizioni acide e la percentuale di piante che mostrano segni di trasparenza delle chiome è infatti in genere bassa e relativamente costante da un anno all'altro.

La componente di maggiore rilievo delle deposizioni atmosferiche è l'azoto (con valori compresi fra i 15 ed i 38 kg ad ettaro ad anno), sia per il ruolo degli ossidi di azoto quali precursori dell'ozono, sia per la sua grande importanza per la fertilità dei suoli. E' noto infatti che la maggior parte dei suoli forestali è povera di azoto, il principale macronutriente delle piante, e che le deposizioni azotate hanno probabilmente avuto negli ultimi decenni un effetto positivo sui ritmi d'accrescimento delle foreste europee (Kauppi, Mielikäinen e Kuusela, 1992).

La concentrazione di ozono, invece, potrebbe essere fonte di danni fogliari alla vegetazione. Danni fogliari da ozono sono stati rilevati nell'area dei Boschi di Carrega (PR); poiché le concentrazioni atmosferiche di ozono tendono in genere ad aumentare con la quota, gli Autori sono giunti alla conclusione che questo fattore potrebbe costituire un elemento di rischio per la salute dei boschi appenninici.

Il rischio di incendi nei boschi della regione è stato oggetto di uno studio approfondito nell'ambito della redazione del Piano Regionale di Protezione delle Foreste contro gli Incendi¹⁶, a cui ci si rifà in larga misura nella presente trattazione.

Occorre distinguere al riguardo il pericolo di incendio legato alle caratteristiche ambientali e di vegetazione, dalla vulnerabilità dipendente dai comportamenti umani, che negli ambienti della regione assumono un ruolo fondamentale nel determinare la reale frequenza degli incendi.

Per quanto riguarda il primo aspetto, legato in primo luogo alla frequenza dell'aridità, l'ambito territoriale regionale generalmente più soggetto al pericolo di incendi boschivi appare la collina, caratterizzata a Est (dalla Romagna fino alla provincia di Bologna) da ambienti con caratteristiche sub-mediterranee e a Ovest da condizioni di più marcata continentalità. Presso la costa si trovano poi ambienti dalle caratteristiche più propriamente mediterranee che presentano un grado di pericolo di incendi piuttosto elevato, in particolare per quanto riguarda le pinete costiere.

I periodi più soggetti al fenomeno sono quello tardo invernale (febbraio-marzo, periodo più negativo per tutta l'Italia settentrionale), per la concomitanza di assenza di neve al suolo, scarse precipitazioni invernali, forte vento e ritardo delle piogge primaverili, e, secondariamente, quello tardo estivo (agosto, settembre) allorché la permanenza

¹⁵ Regione Emilia-Romagna (1998) *Progetto di Indagine Sperimentale sul Deperimento e sulla Protezione delle Foreste contro l'Inquinamento Atmosferico*. Regione Emilia-Romagna, Servizio Paesaggio, Parchi e Territorio Naturale, Bologna.

¹⁶ Regione Emilia-Romagna (1999) *Piano Regionale di Protezione delle Foreste contro gli Incendi 1999-2003*, Regione Emilia-Romagna, Ufficio Risorse Forestali, Bologna (è prevista a breve l'approvazione del nuovo "Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi ex L.353/00").

dell'anticiclone estivo impedisce il transito delle prime perturbazioni autunnali e si accumulano gli effetti dovuti alla forte evapotraspirazione causata dalla siccità e dalle alte temperature estive.

Per quanto riguarda la vulnerabilità agli incendi boschivi, occorre sottolineare che le cause degli incendi sono pressoché integralmente legate all'azione dell'uomo, sia volontaria che involontaria. La diffusa presenza umana e la rete abbastanza fitta di infrastrutture viarie aumentano la vulnerabilità agli incendi, in particolare in concomitanza con periodi di scarsa piovosità associati a forte ventosità.

In Emilia-Romagna la causa più frequente di incendi appare essere l'innesco volontario del fuoco, che si propaga alle aree forestali in maniera colposa, per ignoranza delle conseguenze che può avere un comportamento imprudente.

Molte persone, anche se appaiono consapevoli del fattore di pericolo che l'uso del fuoco comporta per sé e per gli altri, non si rendono conto delle possibili conseguenze di pratiche quali il "miglioramento" dei pascoli col fuoco o l'abbruciamento controllato approssimativamente di stoppie o sarmenti.

Si può notare infatti come gli incendi siano più frequenti nei periodi di riordino delle colture agro-pastorali, quando vengono bruciati gli scarti o i residui secondo metodi ancora radicati nelle tradizioni rurali, non rispettosi delle norme contenute nelle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale¹⁷, nelle leggi 950/67, 47/75 e successive modifiche e integrazioni quali la legge 424/85, 357/2000 e, più in generale, nei Codici Civile e Penale.

Fortunatamente più sporadici, anche se potenzialmente più pericolosi, sono gli incendi dolosi, tipicamente invernali, legati a finalità generiche di "pulizia" o per manifestare avversione a normative o ancora legati a contingenze sociali locali particolari.

Due appaiono le aree a più marcata vulnerabilità agli incendi boschivi: quella piacentino-parmense, per la relativa maggiore frequenza di eventi calamitosi, e quella romagnolo-bolognese, a causa della maggiore vulnerabilità potenziale intrinseca nelle caratteristiche climatiche e della vegetazione forestale.

Passando a considerare l'entità del fenomeno, sulla base dei riepiloghi annuali prodotti dal Corpo Forestale dello Stato e dal Servizio Antincendi Boschivo, Roma, si può affermare che la superficie forestale percorsa dal fuoco ha presentato forti variazioni, imputabili anche all'andamento climatico piuttosto irregolare. Negli anni '70 bruciavano in media 660 ettari all'anno, poi nel periodo 1982-1997 la superficie percorsa annualmente dagli incendi in regione si è aggirata intorno agli 800 ettari, con una forte variabilità da un anno all'altro (dai 1199 ettari del 1993 agli appena 268 del 1994). Il 1998 con 1500 ettari percorsi dal fuoco ha fatto registrare il picco negativo più alto, mentre negli anni successivi non sono stati raggiunti i 300 ettari. Ancora il 2003 ha visto bruciare 570 ettari, ben sotto la media regionale che, limitatamente agli ultimi 10 anni, appare attestarsi intorno ai 600 ettari all'anno.

Una quota oscillante tra il 40 e il 60% della superficie percorsa dal fuoco riguarda peraltro aree non boscate, a prateria o incolto più o meno cespugliato, interessando talvolta anche i seminativi.

In dieci anni viene percorso da incendi circa l'uno per cento delle aree forestali, con eventi che, in zone particolari, tendono a ripetersi più volte anche sulle medesime estensioni. La

¹⁷ Regione Emilia-Romagna. *Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale*, Bologna: Regione Emilia-Romagna, Assessorato Programmazione, Pianificazione e Ambiente, 1995.

superficie mediamente investita da ogni singolo evento si è ridotta nell'ultimo periodo e, negli ultimi 12 anni, si è attestata intorno ai 3 ettari, con variazioni tra 1,4 e 4,8 ettari (fatta eccezione per i 7 ettari per ciascun incendio verificato nel solo 1998, media che non si era più riscontrata dai primi anni '70 del secolo scorso).

Si tratta per fortuna di dati non particolarmente allarmanti, sia per la superficie totale percorsa sia per l'entità dei singoli eventi, che non hanno mai raggiunto le dimensioni purtroppo osservate in altre regioni d'Italia, soprattutto in quelle a clima più spiccatamente mediterraneo.

Il tipo di incendio più comune è quello basso, che tende a bruciare la lettiera e il sottobosco (comunque con grave danno per i suoli e l'intero ecosistema) danneggiando il colletto e le parti basse della chioma, ma senza compromettere la vita degli alberi più sviluppati.

Per quanto riguarda le attività di prevenzione degli incendi boschivi, il Piano Regionale di Protezione delle Foreste contro gli Incendi indica alcune azioni di carattere selvicolturale, da adottare con priorità e maggior rigore per i comuni a rischio marcato. Queste prevedono fra l'altro l'esbosco di tutto il materiale legnoso derivante dagli interventi sia di utilizzazione che di miglioramento boschivo, con particolare riferimento alla ramaglia di conifere. Si prescrive inoltre di lasciare il materiale minuto da fascina non esboscato preferibilmente sparso oppure allineato lungo linee di displuvio, evitando accumuli, distribuendolo in modo tale da favorirne la più rapida decomposizione possibile; occorre peraltro notare che la rimozione della ramaglia, particolarmente ricca di sostanze nutritive, tende a ridurre nel tempo la fertilità stazionale.

Le attività di lotta diretta agli incendi nel territorio dell'Emilia-Romagna sono svolte dal Corpo Forestale dello Stato, in riferimento alla apposita convenzione stipulata con la Regione, con l'ausilio di Volontari e del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Lo spegnimento con mezzi aerei, di competenza statale, è stato gestito dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, previa attivazione da parte del C.F.S. presente sul posto, sulla base di una procedura operativa concordata annualmente.

Il C.F.S. svolge l'attività antincendi boschivi con un proprio Centro Operativo Regionale, dotato di sala operativa, tramite il quale coordina i Coordinamenti Provinciali ed i Comandi di Stazione Forestali dislocati sul territorio.

Per quanto riguarda infine le avversità fitopatologiche il sistema di rilevamento dei focolai di danno è affidato agli Enti Delegati (cfr. Art. 16 della L.R. n. 30/81) supportate localmente anche dal personale delle stazioni del Corpo Forestale dello Stato.

Alcuni studi di dettaglio sono stati condotti dal Servizio Fitosanitario Regionale in alcune formazioni di particolare interesse, quali la pineta di Classe ed alcuni rimboschimenti a pino nero, relativamente alla presenza del nematode *Bursaphelenchus xilophilus*, le Riserve Naturali Casentinesi ed alcuni rimboschimenti in aree di pianura. Ulteriori studi e monitoraggi sono stati condotti dal Corpo Forestale dello Stato e dal Parco regionale del Delta del Po sullo stato di salute di aree boscate planiziali e costiere, nell'ambito di progetti finanziati dalla Unione Europea (Progetti LIFE Natura "Bosco della Mesola", LIFE Natura "Campotto", nuovo P. LIFE Natura "Pinete" coordinato dal C.F.S.).

In conclusione, lo stato vegetativo generale delle foreste della regione appare soddisfacente e ad esso si accompagna il già ricordato lento e costante aumento della superficie forestale. L'assetto strutturale di alcuni boschi peraltro presenta alcune forme esposte al degrado ed esempi di disordine colturale ai quali l'abbandono non giova. Derivati generalmente da cedui, i boschi regionali appaiono ancora giovani e immaturi; e l'evoluzione naturale decorre positivamente soprattutto là dove la struttura è mossa e la

biodiversità è eccellente; sono però presenti numerose situazioni in cui è ancora necessaria la mano dell'uomo a contrastare le condizioni di grave depauperamento e sofferenza che tipicamente caratterizzavano i boschi dell'Emilia-Romagna ancora un cinquantennio fa.

2.2 Proprietà e struttura fondiaria

Nell'analisi che segue si confrontano i dati del 5° CGA del 2000 con la consistenza dei boschi dell'intero territorio regionale. Per omogeneità temporale e per similitudine nelle modalità di censimento si è scelto di utilizzare i dati delle statistiche annuali dell'ISTAT¹⁸ secondo i quali sul territorio dell'Emilia-Romagna, che si estende per 2.212.300 ettari, 403.760 ettari costituiscono la superficie forestale della regione; tale superficie determina un coefficiente di boscosità (rapporto tra la superficie forestale e quella territoriale) pari a 18,3%, si precisa che questo dato risulta sottostimato rispetto alle superfici calcolate a partire dalla Carta regionale dell'uso del suolo (vedi introduzione al capitolo 2).

I dati diffusi dal 5° CGA per l'anno 2000, com'evidenziato in Tabella 2.1, riportano una superficie forestale presente all'interno d'aziende agricole e/o forestali di 210.600 ettari; questa estensione, rapportata alla superficie territoriale della regione, determina un coefficiente di boscosità relativa alla superficie presumibilmente "gestita" del 9,5%. Il confronto tra il valore della superficie forestale riportato dalle statistiche annuali dell'ISTAT e quello riportato dal 5° CGA rivela che solo il 52,2% delle foreste presenti in regione sono all'interno di aziende attive.

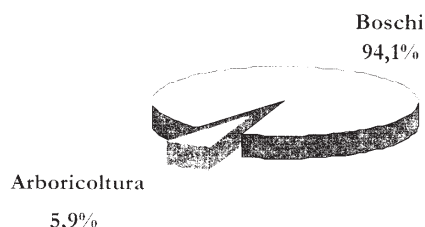
Tabella 2.1 - Dati di base relativi alle superficie forestali in Emilia-Romagna

EMILIA ROMAGNA	Sup. territoriale	Sup. forestale SA	Coef. boscosità SA	Sup. forestale 5° CGA	Coef. boscosità 5° CGA	Sup.f. 5° CGA / Sup.f. SA
Montagna	556.040	271.351	48,8%	116.056	20,9%	42,8%
Collina	599.292	111.670	18,6%	74.322	12,4%	66,6%
Pianura	1.056.953	20.740	2,0%	20.219	1,9%	97,5%
TOTALE	2.212.285	403.761	18,3%	210.597	9,5%	52,2%

I dati riferiti al numero di aziende con superficie forestale è stato calcolato sommando aritmeticamente il numero di aziende con bosco e quello con arboricoltura da legno.

Fonte: Annuario statistico dell'ISTAT e 5° CGA.

Figura 2.8 - Composizione superficie forestale nel 2000 (5° CGA)



I dati del 5° CGA sulle caratteristiche delle "aziende con foreste" fanno emergere, come evidenziato in Tabella 2.2, che il 31,8% delle aziende agricole e/o forestali censite in Emilia-Romagna possiede dei boschi; la superficie forestale delle proprietà è mediamente pari a 6,2 ettari. Dati più dettagliati sono disponibili riguardo all'estensione delle foreste in relazione al tipo di formazioni (fustaie e cedui), all'arboricoltura da legno e al relativo numero d'aziende.

¹⁸ I dati ISTAT annuali sono tratti dal volume "Coltivazioni agricole e foreste" pubblicato dall'ISTAT nel 2000.

La superficie a bosco (somma della superficie a ceduo, a fustaia e quella con formazioni costiere¹⁹) gestita dalle aziende si estende mediamente per 6,2 ettari; tali aziende costituiscono il 29,6% delle aziende agricole e/o forestali presenti in regione. La superficie ad arboricoltura da legno ha un'estensione media per azienda di circa 4,1 ettari; queste aziende rappresentano il 2,8% delle aziende totali.

Tabella 2.2 - Indicatori relativi alle superfici forestali in Emilia-Romagna

EMILIA ROMAGNA	Aziende con sup. forestale	Sup. forestale media 5° CGA	% Aziende con sup. forestale	% Aziende con bosco o arboric.	Sup. media arboricoltura	% Aziende con arboricoltura
Montagna	14.015	8,3	93,2%	92,9%	1,5	0,6%
Collina	15.609	4,8	56,0%	54,3%	2,5	3,2%
Pianura	4.611	4,4	7,1%	4,2%	5,0	3,1%
TOTALE	34.235	6,2	31,8%	29,6%	4,1	2,8%

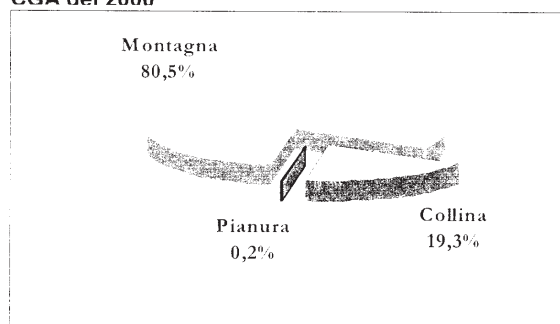
Fonte: ISTAT, Regione Emilia-Romagna, 5° CGA

Distribuzione altimetrica. In Emilia-Romagna la fascia altimetrica più estesa è la pianura con 1.057.000 ettari (quasi il 50% del territorio dell'intera regione); la montagna e la collina coprono rispettivamente 556.000 ettari e 600.000 ettari. La superficie forestale complessiva è concentrata in montagna (271.350 ettari); il coefficiente di boscosità riferito al territorio montano è del 48,8%. Come evidenziato in Tabella 2.2, in collina si trovano 111.670 ettari di boschi (coefficiente di boscosità del 18,6%); in pianura l'indice raggiunge solo il 2%.

I dati censuari per l'anno 2000 segnalano un quadro molto diverso: in montagna l'estensione della superficie forestale all'interno di aziende è di 116.060 ettari, mentre in collina è di 74.320 ettari; i rispettivi coefficienti di boscosità sono pari a 20,9% e 12,4%. In pianura la superficie forestale all'interno di aziende è poco significativa; il coefficiente di boscosità in questa fascia altimetrica è del 2%.

Il confronto tra i dati relativi alle statistiche annuali dell'ISTAT e quelli del 5° CGA fa emergere che, nella fascia montana dell'Emilia-Romagna, la superficie forestale all'interno di aziende attive rappresenta solo il 42,8% della superficie forestale totale presente. In collina il rapporto è pari a 66,6%, mentre in pianura tale percentuale è del 97,5%.

Figura 2.9 - Distribuzione altimetrica delle superfici forestali non inserite in aziende attive censite dal 5° CGA del 2000



Le informazioni che fornisce il 5° CGA circa le principali caratteristiche strutturali delle aziende evidenziano che in montagna la superficie forestale all'interno delle aziende agricole si estende in media per 8,3 ettari; nella collina, invece, tale indicatore è pari a 4,8 ettari e in pianura a 4,4 ettari.

Nella fascia montana 14.015 aziende, pari al 93,2% delle aziende, hanno della superficie boscata. In collina, le aziende con boschi sono 15.609, il 56% delle aziende totali.

¹⁹ L'ISTAT utilizza il termine "macchia mediterranea" senza una precisa definizione della stessa individuando in regione una presenza, anche se non particolarmente significativa, di queste formazioni; nel seguito i due termini "macchia mediterranea" e "formazioni litoranee" sono utilizzate come sinonimi.

L'arboricoltura ha un'estensione più contenuta rispetto ai boschi ed è concentrata nelle aree di pianura dove il 3,1% delle aziende totali censite ha piantagioni legnose. La superficie media delle aziende con impianti di arboricoltura in questa fascia altimetrica è di 5,0 ettari.

I tipi di formazioni. Le statistiche annuali dell'ISTAT disaggregano la superficie forestale totale di circa 403.000 ettari in circa 308.000 ettari di superficie a ceduo e 95.000 ettari di superficie a fustaia. I cedui sono quindi la formazione più diffusa in Emilia-Romagna e sono concentrati soprattutto in montagna con 215.365 ettari; in questa fascia le fustaie hanno una estensione di 55.963 ettari.

Anche secondo il 5° CGA (Tabella 2.3) il ceduo è la formazione più diffusa nelle aziende. Queste, infatti, includono circa 171.000 ettari di superficie forestale a ceduo, distribuita tra la montagna (100.230 ettari) e collina (64.873 ettari). Le fustaie presenti nelle aziende hanno una estensione di 38.400 ettari, di cui 15.800 ettari si trovano in montagna, 9.115 ettari in collina e ben 13.500 ettari in pianura (ma si tratta prevalentemente di pioppeti).

Tabella 2.3 - Dati sulle tipologie di formazioni relativi alle superfici forestali in Emilia-Romagna

Sup. Utilizzazioni	Statistiche Annuali ISTAT				5° CGA			
	Totale	Montagna	Collina	Pianura	Totale	Montagna	Collina	Pianura
Cedui	308.070	215.365	89.365	3.340	170.927	100.233	64.873	5.821
Fustaie	95.690	55.963	22.193	17.180	38.380	15.790	9.115	13.475
Formazioni costiere	0	0	0	0	1.290	33	334	923
Sup. forestale	403.760	271.328	111.912	20.520	210.597	116.056	74.322	20.219

Fonte: ISTAT, Coltivazioni agricole e foreste (1997) e 5° CGA

Tabella 2.4 - Percentuali di superfici forestali, per forme di governo, all'interno di aziende attive in Emilia-Romagna

Sup. Utilizzazioni	5° CGA / SA '97			
	Totale	Montagna	Collina	Pianura
Cedui	55,5%	46,5%	72,6%	174,3%
Fustaie	40,3%	28,2%	41,1%	78,4%
Formazioni costiere	-	-	-	-
Sup. forestale	52,2%	42,8%	66,6%	98,5%

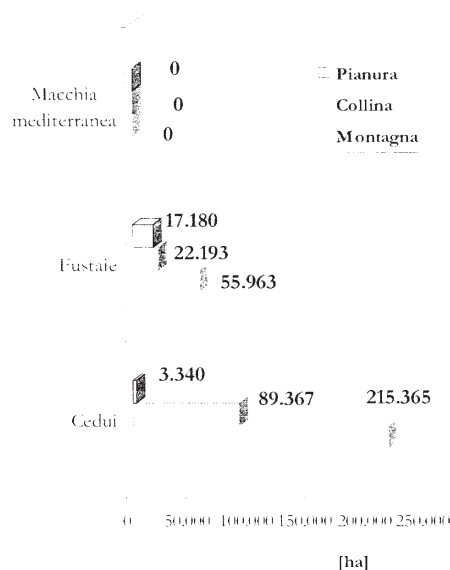
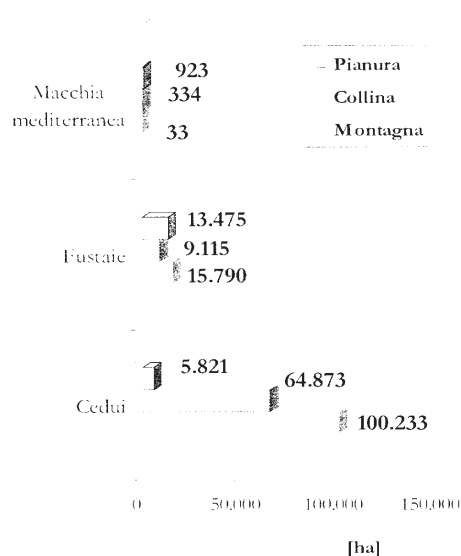
Fonte: ISTAT, Coltivazioni agricole e foreste (1997), 5° CGA

Figura 2.10 - Composizione superficie forestale dati ISTAT



Il confronto tra i dati relativi alle statistiche dell'ISTAT e quelli riportati dal 5° CGA permette di evidenziare che il 55,5% della superficie a ceduo presente in regione si colloca in aziende attive (Tabella 2.4). In collina si concentra il 72,6% della superficie a ceduo delle aziende agricole. Le fustaie incluse in aziende rappresentano il 40,3% dell'intera superficie di questa forma di governo presente in Emilia-Romagna; tale percentuale raggiunge il suo massimo valore in pianura con il 78,4%.

In montagna, infatti, la percentuale di aziende con superficie forestale a fustaia è solamente del 28,2% ed in collina è di 41,1%.

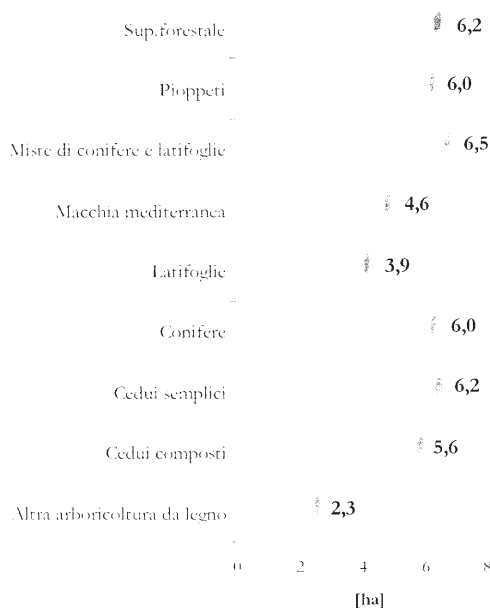
Figura 2.11 - Superfici delle forme di governo (Statistiche ISTAT 1997)**Figura 2.12 - Superfici delle forme di governo (5° CGA)****Tabella 2.5 - Indicatori relativi alle superfici forestali nelle aziende in Emilia-Romagna**

Tipi di formazioni	Superfici medie (ha)				Distribuzione della aziende per formazioni			
	Totale	Montagna	Collina	Pianura	Totale	Montagna	Collina	Pianura
Altra arboricoltura da legno	2,3	1,6	2,7	2,0	1,4%	0,4%	2,4%	1,3%
Cedui composti	5,6	6,8	4,6	4,6	14,9%	47,2%	28,7%	1,4%
Cedui semplici	6,2	8,1	4,6	2,5	12,3%	42,7%	22,1%	1,0%
Conifere	6,0	10,2	3,9	1,3	1,1%	2,9%	2,2%	0,2%
Latifoglie	3,9	4,9	2,8	2,7	2,1%	7,7%	2,2%	0,7%
Formazioni costiere	4,6	2,8	3,3	5,6	0,3%	0,1%	0,4%	0,3%
Miste di conifere e latifoglie	6,5	18,7	3,5	4,1	1,5%	1,9%	2,8%	0,8%
Pioppeti	6,0	1,2	2,0	7,0	1,4%	0,2%	0,9%	1,8%
Sup. forestale	6,2	8,3	4,8	4,4	31,8%	93,2%	56,0%	7,1%
Totali Regione	13,6	17,2	14,0	12,6	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: ISTAT, Coltivazioni agricole e foreste (1997), Regione Emilia-Romagna, 5° CGA

In base al 5° CGA si evidenzia che in Regione non vi sono formazioni con una superficie media per azienda particolarmente elevata (Tabella 2.5). La maggioranza delle formazioni, infatti, ha un'estensione media per azienda in linea con la superficie media forestale della regione ovvero 6,2 ettari (Figura 2.13). Solo le formazioni costiere, le fustaie di latifoglie e l'arboricoltura da legno (pioppo escluso) hanno un'estensione media minore: si passa, infatti, dai 4,6 ettari delle aziende con fustaie di latifoglie ai 2,3 ettari delle aziende con arboricoltura (pioppo escluso).

La classificazione della forma di governo in base alle categorie del ceduo semplice, ceduo matricinato, ceduo composto, ecc. non è del tutto adeguata a descrivere il contesto forestale della regione, considerate le molte forme intermedie e di transizione. Ciò nonostante nel seguito si fa riferimento a questa classificazione che rimane quella ufficialmente utilizzata dall'ISTAT.

Figura 2.14 - Superficie media delle formazioni forestali presenti nelle aziende

In regione le aziende che possiedono cedui composti rappresentano il 14,9% delle aziende totali censite, mentre quelle con ceduo semplice il 12,3%. Analizzando la distribuzione delle superfici medie per azienda delle varie formazioni secondo le fasce altitudinali si rivela che in montagna le fustaie di conifere (10,2 ettari) e soprattutto le fustaie miste (18,7 ettari) hanno un'estensione media molto più elevata rispetto a quella delle altre formazioni. Ciò è causato indubbiamente dallo scarso numero di aziende montane che possiedono fustaie miste (291) e fustaie di conifere (443) rispetto all'elevato numero di aziende che possiedono cedui composti (7.099) e semplici (6.427). In collina, invece, l'estensione della superficie media per azienda non si differenzia molto tra le varie formazioni (vd. Tabella 2.5). In pianura è interessante notare che, mentre quasi tutte le formazioni possiedono una superficie media non elevata, le coltivazioni di pioppo e le formazioni costiere hanno una estensione media rispettivamente di 7 e 5,6 ettari.

Analizzando la distribuzione delle aziende secondo le varie fasce altimetriche si evidenzia che in montagna le aziende più diffuse sono quelle che gestiscono i cedui.

In collina la diffusione delle aziende è simile a quella della montagna con una differenza per quanto riguarda la percentuale che le aziende con ceduo hanno rispetto al totale delle aziende censite in questa fascia; tale percentuale, infatti, è del 28,7% per i cedui composti e del 22,1% per i cedui semplici.

In pianura, infine, la percentuale delle aziende con all'interno una o più formazioni forestali o impianti di arboricoltura è molto modesta: la più alta è quella riferita alle aziende che coltivano i pioppi che rappresentano l'1,8% del totale delle aziende censite in pianura. In genere in pianura si rileva una scarsa diffusione di aziende con superficie forestale; esse, infatti, rappresentano solo il 7,1% delle aziende totali di questa fascia altimetrica.

Tabella 2.6 - Ripartizione in base all'ampiezza aziendale delle colture non agrarie

	< 1 ha	1 - 2 ha	2 - 5 ha	5-10 ha	10-20 ha	20-50 ha	50-100 ha	Oltre 100 ha	Totale
COLTURE BOSCHIVE	Numero di aziende								
ARBORICOLTURA DA LEGNO	251	383	564	461	475	436	184	162	2.916
Pioppeti	87	212	249	220	230	248	110	103	1.459
Altra arboricoltura da legno	170	177	325	260	261	201	84	74	1.552
BOSCHI	1.055	2.071	6.322	7.660	7.240	5.355	1.476	697	31.876
Fustaie	200	353	859	982	1.008	875	273	227	4.777
Conifere	61	74	189	200	245	240	97	90	1.196
Latifoglie	61	138	403	482	527	414	122	89	2.236
Miste di conifere e latifoglie	86	146	298	326	272	266	83	96	1.573
Cedui	845	1.739	5.639	7.014	6.673	4.948	1.362	603	28.823
Semplici	378	792	2.461	3.207	3.133	2.379	650	307	13.307
Composti	470	952	3.231	3.906	3.668	2.694	759	329	16.009
Formazioni costiere	23	24	59	38	43	59	19	14	279
ALTRE SUPERFICI FORESTALI									
SUPERFICI BOSCHIVE A TURNO BREVE	64	169	164	115	124	128	56	65	885
Alberi di Natale	6	5	6	3	8	3	1		32
Produzione di energia	4	4	10	14	7	11	5	5	60
Produzione per l'industria	54	160	152	98	110	115	50	61	800

Fonte: 5° CGA ISTAT

Dati più analitici relativi alla struttura fondiaria delle aziende con boschi sono riportati nelle Tabelle 2.6 e 2.7 con riferimento alla ripartizione in base all'ampiezza aziendale e in termini di superficie.

Tabella 2.7 - Ripartizione per superficie delle colture non agrarie

	< 1 ha	1 – 2 ha	2 – 5 ha	5-10 ha	10-20 ha	20-50 ha	50-100 ha	Oltre 100 ha	Totale ha
COLTURE BOSCHIVE	Superficie investita								
ARBORICOLTURA DA LEGNO	84,41	294,93	691,51	881,14	1.426,73	2.641,68	1.724,35	4.647,05	12.391,80
Pioppeti	35,93	189,20	372,52	530,40	866,83	1.875,82	1.319,07	3.634,82	8.824,59
Altra arboricoltura da legno	48,48	105,73	318,99	350,74	559,90	765,86	405,28	1.012,23	3.567,21
BOSCHI	293,18	1.166,71	7.075,34	17.374,88	31.439,72	48.068,78	25.116,49	68.253,19	198.788,29
Fustaie	44,78	176,30	766,51	1.587,88	2.599,16	4.281,65	2.288,29	14.302,14	26.046,71
Conifere	11,90	28,20	151,04	277,46	567,79	929,56	676,47	4.531,54	7.173,96
Latifoglie	13,87	71,28	341,77	757,77	1.353,20	1.994,51	1.042,57	3.055,54	8.630,51
Miste di conifere e latifoglie	19,01	76,82	273,70	552,65	678,17	1.357,58	569,25	6.715,06	10.242,24
Cedui	242,82	982,45	6.264,98	15.744,78	28.772,30	43.602,37	22.721,46	53.120,32	171.451,48
Semplici	103,60	409,68	2.574,12	6.853,80	13.486,14	21.062,48	10.946,85	26.967,90	82.404,57
Composti	139,22	572,77	3.690,86	8.890,98	15.286,16	22.539,89	11.774,61	26.152,42	89.046,91
Vegetazione costiere	5,58	7,96	43,85	42,22	68,26	184,76	106,74	830,73	1.290,10
ALTRE SUPERFICI FORESTALI									
SUPERFICI BOSCADE A TURNO BREVE	28,22	163,21	259,32	324,30	481,91	1.134,30	807,03	3.045,48	6.243,77
Alberi di Natale	1,35	1,79	4,37	1,70	4,14	3,53	0,01		16,89
Produzione di energia	1,50	1,89	7,75	10,41	9,74	33,47	8,08	117,66	190,50
Produzione per l'industria	25,37	159,53	247,20	312,19	468,03	1.097,30	798,94	2.927,82	6.036,38

Fonte: 5° CGA ISTAT

Evoluzione della struttura fondiaria nell'ultimo decennio. In base ai dati delle statistiche annuali dell'ISTAT, la superficie forestale, che nel 2000 è misurata in 403.760 ettari, è cresciuta di soli 0,3 punti percentuali rispetto a quella del 1990 (vd. Tabella 2.8). Il coefficiente di boscosità nel 2000 ha subito una modesta variazione rispetto a quello del 1990: +0,1%. In montagna, in relazione alle altre fasce altimetriche, si riscontra una lieve variazione negativa della superficie forestale pari a -0,1%, mentre in pianura tale variazione è positiva, anche se molto contenuta (+1,5% rispetto al 1990).

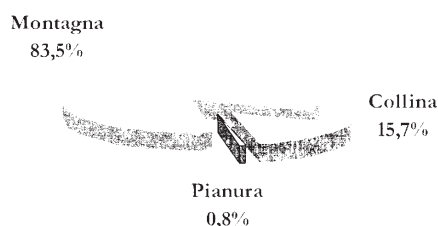
Tabella 2.8 - Dati di base relativi alle superfici forestali in Emilia-Romagna

Fasce altimetriche	Sup. Territoriale	Sup. Forestale SA			Coeff. boscosità della Sup. forestale SA	
	2000	2000	1990	Δ %	2000	Δ assoluta
Montagna	556.040	271.328	271.627	-0,1%	48,8	-0,1%
Collina	599.292	111.912	110.567	1,0%	18,6	0,2%
Pianura	1.056.953	20.520	20.424	1,5%	2,0	0,1%
Totale	2.212.285	403.760	402.618	0,3%	18,3	0,1%

Fonte: Statistiche forestali ISTAT (1990), Annuario Statistico ISTAT (2001)

Il confronto tra i dati dei due Censimenti Generali dell'Agricoltura del 1990 (4°) e del 2000 (5°), fa emergere una diminuzione della superficie forestale all'interno delle aziende del 28,4%; si passa, infatti, dai 294.000 ettari del 1990 ai 210.600 ettari del 2000 (-83.400 ettari). Una conseguenza di questa elevata diminuzione è la riduzione di 3,8% del coefficiente di boscosità della superficie forestale censita nelle aziende. Nella fascia montana si è registrata la variazione, dal 1990, più significativa di tale superficie sia in termini assoluti (-70.750 ettari) che in termini relativi (-37,9%) rispetto alle altre fasce altimetriche.

Figura 2.14 - Composizione della variazione di superficie forestale CGA (1990 - 2000)



In collina la diminuzione di tale superficie, che nel 1990 risultava pari a 87.650 ettari, è stata di -13.330 ettari pari a 15,2%. In pianura, invece, nel decennio considerato la variazione del patrimonio forestale gestito dalle aziende è stata positiva (+3,3), anche se in valori assoluti ciò ha comportato una espansione inferiore ai 1.000 ettari. Dal momento che in questi dati ha un peso rilevante la pioppicoltura, l'espansione potrebbe avere un carattere contingente e non definitivo.

Confrontando i dati del Censimento con quelli forniti dalle statistiche annuali dell'ISTAT, si deduce che negli anni '90 è diminuita (-20,9%) la quota di superficie forestale che le aziende agricole e/o forestali includono e gestiscono rispetto al totale della superficie forestale presente in regione. Questa variazione è più alta in montagna dove raggiunge il valore di -26% mentre in collina tale variazione è più limitata (-12,7%).

Tabella 2.9 - Indicatori relativi alle superfici forestali in Emilia-Romagna

Fasce altimetriche: '90 - '00	Superficie forestale CGA			Coeff. boscosità CGA		Sup. forestale CGA / Sup. forestale SA		Superficie forestale non gestita in aziende		
	2000	1990	Δ %	2000	Δ %	2000	Δ %	2000	1990	Δ %
Montagna	116.056	186.807	-37,9%	20,9	-12,7%	42,8	-26,0%	155.295	84.820	83,1%
Collina	74.322	87.649	-15,2%	12,4	-2,2%	66,6	-12,7%	37.348	22.918	63,0%
Pianura	20.219	19.572	3,3%	1,9	0,0%	97,5	1,7%	521	852	-38,8%
TOTALE	210.597	294.028	-28,4%	9,5	-3,8%	52,2	-20,8%	193.164	108.590	77,9%

Fonte: Statistiche forestali ISTAT (1990), Annuario Statistico ISTAT (2001)

Dal 1990 al 2000 la superficie forestale che non risulta gestita dalle aziende considerate dal CGA è quasi raddoppiata passando da 108.590 ettari a 193.164 ettari (Tabella 2.10).

In relazione alle principali caratteristiche strutturali delle aziende con foresta, dai dati del Censimento del 2000 si rileva come la superficie forestale media sia rimasta inalterata rispetto a quella che si registrava nel 1990: 6,2 ettari per azienda censita (vd. Tabella 2.8).

Nelle tre fasce altimetriche tale indicatore ha subito minime variazioni: +0,5 ettari in montagna e +0,4 ettari in collina; in pianura la superficie media di ogni azienda è diminuita di -1,1 ettari per ogni azienda. La percentuale di aziende con boschi, rispetto al totale delle aziende agricole e/o forestali censite nel 2000, è aumentata di 0,3% in confronto a quella relativa al censimento del 1990. Dall'analisi di questo indicatore per fascia altimetrica si rileva che solo in collina la percentuale delle aziende attive con boschi rispetto al totale ha subito una variazione di un certo peso (+4,7%).

In altri termini, la contrazione del numero di aziende con boschi è andata di pari passo a quella delle aziende senza boschi e il significativo fenomeno della riduzione della superficie forestale in aziende attive non sembra aver comportato un miglioramento della struttura fondiaria delle stesse: soprattutto in aree montane, sempre meno superficie forestale si trova inserita in aziende diminuite in numero e rimaste di limitate dimensioni operative.

Tabella 2.10 - Indicatori relativi alle superfici forestali in Emilia-Romagna

Fasce altimetriche	Sup. forestale media CGA		% aziende con Sup. forestale ¹	
	2000	Δ assoluta (90-00)	2000	Δ assoluta (90-00)
Montagna	8,3	0,5	93,2	0,5%
Collina	4,8	0,4	56,0	4,7%
Pianura	4,4	-1,1	7,1	2,9%
TOTALE	6,2	0,0	31,8	0,3%

¹: I dati riferiti al numero di aziende con superficie forestale è stato calcolato sommando aritmeticamente il numero di aziende con bosco e quello con arboricoltura da legno poiché il dato aggregato non è ancora diffuso dall'ISTAT.

Fonte: 4° e 5° CGA ISTAT

Come già accennato, i dati del 4° e del 5° censimento permettono di disaggregare le informazioni relative alle aziende con superficie a boschi e delle aziende con impianti da arboricoltura da legno (Tabella 2.11). La percentuale di aziende che possiedono boschi in Emilia-Romagna nel 2000, rispetto al numero totale di aziende censite in regione, è diminuita rispetto a quella del 1990 dello 0,5%; nelle fasce altimetriche la variazione più significativa tra i due censimenti è quella riferita alla collina (+4,1%), mentre quella di minore entità riguarda le aziende della montagna (+0,3%).

Tabella 2.11 - Indicatori relativi alle superfici forestali nelle aziende in Emilia-Romagna ('90 - '00)

Fasce altimetriche:	Sup. media bosco CGA		% aziende con bosco		Sup. media ² arboricoltura CGA		% aziende ² con arboricoltura CGA	
	2000	Δ assoluta	2000	Δ assoluta	2000	Δ assoluta	2000	Δ assoluta
Montagna	8,3	0,5	92,9	0,3%	1,5	-0,6	0,6	0,5%
Collina	4,8	0,3	54,3	4,1%	2,5	0,9	3,2	2,0%
Pianura	3,8	-0,6	4,2	2,0%	5,0	-1,6	3,1	1,1%
TOTALE	6,2	0,0	29,6	-0,5%	4,1	-1,4	2,8	1,4%

²: I dati dell'arboricoltura da legno riferiti al 4° Censimento tengono conto solo dei valori di superficie e del numero d'aziende riferite alla pioppicoltura

Fonte: 4° e 5° CGA ISTAT

La superficie a boschi che mediamente queste aziende gestiscono, secondo i dati del 5° CGA, è rimasta inalterata rispetto a quella relativa al 4° CGA. Analogamente, nelle fasce altimetriche, si hanno solo lievi variazioni di questo indice (dai +0,5 ettari della montagna ai -0,6 ettari della pianura). La percentuale di aziende con arboricoltura nel 2000 è cresciuta, rispetto al 1990, dell'1,4%. In collina questo aumento è risultato più marcato (+2%). In regione la superficie media ad arboricoltura che le aziende gestiscono è diminuita di 1,4 ettari ed in pianura, dove si concentra la maggior parte delle piantagioni, è diminuita di 1,6 ettari. Solo in collina la variazione di superficie media ad arboricoltura gestita dalle aziende è positiva (+0,9 ettari).

2.3 Aspetti gestionali: piani di assestamento e associazionismo forestale

Come già più volte ricordato, il bosco svolge numerose funzioni di grande importanza per la società. Se fino a pochi anni or sono era la funzione produttiva in tutte le sue componenti (prodotti legnosi, ma anche frutti minori e soprattutto il pascolo in bosco) ad essere necessariamente preminente per l'uomo, unitamente al ruolo del bosco nella difesa idrogeologica del territorio montano, sempre più viene riconosciuto oggi il ruolo estetico-ricreativo di questi ecosistemi (in parte, ancora una volta, per le ricadute "produttive", grazie alla crescente importanza del turismo in molte aree appenniniche).

Queste finalità si riflettono nei criteri adottati per la gestione selvicolturale e per la pianificazione assestamentale (cioè gestionale) del bosco. Un tempo finalizzata esclusivamente alla massimizzazione delle produzioni legnose, la cura del bosco è in molti casi ugualmente importante oggi in un contesto in cui altre funzioni tendono a prevalere: non solo perché i boschi appenninici vengono da un periodo di sfruttamento intensivo (spesso eccessivo), acuitosi con le trasformazioni fondiari della fine del '700, cui una attenta gestione può aiutare a porre rimedio, ma anche perché tutte le funzioni del bosco possono in molti casi essere esaltate da cure colturali mirate. Rispetto al passato, la gestione selvicolturale tenderà, quindi, a ricreare strutture più prossime alla natura e ad assecondare i processi ecologici ricostitutivi in corso (selvicoltura naturalistica).

La gestione razionale e sostenibile del bosco continua peraltro a scontrarsi con molti dei tradizionali problemi della selvicoltura appenninica: il contrasto fra le dinamiche di specie perlopiù a lento accrescimento e le prospettive di breve termine imposte ancora oggi dalle dimensioni medie estremamente limitate della proprietà forestale frena spesso la valorizzazione delle potenzialità economiche del bosco.

2.3.1 Piani di gestione forestale (d'assestamento forestale)

I Piani d'assestamento costituiscono attualmente il principale strumento di gestione delle foreste. Gestire in modo sostenibile una risorsa eminentemente rinnovabile come il bosco richiede innanzitutto di comprenderne caratteristiche, potenzialità e problematiche, così da inserire l'azione dell'uomo nei cicli naturali senza sconvolgere gli equilibri che caratterizzano il bosco ed il territorio sul quale il bosco insiste, prevenendo così guasti e dissesti le cui conseguenze spesso ricadono anche su territori posti al di fuori delle aree forestali.

Quest'ultimo era peraltro l'obiettivo prioritario già sancito dal R.D.L. 30.12.1923, n. 3267 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani", che rendeva i Piani di assestamento obbligatori per le proprietà pubbliche e che ha costituito, fino agli anni '80, il riferimento normativo per la redazione dei primi Piani, interessanti in Emilia-Romagna circa 15.000 ettari di boschi demaniali o di proprietà collettive.

La normativa nazionale è stata confermata negli anni '80 dalla introduzione della L.R. 4 settembre 1981, n. 30, che detta norme (art. 10) per la redazione di "*Piani economici e piani di coltura e conservazione*" e promuove (Artt. 8 e 9) forme consorziate tra proprietari "*per realizzare convenienti unità di intervento e gestione silvo-pastorali*" per la gestione "*dei propri beni silvo-pastorali secondo il piano economico...*". Una gestione razionale attraverso la redazione dei piani di gestione costituisce in effetti il principale obiettivo degli incentivi previsti dal legislatore, a livello tanto nazionale quanto regionale, per la costituzione di consorzi forestali stante la impossibilità di realizzare una gestione razionalmente organica e di "prospettiva" a medio termine a causa delle piccole dimensioni che solitamente caratterizzano la proprietà privata forestale.

L'estrema frammentazione della proprietà è il principale ostacolo all'approccio pianificatorio attraverso Piani "aziendali", in particolar modo per i boschi di proprietà privata. L'efficienza di tali piani è legata alla comunione d'intenti che solo un consorzio accorpato di proprietari vicini e appartenenti al medesimo territorio, può favorire e rendere conveniente, nella misura in cui la gestione consortile può risolvere problemi che ciascuno nel proprio non riesce neppure ad affrontare. Si precisa che i boschi appartenenti a singoli proprietari privati da soli costituiscono il 79% della superficie forestale regionale, il 12% delle foreste è di proprietà pubblica statale, regionale o comunale, infine il rimanente 9% è proprietà collettiva - ma giuridicamente "privata" - di Comunalie, Livelli, Comunelli, Consorzi di Utilisti, Usi civici.

La legge prevede la redazione di piani di livello aziendale per estensioni accorpate non inferiori ai 100 ettari forestali (Art.8 e successive modifiche), mentre i nuovi impianti arborei eseguiti con finanziamenti pubblici (stimati attorno ai 10.000 ettari) vengono gestiti in base a "*Piani di coltura e conservazione*" approvati secondo il disposto dell'Art.10 della L.R. n. 30/81; le rimanenti aree forestali dell'Emilia-Romagna vengono gestite in base alle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestali regionali, aggiornate al marzo 1995.

Nuove Norme Tecniche per la redazione dei piani di gestione forestale sono state approvate nel 2003 (determinazione del Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa N. 766/03), in continuità con gli schemi concettuali preesistenti il metodo di rilevamento ed elaborazione dei dati è stato aggiornato in conformità a standard condivisi di informatizzazione e gestione automatizzata dei risultati.

I Piani finora prodotti hanno durata decennale (l'intervallo di dieci anni è quello considerato più funzionale per operare valutazioni utili sugli effetti previsionali delle scelte gestionali) e sono in generale ascrivibili ad una tipologia di piani sommari: pur generalmente abbastanza dettagliati ai fini della conoscenza dei fenomeni biologici o quantomeno della descrizione dei popolamenti forestali, presentano dettagliate ripartizioni attitudinali legate alla principale destinazione attribuita nell'ambito della riconosciuta polifunzionalità e sono invece solitamente caratterizzati da rilievi speditivi per ciò che riguarda i parametri dendro-auxometrici, utili per una stima sommaria della consistenza legnosa e dei ritmi d'accrescimento. Il valore mercantile delle produzioni legnose non è quasi mai tale da richiedere approfondimenti dendro-auxometrici di particolare impegno, da riservare solo per i pochi casi in cui questi dati risultino significativi. I Piani in sostanza mirano soprattutto a garantire una continuità nell'erogazione di beni e servizi, fissando criteri e modalità operative nel segno della sostenibilità ecologica, tecnica ed economica, nell'ottica dell'applicazione di strategie di lungo periodo che tengano conto del valore complessivo (non solo mercantile) del bosco, dell'ambiente e del lavoro umano che più razionalmente e convenientemente può o deve essere impiegato.

Tabella 2.12 - Piani di assestamento in Emilia-Romagna per il periodo 1988-2004 (dalla relazione prodotta in occasione della Conferenza di presentazione dei risultati del Progetto Ri.Selv.Italia, Milano 19 settembre 2004).

Tipo di piano	Piani		Superficie totale ha	Distribuzione delle superfici forestali %			Superficie per piano ha
	totali	vigenti *		"produttive"	multifunzionali**	protettive	
Consorzi privati	20	13	24.209	47	36	17	1.210
Consorzi collettivi - usi civici	33	22	10.721	41	35	24	325
Demanio regionale	4	4	4.794	0	45	55	1.199
Demanio regionale - piani sperimentali	8	0	23.841	0	51	49	2.980
Altri Enti pubblici (Comuni)	11	4	9.657	9	41	50	878
Totale	76	43	73.222	24	41	35	963

* alla data indicata, 26 piani erano in corso di realizzazione per ulteriori 33.000 ha circa, 18 piani scaduti (14.000 ettari) erano in corso di revisione

** in senso stretto: riguardano comprese boschive in fase di miglioramento colturale o transizione

Nella Tabella 2.13 si riporta il prospetto riepilogativo dell'analisi svolta in occasione della Conferenza (Milano 19 settembre 2004) di presentazione dei risultati del Progetto interregionale "Ri.Selv.Italia" che include uno specifico sottoprogetto dedicato alla pianificazione forestale a cui collabora attivamente anche la Regione Emilia-Romagna. Dall'esame dei dati, si riscontra un certo equilibrio nei confronti degli obiettivi funzionali assegnati: in generale sono ben rappresentate sia la funzione produttiva legata all'adozione di sistemi selvicolturali finalizzati al perseguimento del massimo prodotto legnoso (24% nel complesso), sia quella multifunzionale che adotta modelli selvicolturali a carattere estensivo applicati al miglioramento, all'allungamento dei cicli colturali o alla trasformazione dei soprassuoli in strutture più stabili (41%); sia infine quella protettiva, che generalmente caratterizza situazioni ambientali che presentano forti limitazioni colturali e danno luogo a un delicato controllo dell'evoluzione naturale (35% dei casi).

In quasi tutti i Piani si riscontrano tutte e tre le opzioni generali come base per l'individuazione e la "normalizzazione" di altrettante comprese (insiemi di particelle analoghe per destinazione funzionale). Emerge però, in particolare nei riguardi delle scelte gestionali, una evidente differenza tra boschi privati e boschi pubblici: tra i primi prevale infatti la finalità produttiva, anche se le destinazioni multifunzionali e di protezione idrogeologica riguardano complessivamente il 56% delle superfici. Sulla proprietà pubblica invece il perseguimento diretto di produzioni legnose è praticamente assente, mentre le due destinazioni di protezione e di miglioramento multifunzionale sostanzialmente si equivalgono.

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale dei boschi assestati, particolarmente importante è il contributo delle Comunità Montane della Provincia di Parma e, in misura minore, di quelle della Provincia di Forlì-Cesena, seguite dalla Provincia di Bologna. Il peso particolare dei Piani di gestione nella Provincia di Parma si spiega, oltre che con la notevole estensione delle foreste, sulla base di motivazioni storiche e culturali legate all'opera assestamentale condotta negli anni fra le due guerre mondiali nelle proprietà delle Comunalie Parmensi, oltre che nei Consorzi di Utilisti dell'alto Appennino bolognese.

2.3.2 Associazionismo forestale

L'associazionismo nel settore forestale è una realtà fortemente caratterizzante l'alta montagna emiliana. Le sue origini si radicano negli istituti medievali (di origine longobarda, talvolta celtica o pre-romana) che hanno sancito i diritti di uso civico (legnatico, pascolo, raccolta frutti spontanei, ecc.), talora tramandati in maniera quasi inalterata fino ai nostri giorni. Tali istituti si sono meglio organizzati con l'età moderna in associazioni consortili, nate per finalità di gestione e sfruttamento collettivo del territorio. Leggi nazionali prima e regionali poi hanno cercato di normare le realtà associative locali, con esiti molto differenti, probabilmente perché fortemente influenzate dalle tradizioni presenti nel territorio su cui queste insistono.

Nonostante una presenza significativa di forme associative, in regione i dati disponibili sul settore sono scarsi e non sempre aggiornati. Si è, quindi, ritenuto opportuno effettuare un'indagine specifica che ha avuto lo scopo principale di acquisire alcune informazioni di base sulla realtà associativa nel settore forestale emiliano-romagnolo²⁰.

²⁰ La situazione è risultata peraltro non solo poco nota, ma anche particolarmente variegata, tanto che sono state riscontrate notevoli difficoltà già nella individuazione di personale referente e nel reperimento di informazioni elementari quali il numero di consorziati/aventi diritto oppure la superficie interessata dalla proprietà collettiva. I dati raccolti possono ritenersi rappresentativi più a livello qualitativo ed informativo generale che quantitativo, dal momento che un buon numero di aggregazioni intervistate non sono state in grado di fornire dati quantitativi precisi in risposta a determinati quesiti. In questa sede risulta, quindi,

In Emilia-Romagna erano presenti, al 2003, 41 aggregazioni di cui 5 rappresentate da consorzi di castanicoltori, 2 da consorzi per la valorizzazione del tartufo, le rimanenti da organizzazioni già storicamente presenti o che si sono costituite per la gestione forestale (usi civici, ASBUC, consorzi forestali, ecc.).

Nella Tabella in Allegato le varie aggregazioni oggetto di indagine sono riportate in relazione alla Comunità Montana competente per territorio.

La superficie territoriale gestita dalle aggregazioni risulta di oltre 32.000 ha, la metà circa di questi rappresentati da usi civici di vario titolo o livello, la restante parte da consorzi tra privati o tra privati ed enti pubblici. Tali informazioni si possono ritenere ampiamente rappresentative della realtà regionale, se si tiene conto che stime recenti fornite dalla Regione riportano circa 30.000 ha di terreni a godimento collettivo e, più in generale, di 43.000 ha circa di territorio montano su cui vengono esercitati diritti di uso civico.

La percentuale di superficie boscata per aggregazione risulta in media dell'86%; la parte restante è occupata da pascoli, seminativi o, più spesso, da arbusteti o da aree improduttive. La realtà è estremamente differenziata in quanto si hanno percentuali di superficie forestale che variano dal 22% al 100%.

Gli associati risultano in numero variabile, non necessariamente correlato alla superficie dell'aggregazione; il numero è talora collegato al diritto acquisito per residenza o per semplice appartenenza ad una specifica comunità di paese o frazione, oppure per proprietà di superficie destinata a bosco o ad altro uso agricolo. L'età media degli associati/aventi diritto è in genere compresa tra i 50 ed 60 anni, a testimonianza del preoccupante invecchiamento della popolazione residente in montagna e, subordinatamente, del fatto che l'interesse specifico per il bosco ed il lavoro in foresta è limitato a persone legate a tradizioni locali oppure interessate a titolo personale con motivazioni varie, a volte perfino hobbistiche, molto meno per una possibilità di concreto sostentamento o di una sostanziale integrazione di reddito. Sono state peraltro riscontrate anche aggregazioni in cui la presenza di persone sotto i 40 anni può definirsi significativa (in due consorzi oltre il 70% degli associati). Nella media comunque la situazione non può definirsi incoraggiante quanto a tasso di senilizzazione degli interessati e, in particolare, degli operatori attivi del settore.

Nell'80% dei casi esaminati il prodotto principale delle "aggregazioni" risulta essere la legna da ardere che, tipicamente, è destinata all'autoconsumo in quantità variabili da 0,8 fino a oltre 500 t l'anno a seconda del numero degli aventi diritto. La variabilità delle quantità è legata a diverse forme di regolamentazione: in alcuni casi la vendita del prodotto legnoso è vietata per statuto in virtù dell'esclusivo diritto di legnatico; all'opposto

impossibile fornire risultati in forma di dati aggregati o sintesi numeriche e ci si è dovuti limitare ad una esposizione prevalentemente descrittiva, data la varietà delle esperienze indagate e la qualità delle informazioni reperite, in particolare grazie alla disponibilità del personale tecnico delle Comunità Montane che, facendo leva sulla esperienza e sulle conoscenze acquisite nel territorio di competenza, ha permesso di realizzare un inquadramento delle diverse forme associative locali.

L'indagine è stata svolta tramite incontri con rappresentanti di consorzi ed altre proprietà collettive che sono stati sottoposti ad un questionario compilato in accordo con il "Servizio Parchi e Risorse forestali" della Regione. Il tasso di risposta si può considerare elevato: sono state raccolte informazioni su circa il 75% delle realtà segnalate, in quanto alcune non risultavano più operanti oppure non si sono presentate agli incontri o non hanno comunque fornito risposte ai questionari inviati. Nel contempo sono state reperite informazioni anche su ditte boschive e cooperative forestali operanti nelle varie zone indagate, con particolare riferimento alle realtà più attive.

esistono aggregazioni in cui si persegue quasi esclusivamente la vendita della legna, anche con il supporto di una discreta organizzazione commerciale. La legna da ardere è ottenuta da cedui matricinati di specie quercine, faggio, carpino; il ceduo di castagno, dove utilizzato, è solitamente destinato alla produzione di piccola paleria da opera o per ingegneria naturalistica e, più raramente, da vigna. Non si hanno notizie di produzioni significative di carbone o di legna per altre destinazioni (triturazione, tannino, ecc.).

Per diverse aggregazioni una fonte significativa di entrate è costituita dai prodotti forestali non legnosi. Gli introiti derivanti dalla produzione di funghi hanno un ruolo primario nel 20% delle aggregazioni; si tratta essenzialmente dei ricavi derivanti dalla cosiddetta "*vendita di tesserini*" per l'autorizzazione alla raccolta. Come per la legna ad uso energetico, la commercializzazione del prodotto avviene nell'ambito di una economia informale, spesso sommersa, caratterizzata da forme di vendita spontanee ed autoregolate.

Nell'alto parmense (area del Fungo IGP di Borgotaro) gli introiti diretti ed indotti legati alla produzione fungina risultano prevalenti rispetto al commercio della legna da ardere, peraltro molto significativo, tanto che le utilizzazioni forestali sono strettamente correlate alla conservazione degli ambienti forestali più favorevoli allo sviluppo del fungo porcino. Analogamente nei due consorzi per la valorizzazione del tartufo, per i quali il valore economico del fungo ipogeo è ampiamente superiore al valore del legname, ogni intervento che interessa la copertura arborea ed arbustiva è effettuato nella massima attenzione alla migliore conservazione degli habitat più favorevoli alla produzione del tartufo, selezionando opportunamente specie arboree ed arbustive micorrizogene o accompagnatrici. Altri introiti provengono dalla vendita di marroni e castagne, fonte primaria per i consorzi di castanicoltori che, soprattutto in provincia di Bologna, sono responsabili di significativi progressi nell'organizzazione della filiera (lavorazione e trasformazione del prodotto, richiesta di marchi, commercializzazione, divulgazione, assistenza tecnica agli associati, ecc.). Infine sporadicamente le aggregazioni sono in grado di acquisire redditi dall'affitto di pascoli o seminativi.

Il lavoro forestale che si genera all'interno delle aggregazioni di privati è essenzialmente legato alle utilizzazioni boschive; nella maggioranza dei consorzi forestali è svolto in primo luogo dagli stessi associati o, in rari casi, da cooperative di lavoro nate in seno ai consorzi medesimi o in cui si verifica una marcata coincidenza fra associati e operatori della cooperativa. Sono molto ridotti e frammentari i rapporti con ditte boschive. Situazione inversa si verifica invece nelle proprietà collettive (ASBUC; proprietà comunali), dove nel 60% dei casi esiste un rapporto diretto e preferenziale con ditte boschive locali.

Il taglio del bosco ceduo, soprattutto in boschi privati, è effettuato prevalentemente come attività secondaria, da soggetti (in genere agricoltori) non dotati di particolari attrezzature forestali (se si escludono ovviamente la motosega e lo spaccatronchi) oppure affidato ad operatori occasionali. A causa di questa "occasionalità", non di rado si riscontrano gravi carenze ed elementi di ritardo nelle dotazioni di sicurezza, nell'attività di formazione e aggiornamento professionale, nella dotazione di attrezzature specializzate con conseguenti bassi livelli di rendimento del lavoro e di sicurezza nei cantieri. Va comunque rimarcato che le cooperative forestali e le ditte di maggiore rilievo in ambito regionale hanno compiuto passi significativi nell'innovazione tecnologica, nell'aggiornamento professionale, nella salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori, investendo in maniera corretta i limitati fondi pubblici e risorse economiche proprie. Va comunque sottolineato che molto rimane ancora da migliorare in proposito.

In sostanza, nonostante il prodotto legno, e particolarmente la legna da ardere, rivesta ancora oggi un notevole interesse economico (oltre che rappresentare una preziosa fonte energetica rinnovabile di grande interesse pubblico), è difficilmente quantificabile sia l'entità della occupazione primaria sia l'eventuale produzione di reddito che i boschi regionali riescono a generare proprio a causa dell'elevata incidenza del lavoro occasionale, scarsamente qualificato e sommerso, che interessa questo settore. Oltre a ciò è altrettanto difficilmente individuabile il prelievo legnoso, in termini quantitativi e qualitativi di biomassa, che avviene nei boschi della regione. Tali aspetti negativi che caratterizzano le attività delle aggregazioni presenti in regione sono ancora maggiormente diffuse riguardo ai singoli proprietari ed operatori economici privati.

Il piano di gestione forestale è uno strumento che risulta presente nell'83% dei casi; il documento è in genere ancora in corso di validità oppure, se scaduto, è in fase di aggiornamento. Come si vedrà più avanti, il piano è stato redatto grazie al contributo erogato secondo i fondi della L.R. 30/1981 (Art. 10): a questo proposito bisogna riconoscere l'efficacia di detti fondi stanziati dalla Regione che hanno consentito di approfondire sia la conoscenza di una parte importante di territorio forestale sia di introdurre il criterio della valorizzazione e utilizzazione razionale del bosco.

Queste indicazioni offrono un quadro interessante della capacità di spesa e di investimento delle aggregazioni: i fondi pubblici sono stati investiti in opere ed interventi con forte ricaduta in termini di benefici collettivi. Ad esempio, grazie al sostegno economico pubblico, sono stati effettuati su estensioni significative interventi di avviamento dei cedui all'alto fusto, spesso a prezzo di macchiatico negativo (cioè a costi più alti dei ricavi conseguibili dalla vendita dei prodotti di risulta), contribuendo al miglioramento dell'efficienza ambientale e paesaggistica (oltre che produttiva nel medio-lungo termine) degli ecosistemi forestali di montagna. Anche la redazione dei piani e gli interventi di manutenzione e miglioramento della viabilità forestale possono essere visti in molti casi come strumenti per la corretta gestione di territori caratterizzati da una forte valenza pubblica. Al contrario è ancora poco diffuso l'impiego dei finanziamenti per gli interventi di ingegneria naturalistica, un settore in cui è necessaria una acquisizione di maggiori imprenditorialità e capacità professionali, senz'altro "coperto" ricorrendo a finanziamenti pubblici che assicurano il finanziamento totale delle opere ed interventi. Più limitato è l'uso dei fondi pubblici per investimenti a prevalente ricaduta sui livelli di reddito dei singoli, come ad esempio l'acquisto di macchinari ed attrezzature o l'impianto di piantagioni da legno di pregio.

Le aggregazioni forniscono alcuni servizi agli associati, in maggioranza grazie a convenzioni e collaborazioni professionali occasionali; sono rare le aggregazioni che forniscono stabili servizi con personale interno. I segmenti di maggiore interesse (50% dei casi) sono legati alla gestione della contabilità ed alla presentazione di autorizzazioni e comunicazioni agli Enti pubblici a favore degli associati. E' frequente anche l'offerta di servizi di progettazione e di predisposizione ed inoltre di pratiche di finanziamento pubblico, anche se, per quanto concerne la maggioranza degli associati, questo tipo di attività è curato dalle organizzazioni agricole di categoria.

L'assistenza tecnica è garanzia per il rispetto delle previsioni avanzate dagli strumenti di pianificazione, per il controllo delle operazioni forestali, per lo stimolo verso il raggiungimento di migliori condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori, per il controllo e la verifica delle produzioni legnose e non.

In relazione alle capacità d'impresa e ai risultati gestionali, nell'ampio e complesso panorama dell'associazionismo è possibile individuare tre tipologie di organizzazioni:

- A. realtà che dimostrano notevole capacità di proposta e di azione (ad es. Consorzi di II° grado delle Comunalie Parmensi, della Val Bratica e della Val Cedra) e che si sono dimostrate in grado di valorizzare il bosco anche attraverso la commercializzazione dei prodotti non legnosi (funghi) oltre che con la vendita di biomasse legnose;
- B. realtà che si autosostengono, con un positivo impatto di presidio del territorio e, talora, con interessanti sbocchi commerciali anche extra-regionali (vd. alcune aggregazioni dell'Appennino Cesenate e del Piacentino);
- C. realtà minori, molto legate all'iniziativa ed alla attività di singoli, con sbocchi commerciali nulli o limitati al distretto locale ovvero finalizzati all'esclusivo autoconsumo dei prodotti.

Per quanto concerne il grado di operatività delle varie aggregazioni, e quindi l'organizzazione interna e le capacità gestionali nella valorizzazione delle risorse, emergono elementi comuni o comunque confrontabili, in particolare:

- nella maggior parte delle aggregazioni è presente e vigente (o in fase di aggiornamento) il piano di gestione redatto ai sensi di legge da un tecnico qualificato del settore forestale;
- la gestione del bosco e delle infrastrutture risulta fortemente (se non esclusivamente) vincolata alla disponibilità di fondi pubblici. Solo nelle realtà di tipo A è anche legata alla ridistribuzione degli introiti derivanti dalle attività connesse al bosco (introiti dalla vendita di tesserini per raccolta di funghi, vendita dei prodotti legnosi ricavati dai tagli);
- evidenti carenze di organizzazione delle aggregazioni riguardano l'assistenza tecnica ordinaria e l'assistenza in fase di commercializzazione; spesso la scarsa disponibilità degli associati (collegata anche all'età avanzata degli stessi) limita la concretizzazione di progetti più ambiziosi nella gestione delle risorse e nella commercializzazione dei prodotti;
- nelle aggregazioni finalizzate all'approvvigionamento di legna ad uso energetico i tagli del ceduo vengono effettuati in proprio dagli associati, a parte poche realtà in cui è perseguita la vendita di lotti boschivi in piedi; la legna è a volte venduta, molto spesso consumata all'interno delle stesse famiglie degli aventi diritto. Interventi ed opere di maggiore complessità e competenza tecnica, come ad esempio gli avviamenti all'alto fusto, i diradamenti nelle fustaie di conifere, la manutenzione ed il miglioramento della viabilità di servizio sono generalmente eseguiti dalle Cooperative o ditte forestali locali, con il supporto e controllo tecnico delle Comunità Montane.

3. LE FUNZIONI PRODUTTIVE

3.1 Produzione forestale e prelievi

La produzione legnosa in senso lato è stimata, sulla base dei dati ISTAT, pari ad un valore di circa 30 milioni di Euro all'anno. Come evidenziato in Tabella 3.3, la gran parte delle produzioni legnose deriva dai pioppeti specializzati; un ruolo significativo è coperto dalle produzioni di legna ad uso energetico.

Tabella 3.3 – Prelievi di legname (2001- dati in metri cubi)

	Legname da opera		Legna da ardere	Totale
	Totale	di cui pioppo		
Totale	151.452	105.895	335.374	486.826
ripartizione %	31%	70%	69 %	100%

Fonte: Annuario ISTAT

Coerentemente con quanto riportato nel cap. 1.2, il mercato del legname da industria proveniente non da piantagioni ma da formazioni semi-naturali – nonostante le potenzialità produttive siano molto aumentate negli ultimi 30-40 anni – ha un peso assoluto e relativo del tutto trascurabile. Tale condizione non è legata solo a condizioni congiunturali della domanda industriale. Non bisogna infatti dimenticare che gran parte dei boschi regionali oggi classificati come fustaie derivano da interventi di avviamento del ceduo all'alto fusto realizzati nel corso degli ultimi 50 anni, a partire da boschi cedui (in maggioranza di faggio) di età in genere non superiore a 40-50 anni, e non sono pertanto ancora giunti a maturità colturale. Lo stesso deve dirsi per i rimboschimenti di conifere realizzati nel secondo dopoguerra. Le poche fustaie già giunte a maturità, risultanti da attività di avviamento all'alto fusto già condotte a partire dalla fine dell' '800 da parte del Corpo Forestale dello Stato a scopo dimostrativo, sono state infatti classificate come Riserve biogenetiche orientate al momento del trasferimento alle Regioni del Demanio statale ed in quanto tali escluse dalle utilizzazioni (Bernetti, 1998). L'assenza di un mercato per il legname da industria appare pertanto legato alla attuale assenza di offerta, che dovrebbe (potrebbe) invece crescere via via che le fustaie transitorie giungeranno a maturità.

Escludendo il ruolo della pioppicoltura (peraltro un settore di fondamentale importanza per l'approvvigionamento delle industrie, soprattutto di compensato), il livello delle produzioni di legname da opera dell'Emilia-Romagna risulta particolarmente arretrato rispetto a quello di regioni in condizioni ambientali e socio-economiche non molto dissimili (Toscana ed Umbria – vd. Tabella 3.4 dove sono presentate le utilizzazioni legnose ripartite per Regione e assortimento legnoso). Si potrebbe affermare che la regione è caratterizzata da una forma di "specializzazione" nella produzione di legname di minor valore, di ridotta capacità professionale richiesta alle maestranze addette e a basso livello di valore aggiunto potenziale: la legna per la produzione di energia termica. Peraltro, come si vedrà meglio in seguito, tale "specializzazione" ha alcuni connotati positivi connessi alla natura di risorsa energetica rinnovabile, decentrata e gestibile su scala locale, delle biomasse forestali.

Tabella 3.4 - Utilizzazioni legnose totali per assortimento e Regione (2001 - dati in metri cubi)

REGIONI	Legname da lavoro				Legna per combustibili	TOTALE
	Fondame grezzo (1)	Legname per pasta e pannelli	Altri assortimenti (2)	Totale		
Piemonte	100.442	46.311	43.191	189.944	183.432	373.376
Valle d'Aosta	3.603	81	1.285	4.969	12.630	17.599
Lombardia	629.799	247.865	30.481	908.145	503.627	1.411.772
Trentino-Alto Adige	370.893	11.071	188.921	570.885	320.472	891.357
● Bolzano	191.875	10.518	128.954	331.347	166.485	497.832
● Trento	179.018	553	59.967	239.538	153.987	393.525
Veneto	131.588	9.273	4.528	145.389	226.203	371.592
Friuli-Venezia G.	71.566	14.881	3.813	90.260	89.631	179.891
Liguria	12.756	5.564	18.839	37.159	46.860	84.019
Emilia-Romagna	94.929	52.386	4.137	151.452	335.374	486.826
Toscana	43.896	46.853	122.402	213.151	962.968	1.176.119
Umbria	26.885	2.931	10.560	40.376	329.457	369.833
Marche	4.303	1.215	107	5.625	175.023	180.648
Lazio	21.654	2.054	60.965	84.673	797.905	882.578
Abruzzo	9.758	1.230	2.380	13.368	148.423	161.791
Molise	4.502	220	3.350	8.072	143.798	151.870
Campania	46.285	18.782	108.893	173.960	395.296	569.256
Puglia	3.334	1.780	-	5.114	80.142	85.256
Basilicata	343	250	2.689	3.282	31.455	34.737
Calabria	107.152	123.172	160.882	391.206	203.894	595.100
Sicilia	2.270	410	23.300	25.980	37.148	63.128
Sardegna	1.674	2.706	6.406	10.786	127.024	137.810
Italia	1.687.632	589.035	797.129	3.073.796	5.150.762	8.224.558
Nord	1.415.576	387.432	295.195	2.098.203	1.718.229	3.816.432
Centro	96.738	53.053	194.034	343.825	2.265.353	2.609.178
Mezzogiorno	175.318	148.550	307.900	631.768	1.167.180	1.798.948

(1) da sega, trancia, compensati, per travame asciato e traverse ferroviarie

(2) inclusa paleria grossa e minuta

Fonte: Annuario ISTAT

Ai dati sopra richiamati devono essere sommati i prelievi relativi al "fuori foresta", cioè alle utilizzazioni di legname effettuate in formazioni forestali che non rientrano nella classificazione di "foresta" dell'ISTAT (si tratta di piante sparse, filari e boschetti prevalentemente di pianura). Anche in questo caso i prelievi riguardano in particolare il pioppo. I dati riportati nella Tabella 3.5 confrontati con quelli della Tabella precedente evidenziano che questo comparto di produzioni non specializzate ed occasionali ha un peso percentuale significativo nell'offerta di legname da industria a livello regionale.

Tabella 3.5 - Utilizzazioni legnose fuori foresta per assortimento (dati in metri cubi- 1999)

	Tondame da sega, trancia, e componenti	Legname per traversa ferroviarie	Travame asciato	Legname per pasta e pannelli	Paleria	Altri assortimenti	Totale	Legna per combustibili	Totale
Emilia Romagna	143.045	105	5	96.075	217	2.210	241.657	32.261	273.918
ripartiz. %	30%	2%	0%	38%	1%	3%	29%	6%	20%
Italia	478.701	5.361	1.364	251.657	24.004	65.095	826.182	563.393	1.389.575

Fonte: ISTAT, Coltivazioni agrarie e forestali

Benché, per un problema generale di qualità e confrontabilità dei dati, sia impossibile avere dati a buoni livelli di precisione, è possibile affermare che in regione, da alcuni decenni, i prelievi sono nettamente inferiori all'incremento annuo di massa legnosa prodotta. La Tabella 3.6 dà evidenza di questa decisa azione di risparmio. Infatti, dai dati dell'Inventario Forestale Regionale, risulta che la massa legnosa presente nel complesso dei boschi dell'Emilia-Romagna è stimata essere di poco inferiore ai 50 milioni di metri cubi.

Tabella 3.6 – Superfici e provvigioni per cedui, fustaia ed altre aree forestali

	ha	mc/ha	Massa totale (mc)
Cedui	316.000	112	35.392.000
Fustaie	54.000	165	8.910.000
Totale parziale	370.000	119	44.302.000
Altre aree forestali	148.000	35	5.180.000
Totale	518.000	96	49.482.000

Fonte: S. Bassi e L. Baratozzi (2000)

Il complesso delle aree forestali in Regione si accresce di circa 1,5 milioni di metri cubi ogni anno di massa epigea. Il tasso di utilizzazione è stimato essere circa un terzo ovvero dell'ordine di 550.000 mc all'anno.

Come evidenziato nella Tabella 3.7, i prelievi di legname ad uso energetico interessano quasi esclusivamente una tipologia di formazioni: i boschi cedui, peraltro largamente presenti nelle aree collinari e montane della regione. Gli altofusti, considerate anche le provvigioni esistenti che sono ancora alquanto ridotte in generale (dati dell'Inventario Forestale Regionale), hanno tassi di prelievo decisamente inferiori.

Tabella 3.7 – Utilizzazioni a scopo energetico per forma di governo (valori in metri cubi)

Regioni	Fustaie	Cedui semplici	Cedui composti	Totale	Fuori foresta	Totale
Piemonte	15.557	144.106	18.953	178.616	38.920	217.536
Val. d'Aosta	15.195	553	855	16.603	717	17.320
Lombardia	52.314	206.477	176.706	435.497	124.903	560.400
Bolzano	107.170	4.823	4.511	116.504	4.266	120.770
Trento	138.609	52.386	0	190.995	1.405	192.400
Veneto	9.475	42.718	14.509	66.702	3.354	70.056
Friuli V. G.	46.274	55.879	13.695	115.848	8.766	124.614
Liguria	4.472	36.694	0	41.166	2.174	43.340
Emilia Romagna	1.713	256.506	5.090	263.309	14.514	277.823
Toscana	14.072	950.805	206.225	1.171.102	15.395	1.186.497
Umbria	75.153	179.717	55.808	310.678	9.565	320.243
Marche	1.297	214.088	14.695	230.080	20.581	250.661
Lazio	996	517.709	78.587	597.292	42.476	639.768
Abruzzo	42.564	52.804	8.464	103.832	21.055	124.887
Molise	12.073	70.414	35.693	118.180	27.032	145.212
Campania	6.521	239.319	2.049	247.889	18.680	266.569
Puglia	8.669	51.009	7.805	67.483	1.201	68.684
Basilicata	38.604	55.599	0	94.203	39.673	133.876
Calabria	39.064	138.028	4.550	181.642	11.798	193.440
Sicilia	7.408	27.516	1.722	36.646	6.055	42.701
Sardegna	43.670	48.068	21.854	113.592	29.447	143.039
Italia	680.870	3.345.218	671.771	4.697.859	441.977	5.139.836
ripartiz. %	13,2 %	65,1%	13,1%	91,4%	8,6%	100,0%

Fonte: ISTAT - Annuario 1997

Tuttavia è ragionevole ipotizzare che i dati ISTAT sui prelievi di legname ad uso energetico siano fortemente sottostimati. Da un'indagine (1999) che l'ENEA ha commissionato al CIRM per stimare il consumo di biomassa nel settore domestico si ha il quadro del consumo di energia da legno che è riportato nella Tabella 3.8.

Tabella 3.8 – Consumi di biomasse nelle famiglie

<i>Regione</i>	<i>t/anno</i>
Piemonte	1.873.212
Valle d'Aosta	99.066
Lombardia	2.966.934
Trentino Alto Adige	669.230
Veneto	1.826.565
Friuli Venezia Giulia	586.413
Liguria	618.627
Emilia Romagna	1.297.388
Toscana	1.295.090
Umbria	450.334
Marche	666.459
Lazio	1.670.366
Abruzzo	637.312
Molise	187.836
Campania	1.832.467
Puglia	1.082.205
Basilicata	369.820
Calabria	1.144.118
Sicilia	1.213.886
Sardegna	1.072.294
Italia	21.559.623

Fonte: Gerardi *et al.*, 1998.

Assumendo un coefficiente di conversione tonnellate/metri cubi, in base all'indagine dell'ENEA i consumi si attestano intorno ai 780.000 mc, dato significativamente superiore a quello dei prelievi indicati dall'ISTAT, mentre ci si dovrebbe aspettare una condizione opposta basata sul dato di fatto che dai boschi della regione sono ricavate masse significative di legna da ardere vendute sui mercati delle regioni nord-orientali.

3.1.1 Settore industriale

Nell'industria regionale del legno-mobile-carta operano circa 6.000 imprese con 30.000 addetti. In termini di numero di imprese l'Emilia-Romagna si colloca in quarta posizione su scala nazionale, dopo Lombardia, Veneto e Toscana, ma con gli stessi livelli occupazionali della Toscana.

Il settore industriale è prevalentemente costituito dal comparto del Legno-arredo, i cui dati strutturali di base, ricavati da InfoCamere e riferiti all'intero territorio regionale, sono presentati nella Tabella 3.9.

Tabella 3.9 – Numero di imprese nel sistema industriale del legno in Emilia-Romagna (2002)

	Registrate	Attive	Iscrizioni	Cessazioni
Industrie del legno, esclusi mobili (DD20)	2786	2782	137	171
Produzione di pasta e carta (DE21)	211	211	16	22
Produzione di mobili (DN36)	3618	3614	250	257
Totale (Settore D)	41.552	41.473	3.252	3.106

Fonte: InfoCamere

La strutturazione dimensionale dell'industria emiliano-romagnola del legno e del mobile segue quella nazionale con la presenza di un fitto tessuto di imprese artigianali, in parte sub-fornitrici di aziende industriali distribuite omogeneamente su tutto il territorio regionale. La sola industria del legno e delle lavorazioni in legno vanta una presenza di oltre 3.000 imprese, con quasi 4.000 unità locali e oltre 12.000 addetti.

La grande maggioranza delle imprese ha meno di 10 addetti, tuttavia, nel territorio regionale, come in quello delle regioni limitrofe (Veneto, Lombardia e Marche), sono

presenti fenomeni di concentrazione territoriale (distretti industriali) che consentono il raggiungimento di alcune economie di scala nell'organizzazione produttiva e commerciale: la produzione del mobile "imbottito" in periferia di Modena, il polo delle cucine tra Parma e Reggio Emilia, la produzione di camere da letto in Provincia di Parma e l'industria delle macchine per la lavorazione del legno con i poli di Carpi (Modena) e Rimini. Un altro segmento della filiera è il polo del salotto e del mobile imbottito e il polo delle cucine. L'area del forlivese è nota per la concentrazione di imprese che producono mobili imbottiti di alta gamma; accanto a queste sono presenti anche imprese che producono mobili in legno, infissi ed imballaggi. Complessivamente le imprese del settore sono oltre 1.000 circa con 6.000 addetti. A livello regionale, non trascurabile rilevanza assume anche il polo delle scale in legno a Novi di Modena.

I fenomeni di decentramento produttivo, di concentrazione industriale e la disponibilità di efficienti canali di importazione di materia prima dall'estero hanno comportato un progressivo e costante allontanamento della domanda industriale dalla produzione regionale di legname da opera, peraltro quantitativamente e qualitativamente poco significativa.

Esiste, tuttavia, una significativa eccezione: la lavorazione del materiale da compensati collegata alla pioppicoltura. Tale presenza industriale è particolarmente significativa nelle aree regionali che confinano con le province lombarde di Mantova e Cremona, ovvero con il distretto industriale del legno denominato Viadanese-Casalasco.

3.1.2 Settore energetico

In Emilia-Romagna gli impieghi di biomasse legnose a fini energetici, pur significativi, non attivano una filiera industriale di rilevanti dimensioni economiche, ma si collegano soprattutto alle piccole utenze domestiche. Il settore energetico delle lavorazioni boschive ha, quindi, un impatto occupazionale limitato alle attività di taglio, esbosco, trasporto e commercializzazione della legna da ardere.

E' interessante valutare il ruolo attuale e potenziale delle biomasse legnose nel bilancio complessivo energetico regionale. Infatti, un ruolo significativo alla copertura del fabbisogno energetico regionale può essere assegnato e svolto dalle fonti di energia rinnovabile, singole o combinate, e tra queste sicuramente una parte di un certo peso può avere la biomassa legnosa proveniente dal comparto agro-forestale e, in parte, dall'industria del legno.

In termini di domanda energetica totale (domestica ed industriale), il grado di copertura offerto dalla produzione energetica primaria al consumo interno lordo regionale è dell'ordine del 45%, la restante quota è da considerarsi dovuta alle "importazioni" (soprattutto energia elettrica).

La Regione Emilia-Romagna si caratterizza per consumi energetici unitari più alti della media nazionale. L'analisi di dettaglio dell'intensità energetica settoriale evidenzia comportamenti differenziati; infatti nel periodo 1995-98:

- l'industria registra in regione un calo dell'intensità energetica del 2,2% (rispetto allo 0,2% della media nazionale),
- il residenziale presenta un calo del 6% (a fronte della crescita del 1,6% della media nazionale),
- il terziario denota una crescita del 2,5% (a fronte di un calo del 1,1% a livello nazionale),

- l'agricoltura e la pesca mostrano una crescita del 14,2% (a fronte del calo del 8,1% a livello nazionale),
- i trasporti registrano un aumento del 8,4% (a fronte della crescita nazionale pari al 1,4%) (Fonte: Bozza di Piano Energetico Regionale).

In Emilia-Romagna la classe delle energie rinnovabili ha ricoperto in media, negli anni '90, il 3÷5% della produzione primaria. La componente più rilevante è costituita dall'energia idroelettrica, seguita a lunga distanza dalle biomasse, dall'energia geotermica ed eolica. Nel cap. 3.2.1 si è, tuttavia, evidenziato come la produzione ufficialmente registrata di biomasse a fini energetici sia da ritenersi fortemente sottostimata. Dall'indagine sulle aggregazioni svolte presso le Comunità Montane della Regione è emerso come in alcune aree sia molto attiva, e sia anche un'importante fonte di reddito per chi possiede e gestisce proprietà forestali, la produzione, lavorazione e il commercio della legna da ardere.

La biomassa legnosa destinabile ad usi energetici rappresenta spesso un prodotto secondario di produzioni principali di tipo agricolo, forestale ed industriale (vd. Tabella 3.8). In tali casi la biomassa è effettivamente disponibile, in quanto è prodotta contemporaneamente al prodotto principale, ma sovente non è utilizzata a fini energetici in quanto non sussistono le condizioni economiche ed organizzative per la sua raccolta, stoccaggio e trasformazione.

Tabella 3.10 – Biomassa di scarto ritraibile dal legname da lavoro (in metri cubi)

<i>Origine</i>	<i>Massa utilizzata</i>	<i>Rami e cimali da</i>	
Fustaie			
• Resinose	966.954	145.043	193.390
• Latifoglie	1.651.751	495.525	578.113
Cedui (latifoglie)	494.476	148.343	173.066
Fuori foresta (latifoglie)	606.183	181.855	212.164
Totale	3.719.364	970.766	1.156.733

Fonte: ISTAT - Annuario 1997

Dobbiamo qui chiarire cosa si intenda per biomassa legnosa di origine forestale. Sembrerebbe dalla Tabella 3.10 che si suggerisca la utilizzazione integrale della massa dendrometrica, comprendendo anche la ramaglia ed i cimali. È ben noto però (Aber e Melillo 2001) che tale forma di utilizzazione riduce fortemente il contenuto nel suolo non solo in sostanza organica ma anche in nutrienti (di cui la ramaglia è particolarmente ricca per l'abbondanza di corteccia e legno giovane), portando ad un lento degrado della produttività forestale. Per biomassa forestale è quindi da intendersi (possibilmente e preferibilmente) la sola massa cormometrica, tradizionalmente indicata come legna da ardere, e non la fascina. Altro è ovviamente il discorso nel caso dei pioppeti, per cui è spesso praticata anche l'estrazione delle radici per motivazioni di prevenzione fitopatologica e culturali.

Come riportato nel cap. 2, ben circa l'80% dei boschi della regione sono di proprietà privata e la metà di questi sono collocati all'interno di aziende agro-forestali. In particolare il 31,8% delle aziende censite in Emilia-Romagna possiede dei boschi la cui superficie è mediamente pari a 6,2 ettari. Inoltre, come evidenziato in precedenza, ben il 55,5% della superficie a ceduo presente in regione insiste su aziende agricole. Tale fenomeno è maggiormente accentuato nelle aree di collina dove si concentra il 72,6% della superficie a ceduo all'interno di tali aziende. Questi dati dimostrano che esiste un ambito privilegiato e

un potenziale *target* per le politiche di valorizzazione delle risorse forestali regionali nell'ambito delle produzioni su piccola-media scala di energia termica.

3.1.3 Prodotti forestali non legnosi

Certamente il ruolo economico e sociale dei prodotti forestali non legnosi (funghi, tartufi, castagne, mirtilli e altri frutti spontanei del sottobosco, erbe medicinali e aromatiche, ecc.) è particolarmente significativo nel contesto dell'Emilia-Romagna. Tra i prodotti non legnosi la gestione della raccolta dei funghi (sistema a permesso e aree di accesso controllate) è in alcune aree un elemento di forza e di traino per l'economia locale (Comunali Parmensi e in genere le Comunità Montane della Provincia di Parma). In molte aree interne della regione i prodotti non legnosi rappresentano nicchie di mercato che alimentano delle micro-filiere particolarmente importanti per promuovere una politica della tipicità, origine e qualità dei prodotti.

Sfortunatamente la base informativa disponibile sulle quantità e i valori della produzione è di qualità molto carente. La Tabella 3.11 riporta gli unici dati su scala regionale (di fonte ISTAT) disponibili.

Tabella 3.11 - Principali prodotti non legnosi forestali raccolti nei boschi e nelle altre colture per Regione (ISTAT - 1999)

a. Quantità

	Castagne (qli)	Pinoli con guscio (qli)	Nocciole (qli)	Funghi (Kg)	Tartufi (kg)	Mirtilli (kg)	Fragole (kg)	Lamponi (Kg)
Emilia-Romagna	13.152	1.230	10	168.222	6037	164.620	1353	4930
ripartiz. %	2,5%	2,5%	0,0%	8,8%	7,0%	50,8%	0,4%	4,1%
Italia	521.581	48.605	200.871	1.903.357	86.479	323.746	338.284	121.123

b. Valore (in Euro)

	Castagne	Pinoli con guscio	Nocciole	Funghi	Tartufi	Mirtilli	Fragole	Lamponi
Emilia-Romagna	1.089.669	39.385	1.670	2.316.037	1.790.061	327.167	15.937	27.904
Italia	41.822.599	8.106.528	31.231.602	19.328.247	18.893.934	1.314.237	943.553	397.145

Per i funghi una variabile di un certo interesse per dimensionare il valore economico del settore potrebbe essere costituita dai tesserini per la raccolta venduti dalle autorità locali (numero per tipologia e valore complessivo). Tali dati, benché rappresentino una fonte di entrate per le amministrazioni locali e in particolare una potenziale e possibile linea di finanziamento per interventi di miglioramento forestale, non sono, tuttavia resi pubblici.

3.1 Occupazione diretta e indotta

Alla luce delle informazioni fornite nei paragrafi precedenti, si può sintetizzare il quadro dell'occupazione che caratterizza le attività nel settore forestale nei seguenti punti:

- circa il 30% delle aziende agricole (concentrate soprattutto in montagna e in collina) ha all'interno delle proprie superfici anche dei boschi e quindi, seppure in maniera accessoria, trae sicuramente una parte del proprio reddito anche dai prodotti forestali;
- le giornate annue lavorate, stimate sulla base della massa legnosa prelevata, sono all'incirca intorno alle 140.000 (è impossibile risalire da questo dato al numero complessivo di occupati data la stagionalità delle attività forestali e la carenza di dati in materia);

- nel settore della pioppicoltura, a fronte delle circa 1.500 aziende che gestiscono impianti specializzati, si è in presenza di un sempre maggiore ricorso al contoterzismo; inoltre esiste la necessità di gestire gli impianti di arboricoltura da legno diversi dalla pioppicoltura classica (potature d'allevamento, diradamenti, ecc.) in maniera differenziata rispetto a questa;
- il settore delle cooperative agro-forestali è forse l'unico abbastanza ben conosciuto (non esiste infatti ancora un albo regionale delle imprese boschive "operativo"); in esso operano circa 50 imprese, con circa 1.200 addetti, che però hanno attività, soprattutto nel caso delle aziende più solide e dinamiche, anche in altri settori. Va, a questo proposito, rilevato che si è drasticamente ridotto il numero di addetti che lavorano nelle cooperative forestali sorte su iniziativa della Regione alla fine degli anni '70, che oggi operano prevalentemente in attività plurime (agricole, edilizie, turistiche, del verde urbano pubblico e privato, ecc.) e ricavano la maggior parte dei loro introiti da settori diversi da quello forestale.

E' in atto un processo di progressiva riduzione delle imprese boschive e si registra una crescente difficoltà a reperire la manodopera, anche a causa dei caratteri di instabilità e precarietà del settore delle lavorazioni boschive che determinano un eccessivo *turn-over* e scarso interesse nel mantenere "alta" la propria prestazione e preparazione professionale tra i lavoratori.

Relativamente all'occupazione occorre tenere in considerazione ancora altri importanti elementi relativi alla presenza di:

- qualche decina di studi professionali specializzati nella progettazione in campo forestale;
- 30.000 addetti delle circa 6.000 imprese che operano nell'industria del legno-mobile-carta nella Regione;
- un numero discreto di addetti alle produzioni vivaistiche; solo la Regione gestisce ancor oggi 8 vivai forestali che impiegano 18 addetti a tempo indeterminato e meno di una decina a tempo determinato.

L'impatto occupazionale indiretto ed indotto è di gran lunga superiore rispetto a quello diretto ed è prevedibile che tale situazione si consolidi ancor di più nel prossimo futuro. La stabilità sociale e ambientale dei territori di montagna, la presenza di attività turistiche e ricreative nelle aree rurali e lungo le coste e, quindi, la tutela e miglioramento del patrimonio paesaggistico, la diffusione di attività di didattica ambientale anche in aree di pianura, l'espansione dei *carbon sink*, la regolarizzazione del ciclo dell'acqua, lo sviluppo dell'impiego delle fonti energetiche rinnovabili sono attività fortemente correlate alla gestione delle risorse forestali, con positivi impatti sull'economia e sull'occupazione.

LIBRERIE CONVENZIONATE PER LA VENDITA AL PUBBLICO

Edicola del Comunale S.n.c. – Via Zamboni n. 26 – 40127 Bologna

Libreria di Palazzo Monsignani S.r.l. – Via Emilia n. 71/3 – 40026 Imola (BO)

Libreria del professionista – Via XXII Giugno n. 3 – 47900 Rimini

Nuova Tipografia Delmaino S.n.c. – Via IV Novembre n. 160 – 29100 Piacenza

Libreria Bettini S.n.c. – Via Vescovado n. 5 – 47023 Cesena

Libreria Incontri – Piazza Libertà n. 29 – 41049 Sassuolo (MO)

Libreria Feltrinelli – Via Repubblica n. 2 – 43100 Parma

Edicola Libreria Cavalieri – Piazza Mazzini n. 1/A – 44011 Argenta (FE)

A partire dall'1 gennaio 1996 tutti i Bollettini Ufficiali sono consultabili gratuitamente collegandosi al sito Internet della Regione Emilia-Romagna <http://www.regione.emilia-romagna.it/>

MODALITÀ PER LA RICHIESTA DI PUBBLICAZIONE DI ATTI

Le modalità per la pubblicazione degli atti per i quali è previsto il pagamento sono:

– Euro 2,07 per ogni riga di titolo in grassetto o in maiuscolo

– Euro 0,77 per ogni riga o frazione di riga (intendendo per riga la somma di n. 65 battute dattiloscritte)

gli Enti e le Amministrazioni interessati dovranno effettuare il versamento sul **c/c postale n. 239400** intestato al Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna – Viale Aldo Moro n. 52 – 40127 Bologna e unire la ricevuta dell'avvenuto pagamento al testo del quale viene richiesta la pubblicazione.

Avvertenza – L'avviso di rettifica dà notizia dell'avvenuta correzione di errori materiali contenuti nel provvedimento inviato per la pubblicazione al Bollettino Ufficiale. L'errata-corrige rimedia, invece, ad errori verificatisi nella stampa del provvedimento nel Bollettino Ufficiale.

Il Bollettino Ufficiale si divide in 3 parti:

– Nella parte prima sono pubblicate: leggi e regolamenti della Regione Emilia-Romagna; circolari esplicative delle leggi regionali, nonché atti di organi della Regione contenenti indirizzi interessanti, con carattere di generalità, amministrazioni pubbliche, privati, categorie e soggetti; richieste di referendum regionali e proclamazione dei relativi risultati; dispositivi delle sentenze e ordinanze della Corte costituzionale relativi a leggi della Regione Emilia-Romagna, a conflitti di attribuzione aventi come parte la Regione stessa, nonché ordinanze con cui organi giurisdizionali abbiano sollevato questioni di legittimità costituzionale di leggi regionali. **Il prezzo dell'abbonamento annuale è fissato in Euro 18,08.**

– Nella parte seconda sono pubblicati: deliberazioni del Consiglio e della Giunta regionale (ove espressamente previsto da legge o da regolamento regionale); decreti del Presidente della Giunta regionale, atti di Enti locali, di enti pubblici e di altri enti o organi; su specifica determinazione del Presidente della Giunta regionale ovvero su deliberazione del Consiglio regionale, atti di organi statali che abbiano rilevanza per la Regione Emilia-Romagna, nonché comunicati o informazioni sull'attività degli organi regionali od ogni altro atto di cui sia prescritta in generale la pubblicazione. **Il prezzo dell'abbonamento annuale è fissato in Euro 33,57.**

– Nella parte terza sono pubblicati: annunci legali; avvisi di pubblici concorsi; atti che possono essere pubblicati su determinazione del Presidente della Giunta regionale, a richiesta di enti o amministrazioni interessate; altri atti di particolare rilievo la cui pubblicazione non sia prescritta da legge o regolamento regionale. **Il prezzo dell'abbonamento annuale è fissato in Euro 20,66.**

L'abbonamento annuale cumulativo al Bollettino Ufficiale è fissato in Euro 72,30 - Il prezzo di ogni singolo Bollettino è fissato in Euro 0,41) per 16 pagine o frazione di sedicesimo.

L'abbonamento si effettua esclusivamente a mezzo di versamento sul c/c postale n. 239400 intestato a Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna (Viale Aldo Moro n. 52 – 40127 Bologna) – Si declina ogni responsabilità derivante da disguidi e ritardi postali. Copie del Bollettino Ufficiale potranno comunque essere richieste avvalendosi del citato c/c postale.

La data di scadenza dell'abbonamento è riportata nel talloncino dell'indirizzo di spedizione. Al fine di evitare interruzioni nell'invio delle copie del Bollettino Ufficiale si consiglia di provvedere al rinnovo dell'abbonamento, effettuando il versamento del relativo importo, un mese prima della sua scadenza.

In caso di mancata consegna inviare a Ufficio BO-CMP per la restituzione al mittente che si impegna a versare la dovuta tassa.