



associazione Alessandro Bartola

Studi e ricerche di economia e di politica agraria

.....
Collana Tesi on-line

.....
Francesco de Padova

▶ **LA FILIERA FORESTA-LEGNO NELLE
MARCHES**

.....
INTRODUZIONE

.....
CAPITOLO I - LA SILVICOLTURA ED IL BOSCO

.....
CAPITOLO II - LE FORESTE DELLE MARCHES

.....
CAPITOLO III - LA GESTIONE DELLE FORESTE

.....
CAPITOLO IV - IL LEGNAME DA LAVORO

.....
CAPITOLO V - LA LEGNA PER COMBUSTIBILI

.....
CAPITOLO VI - I PRODOTTI DEL BOSCO NON LEGNOSI

.....
CONCLUSIONI

.....
BIBLIOGRAFIA

.....
Numero 12 – Febbraio 2005
.....



associazione Alessandro Bartola

Studi e ricerche di economia e di politica agraria

.....
Collana Tesi on-line

.....
Francesco de Padova

▶ **LA FILIERA FORESTA-LEGNO NELLE
MARCHE**

.....
INTRODUZIONE

.....
CAPITOLO I - LA SILVICOLTURA ED IL BOSCO

.....
CAPITOLO II - LE FORESTE DELLE MARCHE

.....
CAPITOLO III - LA GESTIONE DELLE FORESTE

.....
CAPITOLO IV - IL LEGNAME DA LAVORO

.....
CAPITOLO V - LA LEGNA PER COMBUSTIBILI

.....
CAPITOLO VI - I PRODOTTI DEL BOSCO NON LEGNOSI

.....
CONCLUSIONI

.....
BIBLIOGRAFIA

.....
Numero 12 – Febbraio 2005
.....

Ringraziamenti

Si ringrazia il dott. Antonello Lobianco, titolare di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Economia della Facoltà di Economia di Ancona, il quale ha seguito come tutor la stesura della tesi. Si ringraziano inoltre, per la collaborazione prestata, l'Ufficio Statistico delle Camere di Commercio delle Marche ed il Coordinamento Regionale delle Marche del Corpo Forestale dello Stato.

INDICE

PREFAZIONE.....	7
INTRODUZIONE	9
1 LA SILVICOLTURA ED IL BOSCO	11
1.1. La silvicoltura	11
1.2. Il bosco.....	12
1.3. Le forme di governo del bosco.....	15
2 LE FORESTE DELLE MARCHE.....	17
2.1. La situazione attuale	17
2.2. Lo sfruttamento avvenuto in passato	21
2.3. I boschi cedui	24
2.3.1. I prezzi delle produzioni derivanti dall'utilizzazione dei cedui	26
2.4. Le fustaie	27
2.4.1. I prezzi delle produzioni derivanti dall'utilizzazione delle fustaie	29
2.5. L'accessibilità.....	30
2.6. I danni	32
2.6.1. Gli incendi boschivi	33
2.6.2. I provvedimenti tesi alla prevenzione ed alla lotta contro gli incendi boschivi.....	36
2.7. La proprietà.....	37
2.7.1. La frammentazione della proprietà privata.....	39
2.7.2. I provvedimenti legislativi tesi alla promozione della gestione comune della proprietà privata	40
2.8. I primi comparti della filiera foresta-legno	44
2.9. I vincoli.....	45
2.10. Le politiche forestali	47
2.10.1. La legislazione nazionale	47
2.10.2. I primi provvedimenti comunitari.....	50
2.10.3. La vecchia programmazione comunitaria	51
2.10.4. La nuova programmazione comunitaria	51
2.10.5. I principali provvedimenti regionali.....	53
3 LA GESTIONE DELLE FORESTE.....	57
3.1. La gestione sostenibile dei boschi	57
3.1.1. La gestione del patrimonio boschivo nelle Marche.....	58
3.1.2. Gli interventi di miglioramento ed utilizzazione sul patrimonio boschivo marchigiano	59

4 IL LEGNAME DA LAVORO	63
4.1. La produzione di legname da lavoro.....	63
4.2. Il tondame grezzo.....	66
4.3. Il legname per pasta e pannelli.....	70
4.4. Il legname per paleria ed altri assortimenti.....	72
4.5. Le prospettive sulla produzione di legname da lavoro di qualità	73
5 LA LEGNA PER COMBUSTIBILI	75
5.1. La produzione di legna per combustibili.....	75
5.1.1. La legna da ardere e la legna per carbone di provenienza forestale	77
5.2. La diffusione e le prospettive sull'uso del combustibile di origine legnosa	79
5.3. I fattori destinati ad influenzare l'offerta di legna per combustibili.....	81
5.3.1. IL ruolo delle colture arboree non forestali	83
5.4. I fattori destinati ad influenzare la domanda di legna per combustibili..	85
5.4.1. I prezzi della legna da ardere	86
5.4.2. Le nuove tecnologie ed i nuovi biocombustibili di origine legnosa	87
6 I PRODOTTI DEL BOSCO NON LEGNOSI	91
6.1. La produzione dei prodotti del bosco non legnosi.....	91
6.1.1. I tartufi	92
6.1.2. Le castagne.....	95
CONCLUSIONI.....	97
BIBLIOGRAFIA	101

PREFAZIONE

In questo lavoro, che costituisce un'elaborazione della Tesi di Laurea, Francesco de Padova descrive i boschi delle Marche analizzandone le produzioni lungo la cosiddetta "filiera foresta-legno".

Tra i diversi approcci alla realtà forestale vengono presi in considerazione prevalentemente gli aspetti economico-produttivi, senza però tralasciare aspetti più tipici di altre scienze senza i quali la trattazione risulterebbe incompleta.

Ne viene fuori un lavoro completo che parte, per il lettore digiuno della materia, da un'analisi dello stato dei boschi marchigiani e delle cause storiche che lo hanno condotto all'attuale situazione. Vengono quindi illustrati i principi delle tecniche della sua gestione, tecniche che vengono riunite nella disciplina chiamata selvicoltura. Infine, dopo un'accurata analisi degli aspetti gestionali e normativi dei boschi stessi, viene tratto una sorta di bilancio delle produzioni da loro offerte.

L'interesse per questo lavoro è accentuato dal fatto di essere la prima tesi di laurea ad occuparsi esplicitamente di "forestazione produttiva" realizzata ad Ancona, almeno negli ultimi anni. Questo riflette una generale situazione di disinteresse per il settore forestale i cui effetti emergono nei risultati della tesi.

Le Marche hanno un coefficiente di boscosità che, nelle stime più restrittive, risulta pari al 16,5%. Pur essendo inferiore ai valori medi nazionali, rappresenta comunque circa 160.000 ettari di boschi, esclusi arbusteti, macchia mediterranea e boschi di neoformazione.

Da questi boschi si ricavano però solo più 1.000-2.000 metri cubi all'anno di legname da lavoro, mentre la quasi totalità delle produzioni legnose è costituita da legna da ardere (tra i 200.000 ed i 300.000 mc).

Dal punto di vista dell'offerta è messa sotto accusa la forte frammentazione della proprietà (5,81 ha in media), la prevalenza della localizzazione montana dei boschi (65,5%) e, collegato ai primi due aspetti, la sproporzione delle superfici governate a ceduo (80,8%) rispetto a quelle governate a fustaia. Dal punto di vista della domanda si riconosce nelle Marche una cospicua presenza di utilizzatori di prodotti legnosi, ma si mostra come questi utilizzino prevalentemente semilavorati importandoli da altre regioni o dall'estero. Per contro la legna da ardere ha un buon mercato, anche in ragione degli alti prezzi dei combustibili fossili che la rendono ancora competitiva come forma di riscaldamento in determinati contesti.

Ad un'analisi della situazione odierna fa seguito uno studio dei possibili scenari. Le produzioni di legna da lavoro fuori foresta rappresentano una delle opportunità più interessanti. Anche se non hanno ancora raggiunto produzioni significative (rappresentano però già ora fino a 10 volte le produzioni in foresta) si prevede che gli incrementi qualitativi derivanti dalle azioni di miglioramento genetico intraprese a livello regionale e gli incrementi quantitativi dovuti alla riconversione delle superfici oggi utilizzate dall'agricoltura potranno creare quelle condizioni per ricollegare l'offerta di legname da lavoro con l'ampia domanda presente in regione.

Sul versante della legna per combustibili, prospettive positive vengono offerte dallo sviluppo di nuove tecnologie che permettono di gestire il combustibile legnoso con la stessa praticità di quello di origine fossile, insieme a politiche energetiche che ne spingono i consumi in loco dei più inquinanti combustibili fossili.

Infine, l'unica voce che già nell'immediato mostra andamenti positivi è costituita dai prodotti selvicolturali non legnosi: tartufi in primis, ma anche castagne e funghi. In tal ambito nelle Marche sono localizzate risorse importanti come il Centro per la Tartuficoltura di Sant'Angelo in Vado (PU), il mercato per la commercializzazione dei tartufi di Acqualagna, i castagneti da frutto della provincia di Ascoli Piceno. I risultati positivi che si stanno ottenendo dai prodotti eduli dei boschi (ormai al 50% della PLV della silvicoltura, al pari della legna per combustibili) è probabilmente in parte dovuto anche al vigore normativo che si è avuto sul tema specifico, con finanziamenti alla tartuficoltura ed alla castanicoltura che, iniziati nella seconda metà degli anni ottanta, continuano ora nelle misure H ed I del PSR della Regione Marche 2000-2006.

Antonello Lobianco

INTRODUZIONE

Da un po' di anni a questa parte fattori sociali ambientali ed economici hanno fatto sì che sia subentrata nella coscienza sociale e nelle politiche una nuova visione ed una nuova consapevolezza circa il ruolo che i boschi possono giocare nel fornire sia materia prima riciclabile sia energia pulita e rinnovabile sia benefici ambientali, fissando anidride carbonica e difendendo il territorio dai dissesti idrogeologici, cosicché, nei prossimi decenni, probabilmente avremo paesaggi sempre più caratterizzati dalla presenza del bosco. Per tale ragione in questo lavoro saranno analizzate, nell'ambito della regione Marche, la situazione del patrimonio forestale e le produzioni da esso provenienti, considerato che in questa si fa un enorme uso di legna soprattutto da lavoro e che le recenti politiche ambientali ed energetiche impongono un uso sempre maggiore di fonti energetiche rinnovabili tra le quali il legno, allo stato attuale, è quella più abbondante nella regione.

Nel primo capitolo saranno in primo luogo chiariti quali sono i principi della moderna silvicoltura naturalistica, che permettono di usufruire del bosco facendo sì che questo assolva nel migliore dei modi sia alle funzioni produttive sia a quelle protettive; mentre nel proseguo sarà spiegato, attraverso le definizioni dell'ISTAT, degli inventari forestali e delle varie disposizioni legislative nazionali e regionali, cosa si intende per bosco ed infine saranno descritte le forme di governo del bosco.

Nel secondo e nel terzo capitolo saranno analizzate le caratteristiche delle foreste regionali e gli interventi previsti per la loro gestione. Difatti nel secondo capitolo verrà analizzata, soprattutto attraverso i dati dell'ISTAT e del recente Inventario Forestale regionale, la situazione attuale delle foreste regionali approfondendo, anche tramite confronti con le regioni del Centro e dell'intero Paese, gli aspetti che possono influenzare la produzione legnosa dei boschi delle Marche quali: l'estensione della superficie boscata e le specie di piante che la compongono, l'accessibilità, le forme di governo del bosco più diffuse, i danni che interessano maggiormente i boschi della regione, la struttura proprietaria dei boschi, la struttura societaria delle imprese dedite alla silvicoltura e alla utilizzazione delle aree forestali, il regime vincolistico gravante sul patrimonio boschivo e le politiche forestali attuate dall'unità d'Italia ad oggi. Nel terzo capitolo invece verrà innanzitutto chiarito cosa si intende per gestione sostenibile dei boschi, da dove trae origine questo concetto e come si realizza, poi saranno illustrati gli interventi riguardanti la gestione del patrimonio

boschivo regionale, previsti per i prossimi anni, tesi ad aumentarne la produttività e a migliorarne le condizioni.

Gli ultimi tre capitoli infine saranno prevalentemente dedicati all'analisi delle produzioni regionali provenienti dalle superfici forestali e dalle superfici impiegate per l'arboricoltura¹ da legno, cercando anche di individuare le possibilità offerte da queste produzioni al fine di creare posti di lavoro, impedire l'esodo dalle aree rurali e dare un'alternativa rispetto alle tradizionali produzioni agricole alimentari. Per cui nel quarto capitolo verrà analizzata la produzione di legname da lavoro accennando anche alle prospettive future che si pongono per questa, a seguito delle iniziative di sperimentazione intraprese nella regione, ed alle conseguenze che ne possono derivare; mentre nel quinto sarà analizzata la produzione principale dei boschi marchigiani, ossia quella di legna per combustibili, cercando anche per questa di individuare le prospettive che si pongono per il futuro. Infine nel settimo capitolo saranno analizzate la produzioni regionali di prodotti del bosco non legnosi in particolar modo quelle di tartufi e di castagne le quali possono costituire una considerevole fonte aggiuntiva e/o alternativa di reddito per coloro che operano nel settore forestale e/o agricolo.

¹ L'art. 2 comma 1 lettera n della "Legge Forestale Regionale" approvata il 4 Marzo 2004 dalla terza commissione e non ancora promulgata in linea con l'art. 2 comma 5 del D.L.vo n. 227/01 ha definito l'impianto di arboricoltura da legno come "un impianto specializzato in specie arboree di pregio o a rapido accrescimento, con caratteristiche di prevalente coetaneità, sesto di impianto regolare e cure colturali ricorrenti, realizzato in terreni non boscati, finalizzato esclusivamente alla produzione di legno e biomassa.

1 LA SILVICOLTURA ED IL BOSCO

1.1. La silvicoltura

Le foreste hanno da sempre rappresentato per l'uomo una risorsa, così anche la silvicoltura ha profonde radici nella storia umana, ma le basi scientifiche della silvicoltura sono alquanto recenti, avendo questa utilizzato concetti presi in prestito dalla fisica, dalla chimica, dalla biologia, dalla geologia e dall'economia.

Il Devoto Oli fornisce una definizione di silvicoltura secondo la quale è la "parte delle scienze forestali relativa all'impianto ed alla conservazione dei boschi", ossia "il complesso delle scienze in quanto intese alla massima utilizzazione del terreno boscato"². Nella definizione appena citata traspare una visione prettamente economica della silvicoltura in quanto la si vede solo come una parte delle scienze forestali avente per oggetto il miglior sfruttamento economico del bosco. Infatti per un considerevole lasso di tempo l'obiettivo fondamentale della silvicoltura è stato quello di continuare a produrre ottimizzando la produzione tramite l'intervento umano, ma molto spesso si è finito per considerare il bosco come entità completamente asservita all'uomo, alla stregua di un qualsiasi fattore di produzione

Una delle definizioni di silvicoltura date da Piuksi³ l'ha invece definita come l'arte di coltivare i boschi, l'aver messo la parola arte nella definizione di silvicoltura sta ad indicare la natura empirica e non scientifica della silvicoltura. Oggi infatti la silvicoltura rappresenta sempre più lo strumento di mediazione tra le esigenze economiche della società e quelle ecologiche, altrettanto importanti, della foresta in quanto la foresta può vivere e svilupparsi facendo a meno della silvicoltura ma la silvicoltura è essenziale se l'uomo vuole adeguatamente sfruttare la foresta. Per tale ragione la silvicoltura oggi si è trasformata da una silvicoltura di tipo puramente agronomico ad una di tipo naturalistico passando da trattamenti di tipo agronomico con tagli, lavorazioni del suolo, concimazioni e trattamenti antiparassitari ad una silvicoltura caratterizzata dal minor numero possibile di interventi col fine di far avvenire la rinnovazione naturale e far mantenere la composizione originaria e la normale struttura per età degli alberi; a riguardo va rilevato che tutto ciò si è verificato

² DEVOTO, G., OLI, G.C., *Nuovo vocabolario della lingua italiana*, Felice Le Monnier, Firenze, vol. II, terza ristampa 1991, pag. 2.850.

³ Si veda a proposito PIUSKI, P., *Silvicoltura generale*, UTET, Torino, 1994, pagg. 421.

nell'arco degli ultimi decenni nei quali sono subentrati nella silvicoltura molti concetti derivanti dall'ecologia.

L'affermarsi, da pochi anni a questa parte, anche nella silvicoltura dei principi ecologici è stata causata dalla nuova visione multifunzionale dei boschi ossia la tendenza a considerare tutti i servizi offerti dalle foreste, mantenendo attivi e migliorando servizi quali la protezione dai dissesti idrogeologici e la fornitura di servizi di tipo naturalistico e paesaggistico, che ha pervaso anche le recenti politiche forestali nazionali ed sopranazionali, le quali hanno, negli ultimi tempi, rivolto la propria attenzione alla valorizzazione della multifunzionalità del bosco, dove con l'espressione multifunzionalità si vuole appunto racchiudere in un'unica parola la capacità del bosco di svolgere contemporaneamente tutte le funzioni precedentemente indicate che a primo acchito potrebbero sembrare contrastanti se viste in un quadro di contemporaneo assolvimento da parte del bosco.

In questa nuova ottica, espressa anche nel recente Decreto Legislativo (D.L.vo) n. 227/01⁴, gli interventi silvicolture quali: sfollo, spalcatura, diradamento, taglio di utilizzazione, sottopiantagione, ecc., vengono effettuati sia per rispondere alle esigenze dei proprietari e della collettività sia per mantenere integra nel tempo la capacità del bosco di svolgere le funzioni richieste dalla società, relative alla produzione di legno, alla protezione idrogeologica, all'assolvimento delle funzioni sociali, paesaggistiche, didattico-scientifiche e turistico-ricreative, in quanto anche in questo nuovo contesto comunque alcuni interventi silvicolture sono necessari poiché i boschi lasciati in libera evoluzione naturale difficilmente riescono a svolgere le funzioni che la società oggi gli richiede quali: trattenimento dei versanti, fruibilità turistica e produzione di legno.

1.2. Il bosco

In più dizionari il bosco viene definito come un'associazione vegetale di alberi selvatici di alto fusto, di arbusti, suffrutici ed erbe le quali più propriamente costituiscono il sottobosco, su una estensione di terreno abbastanza ampia. Inoltre nel Vocabolario della lingua italiana Treccani viene specificato che i boschi "possono essere di querce di abeti ecc. a seconda della

⁴ L'art. 6 "Disciplina delle attività selvicolture" del D.L.vo n. 227/01 al comma 1. enuncia che le attività selvicolture oltre ad essere un "fattore di sviluppo dell'economia nazionale" ed un fattore "di miglioramento delle condizioni economiche e sociali delle zone montane," in quanto "sostegno di nuove opportunità imprenditoriali ed occupazionali", sono anche uno "strumento fondamentale per la tutela attiva degli ecosistemi e dell'assetto idrogeologico e paesaggistico del territorio."

natura del tipo di pianta predominante, puri o misti secondo che siano di una sola o di diverse specie, naturali o artificiali seconda che derivino da disseminazione naturale oppure da semine di piantamenti operati dall'uomo"⁵. Le definizioni dei dizionari dunque non fissano alcun limite minimo all'estensione della superficie per essere considerata bosco, così per le definizioni dei limiti bisogna ricorrere alle definizioni adottate dagli enti di ricerca per compiere le rilevazioni.

L'ISTAT dà una definizione alquanto restrittiva di bosco definendo la superficie forestale boscata come "l'estensione di terreno non inferiore a mezzo ettaro in cui sono presenti piante forestali legnose, erbacee e/o arbustive che producono legno o altri prodotti forestali, le quali a maturità determinano un'area di insidenza," ossia la proiezione sul terreno della chioma delle piante, "di almeno il 50% della superficie", in aggiunta la superficie boscata deve essere "suscettibile di avere un ruolo indiretto sul clima e sul regime delle acque." Oltre alla definizione di superficie forestale boscata vengono date dall'ISTAT le definizioni di superficie forestale non boscata, la quale forma con la superficie forestale boscata la superficie forestale, e di macchia mediterranea. La superficie forestale non boscata, è costituita dalla superficie non produttiva, ma necessaria alla produzione, ossia quella parte di terreno occupata da strade forestali, viali parafuoco, depositi di legno, terreni rocciosi, terreni paludosi, ruscelli, vivai forestali situati nelle foreste e destinati al fabbisogno proprio, dalle abitazioni del personale forestale coi terreni annessi e dalle relative dipendenze dell'azienda forestale, mentre la macchia mediterranea, ossia "l'associazione vegetale tipica della fascia litoranea del mediterraneo", è "costituita da piante forestali sempreverdi (pino marittimo, cipresso, leccio, sughero, ecc.) alle quali si associano con carattere di prevalenza piante arbustive sempreverdi."

L'ISTAT inoltre definisce anche le caratteristiche che deve possedere un bosco per essere considerato puro, infatti per essere considerato tale le piante di una singola specie devono rappresentare, a maturità, almeno i 9/10 dell'area di incidenza del bosco.

Un'altra definizione di bosco è quella che è stata usata per realizzare l'Inventario Forestale Nazionale (IFN) del 1985, questa è meno restrittiva rispetto a quella abitualmente usata dall'ISTAT, infatti include nella categoria di bosco tutte le formazioni forestali con ampiezza superiore a 0,2 ettari, con larghezza minima delle formazioni lineari di 20 metri e con grado di copertura a

⁵ AAVV, *Vocabolario della lingua italiana*, Istituto dell'enciclopedia fondata da Giovanni Treccani, Roma, vol. I, 1986, pag. 502.

maturità non inferiore al 20%, questa definizione è stata usata anche per la realizzazione dell'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche del 2000.

Una nuova definizione di bosco invece è quella che è stata usata per il nuovo Inventario Forestale Nazionale, in corso di realizzazione, infatti per realizzare il nuovo inventario si è aderito agli standard ed alle definizioni terminologiche adottate nel "Forest Resources Assessment 2000" UN-ECE/FAO il quale fissa nel 10% di copertura, 5.000 metri quadri di estensione, 20 metri di larghezza e 5 metri l'altezza minima raggiunta dai soprassuoli giunti a maturità le caratteristiche di una superficie alberata per poter essere considerata bosco.

A livello legislativo prima del D.L.vo 227/01 non era mai stata fornita, dalla normativa dello Stato Italiano, una precisa definizione di bosco e, anche se, a livello regionale, nelle Marche era stata data una definizione di bosco nella Legge regionale n. 7/85 che aveva definito tale "una superficie di terreno non inferiore a 0,5 ettari in cui sono presenti piante forestali legnose o arbustive, determinanti a maturità un'area di incidenza di almeno il 50% della superficie", per l'accezione del termine, a livello nazionale, si doveva ricorrere al vocabolario, alla definizione dell'ISTAT o dell'IFN, le quali spesso erano contrastanti.

L'art. 2 del D.L.vo n. 227/01 invece ha posto fine ad ogni dubbio stabilendo che nelle more dell'emanazione di eventuali norme regionali che ne diano una diversa definizione, sono da considerarsi "bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, [...] esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno di cui al comma 5". L'art. 2 del decreto in questione, facendo "salva la definizione bosco a sughera di cui alla Legge del 18 Luglio 1956 n. 759", ha inoltre precisato che per essere considerate bosco le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui "sorgono devono avere estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati, larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20%, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti". Il decreto infine ha altresì assimilato a bosco "i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale, nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2.000 metri quadri che interrompono la continuità del bosco"(art. 2, comma 6).

La definizione di bosco introdotta dal D.L.vo n. 227/01 è stata poi anche adottata dalla recente "Legge Forestale Regionale" (proposta di legge n. 195)

approvata il 4 Marzo 2004 dalla terza commissione e non ancora promulgata, la quale all'art. 2 comma 1, tra l'altro, ha fornito la definizione sia di albero ad alto fusto⁶, definendo tale "una pianta [...] avente un diametro di almeno 15 cm a 1,30 metri da terra", sia di arbusteto⁷, definendo tale "qualsiasi formazione composta da specie arbustive avente lunghezza di almeno 10 metri, larghezza superiore a 5 metri ed una copertura, intesa come area di incidenza delle chiome, non inferiore al 20%, con misurazioni effettuate alla base esterna dei fusti".

1.3. Le forme di governo del bosco

I boschi possono essere costituiti da piante ad alto fusto (fustaie) da cedui o da entrambi (cedui composti), queste tre classificazioni del bosco corrispondono a tre diverse forme di governo adottate per la rinnovazione, rigenerazione o riproduzione di un bosco.

Nel governo a fustaia, in cui la fustaia a seconda delle specie arboree che le compongono è distinta in fustaia di conifere o resinose, fustaia di latifoglie e fustaia mista, le piante sono lasciate crescere fino alla maturità e sono destinate a rinnovarsi prevalentemente per via naturale (seme) o artificiale (talee); in questa forma di governo i tagli colturali praticati sono quelli di sfoltimento o diradamento, i quali sono prevalentemente eseguiti negli stadi iniziali ed intermedi dello sviluppo delle piante al fine di permettere loro di crescere meglio.

Nel governo a ceduo, praticato su superfici coperte da latifoglie che non hanno ancora raggiunto la maturità sessuale, invece le piante vengono tagliate periodicamente e la ricostituzione avviene dalla ceppaia tramite pollone⁸. In questa forma di governo esistono due tipi di taglio praticabili: il taglio raso, con il quale vengono abbattuti tutti i polloni situati sulla superficie, e il taglio a sterzo, in cui viene assicurata la disetaneità tra i polloni. In genere però, nei tagli si lasciano sempre andare a maturazione un certo numero di fusti, detti matricine, con lo scopo di fargli produrre il seme per rimpiazzare le ceppaie non più produttive.

⁶ Art. 2, comma 1, lettera a.

⁷ Art. 2, comma 1, lettera d.

⁸ Il pollone è un ramo che si forma alla base del fusto di molte piante, che viene utilizzato per la riproduzione vegetativa delle piante stesse.

2 LE FORESTE DELLE MARCHE

2.1. La situazione attuale

Le Marche sono attualmente, secondo l'ISTAT, una delle regioni meno boscate d'Italia, infatti i dati ISTAT la pongono al quartultimo posto tra le regioni Italiane. Secondo tali dati inoltre la superficie regionale boscata, da circa dieci anni, si aggira intorno ai 160.000 ettari. La superficie boscata marchigiana costituisce così solo il 2,33% della superficie forestale nazionale e il 9,42% della superficie forestale delle regioni del centro Italia.

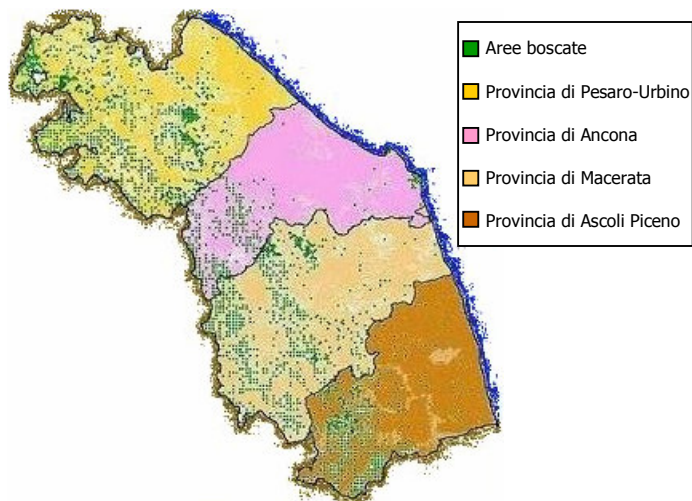
I boschi delle Marche, che secondo i dati dell'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche invece risultano ricoprire una superficie pari a 200.700 ettari⁹ (figura 2.1), senza

considerare gli arbusteti, in compenso sono giovani ed in espansione, dai dati dell'Inventario Forestale regionale infatti risulta che la massa legnosa dei boschi della regione, pari a circa 1.292 metri cubi per ettaro, subisce un incremento medio corrente che si attesta intorno ai 900.000 metri cubi l'anno¹⁰, mentre i prelievi annuali interessano meno di un quarto della massa legnosa prodotta annualmente.

Riguardo le zone altimetriche i dati ISTAT, riportati nella tabella 2.1, mostrano che il 65,5% (104.891 ettari) dei boschi marchigiani è situato in montagna, il 34,5% (55.184 ettari) in collina, mentre i boschi situati in aree

Figura 2.1

Carta dei boschi della Regione Marche



⁹ Le rilevazioni fatte per realizzare l'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche sono state effettuate usando una definizione di bosco diversa da quella abitualmente usata dall'ISTAT nel compiere le rilevazioni. Si vedano a proposito le definizioni di bosco citate nel par. 1.2..

¹⁰ L'incremento medio corrente è stato ottenuto moltiplicando l'incremento corrente medio annuo per ettaro per gli ettari totali di bosco rilevati dall'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche.

pianeggianti sono praticamente assenti, in quanto nelle Marche le pianure occupano soltanto l'11% della superficie territoriale¹¹ e sono circoscritte ai fondovalle ed alle zone circostanti gli estuari dei fiumi (figura 2.2). La percentuale dei boschi marchigiani situati in zone collinari è quasi in linea con quella nazionale mentre quella relativa ai boschi siti in zone montane è lievemente più alta di quella nazionale, le differenze tra i dati regionali e quelli riguardanti le regioni centrali¹² invece sono più marcate a cominciare dal fatto che in queste, a differenza delle Marche e dell'Italia, prevalgono i boschi situati in collina.

Tabella 2.1

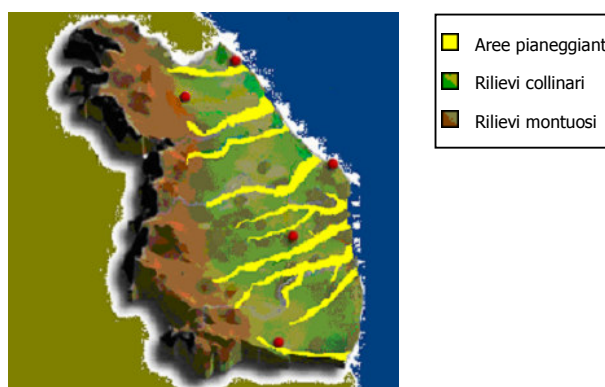
Distribuzione della superficie forestale per zone altimetriche –2001-							
	Montagna		Collina		Pianura		Totale
	Sup. ha	%	Sup. ha	%	Sup. ha	%	Sup. ha
Marche	104.891	65,5	55.184	34,5	-	-	160.075
Centro	684.686	40,3	935.830	55,0	77.910	4,6	1.698.426
Italia	4.075.412	59,4	2.432.486	35,5	347.318	5,0	6.855.216

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

In base ai dati dell'Inventario Forestale della Regione Marche oltre un quarto del territorio della regione è coperto da boschi e la superficie per abitante è pari a 1.800 m². Così la superficie regionale per abitante risulta essere grossomodo in linea con la superficie media per abitante del Centro, pari a 1.850 m², e nettamente superiore alla superficie media per abitante dell'Italia, pari a circa 1.600 m², a tale riguardo però va sottolineato che la superiorità del dato regionale rispetto a quello nazionale probabilmente è dovuta sia al basso numero degli

Figura 2.2

Carta delle zone altimetriche della Regione Marche



¹¹ Il resto della superficie territoriale delle Marche per il 36% è occupata da montagne e per il 53% da colline.

¹² Le regioni centrali, secondo la ripartizione geografica usata dall'ISTAT, sono Marche, Lazio, Toscana e Umbria.

abitanti della regione, infatti secondo i dati del Censimento del 1991, con i quali è stato ottenuto il dato precedente, la regione Marche con i suoi 1.429.205 residenti figurava tra le regioni meno densamente popolate d'Italia (147 abitanti/km²), sia al fatto che i dati riguardanti il Centro e l'Italia sono stati ottenuti facendo ricorso ai dati dell'Inventario Forestale Nazionale (IFN) del 1985, in quanto quest'ultimo nel compiere le rilevazioni aveva adottato una definizione di bosco analoga a quella adottata per la realizzazione dell'Inventario regionale del 2000, anche se nel frattempo la superficie forestale nazionale e del centro Italia quasi sicuramente è aumentata rispetto al 1985.

Sempre dai dati dell'Inventario regionale risulta che la superficie boscata delle Marche è pari al 50,82% della "superficie agricola utilizzata" (SAU) regionale mentre lo stesso coefficiente, calcolato attraverso i dati dell'IFN dell'85, a livello nazionale e a livello di regioni centrali è rispettivamente pari a 81,92% e a 65,66%. Inoltre, secondo le stesse fonti, la superficie forestale regionale risulta essere circa il 26,4% dell'intera superficie regionale (969.349 ettari), così che attualmente il coefficiente di boscosità è quasi in linea con quello nazionale pari al 28% e di poco inferiore a quello del Centro pari al 29%¹³.

La distribuzione delle superfici forestali non è però omogenea sul territorio regionale, dal momento che si passa da un coefficiente di boscosità del 32% della parte a nord della regione, ossia nella provincia di Pesaro Urbino, a valori inferiori al 15% nella provincia di Ancona con valori prossimi al 26% nelle province di Macerata e Ascoli Piceno, situate nella parte sud della regione¹⁴.

Se la dotazione di risorse forestali, secondo l'Inventario regionale, appare grossomodo in linea con quella nazionale e delle regioni centrali, risultanti dall'IFN dell'85, la quantità di legna di origine forestale prodotta nella regione risulta essere piuttosto bassa, avendo rappresentato, nel quinquennio 1997-2001, solo l'8,6% della produzione media annua delle regioni centrali e appena 2,7% della produzione media annua complessiva nazionale (figura 2.3)¹⁵. Tale situazione si ripercuote negativamente sulla bilancia commerciale del settore

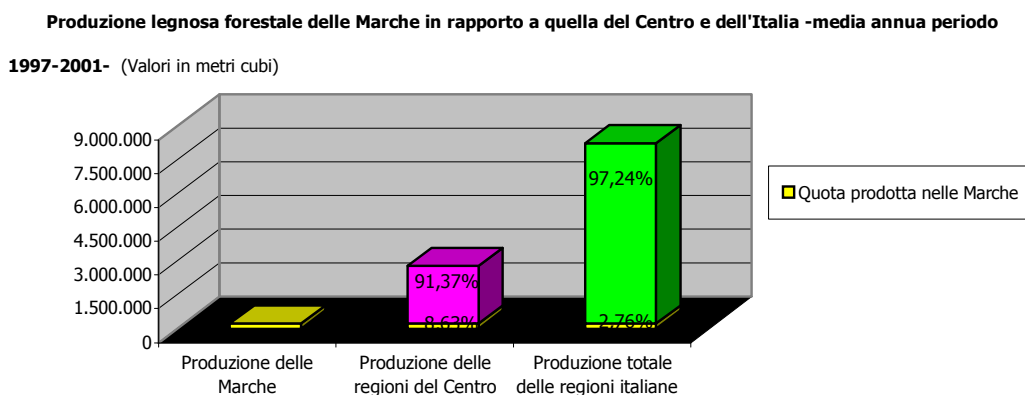
¹³ Invece secondo le rilevazioni ISTAT, effettuate adoperando una definizione più restrittiva di bosco, le percentuali della superficie boscata rispetto alla SAU sono pari a 31,76% per le Marche, a 63,22% per il Centro ed a 51,88% per l'Italia, mentre i coefficienti di boscosità delle Marche del Centro e dell'Italia sono pari rispettivamente a 16,5%, 29,1% e 22,7%.

¹⁴ All'inizio degli anni novanta la superficie boscata delle Marche, che secondo l'ISTAT ammontava a 159.542 ettari, era ubicata per il 37,4% nella provincia di Pesaro Urbino, per il 12,4% in quella di Ancona per il 33% in quella di Macerata e per il 17% in quella di Ascoli Piceno.

¹⁵ Le percentuali sono state ottenute attraverso i dati rilevati dall'ISTAT.

foresta-legno¹⁶ oltre a determinare, insieme ai bassi prezzi mercantili di riferimento degli assortimenti di legname da lavoro prodotti nelle Marche, un basso valore della produzione complessiva di legname.

Figura 2.3



Dalla tabella 2.2 infatti risulta che nell'arco di anni preso in considerazione il valore della produzione ed il valore aggiunto ai prezzi di base sono stati nettamente inferiori rispetto ai corrispettivi valori medi calcolati per le regioni del Centro e dell'Italia (figura 2.4 pagina seguente).

Tabella 2.2

Produzione, consumi intermedie e valore aggiunto ai prezzi di base per anno (Valori in migliaia, di euro correnti dal '99 in poi, di eurolire¹⁷ correnti per il '97 ed il '98)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Media
Produzione regionale delle Marche	14.352	16.493	20.486	6.651	9.340	11.093	13.069
-Consumi intermedi	1.603	2.047	2.929	1.132	1.695	2.029	1.906
Valore aggiunto a prezzi di base	12.750	14.446	17.557	5.519	7.645	9.064	11.164
Produzione regionale media del Centro¹	32.954	34.951	37.718	36.023	30.327	33.961	34.322
-Consumi intermedi ¹	4.419	4.627	5.185	5.126	4.716	5.362	4.906
Valore aggiunto medio a prezzi di base ¹	28.536	30.324	32.534	30.897	25.611	28.599	29.417
Produzione regionale media dell'Italia¹	23.948	25.247	26.628	25.456	21.392	21.315	23.998
-Consumi intermedi ¹	3.256	3.329	3.592	3.551	3.246	3.298	3.379
Valore aggiunto medio a prezzi di base ¹	20.692	21.918	23.036	21.904	18.146	18.016	20.619

(1) I valori medi relativi al Centro e all'Italia sono stati ottenuti dividendo per i rispettivi numeri delle regioni (4 e 20)

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

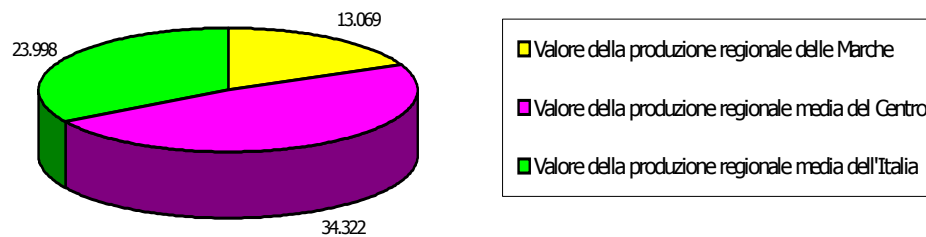
¹⁶ Le Marche sono una regione in cui si fa un enorme uso del legno, per questa ragione il deficit interno fa sì che ne vengano importati considerevoli quantitativi.

¹⁷ L'ISTAT definisce "eurolire" i valori in lire relativi agli anni antecedenti al 1999, i quali sono stati divisi per il coefficiente fisso 1936,27.

Figura 2.4

Valore della produzione delle Marche e della produzione media regionale del Centro e dell'Italia -media

periodo 1997-2002- (Valori in migliaia di euro lire correnti)



Le cause della scarsa produzione complessiva regionale di legname e del suo basso valore sono imputabili a più cause, quali: lo sfruttamento intensivo avvenuto in passato, l'esiguità della superficie boscata, la prevalenza di boschi cedui, l'esiguità delle fustaie e lo scarso valore del legname delle specie che le compongono, l'inaccessibilità di alcune aree e la carenza di infrastrutture per l'esbosco, la riduzione della superficie boscata a causa dei danni e degli incendi, la frammentazione della proprietà privata, l'inefficienza della maggior parte delle imprese forestali di prima utilizzazione, i vincoli legislativi e le politiche forestali attuate fino ad una quindicina di anni fa.

2.2. Lo sfruttamento avvenuto in passato¹⁸

Le Marche erano anticamente un'area molto boscata ed erano abitate, nella parte meridionale, durante il VII e VI secolo a.C., dalla civiltà Picena la quale aveva una società prevalentemente agricola.

Già in epoca romana poi i boschi delle Marche cominciarono a subire un intenso sfruttamento infatti il passo di Bocca Trabaria, situato tra il Montefeltro e la valle del Tevere, era molto conosciuto poiché da qui provenivano le travi da costruzione che venivano fatte arrivare a Roma via Tevere. Inoltre a conferma della boscosità della regione nei tempi passati c'è il fatto che molte delle località sul Massiccio del Catria hanno toponimi che si ricollegano alla presenza delle foreste quali ad esempio il Monte Faeto (faggeta), Leccia, Fonte del Faggio e Bosco Rotondo.

¹⁸ Il par. 2.2. è in larga parte un estratto del par. 1.5, *Cenni storici ed evolutivi sui boschi*, in I.P.L.A., *Inventario e Carta Forestale della Regione Marche I tipi forestali delle Marche*, Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Marche, Ancona, 2000, pag. 20.

Successivamente durante l'ultima fase dell'Impero la creazione dei latifondi e l'istituzione della schiavitù della gleba causarono la diminuzione della popolazione agricola, tale fenomeno fu accentuato poi dalle invasioni barbariche (500 d.C.). A causa di questi eventi ci fu un enorme avanzamento del bosco che invase le aree agricole abbandonate.

Dal VI secolo in poi ci fu invece una ripresa dell'agricoltura e di conseguenza la superficie boschiva iniziò di nuovo a diminuire a causa del recupero delle aree agricole dismesse nel periodo precedente. La riduzione della superficie forestale fu tanto notevole che nei secoli XIV, XV e XVI gli statuti delle Marche si occuparono dell'assetto del territorio e del corretto sfruttamento dei boschi. I tentativi di impedire l'impoverimento nella regione della superficie forestale portarono nel XVI secolo a un lieve aumento della superficie boscata ma nei periodi successivi invece il progressivo disboscamento portò alla scomparsa dei boschi in quanto nel XVII secolo iniziò un enorme recupero delle terre sino alle pendici dell'Appennino per la coltivazione dei cereali soprattutto grano sia per scopi commerciali sia per sfamare la crescente popolazione marchigiana¹⁹, questa tendenza si accentuò nei secoli successivi a seguito, tra la fine del XVIII secolo e l'inizio del XIX secolo, dell'appropriazione e della vendita pubblica dei beni dei Comuni e infine della demanializzazione dei beni ecclesiastici nel periodo napoleonico²⁰.

Passando in rassegna i periodi più recenti, nei quali sono state eseguite delle indagini sulla superficie regionale boscata di cui sono disponibili dei dati, riportati nella tabella 2.3, risulta che nel 1847 la superficie boscata era circa 132.325 ettari, da questo periodo in poi però i boschi delle Marche hanno subito un'ennesima azione di disboscamento e da questo sfruttamento si sono salvati solo i boschi presso cui era difficile accedere infatti trent'anni dopo nel 1877 è risultato che il patrimonio boschivo era stato ridotto del 15,74% (20.815 ettari), questo impoverimento del patrimonio boschivo delle Marche avvenuto nella seconda metà dell'800 è stato causato dal fatto che a seguito dell'annessione della regione al Regno d'Italia i boschi regionali sono stati sottoposti a un ampio sfruttamento sia perché la vendita dei beni ecclesiastici ai privati ha provocato un eccessivo dissodamento e taglio al fine di ottenerne carbone e legna da ardere sia perché le fustaie, soprattutto di querce, situate nelle aree collinari

¹⁹ Nel 1600 cominciò l'incremento demografico della popolazione delle Marche che condusse ad un aumento di oltre 400.000 unità nel corso del 1800.

²⁰ La pressione al disboscamento finalizzata alla messa a coltura dei terreni durante i secoli XVI, XVII e XVIII fu causata anche dalle basse rese del grano e degli altri cereali le quali si attestavano su valori pari a 1:4-1:5 al massimo 1:6.

maggiormente accessibili sono state sottoposte ad un'eccessiva utilizzazione²¹ per soddisfare i bisogni della Reale Marina. Il massimo dello sfruttamento è stato poi attuato nel periodo 1880-1910, periodo in cui i boschi delle Marche hanno toccato il minimo storico (figura 2.5) a causa del prelievo di legname per la costruzione delle linee ferroviarie²².

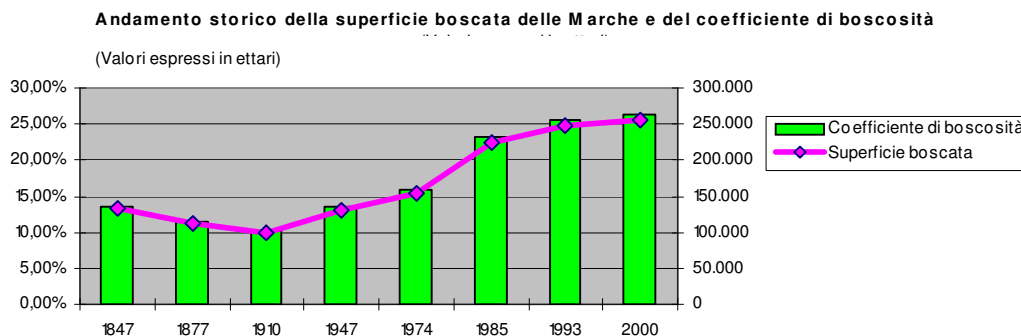
Tabella 2.3

Andamento storico della superficie boscata delle Marche e del coefficiente di boscosità			
Anno	Superficie boscata (ettari)	Fonte del dato	Coefficiente di boscosità ²³
1847	132.325	Catasto Gregoriano	13,65%
1877	111.510	Inchiesta Jacini	11,50%
1910	99.916		10,30%
1947	130.692	ISTAT	13,48%
1974	154.715	ISTAT	15,96%
1985	224.100	I.F.N.I.	23,11%
1993	246.700	ISTAT Carta dell'uso del suolo d'Italia ¹	25,45%
2000	256.170	Inventario e Carta Forestale della Regione Marche	26,42%

(1) Rilevazione effettuata usando una definizione analoga a quella usata per Forest Resources Assessment 2000 UN-ECE/FAO²⁴.

Fonte: Inventario e Carta Forestale della Regione Marche

Figura 2.5



Un lieve ripopolamento dei boschi invece è iniziato solo nel secondo quarto del secolo appena trascorso infatti nel 1925 sono stati avviati i primi programmi di rimboschimento a seguito dei quali la superficie coperta dai

²¹ Per utilizzazione si intende il taglio a fini produttivi della pianta.

²² Il prelievo di legname per ricavarne traverse per le linee ferroviarie nel periodo 1880-1910 interessò soprattutto i querceti.

²³ Il coefficiente di boscosità è la percentuale della superficie territoriale presa in considerazione coperta da boschi.

²⁴ Per la definizione di bosco usata per Forest Resources Assessment 2000 UN-ECE/FAO si veda il par. 1.2..

boschi ha raggiunto i 130.692 ettari, mentre nel 1947 e successivamente a partire dagli anni cinquanta con l'abbandono delle aree più disagiate e con l'esodo dalle aree rurali marginali c'è stato un ulteriore avanzamento del bosco che ha invaso queste aree, così negli ultimi quaranta anni la superficie forestale marchigiana è costantemente aumentata passando dai 154.715 ettari del 1974 ai 256.170 ettari del 2000²⁵, secondo l'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche.

Il ripopolamento avvenuto nell'ultimo periodo però è stato di modesta entità ed inoltre ha prodotto per la maggior parte, tranne nel caso dei recenti rimboschimenti con piante ad alto fusto di conifere, boschi cedui.

2.3. I boschi cedui

Il patrimonio forestale regionale è costituito prevalentemente da boschi cedui²⁶, infatti se si escludono dalla superficie forestale, rilevata dall'Inventario regionale, gli arbusteti che occupano una superficie sui 7.400 ettari, risulta che circa 125.575 ettari, pari al 66,5% dei boschi, sono costituiti da cedui; mentre dai dati dell'ISTAT, rilevati assumendo una definizione più restrittiva di bosco, risulta in primo luogo che ben l'80,8% dei boschi delle Marche sono costituiti da cedui e in secondo luogo che tale dato è superiore alle corrispondenti percentuali del Centro e dell'Italia pari rispettivamente a 71,5% e a 52,8%.

L'utilizzazione dei cedui è finalizzata ad ottenere legna da ardere e paleria per uso agricolo, infatti la produzione di legna da ardere delle Marche, nell'arco di anni che va dal 1994 al 2001, in media ha rappresentato il 94,67% (circa 235.844 metri cubi l'anno in media) della produzione totale di legna²⁷, mentre la percentuale di legna da ardere derivante dalle sole utilizzazioni forestali²⁸ è stata ben il 91,41% (circa 215.597 metri cubi l'anno in media) della produzione totale di legna da ardere. I dati disponibili sulle utilizzazioni forestali impiegate per la produzione di paleria, relativi al periodo 1994-99, invece indicano che in

²⁵ Nel 1995-96 è stata effettuata un'altra rilevazione delle superfici forestali: la Land Cover Map del Coordinated Information of The European Environment. La Land Cover Map però è stata realizzata adottando una definizione alquanto ampia di superficie boscata infatti, per quel che riguarda le Marche, ha rilevato una superficie boscata pari a 276.200 ettari.

²⁶ I cedui sono caratterizzati dalla rigenerazione dei polloni e delle ceppaie dopo il taglio, quindi questa forma di governo dei boschi è attuabile con specie dotate di capacità rigenerativa quali sono le specie appartenenti alle latifoglie che coprono ben l'88,5% (228.328 ettari) della superficie boschiva rilevata dall'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche.

²⁷ La produzione totale di legna comprende sia il legname da lavoro sia la legna per combustibili.

²⁸ La legna può provenire sia dalle utilizzazioni delle superfici forestali (boschi) sia dall'utilizzazione delle superfici agricole dedite all'arboricoltura da legno.

tali anni la produzione di paleria derivante dalle sole utilizzazioni forestali è stata grossomodo pari allo 0,76% della produzione totale forestale di legna (dati ISTAT).

Per quel che riguarda le zone altimetriche, i dati ISTAT riportati nella tabella 2.4 mostrano che nelle Marche la maggioranza dei cedui è situata in aree montane, a livello nazionale si riscontra la stessa tendenza anche se le percentuali sono più bilanciate, mentre nelle regioni centrali la maggioranza dei cedui si trova in aree collinari.

Tabella 2.4

Distribuzione percentuale della superficie dei cedui per zone altimetriche -1999-			
	Montagna	Collina	Pianura
Marche	67,0	33,0	-
Centro	39,6	58,0	2,5
Italia	54,5	42,2	3,3

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

La ripartizione dei cedui in diversi assetti a seconda delle caratteristiche tipologiche e dello stadio di conversione verso la fustaia, ossia la tipologia di bosco in grado di offrire un legname migliore dal punto di vista qualitativo, rivela che i cedui a cui viene data la possibilità di conversione a fustaia occupano solo l'8,1% della superficie, infatti i "cedui sotto fustaie" o le "fustaie sopra cedui", ossia quel tipo di bosco a governo misto formato da alberi da seme e da polloni in cui la copertura delle piante con età superiore a quella del ceduo è compresa tra il 20 e l'80%, costituiscono il 6,6% della superficie (13.250 ettari), mentre i "cedui in conversione attiva", ossia quel tipo di bosco sottoposto a tagli di avviamento a fustaia²⁹ o matricinatura³⁰ intensiva con rilascio di un numero di allievi per ettaro superiore a 500, occupano l'1,5% della superficie (3.150 ettari). Da una analisi più approfondita delle due tipologie di cedui appena citate risulta inoltre che la fustaia sopra ceduo ha un numero di alberi che si aggira sulle 4.200 unità per ettaro, composti per lo più da querce di roverella, cerri e salici, mentre i cedui in conversione possiedono un numero di alberi inferiore e pari a circa 2.800 unità per ettaro, composti

²⁹ A riguardo va rilevato che il comma 2 dell'art. 6 "Disciplina delle attività selvicolturali" del D.L.vo n. 227/01 ha stabilito che "ove non diversamente disposto dalle leggi regionali, è vietata la conversione dei boschi governati o avviati a fustaia in boschi governati a ceduo, fatti salvi gli interventi autorizzati dalle Regioni ai fini della difesa fitosanitaria o di altri motivi di rilevante interesse pubblico."

³⁰ La matricinatura consiste nel lasciar andare a maturità un certo numero di fusti affinché questi producano il seme utile a generare nuove piante.

prevalentemente da querce (39%) e da faggi (12%), i quali sono anche le due specie di piante maggiormente avviate alla conversione.

Dalla ripartizione dei cedui per stadi di sviluppo invece (tabella 2.5) risulta che i cedui invecchiati, lasciati in libera evoluzione, coprono il 9,7% della superficie, mentre i cedui giovani e quelli adulti coprono rispettivamente il 22,8% (45.875 ettari) e il 30,3% (60.925 ettari) della superficie. I cedui giovani e quelli adulti costituiscono anche le due classi di età che hanno subito nel corso degli anni una maggiore utilizzazione, infatti la superficie media annua utilizzata si aggirava sui 3.303 ettari per i cedui giovani e sui 3.864 ettari per i cedui adulti; questa superficie però negli ultimi anni 10-15 anni, secondo l'Inventario Forestale regionale, ha subito delle diminuzioni aggiratesi sui 550 ettari l'anno circa, che hanno riguardato maggiormente i querceti di roverella, le faggete e gli orno-ostrieti.

Tabella 2.5

Stadi di sviluppo dei cedui -Marche, 2000- (Superfici in ettari)					
	Ceduo giovane		Ceduo adulto		Ceduo invecchiato
	Sup. totale	Sup. utilizzata/anno	Sup. totale	Sup. utilizzata/anno	Sup. totale
Totale	45.875	3.303	60.925	3.864	19.650
%	22,8		30,3		9,7

Fonte: Inventario e Carta Forestale della Regione Marche

2.3.1. I prezzi delle produzioni derivanti dall'utilizzazione dei cedui

La prevalenza dei boschi cedui è una delle cause dello scarso valore della produzione regionale di legname da lavoro, in quanto la produzione dei cedui è prevalentemente destinata a legna da ardere e in minima parte alla produzione di pali per uso agricolo. In aggiunta queste due produzioni hanno un basso valore aggiunto e delle scarse ricadute occupazionali poiché i due assortimenti in questione necessitano di pochissime lavorazioni, per lo più eseguite dalle stesse ditte di utilizzazione forestale, per poter essere vendute.

Tabella 2.6

Prezzi¹ medi mercantili della legna proveniente dalle utilizzazioni dei cedui -media periodo 1997-1999- (Valori in eurolire correnti al metro cubo)

	Marche	Centro	Italia
Legname per paleria di latifoglie	53,87	54,36	54,01
Legna da ardere di latifoglie	45,24	41,96	40,29
<u>Legna per carbone di latifoglie</u>	<u>497,92</u>	<u>-</u>	<u>248,80</u>

(1) Prezzi all'imposto

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

Il prezzo medio della paleria, negli anni 97-99, si è aggirato intorno ai 54 euro a metro cubo risultando nel complesso di poco inferiore ai prezzi medi praticati nelle regioni centrali e nell'intero Paese (tabella 2.6).

La legna per carbone e da ardere di latifoglie, la quale proviene pressoché totalmente dall'utilizzazione dei cedui semplici, ha invece fatto registrare, nei tre anni presi in considerazione, un prezzo medio maggiore rispetto al Centro ed all'Italia (tabella 2.6); ciò potrebbe essere stato causato sia dall'inefficienza della maggior parte delle imprese di prima utilizzazione forestale, le quali avendo sostenuto costi più alti per l'esbosco e le altre operazioni necessarie³¹ hanno finito per scaricarli sui prezzi, sia dall'insufficienza dell'offerta regionale rispetto alla domanda che ha condotto all'innalzamento dei prezzi. Riguardo l'innalzamento dei prezzi a seguito di un offerta regionale di legna incapace di soddisfare la relativa domanda va rilevato che, da una recente indagine CIRM commissionata dall'ENEA sul consumo di biomassa³² nelle regioni italiane³³, è risultato che il consumo di biomassa, di cui la legna ne costituisce il tipo di gran lunga più utilizzato da parte delle famiglie marchigiane competendo agli altri solo un ruolo assai marginale, nelle Marche si è aggirato intorno alle 666.459 tonnellate l'anno mentre, in base ad una stima eseguita sui dati ISTAT relativi agli anni 97-99, la produzione regionale di legna per combustibili, ossia di legna da ardere e di legna utilizzata per la produzione di carbone, si è attestata sulle 216.552 tonnellate annue³⁴. Da ciò si deduce che l'offerta regionale, anche se non tiene conto degli altri tipi di biomassa, i quali come è stato già affermato sono scarsamente utilizzati, risulta di gran lunga inferiore al rispettivo fabbisogno.

2.4. Le fustaie

Le fustaie costituiscono in genere la categoria di bosco in cui sono comprese specie di piante capaci di fornire legname da lavoro di elevata qualità.

³¹ Si vedano a proposito le considerazioni fatte nei par. 2.5. e 2.8. relativi all'accessibilità dei boschi delle Marche ed alle ditte di utilizzazione e gestione forestale operanti nella regione.

³² Per biomassa si intende ogni sostanza organica derivante direttamente o indirettamente dalla fotosintesi clorofilliana.

³³ Si veda a proposito GERARDI, V., PERRELLA, G., MASIA, F., *Il consumo di biomassa a fini energetici nel settore domestico*, <http://mica-dgfe.casaccia.enea.it/studi/CensimentoBiomasse.htm>

³⁴ Il dato è stato ricavato attraverso i dati ISTAT relativi al triennio 1997-1999, moltiplicando i metri cubi medi annui di legna per combustibili di latifoglie e di conifere per i coefficienti 8 e 6, che costituiscono i quintali corrispondenti ad un metro cubo di legna di latifoglie ed a un metro cubo di legna di conifere, la quale ha costituito solo lo 0,26% del peso totale. Inoltre ai fini della stima la legna per combustibili proveniente dalle coltivazioni fuori foresta è stata supposta essere tutta di latifoglie.

Nelle Marche le fustaie occupano il 37% della superficie boscata (75.125 ettari), però questo dato comprende anche le superfici occupate da fustaie le quali o non sono affatto in grado di fornire legname da lavoro³⁵ o pur essendo in grado di fornire legname da lavoro questo non è di buona qualità. I boschi compresi nella categoria delle fustaie che non sono utilizzabili per la produzione di legname da lavoro sono boschi assimilabili a fustaia, quali i boschi di neoformazione (6,6% della superficie, 13.400 ettari), i cedui in conversione (1,5% della superficie, 3.150 ettari), i novelleti, ossia le fustaie nel loro primissimo stadio di sviluppo, le spessine e le perticaie, le quali costituiscono invece gli stadi evolutivi immediatamente precedenti a quello di fustaia vera e propria (tabella 2.7). Le fustaie che invece non sono in grado di fornire del legname da lavoro di buona qualità sono in primo luogo quelle artificiali (8,3% della superficie pari a 16.775 ettari), le quali essendo formate pressoché totalmente da conifere posseggono in genere un legname di bassa qualità, ed in secondo luogo quelle composte da cerrete, leccete, orno-ostrieti, formazioni riparie e robineti-ailaneti, in quanto gli alberi appartenenti alle suddette classificazioni forestali sono in grado di fornire un legname da lavoro scadente sotto il profilo della qualità³⁶.

Tabella 2.7

Stadi di sviluppo delle fustaie -Marche, 2000- (Superfici in ettari)						
Categorie forestali	Novelletto	Spessina	Perticaia	Fust. adulta	Fust. senescente	Fust. disetanea
Querceti di roverella	1.700	2.350	1.800	8.100	200	1.000
Cerrete	0	50	100	1.450	0	100
Leccete	0	0	0	100	0	0
Orno-Ostrieti	200	400	300	500	0	0
Castagneti	0	0	0	1.000	300	0
Faggete	0	0	850	2.700	0	250
Formazioni riparie	0	0	250	900	100	150
Latifoglie div.o miste	150	900	100	100	0	150
Robineti-ailaneti	200	900	400	450	0	0
Rimboschimenti	350	1.250	4.500	9.175	450	150
Totale	2.600	5.850	8.300	24.475	1.050	1.800
%	1,3	2,9	4,1	12,1	0,5	0,9

Fonte: Inventario e Carta Forestale della Regione Marche

³⁵ Dall'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche risulta che gli alberi il cui tronco supera i 32,5 cm sono grossomodo 1,5 milioni nel complesso, ossia lo 0,1% del numero totale di alberi, mentre la loro massa legnosa si aggira sui 2,5 milioni di metri cubi, costituendo circa l'11,7% della massa legnosa totale.

³⁶ Il legname proveniente dalle utilizzazioni delle cerrete, leccete, orno-ostrieti, formazioni riparie e robineti-ailaneti è ottimo se usato come combustibile.

Infine le piante ad alto fusto in grado di fornire un buon legname e con un tronco abbastanza largo da poter essere ricavate tavole occupano solo il 6,1% della superficie inventariata e sono le querce di rovere e roverella i faggi ed i castagni (tabella 2.7).

2.4.1. I prezzi delle produzioni derivanti dall'utilizzazione delle fustaie

L'utilizzazione delle fustaie, come è stato appena detto, produce legname da lavoro nella fattispecie costituito da tondame da sega, legname per tranciati e compensati e legname per pasta, ma anche in parte legna da ardere, la quale in questo caso proviene per la maggior parte dalle utilizzazioni delle conifere³⁷.

Tabella 2.8

Prezzi¹ medi mercantili della legna proveniente dalle utilizzazioni delle fustaie -media periodo 1997-1999- (Valori in eurolire correnti al metro cubo)

	Marche	Centro	Italia
Tondame da sega di conifere	27,54	29,98	66,32
Tondame da sega di latifoglie	50,10	65,10	53,76
Legname per trunc. e comp. di latifoglie	47,83	50,52	79,11
Legname per pasta di latifoglie	21,86	33,42	26,11
Legna da ardere di conifere	22,34	26,28	22,03

(1) Prezzi all'imposto

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

Nel caso del tondame da sega e del legname per tranciati e compensati, il prezzo medio praticato nelle Marche, durante il triennio 97-99, sia nel caso del legname di latifoglie sia nel caso di quello di conifere, è stato inferiore a quello praticato in Italia e nel Centro (tabella 2.8). Ciò è scaturito dal fatto che la media dei vari prezzi mercantili relativi alle varie tipologie di legnami prodotti nella regione è risultata essere piuttosto bassa, in quanto le specie di legnami in questione appartengono a specie non pregiate le quali di conseguenza non hanno in genere un prezzo elevato. Una situazione analoga si è verificata anche nel caso del legname per pasta il cui prezzo medio non elevato è stato dovuto al fatto che le latifoglie utilizzate e vendute per tale scopo per il 90% sono state costituite da pioppi, il cui legname ha un basso prezzo di mercato, e per il

³⁷ Mentre la legna da ardere di latifoglie proviene pressoché totalmente dall'utilizzazione dei cedui, la legna da ardere di conifere proviene esclusivamente dall'utilizzazione delle piante ad alto fusto (fustaie), in quanto le piante ad alto fusto di latifoglie sono in genere utilizzate per produrre legname da lavoro.

rimanente 10% da altre latifoglie, il cui prezzo di mercato del legname è altrettanto basso³⁸ (tabella 2.8).

Per quel che riguarda la legna da ardere di conifere, la cui domanda di mercato è piuttosto bassa a causa del loro non elevato potere calorifico, il prezzo medio praticato nella regione è risultato essere grossomodo sul livello medio praticato nel Paese, mentre nelle regioni centrali il prezzo medio è stato superiore di circa 4 euro (tabella 2.8). Il maggior prezzo medio della legna da ardere di conifere nel centro Italia è stato causato dal fatto che in quest'area la maggior parte della legna da ardere di conifere appartiene a specie arboree con un potere calorifero più elevato. Infatti la tabella 2.9 mostra che nel centro Italia a differenza delle altre due ripartizioni geografiche (50,1% per le Marche e 36,2% per l'Italia) l'assortimento di legna da ardere di conifere è stato composto quasi totalmente (per il 95,8%) da specie quali il larice ed il pino che hanno un potere ed un contenuto calorico che si attesta rispettivamente sui 4,4 kWh/kg e 2.000 kWh/p-m³. Oltre a ciò il maggior prezzo della legna di conifere in queste regioni potrebbe essere stato causato dalla maggior richiesta industriale di tronchi di grosse dimensioni, derivanti dalle utilizzazioni di piante ad alto fusto con legname più scadente e meno costoso rispetto a quello di latifoglie, per la produzione di combustibili di origine legnosa quali pellet e chips³⁹.

Tabella 2.9

Percentuali delle quantità di legna da ardere di pini, larici ed altre conifere -periodo 1997-1999-			
	Marche	Centro	Italia
Pini e Larici	50,1	95,8	36,2
Altre conifere	49,9	4,2	63,8

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

2.5. L'accessibilità

Alla scarsa presenza, nelle Marche, di formazioni forestali formate da specie arboree con un legname di qualità medio-alta utilizzabile per la produzione di legname da lavoro che possieda un maggior valore di mercato, si

³⁸ Oltre al basso prezzo che in genere ha il legname di pioppo e delle altre latifoglie presenti nei boschi delle Marche, va aggiunto il fatto che il legname di latifoglie in genere non è molto richiesto per la produzione di pastacarta. Si veda a proposito il par. 4.3..

³⁹ Si veda a proposito la nota n. 99 pag. 88.

aggiunge la carenza di infrastrutture⁴⁰ per l'utilizzazione dei boschi quali piste e strade forestali.

Le superfici forestali regionali inaccessibili o di difficile accesso non sottoposte a gestione o a utilizzazione, a causa del fatto che sono situate in zone impervie e difficilmente raggiungibili, ammontano a 48.000 ettari, ossia al 18,7% della superficie forestale totale inventariata.

Riguardo i boschi a prevalente destinazione "produttiva" e "protettiva-produttiva", i quali coprono complessivamente una superficie di 110.875 ettari, (55,24% della superficie totale senza considerare gli arbusteti), il 2,1% di queste due categorie di boschi, pari a 2.335,25 ettari, presenta difficoltà di accesso, mentre il 3,16%, pari a 3.512,75 ettari, presenta alcune difficoltà nell'essere utilizzato in quanto non possiede o è carente di piste, strade ed altre infrastrutture per l'esbosco.

Le superfici boscate che non presentano problemi di accessibilità invece rappresentano il 97% nel caso della superficie a prevalente destinazione "produttiva", che si estende per 11.775 ettari (6% della superficie forestale totale inventariata senza considerare gli arbusteti), e il 98% nel caso della superficie a destinazione "produttiva-protettiva", che si estende per 99.100 ettari (50% della superficie totale inventariata senza considerare gli arbusteti), infatti la superficie servita da piste e strade ammonta all'87% per la prima categoria di boschi e al 73% per la seconda (dati Inventario e Carta Forestale della Regione Marche).

Tabella 2.10

Percentuali di superficie utilizzata per tipo di bosco -periodo 1997-1999-			
	Marche	Centro	Italia
Fustaie	0,65	0,64	1,83
Cedui	1,94	1,96	1,64

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

I problemi relativi all'accessibilità di alcune aree fanno sì che, in linea con le altre regioni centrali e in contrasto con quanto avviene a livello nazionale, le superfici forestali regionali ricoperte da cedui siano più intensamente utilizzate (tabella 2.10), a causa del fatto che l'utilizzazione delle fustaie, richiedendo un

⁴⁰ A tale proposito va rilevato che la Legge regionale n. 35/97 all'art. 2 comma 1 ha stabilito che "La Regione, d'intesa con le altre Regioni territorialmente interessate, concorre alla predisposizione e attuazione di un programma di iniziative denominato "Progetto Appennino" al fine di realizzare interventi coordinati e pluriennali rivolti a migliorare le infrastrutture e l'ambiente fisico e sociale nei territori montani e per eliminare gli ostacoli allo sviluppo di nuove attività economiche e dell'occupazione."

maggior impegno di mezzi, non è conveniente se si devono sottoporre a taglio delle superfici piccole e/o accidentate⁴¹.

Tabella 2.11

Distribuzione percentuale della superficie delle fustaie per zone altimetriche -periodo 1997-1999-			
	Marche	Centro	Italia
Montagna	59,5	55,6	69,8
Collina	40,5	34,8	23,6
Pianura	-	9,6	6,6

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

Una conferma della tesi appena citata può essere fornita dal fatto che un'elevata percentuale delle fustaie presenti nelle Marche è situata in zone montuose che in quanto tali potrebbero presentare notevoli problemi di accessibilità, mentre le fustaie sono completamente assenti dalle zone pianeggianti (tabella 2.11). Dunque le difficoltà di accesso sono un'altra delle cause della scarsa produzione regionale di legname in particolar modo di quella di legname da lavoro.

2.6. I danni

Già nel 1985 l'Unione Europea aveva attivato un programma internazionale di monitoraggio delle foreste incentrando però maggiormente l'attenzione ai problemi derivanti dall'inquinamento atmosferico i quali sembrano riguardare poco i boschi dei Paesi Mediterranei e in particolare quelli dell'Italia e delle Marche, anche se ultimamente sono stati registrati alcuni fenomeni di deperimento a causa dell'intensificarsi dei periodi di siccità e a causa dell'inquinamento atmosferico che indeboliscono le capacità di resistenza degli ecosistemi forestali.

I boschi marchigiani sono maggiormente interessati da danni derivanti da incendi, parassiti, eventi atmosferici ecc. i quali spesso sottraggono o danneggiano estese superfici boscate, con ricadute sia in ambito ambientale, per la perdita di specie arboree, di fauna e di protezione dai dissesti idrogeologici, sia in ambito economico per la perdita di massa legnosa passibile di utilizzazione, lavoro e turismo.

⁴¹ Arzeni, A., *Il sistema agricolo nelle Marche, Rapporto 2002*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2003, pag. 246.

Tabella 2.12

Superfici relative ai vari tipi di danno ripartiti per categorie forestali -Marche, 2000- (Superfici in ettari)								
Categorie Forestali	Incendio	Meteorico	Danni da fauna	Antropico	Parassitario	Non identificato	Nessun danno rilevato	% della sup. danneggiata
Querceti di roverella	1.000	4.850	1.100	150	1.600	1.950	49.350	17,8
Cerrete	200	1.275	100	75	450	150	20.450	9,9
Leccete	0	1.950	0	50	300	0	3.100	42,6
Orno-Ostrieteti	500	6.950	325	300	1.550	950	45.300	18,9
Castagneti	0	150	0	0	2.550	0	2.000	57,4
Faggete	0	3.250	100	0	550	200	11.900	25,6
Formazioni riparie	100	1.850	0	200	350	150	4.700	36,0
Latifoglie div.o miste	0	1.100	50	0	400	100	4.300	27,7
Robineti-aillanteti	50	600	200	200	50	50	4.600	20,0
Rimboschimenti di conif.	800	2.600	100	200	450	200	12.625	25,7
Totale %	1,3	12,2	1,0	0,6	4,1	1,9	78,9	21,1

Fonte: elaborazioni eseguite su dati dell'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche

Dai dati dell'Inventario Forestale della Regione Marche del 2000 risulta che la superficie complessiva che ha subito dei danneggiamenti è pari al 21,1% della superficie totale.

Gli eventi che più hanno danneggiato la superficie boscata regionale, se si escludono quelli derivanti da cause non identificate, sono imputabili a eventi meteorologici, a parassiti, ed ad incendi, infatti circa il 12% della superficie totale ha subito danni a causa di eventi meteorologici, mentre il 4,1 e l'1,3% della superficie boscata ha subito danni rispettivamente causati da parassiti ed incendi. In particolare le categorie forestali maggiormente danneggiate, in rapporto alla superficie complessiva da esse ricoperta, sono state, in ordine, i castagneti (57,4%), le leccete (42,6%) e le formazioni riparie (36%) (tabella 2.12).

2.6.1. Gli incendi boschivi

Una delle più frequenti cause di distruzione e danneggiamento dei boschi sono gli incendi boschivi. Dai dati ISTAT relativi all'arco di anni 94-99 risulta che gli incendi boschivi nelle Marche hanno distrutto in media circa 240 ettari di bosco l'anno tendendo a interessare maggiormente le resinose e i boschi fortemente degradati, inoltre i dati mostrano che subito dopo le cause non classificabili la causa che ha maggiormente causato gli incendi è stata quella di origine dolosa (tabella 2.13 pagina seguente).

Tabella 2.13

Superficie forestale percorsa dal fuoco per tipo di bosco e relativi danni per causa e ragione - Marche, media periodo 1994-1999- (Valori danni espressi in eurolire correnti, superfici in ettari)

Numero degli incendi	SUPERFICIE FORESTALE MEDIA PERCORSO DAL FUOCO							DANNI		
	Fustaie			Cedui				Totale	Massa legnosa distrutta o danneggiata ³	Spese di ripristino
	Resinose	Latifoglie	Resinose e latifoglie	Semplici	Composti	Fortemente degradati				
Involontarie	15	0,7	2,3	36,3	5,0	1,0	1,3	46,6	8.629,9	30.902,7
Volontarie ¹	40	9,3	0,7	11,3	22,5	4,2	25,8	73,8	32.816,4	67.074,8
Naturali ²	9	1,7	1,7	-	3,0	0,2	0,7	7,3	1.066,9	2.611,7
Non classificabili	112	42,8	1,3	22,2	34,5	3,7	8,2	112,7	183.849,4	124.193,9
Totale	176	54,5	6,0	69,8	65,0	9,1	36,0	240,4	226.362,7	224.783,2

(1) Incendi dolosi, (2) Fulmini, (3) Valutata a prezzi di macchiatico⁴²

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

Dalla tabella 2.14, che invece paragona i dati regionali riguardanti la superficie media percorsa dal fuoco per incendio, la percentuale della superficie percorsa dal fuoco rispetto alla superficie totale boscata, il valore della massa legnosa distrutta o danneggiata per ettaro/anno e le spese di ripristino per ettaro/anno con i corrispettivi dati riguardanti le altre due ripartizioni geografiche, ossia Centro e Italia, si evince che il dato regionale riguardante la superficie media percorsa dal fuoco per incendio risulta essere superiore ai corrispettivi dati riguardanti il Centro e l'Italia, tale situazione può essere frutto della difficile accessibilità di alcune delle aree percorse dal fuoco che ha reso più difficoltose le operazioni di spegnimento⁴³. Nel caso della percentuale della superficie media percorsa dal fuoco rispetto al totale della superficie boscata invece il dato regionale è inferiore a quelli delle altre due ripartizioni geografiche, ciò significa che nel complesso, in ambito regionale, la superficie boscata percorsa dalle fiamme non è stata molto estesa. Infine riguardo i dati inerenti il valore della massa legnosa andata distrutta o danneggiata per ettaro/anno e le spese di ripristino per ettaro/anno questi sono stati inferiori ai corrispettivi dati riguardanti le regioni centrali e l'Italia, ciò può essere messo in relazione con la bassa percentuale della superficie media regionale percorsa dal fuoco, infatti essendo stata questa non molto estesa di conseguenza anche il

⁴² Il termine macchiatico che si riferisce al volume dei soprassuoli o degli alberi in piedi destinati all'immediata utilizzazione, pertanto mentre il valore del macchiatico è il valore globale di un soprassuolo in piedi destinato all'immediata utilizzazione, il prezzo di macchiatico è il suo valore unitario per metro cubo.

⁴³ Si vedano a proposito le considerazioni fatte nel par. 2.5. riguardante l'accessibilità dei boschi delle Marche.

valore della massa legnosa andata distrutta o danneggiata e le spese di ripristino sono state modeste.

Tabella 2.14

Superficie forestale media per incendio, percentuale della superficie forestale percorsa dal fuoco e relativi danni per ettaro/anno -Marche, periodo 1994-1999- (Valori danni espressi in eurolire correnti, superfici in ettari)

	Superficie		Danni	
	Superficie media percorsa dal fuoco per incendio ¹	Superficie percorsa dal fuoco % della sup forestale totale	Massa legnosa distrutta o danneggiata per ha/anno ²	Spese di ripristino per ha/anno
Marche	8,19	0,15	1,41	1,40
Centro	4,74	0,23	1,51	2,35
Italia	6,80	0,51	4,23	7,09

(1) La superficie forestale media percorsa dal fuoco per incendio è stata ottenuta dividendo la superficie forestale percorsa dal fuoco per il numero complessivo degli incendi, (2) Valutata a prezzi di macchiatico

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

Riguardo il periodo più recente gli ultimi dati regionali del Corpo Forestale dello Stato relativi al triennio 2000-2002 (tabella 2.15) rivelano che la superficie media annua di bosco percorsa dal fuoco anche senza tener conto della macchia mediterranea, non presa in considerazione dalle rilevazioni ISTAT sugli incendi boschivi, in quest'ultimo periodo è aumentata passando dai 240,4 ettari del periodo 1994-1999 ai 315,6 ettari del periodo 2000-2002. Dagli stessi dati emerge inoltre che continuano ad essere più soggetti agli incendi i boschi fortemente degradati e le fustaie di resinose, mentre la superficie totale media per incendio in questi ultimi tre anni si è quasi dimezzata rispetto al periodo 94-99, ciò probabilmente è dovuto al fatto che in questo lasso di tempo sono stati varati dei provvedimenti ad hoc tesi a salvaguardare le aree boscate dagli incendi in modo più incisivo anche tramite il miglioramento dell'apparato operativo d'intervento.

Tabella 2.15

Superficie forestale media per incendio e superficie complessiva percorsa dal fuoco per anno -Marche- (Superfici in ettari)

Anni	Sup. ¹ media per incendio	SUPERFICIE PERCOSA DAL FUOCO						Macchia mediter.	Totale	Sup. non boscata
		Superficie forestale				Cedui				
		Fustaie		Resinose e latifoglie		Composti	Boschi radi o fort. degradati			
2000	6,4	71,65	26,05	20,63	234,60	2,24	96,61	0,00	451,78	138,00
2001	5,7	130,37	10,87	19,60	89,00	6,00	187,47	10,13	453,44	246,79
2002	1,4	7,85	18,20	3,00	17,44	1,30	3,92	4,20	55,91	44,93
Media	4,5	69,96	18,37	14,41	113,68	3,18	96	4,77	320,37	143,24

(1) La superficie forestale media percorsa dal fuoco per incendio è stata ottenuta dividendo la superficie forestale percorsa dal fuoco per il numero complessivo degli incendi

Fonte: elaborazioni eseguite su dati del Corpo Forestale dello Stato, Coordinamento regionale Marche

2.6.2. I provvedimenti tesi alla prevenzione ed alla lotta contro gli incendi boschivi

Negli ultimi anni sono stati emanati dei provvedimenti per rendere più efficace la lotta agli incendi boschivi, così nel 2000 è stata emanata la "Legge quadro in materia di incendi boschivi" (Legge n. 353/00) finalizzata "alla difesa e alla conservazione del patrimonio boschivo nazionale". Con la legge in questione le Regioni, nell'ambito della programmazione regionale della "lotta attiva contro gli incendi", hanno dovuto istituire e gestire le "sale operative unificate permanenti" (SOUP) con le quali "assicurano il coordinamento delle proprie strutture antincendio con quelle statali [...] con un'operatività di tipo continuativo nei periodi a rischio di incendio boschivo"(art. 7, comma 3). La Legge 353/00 inoltre, per una più efficace lotta agli incendi, ha fornito una nuova definizione di incendio boschivo, definendo tale anche quello che non interessi specificatamente "aree boscate, cespugliate o arboree" ma interessi "eventuali strutture o infrastrutture antropizzate poste all'interno di aree protette, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree" purché l'incendio abbia "suscettibilità ad espandersi su aree boscate" (art. 2)⁴⁴ ed ha anche modificato il codice penale inserendo, tramite l'art. 11, l'art. 423-bis, con cui sono state stabilite nuove pene contro gli autori di incendio di boschi, selve o foreste.

Invece con il più recente D.L.vo 227 del 18 Maggio 2001, che ha seguito di pochi mesi l'emanazione della Legge n. 353/00 e di oltre un anno il D.L.vo n. 490/99 riedizione della Legge n. 431/85, in cui il bosco e le foreste sono stati riconfermati come bene categoriale tutelato per legge, si è dato in mancanza di norme regionali che lo definissero, una precisa definizione di bosco affinché se ne concretizzasse la protezione dagli incendi⁴⁵.

Infine sempre riguardo la lotta agli incendi boschivi meritano di essere ricordate la Legge n. 47/75 "Norme integrative per la difesa dei boschi dagli incendi" e la Legge regionale n. 35/97, in quanto la prima ha promosso iniziative di prevenzione e lotta agli incendi boschivi, sancendo l'inedificabilità ed il mantenimento delle destinazioni in atto per le aree boscate interessate da incendi e prevedendo la ricostituzione delle aree bruciate con finanziamento pubblico, mentre la seconda all'art. 8, "Prevenzione degli incendi boschivi", ha stabilito che anche "le Comunità Montane partecipano all'attuazione del piano

⁴⁴ Il fatto che sia considerato incendio boschivo anche quello che interessi le aree circostanti il bosco purché abbia suscettibilità ad espandersi costituisce il motivo per cui i dati del Corpo Forestale dello Stato riportano anche i dati relativi agli incendi che hanno riguardato le superfici non boscate.

⁴⁵ Per la definizione di bosco si veda il par. 1.2..

annuale di interventi per la lotta agli incendi boschivi con il coordinamento del Centro operativo presso il Corpo Forestale dello Stato” elencando poi sia le azioni che queste possono svolgere con le strutture di gestione dei beni agrosilvo-pastorali, le cooperative e le altre imprese forestali operanti nel territorio sia le modalità con cui sono tenute a svolgerle.

2.7. La proprietà

Passando ad analizzare la struttura della proprietà dei boschi delle Marche secondo i dati ISTAT il 37,2% di questi è di proprietà pubblica ed il restante 62,8% è di proprietà privata, mentre per il centro Italia e per l'intera Nazione le percentuali dei boschi di proprietà privata sono rispettivamente pari al 68,4% ed al 60%.

Secondo i dati dell'Inventario regionale invece, come risulta dalla tabella 2.16, il 73,4% dei boschi delle Marche (147.400 ettari) è di proprietà privata ed è gestito da privati mentre il 26,6% (53.386 ettari) è di proprietà pubblica, la cui gestione è stata trasferita dalla Regione alle diverse Comunità Montane⁴⁶ con la Legge regionale n. 35/97⁴⁷ relativa ai provvedimenti per lo sviluppo economico, tutela e valorizzazione del territorio montano.

Tabella 2.16

Ripartizione dei boschi per tipo di proprietà -Marche, 2000- (Superfici in ettari)					
	Demanio regionale	Demanio militare	Comunale	Comunanze, Un.Agrarie	Privata
Totale	15.200	700	10.350	27.050	147.400
%	7,5	0,3	5,1	13,4	73,4

Fonte: Inventario e Carta Forestale della Regione Marche

⁴⁶ Il territorio collinare e montano è ripartito in 13 Comunità Montane, comprendenti 123 Comuni (50% del totale) per una superficie di 604.785 ettari pari a 62,4% di quella totale.

⁴⁷ La Legge regionale n. 35 del 20/06/97 inoltre ha stabilito alla lettera a e b del comma 1 dell'art. 5 che "Per agevolare le Comunità Montane nell'attivazione delle forme di gestione del patrimonio forestale di cui all'articolo 4, la Giunta regionale provvede: a) alla redazione dell'inventario dei boschi e della carta forestale regionale; b) alla determinazione degli indirizzi per la redazione e l'approvazione, ai sensi dell'articolo 130 del R.D. 30 Dicembre 1923, n. 3267, dei piani economici e di assestamento per l'utilizzazione dei boschi appartenenti alla Regione, agli Enti pubblici, alle Comunanze agrarie, ai privati singoli o consorziati per le estensioni superiori a 1.000 ettari, oppure di minore superficie in presenza di motivate esigenze; c) alla redazione del piano forestale regionale. Il piano individua, mediante cartografie, le superfici boschive da migliorare, i terreni nudi o dismessi dalle colture agricole suscettibili di rimboschimento, le aree da sottoporre a sistemazione idraulico-forestale e i complessi boschivi da sottoporre a particolari forme di gestione e tutela. Il piano individua altresì la priorità degli investimenti e gli interventi per la prevenzione degli incendi boschivi, nonché le risorse finanziarie ed organizzative per il perseguimento degli obiettivi del piano medesimo."

Sempre secondo l'Inventario regionale il 6,25% (9.625 ettari) dei boschi di proprietà privata ha come destinazione quella "produttiva", mentre il 53,16% (78.350 ettari) ha come destinazione quella "produttivo-protettiva".

I boschi a destinazione "produttiva" di proprietà di Enti pubblici invece nel complesso rappresentano il 22% dei boschi (11.775 ettari), questi sono per il 7,20% (850 ettari) di proprietà della Regione, per il 2,55% (300 ettari) di proprietà comunale e per l'8,50% (1000 ettari) di proprietà delle Comunanze e delle Università Agrarie, mentre i boschi a destinazione "produttivo-protettiva" di proprietà pubblica, che ammontano nel complesso a 99.100 ettari, sono per il 7,47% (7.400 ettari) di proprietà regionale, per il 3,74% (3.700 ettari) di proprietà comunale e per circa l'1% (1.000 ettari) di proprietà di Comunanze e Università Agrarie.

Il fatto che la quota di boschi di proprietà pubblica sia solo il 26,55% del totale, mentre la stessa percentuale a livello di Centro e di intero Paese assume valori pari rispettivamente al 31,5% e al 40% (dati ISTAT 2001), per alcuni versi costituisce un vantaggio per la loro gestione e utilizzazione al fine della produzione di assortimenti di legname da lavoro di scarso valore e soprattutto di legna da ardere, mentre per altri versi costituisce un limite in quanto i privati, diversamente dal Pubblico che può permettersi di aspettare, tendono a preferire la forma di governo a ceduo a scapito del governo a fustaia, poiché la forma di governo a ceduo consente di conseguire profitti in tempi relativamente brevi, ma questi profitti in genere sono meno elevati rispetto a quelli che deriverebbero dalle utilizzazioni di piante ad alto fusto appartenenti a specie arboree in grado di fornire un legname di qualità medio-alta.

Tabella 2.17

Percentuale dei cedui rispetto alla superficie forestale complessiva -1999-			
	Marche	Centro	Italia
Cedui	81,1	71,5	52,8

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

Dunque nelle Marche il fatto che la maggior parte dei boschi sia di proprietà privata comporta sia che una maggiore quota della superficie forestale sia governata a ceduo come risulta evidente dalla tabella 2.17, sia un maggior sfruttamento attuale delle possibilità produttive delle superfici boscate a scapito di quello futuro, infatti facendo il rapporto tra le utilizzazioni legnose forestali e gli ettari utilizzati, risultanti dai dati ISTAT, nelle Marche nel Centro e nell'Italia durante il triennio 1997-1999, emerge che nelle Marche i metri cubi prodotti per ettaro di superficie sottoposta al taglio sono stati 93,3, risultando così di poco inferiori a quelli prodotti nel Centro, pari a 98,4, e di gran lunga superiori a

quelli prodotti nell'intero Paese, pari a 72,8. Da ciò si deduce che la superficie boscata delle Marche, come d'altronde quella delle altre regioni del Centro, viene più intensamente sfruttata. Tale situazione risulta anche evidente dai dati riportati nella tabella 2.18 relativi al numero di tagliate e all'estensione della superficie sottoposta a taglio ogni anno. Infatti i dati in questione mostrano in primo luogo che i valori più elevati sono riscontrabili nella categoria dei boschi di proprietà privata, come era facile prevedere, e in secondo luogo che il numero delle tagliate, se non si considera l'ultimo anno, ha subito un incremento di gran lunga inferiore rispetto a quello che ha riguardato le rispettive superfici complessive sottoposte a taglio, ciò sta a indicare che negli ultimi anni è aumentata la superficie media per tagliata⁴⁸; così che se si fa il rapporto tra numero di tagliate annue per categoria di proprietà e relativa superficie sottoposta a taglio emerge chiaramente che le superfici regionali, in particolar modo quelle di proprietà privata, hanno subito ultimamente uno sfruttamento più intensivo.

Tabella 2.18

Numero e superficie delle tagliate per categoria di proprietà e anno –Marche- (Superfici in ettari)

	1994		1995		1996		1997		1998		1999	
	n.	Sup.	n.	Sup.	n.	Sup.	n.	Sup.	n.	Sup.	n.	Sup.
Stato e Regione.	17	95	20	250	7	85	19	36	54	121	19	121
Comuni	64	121	50	181	41	82	37	67	48	112	43	70
Altri Enti	219	401	245	411	228	454	218	575	146	281	198	316
Privati	4.052	2.266	3.814	2.155	3.995	2.332	3.631	2.131	3.493	2.309	3.332	2.049
Totale	4.352	2.883	4.129	2.997	4.271	2.953	3.905	2.809	3.741	2.823	3.592	2.556

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

2.7.1. La frammentazione della proprietà privata

Molti dei problemi riguardanti l'eccessivo sfruttamento delle superfici boscate private della regione sono frutto della cattiva gestione che la struttura proprietaria comporta. Infatti spesso la struttura fondiaria si presenta inadeguata, caratterizzata da una estrema frammentazione della proprietà privata, ciò vale sia per le aziende forestali sia per quelle dedite all'arboricoltura da legno.

Tale situazione risulta evidente dai dati riguardanti la superficie media delle aziende dedite alla silvicoltura ed alla arboricoltura da legno. La superficie

⁴⁸ AAVV, *Il sistema agricolo nelle Marche, Rapporto 2001*, Franco Angeli, Milano, 2002, pag. 137.

media aziendale infatti, anche se è lievemente aumentata rispetto al Censimento dell'Agricoltura del 1990, passando da 5,61 a 5,81⁴⁹ ettari, nel caso delle aziende silvicole e da 1,22 a 1,76⁵⁰ ettari nel caso delle aziende dedite all'arboricoltura da legno⁵¹, resta molto bassa, se si considera il fatto che per un'efficiente gestione forestale sono necessari oltre 1.000 ettari per una selvicoltura tradizionale ed almeno 200-300 ettari per colture forestali intensive ad elevata redditività.

2.7.2. I provvedimenti legislativi tesi alla promozione della gestione comune della proprietà privata

Per risolvere il problema della frammentazione della proprietà privata nell'ambito delle varie politiche che hanno toccato il settore forestale ci sono stati diversi provvedimenti legislativi che hanno inteso promuovere la gestione comune della proprietà attraverso la formazione di consorzi di proprietari, al fine di rendere tale gestione più efficiente.

Il primo provvedimento legislativo che ipotizzò in modo concreto la possibilità di gestire in modo associato le attività forestali, fu il Regio Decreto (R.D.) n. 3267/23 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani".

Questo decreto prevedeva che il Ministro per l'economia nazionale potesse "consentire che i lavori di rimboschimento dei terreni compresi negli elenchi," fossero eseguiti "dai proprietari soli o riuniti in consorzio," (art. 55) e che le Province, Comuni, Enti morali e proprietari interessati, da soli o riuniti in consorzio, potessero "essere autorizzati ad eseguire direttamente le opere di sistemazione dei bacini montani" (art. 59). Lo stesso decreto poi, oltre a stabilire che "i proprietari di terreni vincolati" potessero "riunirsi in consorzio al fine di provvedere al rimboschimento dei terreni stessi", stabiliva che la formazione di tale consorzio potesse addirittura "venire ordinata dall'Autorità giudiziaria, [...] quando dai lavori di rimboschimento potessero derivare vantaggi ad altri proprietari⁵² (l'art. 79) e che i consorzi dovevano ricevere,

⁴⁹ Il dato è stato ottenuto attraverso i dati rilevati dal 5° Censimento Generale dell'Agricoltura 2000.

⁵⁰ *Idem*.

⁵¹ Il 4° Censimento Generale dell'Agricoltura del 1990 ha rilevato solamente i pioppeti.

⁵² L'art 79 dava anche la facoltà ai proprietari dissidenti "di esimersi da siffatto obbligo, cedendo i terreni al consorzio a prezzo di stima," con l'obbligo per il consorzio di acquistarli. Se questa facoltà non era esercitata, i promotori del consorzio potevano, nel caso che rappresentassero almeno i quattro quinti dell'area del rimboschimento, "procedere all'espropriazione dei terreni dei proprietari dissidenti, corrispondendo il prezzo che" sarebbe stato "stabilito nei modi previsti dall'art. 21. (1) Ora art. 862 c.c. del 1942."

secondo modi e criteri stabiliti, prestiti, anticipi sui mutui e contributi.(artt. 68, 73 e 85).

In seguito nel 1933 il R.D. n. 215 "Nuove norme per la bonifica integrale" stabilì che, "per scopi di pubblico interesse, mediante opere di bonifica e di miglioramento fondiario" in Comprensori in cui ricadevano laghi, stagni, paludi e terre paludose, ecc., l'esecuzione delle opere di competenza statale, necessarie all'attuazione del piano generale della bonifica, poteva essere accordata, da parte del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, tranne nei casi particolari previsti dal decreto stesso, "al consorzio dei proprietari dei terreni da bonificare o al proprietario della maggior parte dei terreni anzidetti;" e "solo in difetto d'iniziativa dei proprietari, la concessione" poteva "esser fatta a Province, Comuni e loro consorzi" (art. 13, comma 2).⁵³

In aggiunta all'art. 22. si dava la possibilità al Consorzio concessionario delle opere, qualora fosse stato assolutamente indispensabile in determinati Comprensori, previa autorizzazione dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, di "procedere, secondo un apposito piano di sistemazione, alla riunione" degli appezzamenti situati in zone in cui vi si trovasse un numero considerevole di proprietari di cui ciascuno possedesse "due o più appezzamenti non contigui e non costituenti singolarmente convenienti unità fondiarie," dando "ad ogni proprietario, in cambio dei suoi terreni, un appezzamento unico" e qualora fosse stato conveniente, "più di uno, meglio rispondenti ai fini della bonifica."

Riguardo i decreti del 23 e in particolare del 33 va però detto che nonostante essi siano stati due provvedimenti importanti in quanto hanno promosso e in alcuni casi obbligato la formazione dei consorzi, essi, come risulta evidente dagli articoli appena citati, tutto sommato assumevano una visione del bosco in chiave protettiva e di salvaguardia nell'ambito di una economia prettamente agricola. Questa visione è stata in parte modificata solo a distanza di anni con la "Legge Nazionale sulla Montagna" (Legge n. 97/94 "Nuove disposizioni per le zone montane") la quale riprendendo la materia del R.D. n. 3267/23 ha previsto l'istituzione di un Fondo Nazionale della Montagna presso il Ministero del Bilancio e della Programmazione Economica, con lo scopo di garantire la tutela ambientale e lo sviluppo di attività integrate che

⁵³ La Legge regionale n. 30/97 "Disciplina Regionale della bonifica. Attribuzione di funzioni alle Province in attuazione della Legge 8 giugno 1990, n. 142. "Suppressione dei consorzi di bonifica." ha soppresso tali consorzi stabilendo all'art. 9 che: "1. sono soppressi i Consorzi di bonifica integrale operanti interamente nel territorio regionale, 2. Per la soppressione dei Consorzi di bonifica integrale operanti nel territorio di più regioni, la Regione provvede, entro sessanta giorni dall'entrata in vigore della presente legge, a norma del comma 1 dell'articolo 73 del D.P.R. n. 616/1977, in base ad intese con le altre Regioni interessate." All'art 3 comma 3 inoltre ha stabilito che "le Province esercitano anche le funzioni amministrative di competenza dei Consorzi di bonifica integrale soppressi con la presente legge."

rivitalizzassero i territori montani. Difatti la Legge n. 97/94 ai commi 1 e 5 dell'art. 9 ha stabilito che "le Comunità Montane, [...] d'intesa con i Comuni ed altri Enti interessati, sono tenute a promuovere la gestione del patrimonio forestale mediante apposite convenzioni tra i proprietari", potendo "altresì promuovere la costituzione di consorzi forestali, anche in forma coattiva qualora lo richiedano i proprietari di almeno i tre quarti della superficie interessata", in quanto "ai Comuni montani, ai consorzi ed alle associazioni [...] possono essere affidati con legge regionale compiti di manutenzione e conservazione del territorio a fini agricoli e paesistici, oltre che forestali, ed inoltre di tutela, assistenza tecnica, monitoraggio e ricomposizione ambientale e sorveglianza dei boschi di loro competenza", potendo a tal fine "beneficiare anche di contributi commisurati agli oneri derivanti dalle suddette attività, con finalità di interesse generale, [...]."

Più recentemente invece il D.L.vo n. 227/01 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale", proseguendo sulla stessa rotta intrapresa dalla Legge n. 97/94, ha fornito un nuovo contributo legislativo teso ad incentivare ulteriormente la formazione dei consorzi al fine di "favorire lo sviluppo ed una più razionale gestione sostenibile della risorse forestali" (art. 5, comma 3).

Per quanto concerne i provvedimenti regionali, il provvedimento più importante riguardante la promozione e costituzione dei consorzi forestali è stata la Legge regionale n. 35/97 "Provvedimento per lo sviluppo economico la tutela e la valorizzazione del territorio montano e modifiche alla Legge regionale del 16 Gennaio 1995 n. 12", che è uno dei provvedimenti attraverso cui è stata in parte recepita ed attuata la Legge Nazionale sulla Montagna (Legge n. 97/94) ed è stata data applicazione in ambito regionale al principio della sussidiarietà, sancito nella conferenza di Cork nel Novembre del 96, in base a cui la gestione delle attività deve essere responsabilità di nuclei il più possibile radicati nel territorio (approccio bottom-up). Per tale ragione la Legge regionale n. 35/97, in linea con quanto previsto dalla Legge n. 97/94 che demandava alla leggi regionali il compito di specificare quali delle attività da essa elencate potessero essere affidate ad Enti locali, associazioni e consorzi, ha innanzitutto chiarito quali sono le attività e gli interventi da realizzare che di norma devono o possono essere svolte, nei limiti e con le modalità consentite dall'art. 17 della Legge n. 97/94, rispettivamente dalle cooperative agricole e forestali, dai coltivatori diretti singoli o associati, e dai proprietari singoli o associati nelle forme di legge (art. 4, comma 3 e art. 6, comma 3.) e poi ha espressamente previsto che "per la gestione dei beni agro-silvo-pastorali propri o ad esse affidati, le Comunità Montane possono avvalersi, tramite concessioni in uso o

convenzioni, di cooperative agricolo-forestali, consorzi forestali, aziende speciali o altre associazioni costituite ai sensi della presente legge" (art. 6, comma 7), potendo concedere anche dei contributi "per piccole opere di manutenzione ambientale concernenti le proprietà agro-silvo-pastorali" elencate nello stesso comma (art. 3, comma 1) di cui .sono destinatari "gli imprenditori agricoli, singoli o associati, i coltivatori diretti, i consorzi forestali, gli Enti pubblici e gli enti collettivi e di uso civico, anche associati."(art. 3, comma 2)

Dall'analisi degli articoli dei principali provvedimenti legislativi citati emerge che solo recentemente si è cominciato a vedere i consorzi come una possibilità per attuare una gestione razionale, sostenibile ed efficiente del patrimonio boschivo e ciò è stato anche frutto della nuova politica comunitaria. Con Agenda 2000 infatti si è inteso attribuire importanza alle attività extra-agricole e al loro coordinamento per tutelare l'occupazione il reddito e le risorse naturali prevedendo la possibilità di accesso ai benefici anche per i proprietari forestali spostando l'attenzione dai semplici rimboschimenti anche alla gestione tant'è che l'art. 29 del Reg. CE n. 1257/99 dopo aver sancito nel primo e secondo comma che "il sostegno al settore forestale contribuisce al mantenimento e allo sviluppo delle funzioni economiche, ecologiche e sociali delle foreste nelle zone rurali"(comma 1) e che "tale sostegno è finalizzato, in particolare, ad uno o più dei seguenti obiettivi: una gestione e uno sviluppo sostenibili della silvicoltura, il mantenimento e la valorizzazione delle risorse della silvicoltura, l'estensione delle superfici boschive"(comma 2), nel terzo comma ha precisato che "tale sostegno è accordato soltanto riguardo alle foreste e alle superfici boschive che siano proprietà di privati o di loro associazioni ovvero di Comuni o di loro associazioni."

In conclusione dunque va considerato che per superare il problema della frammentazione della proprietà, oltre ad appositi strumenti tecnico-giuridici, quali ad esempio gli sgravi fiscali, va oltremodo promosso l'associazionismo tra proprietari attraverso la pianificazione a livello interaziendale e l'elaborazione dei piani, nel caso in cui questi interessino un insieme sufficientemente ampio di proprietà. La gestione comune della proprietà attraverso la pianificazione, infatti, oltre a dare la possibilità di gestire in forma associata un'ampia superficie, dando luogo a possibili economie di scala, sia per quanto riguarda le fasi di realizzazione e sistemazione della viabilità forestale sia per quanto riguarda le fasi di commercializzazione dei prodotti, permette ai consorzi di progettare e pianificare le proprie attività di gestione e magari di svolgere una pluriattività (agriturismo, salvaguardia dell'ambiente ecc.), visto e considerato che in molti casi l'attività prettamente forestale non è economicamente idonea a fornire un reddito costante e congruo. In aggiunta la gestione comune della

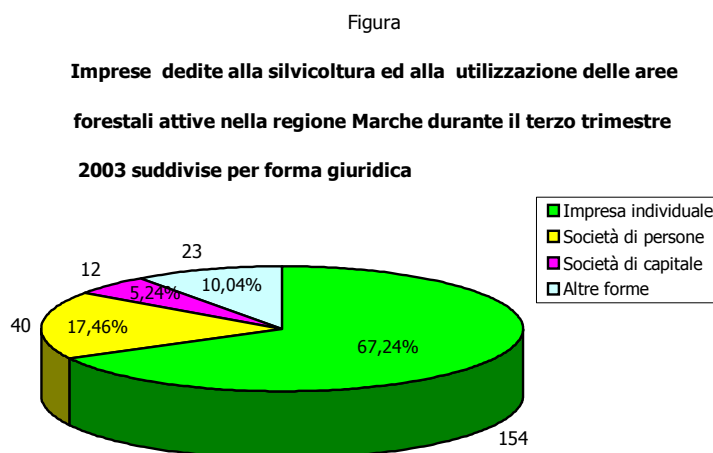
proprietà privata dà la possibilità sia di intervenire a livello di mercato cercando di correggere le inefficienze che la frammentazione fondiaria comporta, sia di agire come gruppo di pressione capace di incidere sulla politica forestale nazionale e sovranazionale.

2.8. I primi comparti della filiera foresta-legno

I primi comparti della filiera foresta-legno sono costituiti dalle aziende dedite alla silvicoltura ed utilizzazione delle aree forestali. Nel terzo trimestre 2003 le imprese attive dedite alla silvicoltura ed alla utilizzazione delle aree forestali nelle Marche sono state 229 di cui 12 con forma giuridica di società di capitale, 40 con forma giuridica di società di persone, 154 con forma giuridica di impresa individuale e 23 con altre forme (dati Unioncamere delle Marche) (figura 2.6).

Dai dati appena elencati emerge che anche i primi comparti della filiera foresta-legno presentano forti problemi di efficienza e competitività. Infatti

ben il 67,24% delle aziende è costituito da ditte con forma giuridica di impresa individuale, ossia di proprietà di una sola persona, mentre il 17,46% da società di persone, la quasi totalità delle quali sono società semplici e società in nome collettivo molto piccole con un numero di soci che varia da 3 a 6; questa situazione oltre a causare una bassa produttività causa gravi carenze nella organizzazione dei cantieri, nella disponibilità di attrezzature efficienti, nella formazione e aggiornamento professionale della manodopera e soprattutto nella sicurezza sul lavoro. Anche in questo campo, come in quello della proprietà forestale, degli interventi legislativi mirati potrebbero aiutare a risolvere i problemi di efficienza tecnica e operativa che questo settore presenta. Una soluzione, sia per le piccole imprese sia per le piccole cooperative di utilizzazione e gestione forestale, potrebbe essere la formazione di consorzi, un



esempio rilevante in tal senso è costituito dal Consorzio AppenninoVivo Europa,⁵⁴ il quale ha oltre 7.000 soci ed un giro di affari di quasi 140 milioni di euro, avendo raggruppato 292 cooperative di gestione e utilizzazione forestale delle regioni dell'Appennino.

2.9. I vincoli

I vincoli legislativi gravanti sulle superfici boscate sono diversi e sono giustificati da esigenze quali la difesa dal dissesto idrogeologico, la tutela delle bellezze ambientali e paesistiche, ma alcune leggi a causa delle loro lacune, oltre ad aver vincolato anche le aree passibili d'esser sottoposte a utilizzazione e gestione forestale, hanno impedito il rimboschimento a fini produttivi di determinate aree, creando per molto tempo dubbi negli agricoltori riguardo la convenienza a rimboschire i terreni per finalità produttive.

Il primo provvedimento, ancora vigente a tutela del bosco, è stato il R.D. n. 3267/23 il quale ha sottoposto i boschi a vincolo forestale e ne ha regolamentato l'utilizzo attraverso le Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale vigenti in ciascuna provincia. Il suddetto decreto ha considerato il bosco esclusivamente come uno strumento per la difesa del suolo così che sono state assoggettate a vincolo le superfici grossomodo boscate, quelle montane e quelle collinari.

Nel 1985 invece è stata emanata la Legge n. 431, detta "Legge Galasso", che ha posto sotto il vincolo ambientale l'intera categoria dei boschi. Questa legge anche se poteva risultare qualificata per il suo approccio generale alla gestione del paesaggio mediante piani paesaggistici, sottoponendo a vincolo paesaggistico intere categorie di beni naturali (foreste, laghi, fiumi), ha però avuto l'effetto di accentuare la presenza delle misure passive di controllo della gestione, di ampliare gli Enti preposti al controllo dei boschi e di rallentare gli strumenti attivi di promozione del settore forestale sulla proprietà forestale privata e pubblica. Infatti, la Legge n. 431/85, se da una parte è sembrata accettare il principio della necessità della gestione delle aree boscate, dall'altra con l'ammissione all'art. 4 del solo "taglio colturale" ha contribuito a favorire una visione fortemente limitativa degli interventi silvicoltureli⁵⁵.

⁵⁴ Si veda a proposito http://www.appenninovivoeuropa.it/documenti/programma_2003_2006.htm

⁵⁵ GRUPPO DI LAVORO SULLE MATERIE AFFERENTI IL SETTORE LEGNO, *L'evoluzione della politica forestale italiana dalla Legge Serpieri alle sfide europee: obiettivi e strategie*, CNEL, Roma, 9 Maggio 2000, pag. 9.

Questo regime vincolistico, a cui sono stati sottoposti i boschi per diversi anni, ha gravato anche sugli imboschimenti e sulle nuove colture forestali marchigiane finalizzate all'esclusiva produzione di legname creando forti dubbi negli operatori riguardo la possibilità di utilizzare, a fine turno, le aree rimboschite con lo scopo di realizzare una produzione legnosa e riguardo la possibilità di riconversione agricola, da parte degli agricoltori, dei terreni rimboschiti, anche se il Decreto Ministeriale n. 35/90 attuativo del set-aside aveva precisato che "i seminativi ritirati dalla produzione destinati al rimboschimento" restavano "assoggettati ai vincoli previsti dalle vigenti norme sui boschi per la sola durata del ciclo produttivo delle essenze impiegate". La volontà statale espressa con il decreto ministeriale però non poteva abrogare le prescrizioni legislative sul vincolo paesistico e idrogeologico⁵⁶. Così in questo periodo, a livello regionale, nelle Marche sono stati varati due provvedimenti: la Delibera della Giunta Regionale (D.G.R.) n. 3712/94 ed il Programma regionale di attuazione del Reg. n. 2080/92, aventi lo scopo di chiarire e regolare un po' la situazione. La D.G.R. n. 3712/94, che regolamentava i criteri per il taglio e l'utilizzazione dei boschi, aveva infatti dato la possibilità di riconversione agricola del terreno precisando che gli impianti produttivi costituiti da piante pregiate a rapido accrescimento con carattere di monospecificità, coetaneità ecc. potevano essere soggetti taglio raso ed eventuale estirpazione delle ceppaie se ciò non avesse costituito un rischio per l'equilibrio idrogeologico della zona. Con il Programma regionale di attuazione del Reg. CE n. 2080/92 invece si erano precisati meglio i vincoli gravanti sugli imboschimenti, stabilendo che mentre per gli impianti dediti all'arboricoltura rimaneva valido quanto previsto della D.G.R. n. 3712/94, per i rimboschimenti forestali valevano le stesse norme che regolavano le utilizzazioni boschive in caso di vincolo idrogeologico o paesaggistico.

A prescindere dai provvedimenti regionali la situazione inerente il regime vincolistico è rimasta piuttosto ingarbugliata fino al 2001, anno in cui è stato emanato il dal D.L.vo n. 227, il quale nell'art. 2 comma 5 ha fornito un inquadramento abbastanza chiaro dei popolamenti artificiali non classificabili come bosco escludendo, almeno questi, dal regime vincolistico ed ha sancito la reversibilità, ossia la possibilità di riconversione agricola del terreno, alla fine del ciclo colturale.

⁵⁶ MARI, F., *Risorse e prospettive della forestazione nelle Marche*, in A. SOLUSTRI, *L'agricoltura nelle Marche alle soglie del 2000*, Clua edizioni Ancona, 1997, pag. 189.

2.10. Le politiche forestali

Nel nostro Paese per molto tempo la politica forestale ha ricoperto un ruolo marginale e di conseguenza la produzione legislativa è stata piuttosto scarsa e lacunosa, una maggiore chiarezza e una maggiore attenzione ai problemi relativi al rimboschimento, alla gestione e all'utilizzazione dei boschi si sono poi realizzate con l'istituzione delle Regioni e con l'interessamento alle politiche forestali dell'Unione Europea, la quale in un primo momento ha attuato unicamente una politica forestale funzionale a quella agricola e solo negli ultimi anni ha cercato di mettere in piedi una politica maggiormente autonoma del settore forestale. Questa situazione ha fatto sì che per un lungo periodo molti boschi nazionali tra cui anche parte di quelli delle Marche siano stati abbandonati al degrado, che in molti casi ha condotto alla riduzione della superficie boscata e di conseguenza a una riduzione della produzione di legna.

Per le ragioni appena esposte in quest'ultimo paragrafo verrà fatta un po' la storia, attraverso i provvedimenti legislativi più importanti, delle politiche nazionali⁵⁷ sovranazionali e regionali che hanno toccato il settore forestale in modo da dimostrare che fino a una ventina di anni fa questo settore non aveva mai ricevuto una particolare attenzione soprattutto riguardo al suo miglioramento per finalità produttive.

2.10.1. La legislazione nazionale

Uno dei primi provvedimenti importanti nel quadro della politica forestale è stata la Legge Serpieri, il R.D. del 30/12/23 n. 3267, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani", la quale rappresenta a livello nazionale il testo fondamentale, ancora vigente, nel settore forestale, ma in concreto questa è una legge che si è interessata soprattutto alle zone montane, con particolare attenzione alla difesa del suolo e alla protezione delle pendici montane. Infatti nel periodo prima della seconda guerra mondiale l'attenzione verso il settore forestale è stata bassa e la stessa tendenza si è ripetuta nel periodo seguente, poiché anche se nel periodo che ha preceduto la seconda guerra mondiale ci sono stati dei rimboschimenti finanziati proprio dalla Legge Serpieri e nel ventennio successivo ad essa sono stati varati alcuni provvedimenti legislativi che hanno favorito l'incremento ed il

⁵⁷ L'exkursus storico delle politiche nazionali precede quello delle politiche sovranazionali e regionali in quanto le politiche nazionali cronologicamente sono iniziate prima.

miglioramento del patrimonio boschivo, come nel caso della Legge n. 264/49 "Cantieri di rimboschimento, di lavoro, di sistemazione montana" che ha consentito di operare, per la prima volta, anche in pianura dei rimboschimenti formati prevalentemente da conifere e specie esotiche, questi provvedimenti hanno avuto lo scopo principale di creare occupazione, mentre nel settore forestale, anche dopo l'avvento della Repubblica, ha continuato a dominare una visione del settore in questione che lo vedeva come un settore marginale non suscettibile di interventi tesi a far sì che le superfici boscate, soprattutto private, fossero migliorate ed accresciute per finalità produttive. A conferma dello scarso interesse delle politiche statali verso il settore forestale, che è stato un po' abbandonato a se stesso, c'è il fatto che fino al 1968, i rimboschimenti effettuati con contributi privati sono risultati esigui e i boschi di proprietà privata sono stati sottoposti ad una domanda pressante di prelievo legnoso. Infatti allo stesso periodo risalgono anche le Leggi n. 454/61 e n. 910/66 che hanno introdotto il Primo e Secondo Piano verde, le cui misure di intervento forestale, ancora oggi, sono prive di effetti normativi.

Negli anni settanta anche se il settore forestale ha continuato ad essere un settore secondario rispetto a quello agricolo sono stati emanati alcuni provvedimenti che hanno inciso profondamente su di esso. Infatti a questo periodo risalgono i D.P.R. n. 11/72 e n. 616/77, la Legge n. 269/73 e la Legge n. 984/77.

Il D.P.R. n. 11/72 e il D.P.R. n. 616/77 sono stati i provvedimenti attraverso cui è iniziato il trasferimento alle Regioni a statuto ordinario delle funzioni amministrative statali in materia di agricoltura e foreste. A tale proposito va ricordato che in un primo momento l'intervento delle Regioni nel settore forestale è stato caratterizzato da una visione protezionistica che le ha portate a produrre una normativa regionale volta ad esaltare le funzioni protettive dei boschi, con particolare attenzione solo alla salvaguardia dagli incendi boschivi e solo in seguito le Regioni e le Autonomie Locali si sono dotate di leggi forestali che si sono via via aggiornate e modificate anche introducendo elementi innovativi, quali: la definizione di bosco, i rimboschimenti compensativi in caso di disboscamento, la definizione delle nuove finalità del bosco oltre a quelle protettive, la valorizzazione della pianificazione forestale, il divieto del taglio a raso, la promozione del taglio colturale, la delega a Enti subregionali, l'incentivazione per il settore boschivo e per le forme associative, l'ampliamento delle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale a tutti i boschi e la regolamentazione della fruizione dei boschi. Nonostante tutto però nella legislazione regionale sono rimasti alcuni elementi negativi rappresentati da una ancor scarsa attenzione all'aspetto produttivo dei boschi ed alla loro effettiva

gestione e manutenzione, da procedimenti autorizzativi spesso complessi e da un'insufficiente disponibilità finanziaria. Inoltre, nelle Regioni dove è stata operata una forte delega agli Enti territoriali, spesso questo fenomeno non è stato accompagnato dal necessario mantenimento ai vari livelli di un'adeguata struttura tecnica.⁵⁸

Gli altri due provvedimenti importanti emanati negli anni settanta, ossia la Legge n. 269/73 e la Legge n. 984/77 invece hanno inteso disciplinare la produzione e il commercio di sementi e piante da rimboschimento, nel caso della prima, e fornire le linee di indirizzo generale in materia agro-forestale, nel caso della seconda. La Legge n. 269/73, che poteva costituire un provvedimento importante per favorire il rimboschimento per finalità produttive con specie arboree con un legname pregiato, però è stata una legge che fatta eccezione per la pioppicoltura, si è dimostrata di difficile applicazione in sede pratica. La Legge "Quadrifoglio" (Legge n. 984/77), la quale ha costituito la base giuridica e finanziaria per l'esecuzione del l'Inventario Forestale Nazionale del 1985, invece ha commesso l'errore di non separare gli obiettivi dell'agricoltura da quelli forestali, che sono risultati ancora una volta tutto sommato marginali.

Nel 1986 finalmente, dopo il R.D. n. 3267/1923, è stato formulato il primo documento programmatico e normativo rilevante per il settore forestale, la Legge n. 752 definita come "Legge Pluriennale di spesa per il settore agricolo". Questa legge ha permesso la redazione dello Schema di Piano Nazionale Forestale (PNF) approvato dal CIPE il 2/12/87. Con tale piano sono stati definiti gli obiettivi della politica forestale relativi allo sviluppo multifunzionale del bosco e alla produzione legnosa fuori foresta, separatamente da quelli agricoli, inoltre sono state individuate le azioni di competenza dell'Amministrazione centrale e quelle delegate alla competenza delle Regioni.

Passando al periodo attuale, un provvedimento che ha segnato un ulteriore passo in avanti, dopo la Legge n. 752/86, per la promozione e lo sviluppo del settore forestale è stato il D.L.vo n. 227 del 18 Maggio 2001, "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'art. 7 della Legge del 5 Marzo 2001 n. 57", che oltre ad aver definito con precisione cosa si deve intendere per bosco⁵⁹ ed ad aver introdotto il rimboschimento

⁵⁸ GRUPPO DI LAVORO SULLE MATERE AFFERENTI IL SETTORE LEGNO, *op. cit.*, pagg. 11-12.

⁵⁹ Il D.L.vo n. 227/01 ha assimilato a bosco "le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali" e "incendi" (art. 2, comma 3) ed ha dato una definizione di arboricoltura da legno consentendo l'inquadramento di alcuni tipi di popolamenti artificiali non ascrivibili a bosco (art. 2, comma 5).

compensativo⁶⁰, ha previsto la promozione e la disciplina delle attività selvicolturali quali "fattore di sviluppo dell'economia nazionale, di miglioramento delle condizioni economiche e sociali delle zone montane, nonché sostegno di nuove opportunità imprenditoriali ed occupazionali" (art. 6, comma 1). Tra i provvedimenti recenti inoltre merita di essere ricordata Legge finanziaria dello Stato 2002 la quale aveva inserito una interessante novità, ossia che le spese di manutenzione e salvaguardia dei boschi potevano beneficiare della detrazione fiscale del 36% ai fini IRPEF.

2.10.2. I primi provvedimenti comunitari

Per molti anni anche da parte dell'Unione Europea non c'è stata una vera politica forestale, ma una serie di interventi non inquadrati in un quadro globale come ad esempio il Reg. n. 269/1979 che ha permesso l'impiego di 600 miliardi e la possibilità di effettuare rimboschimenti.

A metà degli anni ottanta poi problemi quali l'abbandono delle aree marginali, le eccedenze agricole, la difesa idrogeologica, il deficit interno di legname ecc, hanno spinto la CE ad emanare il Reg. n. 797/85, poco utilizzato in Italia a differenza degli altri Stati membri, con cui si è iniziato ad incoraggiare l'opera di imboschimento da parte delle aziende agricole, ed il Reg. n. 2088/85 che ha istituito i Piani Integrati Mediterranei (PIM), tramite i quali sono stati previsti interventi per il rimboschimento, per la protezione dagli incendi, per il miglioramento dei boschi in stato di degrado e per la viabilità. Sempre negli anni ottanta poi gli stessi problemi richiamati in precedenza hanno spinto la CE ad emanare i Reg.ti n. 1770/87 e 2052/88-obiettivo 5b, in quanto quest'ultima attraverso il primo regolamento ha inteso istituire una serie di aiuti per la protezione ambientale, delle risorse naturali e paesaggistiche, mentre attraverso il secondo ha voluto promuovere una serie di interventi di manutenzione dei boschi e di rimboschimento per finalità sia produttive che ricreative.

I Reg.ti n. 1094/88 e 1272/88, relativi agli aiuti per il set-aside, invece hanno tentato di contenere le eccedenze nelle produzioni agricole mediante l'imboschimento dei terreni, in questo modo si è cominciato a dare un forte impulso ai rimboschimenti ma appunto non in conseguenza di una scelta politica autonoma che si interessasse al settore forestale quanto piuttosto

⁶⁰ Il D.L.vo n. 227/01 ha stabilito che "ogni intervento che comporti l'eliminazione della vegetazione esistente", costituisce una trasformazione del bosco che "deve essere compensata da rimboschimenti con specie autoctone, preferibilmente di provenienza locale" (art. 4).

conseguente agli effetti perversi generati dalla politica agricola di sostegno dei prezzi.

Infine solo con i Reg.ti n. 1609, 1610, 1612, 1613 e 1614 del 1989 si è cercato, oltre che di realizzare una protezione dei boschi dall'inquinamento e dagli incendi, di incentivare lo sviluppo e la valorizzazione dei boschi nelle aree rurali e di migliorare le condizioni per i settori di trasformazione e commercializzazione dei prodotti della silvicoltura.

2.10.3. La vecchia programmazione comunitaria

Negli anni novanta c'è stato, da parte della CE, un nuovo impulso ad interessarsi delle tematiche forestali infatti con i fondi PIM si sono attuati interventi di miglioramento dei boschi, mentre con le misure di accompagnamento della riforma Mac Sharry si è fornito un notevole stimolo ai rimboschimenti; in tale ambito le misure di politica forestale sono state finanziate dal Reg. n. 2080/92 e dal Reg. n. 867/90, integrati da altri interventi attivati dal Reg. n. 2078/92 e dalle misure per le zone ex Obiettivi 1 e 5b.

Il Reg. n. 2080/92 però è stato il solito atto di politica forestale, funzionale alla politica agricola, finalizzato a tamponare il problema delle eccedenze agricole concentrando gli interventi nelle aree di pianura e di collina spesso relativi a piantagioni di tipo intensivo e a rapido accrescimento, elevando le spese ammissibili per gli impianti e prevedendo, oltre ad un premio annuale per ettaro imboschito, delle compensazioni del mancato reddito per 20 anni.

Il Reg. n. 867/90 che invece poteva costituire un provvedimento importante per il settore forestale in quanto intendeva finanziare gli investimenti in macchinari e attrezzature nelle imprese di prima utilizzazione boschiva, a causa della scarsa dotazione finanziaria assegnata ai programmi regionali, ha avuto un effetto limitato.

2.10.4. La nuova programmazione comunitaria

Con la nuova programmazione comunitaria 2000-2006, predisposta con "Agenda 2000" il nuovo strumento delle politiche strutturali per lo sviluppo rurale, si è cercato di accrescere il ruolo delle Regioni, per questo motivo la nuova programmazione è stata basata sulla predisposizione dei Piani di Sviluppo Rurale (PSR) e, nelle sole regioni Obiettivo 1⁶¹, dei Programmi Operativi

⁶¹ L'Obiettivo 1 mira a promuovere lo sviluppo e l'adeguamento strutturale delle regioni che presentano ritardi nello sviluppo e il cui PIL medio pro è inferiore al 75% della media dell'Unione Europea. Le regioni italiane rientranti nell'Obiettivo 1 sono: Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.

Regionali (POR)⁶². Così nell'ambito della nuova politica comunitaria, sul finire degli anni novanta, sono stati emanati il Regolamento generale sui fondi strutturali (Reg. n. 1260/99) ed il Regolamento sul sostegno allo sviluppo rurale (Reg. n. 1257/99), i quali hanno stabilito che gli strumenti di programmazione devono assumere modalità differenti per le regioni fuori dell'Obiettivo 1 e per quelle facenti parte dell'Obiettivo 1. In questo modo nelle Marche e in tutte le altre regioni fuori dall'Obiettivo 1 tutti gli interventi relativi alle strutture agricole e allo sviluppo rurale, in cui sono compresi anche quelli relativi al settore forestale, devono trovar posto nei Piani di Sviluppo Rurale e devono essere attuati tramite il co-finanziamento del FEAOG-Garanzia⁶³.

La nuova politica comunitaria dunque, oltre al fatto di aver istituito una politica per le zone rurali dell'Unione Europea e di continuare ad essere una certezza per una continua fonte di reddito ed occupazione, ha conferito alle risorse forestali un ruolo basilare nel perseguire la gestione sostenibile delle risorse naturali, mentre per quanto concerne i rimboschimenti, avendo previsto la copertura dei costi, un aiuto per la manutenzione degli impianti per un massimo di 5 anni e la compensazione dei mancati redditi dell'attività agricola per massimo 20 anni, non si è differenziata da quella attuata nell'ambito del Reg. n. 2080/92.

Dal punto di vista delle risorse finanziarie va però rilevato che le "misure forestali", in riferimento alla spesa totale della nuova programmazione nell'ambito delle regioni Obiettivi 1 e Obiettivo 2⁶⁴, rappresentano una quota assai rilevante. Questo ingente impegno finanziario dell'Unione Europea

⁶² Fra i documenti di programmazione dei Fondi strutturali, il Programma operativo (PO) specifica le azioni pluriennali (Misure) che verranno realizzate per il conseguimento di una o più priorità strategiche (Assi). Tali Assi sono quelli delineati nel Quadro Comunitario di Sostegno (QCS) nel cui ambito il PO è inserito. Il PO, quindi, rappresenta una forma di intervento dei Fondi per l'attuazione di un QCS.

I Programmi operativi possono essere a titolarità nazionale (PON) o regionale (POR) ed usufruiscono delle risorse di uno o più Fondi strutturali. Oltre a descrivere Assi e Misure i PO contengono un piano finanziario indicativo, che precisa per ciascun Asse e per ogni anno la dotazione prevista. Gli interventi previsti dal PO sono ulteriormente dettagliati in un Complemento di programmazione, nel quale vengono specificate le Azioni relative ad ogni Misura, con l'indicazione delle relative risorse e delle categorie di beneficiari finali.

⁶³ Il FEAOG è un fondo europeo costituito da due sezioni: la sezione "Garanzia" e la sezione "Orientamento". La prima si prefigge principalmente di finanziare spese derivanti dalla politica comune dei mercati e dei prezzi agricoli, le azioni di sviluppo rurale che accompagnano il sostegno dei mercati e le misure rurali al di fuori delle regioni dell'Obiettivo 1, spese di alcune misure veterinarie nonché azioni informative sulla PAC. La seconda finanzia altre spese di sviluppo rurale che non sono sovvenzionate dal FEAOG "Garanzia" compresa l'iniziativa LEADER.

⁶⁴ L'Obiettivo 2 contribuisce a favorire la riconversione economica e sociale delle zone con difficoltà strutturali diverse da quelle ammissibili al nuovo Obiettivo 1, che raggruppa i vecchi obiettivi 2 e 5b, ed altre zone con problemi di diversificazione economica. Le regioni italiane rientranti nell'Obiettivo 2 sono: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria, Veneto, P.A. di Trento, P.A. di Bolzano, Friuli Venezia Giulia, Emilia R., Toscana, Marche, Umbria, Lazio e Abruzzo.

connesso agli interventi di rimboschimento e all'arboricoltura da legno, nell'ambito della politica di sviluppo rurale, è spiegabile in quanto si è più seriamente cercato rispetto al passato di sostenere la silvicoltura, che è un'attività che ha alti costi e bassi redditi, ed il settore forestale nel complesso in quanto possibile fonte di occupazione e di reddito per le aree rurali e marginali dell'Unione Europea.

2.10.5. I principali provvedimenti regionali

Venendo ai provvedimenti regionali i cui effetti più si sono fatti sentire sul territorio regionale, va detto che il primo provvedimento regionale di una certa importanza, in attuazione del Reg. n. 269/79, è stato finalizzato principalmente ad incrementare la superficie forestale, soprattutto nelle aree montane, infatti ha portato all'imboschimento di 5.147 ettari per la maggior parte con conifere e resinose con la finalità della protezione ambientale, al miglioramento di 2.000 ettari di bosco, alla realizzazione di opere per la protezione dagli incendi per 6.127 ettari ed alla realizzazione di 200 km di strade forestali.

Sul finire degli anni ottanta invece con l'attuazione del Reg n. 2088/85 sono state attuate altre azioni di miglioramento boschivo e di manutenzione straordinaria degli impianti realizzati con l'attuazione del Reg. n. 269/79. Sempre allo stesso periodo risale inoltre un provvedimento che ha segnato una svolta nelle politiche forestali regionali il Programma regionale attuato con la Delibera Amministrativa del Consiglio Regionale (D.C.R.) n. 212/89 che, accordandosi alle indicazioni del Piano Forestale Nazionale (PFN), ha stabilito gli obiettivi riguardanti lo sviluppo multifunzionale del bosco e l'investimento sia nella forestazione produttiva sia, per la prima volta, nella tartuficoltura e castanicoltura.

Successivamente negli anni novanta è stato varato un altro provvedimento molto innovativo, nel 1992 infatti è stato attivato il Programma triennale tramite il quale è stato applicato in ambito regionale il Reg. n. 2080/92. Il suddetto programma, evitando la generalità dei decreti attuativi dei Reg. ti n. 1094 e 1272 dell'88, ha suddiviso il territorio in zone omogenee di reddito agricolo definendo le varie tipologie di impianto, le priorità di intervento, i vincoli, l'entità degli aiuti, le condizioni per la concessione e gli importi massimi, in seguito elevati da delibere legislative che hanno recepito nuovi regolamenti della CE. In questo modo, anche se gli obiettivi del Programma regionale sono rimasti quelli del precedente programma, l'imprenditore agricolo è stato posto di fronte a delle opzioni il cui elemento discriminante era costituito dalle caratteristiche delle diverse zone, di conseguenza l'agricoltore ha dovuto solo valutare le proprie

scelte in merito alla possibilità tecnica di un indirizzo forestale dei propri terreni.⁶⁵

I provvedimenti regionali appena elencati, emanati sul finire degli anni ottanta per l'attuazione dei regolamenti CE e delle indicazioni del PFN insieme a quelli emanati a seguito della riforma Mac Sharry all'inizio degli anni novanta, anche se si sono interessati al settore forestale in modo nella maggior parte dei casi marginale, tutto sommato nelle Marche hanno sortito un buon effetto, infatti hanno portato, fino al 1996, complessivamente all'imboschimento⁶⁶, miglioramento e manutenzione di 15.644 ettari di bosco di cui circa il 50% sono stati interessati dagli interventi realizzati tramite il Reg. n. 2055/85 (tabella 2.19).

Tabella 2.19

Interventi di forestazione, situazione al 31/12/96 – Marche- (Superfici in ettari)				
	Imboschimenti	Miglioramento boschi	Manutenzione straordinaria	Totale
Misure				
Reg.2055/85-PIM	192	4.980	2.520	7.692
Reg 2052/88-Ob.5b	97	600	100	797
Reg.ti 1094/88 e 1272/88 Set-Aside	1.085	-	-	1.085
D.C.R. 212/89	180	2.150	300	2.630
Reg. 2080/92	3.443	-	-	3.443

Fonte: dati dei Servizi Regionali

Venendo agli anni più recenti, sul finire degli anni novanta è subentrata una maggior attenzione verso il settore forestale ed un maggior impegno teso a favorire una produzione legnosa sia maggiore che migliore infatti, con la D.C.R. n. 218/98 il Consiglio regionale ha approvato il "Nuovo Programma specifico regionale di forestazione e determinazione dei criteri e delle procedure per la concessione dei contributi", i cui beneficiari sono stati soggetti privati singoli e/o associati ed altri Enti di diritto pubblico e privato, mentre le azioni che il Programma ha previsto sono state "cure colturali e miglioramento boschivo, rimboschimenti orientati alla reintroduzione di specie indigene pregiate a lungo turno di maturazione, impianti a prevalente finalità produttiva, studi, monitoraggio e ricerche". Nel 2000 poi, nell'ambito della nuova programmazione comunitaria, con la decisione della Commissione del 26

⁶⁵ BATTISTINI, M., *Moderne tecniche di imboscamento*, in PROVINCIA DI PESARO URBINO, *Bosco ed economia forestale a confronto*, "Documentazione del progetto", Pesaro, 1998, pag. 14, http://www.fvls.de/p_wald/proj2it.htm

⁶⁶ La maggior parte degli imboscamenti è stata realizzata per finalità produttive, impiantando specie di latifoglie pregiate quali frassino, acero e soprattutto noce e ciliegio selvatico. Si veda a proposito MARI, F., *Risorse e prospettive della forestazione nelle Marche*, in SOLUSTRI, A., *op. cit.*, pag. 186.

Settembre, è stato approvato il Piano di Sviluppo Rurale (PSR) per il periodo 2000-2006, ai sensi del Reg. CE n. 1257/99, che ha istituito una politica per le zone rurali dell'Unione Europea.

Il PSR della Regione Marche ha previsto, nell'ambito della pianificazione e gestione delle risorse agro-silvo-pastorali, le priorità operative per la tutela e la valorizzazione del paesaggio e per lo sviluppo delle zone rurali, facendo rientrare tra queste anche le azioni di incoraggiamento e le indennità compensative per l'imboschimento di terreni agricoli, per gli investimenti forestali, per la creazione di infrastrutture e per lo sviluppo delle attività agricole e forestali (strade di accesso ai boschi ecc.) in modo da estendere il territorio coperto dai Piani di Gestione⁶⁷.

Nello specifico il PSR attraverso la Misura H ha inteso perseguire, dando una compensazione per il mancato reddito per 10 anni e finanziando oltre ai costi di impianto anche la spese di manutenzione per 5 anni, la diversificazione produttiva delle superfici agricole al fine di ridurre le eccedenze alimentari e contemporaneamente salvaguardare l'ambiente e il paesaggio incrementando il patrimonio boschivo tramite la conversione dei terreni seminativi in bosco o in superfici impiegate per l'arboricoltura da legno, mentre attraverso la Misura I ha inteso tutelare, anche nell'ottica del mantenimento della popolazione nelle aree interne, l'ambiente ed il paesaggio rurale incentivando le attività forestali sostenibili finalizzate a risolvere i problemi di dissesto idrogeologico, a prevenire gli incendi boschivi e a realizzare interventi di incremento e valorizzazione del patrimonio forestale regionale.

Riguardo le spese programmate per le misure forestali, dal Piano finanziario del PSR della Regione Marche è risultato che la spesa programmata per gli "imboschimenti" (Misura H), da finanziare nell'ambito della nuova programmazione 2000-2006, ammonta a 5,5 milioni di euro⁶⁸, cifra che rappresenta solo il 3,4% del totale delle spese per gli imboschimenti programmate dalle regioni Obiettivo 2⁶⁹, mentre la spesa programmata per le altre misure forestali (Misura I) ammonta a 19,4 milioni di euro, pari al 5,9%

⁶⁷ I Piani di Gestione del patrimonio forestale sono stati previsti dall'art. 4 comma 2 della Legge regionale del 20 Giugno 1997 n. 35, che ne ha anche predisposto l'adozione da parte delle Comunità Montane per far sì che si realizzasse insieme alla tutela paesaggistica e alla salvaguardia del territorio, l'utilizzazione anche a fini produttivi, turistici e ricreativi.

⁶⁸ La spesa programmata di 5,5 milioni di euro riguarda i soli imboschimenti da finanziare nell'ambito della nuova programmazione e non tiene conto dei trascinamenti del Reg. n. 2080/92 relativi agli impegni finanziari, per gli "imboschimenti", della precedente programmazione ammontanti a 27,6 milioni di euro, pari all'8,6% dei trascinamenti totali delle regioni Obiettivo 2.

⁶⁹ Le regioni italiane rientranti nell'Obiettivo 2 sono riportate nella nota n. 54 a pag. 52.

del totale delle spese programmate per le "altre misure forestali" dalle regioni Obiettivo 2.

Infine tra i provvedimenti regionali di una certa rilevanza tesi alla promozione ed allo sviluppo del settore forestale va ricordata la "Legge Forestale Regionale" approvata il 4 Marzo 2004 e non ancora promulgata, che in linea con le tendenze delle recenti politiche sovranazionali e nazionali, ha inteso disciplinare, "nel rispetto delle competenze legislative statali e delle norme comunitarie, [...] le azioni e gli interventi diretti allo sviluppo del settore forestale, nonché alla salvaguardia dei boschi, degli alberi e dell'assetto idrogeologico del territorio" (art. 1, comma 1). Questa legge è importante in quanto la Regione Marche aveva particolarmente bisogno di una legge che normasse organicamente il settore forestale che in precedenza era regolato da svariate leggi, che disponendo a vario titolo sulla materia, il più delle volte si sovrapponevano creando dubbi nell'interpretazione e problemi nell'applicazione delle stesse.⁷⁰

⁷⁰ CONSIGLIO REGIONALE DELLE MARCHE, *La terza commissione approva la Legge Forestale Regionale*, "Comunicato n. 25 del 04/03/2004", <http://www.consiglio.marche.it>

3 LA GESTIONE DELLE FORESTE

3.1. La gestione sostenibile dei boschi

Oggi il bosco è sempre più considerato un bene di interesse pubblico così il nuovo interesse per le aree forestali fa presagire anche un possibile processo evolutivo del settore forestale a causa delle politiche europee di conservazione della natura, di valorizzazione delle aree marginali, di erogazione di incentivi per l'arboricoltura da legno e soprattutto a causa dell'esigenza dei settori di utilizzazione del legno di aumentare l'impiego di materia prima nazionale.

A tali cause vanno sommati i cambiamenti politici, sociali e culturali che negli ultimi anni hanno portato alla consapevolezza della necessità di programmare e di gestire in modo sostenibile⁷¹ le risorse naturali, intendendo con sostenibilità la massimizzazione dello sfruttamento dei servizi offerti dal bosco con la contemporanea minimizzazione degli impatti sociali negativi ossia la perdita della biodiversità e la compromissione delle possibilità future di fruizione dei servizi offerti dai boschi, al fine di ottenere la multifunzionalità del bosco⁷².

I principi della programmazione e gestione forestale sostenibile che fanno riferimento sia al principio sancito nella Conferenza europea sullo sviluppo rurale tenutasi a Cork nel 1996 in base a cui "le politiche devono promuovere uno sviluppo che tuteli la qualità e l'amenità dei paesaggi europei (risorse naturali, biodiversità e identità culturale) così che il loro sfruttamento da parte della generazione attuale non comprometta le prospettive delle generazioni future", sia alle determinazioni della Conferenza di Rio del 1992 secondo cui "l'utilizzazione e la protezione delle foreste devono considerare azioni di: mantenimento e tutela della proprietà, uso plurimo e sostenibile, impatto sull'ambiente e sull'occupazione, funzione ricreativa, tutela del paesaggio e dei

⁷¹ La "Legge Forestale Regionale" approvata il 4 Marzo 2004 e non ancora promulgata, ispirata "dalle risultanze delle Conferenze intergovernativa di Rio de Janeiro e di Kyoto e da quelle ministeriali di Lisbona, Strasburgo ed Elsinki", in linea con quanto previsto all'art. 11 del D.L.vo n. 227/01, con l'art. 5 ha introdotto l'"Ecocertificazione forestale", ossia la certificazione dei sistemi di gestione forestale sostenibile ed ha stabilito che la Giunta regionale dovrà disciplinare "le modalità di ecocertificazione forestale, gli organismi certificanti, e le eventuali altre forme di certificazione."

⁷² A tale proposito l'art. 3 "Programmazione forestale" del D.L.vo n. 227/01 al comma 1 ha stabilito che "le linee di indirizzo e coordinamento per gli interventi da realizzare nei settori agricolo, agroindustriale, agroalimentare e forestale comprendono specifiche linee di politica forestale nazionale atte a: a) verificare lo stato e le caratteristiche del bosco in relazione all'economia nazionale e alla situazione ambientale generale, con particolare riferimento alla conservazione della biodiversità [...]".

valori culturali (e storici), tutela del suolo e del ciclo dell'acqua, tutela della biodiversità e dello stato fitosanitario", hanno causato un profondo e rapido mutamento nel contesto socio-economico e nelle modalità di regolamentazione delle risorse forestali determinando una crescita della consapevolezza della complessità e dell'importanza del sistema forestale.

Per i motivi appena citati per realizzare una programmazione e gestione forestale sostenibile, che sotto il profilo tecnico ed economico, si concreta nelle opere di rimboschimento, nella conservazione delle risorse forestali, nel loro monitoraggio e gestione e nella formazione professionale e tecnica degli operatori del settore, in quanto i lavori forestali sono pericolosi e necessitano di una elevata retribuzione a cui deve far riscontro una elevata produttività e professionalità nel lavoro, è necessario che ci sia coerenza tra politiche di tutela delle risorse e la loro valorizzazione economica, tra strategie di lungo periodo e quelle di breve periodo oltre ad un forte impegno sia sul piano politico-istituzionale sia su quello tecnico. A tale proposito va rilevato che non avendo le Marche grandi tradizioni nella gestione forestale, essendo un fatto relativamente recente, si deve agire con la massima attenzione.

3.1.1. La gestione del patrimonio boschivo nelle Marche

La struttura operativa regionale per la gestione delle foreste è rappresentata dall'Assessorato Agricoltura, Foreste, Alimentazione, che è diviso in 7 servizi, di cui 4 provinciali e 3 centrali. Questi ultimi sono suddivisi in: Servizio agricoltura, Servizio promozione agricola e Servizio valorizzazione terreni agricoli e forestali.

Per la gestione forestale sotto il profilo tecnico ed economico in ambito regionale è stata prevista la redazione di 13 Piani di Gestione del Patrimonio Agricolo e Forestale, mentre per il monitoraggio è stato realizzato, da parte dell'Assessorato e del Servizio competente, anche tramite l'ausilio economico del contributo finanziario derivante dall'Obiettivo 5b, l'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche, che costituisce nel panorama nazionale uno dei pochi esempi del genere.

I Piani di Gestione, avviati in ognuna delle 13 Comunità Montane⁷³, dopo aver preventivamente sperimentato un Piano di Gestione pilota quale modello per tutti, essendo articolati su cinque livelli di indagine: agronomico, forestale,

⁷³ Le Comunità Montane delle Marche sono quelle dell'Alta Valmarecchia, del Montefeltro, dell'Alto e Medio Metauro, del Catria e Nerone, del Catria e Cesano, del Metauro, dell'Esino-Frasassi, di San Vicino, delle Alte Valli del Potenza e dell'Esino, delle Alte Valli del Fiastone (Chienti e Nera), dei Monti Azzurri, dei Sibillini e del Tronto.

zoologico, faunistico, podologico e ornitologico, hanno la finalità di fornire un insieme di dati utili per gestire nel migliore dei modi una determinata area, infatti le informazioni fornite dai Piani di Gestione insieme a quelle fornite dall'Inventario Forestale regionale hanno reso e renderanno possibile la definizione di precisi Piani Forestali Regionali⁷⁴, il cui obiettivo è la tutela ed il miglioramento polifunzionale dell'ecosistema forestale attraverso interventi programmati.

3.1.2. Gli interventi di miglioramento ed utilizzazione sul patrimonio boschivo marchigiano

Nell'ambito della programmazione forestale l'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche, non limitandosi solo a quantificare il patrimonio forestale, ha anche compiuto una valutazione sulla possibile evoluzione dei boschi ed ha definito un programma di interventi silvicolture stabilendone gli indirizzi e cercandone di prevedere le utilizzazioni relative alle varie categorie di bosco in cui è stata divisa la superficie boscata. Questa programmazione degli interventi selvicolture è stata fatta perché, come è stato già accennato nel paragrafo 1 del capitolo 2, i boschi marchigiani sono in crescita e la loro massa legnosa aumenta in media di circa 4,6 metri cubi per ettaro l'anno, in quanto molti ex coltivi, prati e pascoli delle colline marchigiane sono stati colonizzati da arbusteti (7.399 ettari) e da boschi di neoformazione (13.400 ettari) i quali possono diventare i futuri boschi a valenza produttiva e/o naturalistica.

Per le ragioni appena esposte gli interventi di gestione nel quindicennio 2001-2015 interesseranno 131.025 ettari, ossia il 65% della superficie totale pari a 200.700 ettari escludendo gli arbusteti, invece un altro 26% (52.175 ettari) della superficie boscata sarà soggetta ad un'evoluzione controllata in quanto allo stato attuale non è stata individuata alcuna necessità di intervento ed un altro 9% (17.500 ettari) sarà lasciato ad un'evoluzione libera in quanto date le caratteristiche tipologiche e fisionomiche di tali aree qualsiasi intervento di gestione sarebbe privo di effetti.

I vari tipi di interventi di miglioramento previsti per l'arco di anni che va dal 2000 al 2015, riportati nella tabella 3.1, hanno previsto: "tagli di rinnovazione", finalizzati a consentire la rinnovazione naturale dei soprassuoli adulti in particolare delle fustaie coetanee formate da faggi, cerri e roverelle,

⁷⁴ Il Piano Forestale Regionale è uno dei Piani regionali di settore previsti dalla Legge regionale n. 46 del 5/9/92. I Piani regionali di settore sono dei piani che definiscono gli interventi attuativi specifici del Piano Regionale di Sviluppo, il quale è adottato dalla Regione all'inizio di ogni legislatura ed ha un'efficacia estesa alla durata della medesima.

“cure colturali” consistenti in interventi di miglioramento nelle fasi iniziali di crescita dei nuovi popolamenti, riguardanti soprattutto la proprietà privata in quanto importanti dal punto di vista produttivo⁷⁵, “diradamenti”, ossia tagli colturali volti alla riduzione della densità in popolamenti coetanei, “conversione”, intervento ritenuto prioritario, con il quale si intendono appunto convertire i cedui in fustaia per via naturale o tramite interventi guidati, “rinfoltimenti e ricostituzione boschiva” finalizzati a rinfoltire e/o rimboschire le aree degradate e “ceduazioni” ossia le utilizzazioni dei cedui, le quali interesseranno una superficie media di circa 3.300 ettari l’anno, queste ultime in particolare richiederanno anche un preventivo intervento di aggiornamento normativo volto a regolare le tecniche di ceduazione inerenti maggiormente le dimensioni massime delle tagliate e la matricinatura⁷⁶.

Tabella 3.1

Interventi silvicolture di gestione previsti per il quindicennio 2000-2015 –Marche- (Superfici in ettari)						
	Demanio Regionale	Comunale	Comunanze ed Univers. Agrarie	Demanio militare	Privata	Totale
Tagli di rinnovazione	0	300	100	0	3.000	3.400
Cure colturali	400	150	100	0	4.825	5.475
Diradamento	1.650	700	1.750	150	10.050	14.300
Conversione attiva	2.250	900	3.950	200	8.600	15.900
Diradamento-conversione	200	300	1.300	225	6.750	8.775
Rinfoltimenti	100	0	0	0	1.500	1.600
Trasformazione	1.800	100	250	0	4.525	6.675
Ricostituzione boschiva	0	0	0	0	500	500
Ceduazione	5.300	3.100	9.300	0	56.700	74.400
Totale interventi	11.700	5.550	16.750	575	94.450	131.025

Fonte: Inventario e Carta Forestale della Regione Marche

Escludendo gli interventi di ceduazione, gli interventi sul demanio regionale, comunale, delle Comunanze e delle Università Agrarie interesseranno una superficie di 16.300 ettari, il cui costo complessivo previsto si aggirerà intorno ai 59,96 milioni di euro, così questo intervento comporterà una spesa media annua di circa 3,99 milioni di euro, e un ammontare complessivo di giornate lavorative previste pari a circa 338.750, ossia a 22.600 giornate l’anno in media.

Gli interventi da effettuare sulle proprietà demaniali regionali e comunali saranno effettuati con le risorse pubbliche e verranno affidati a imprese forestali

⁷⁵ La stragrande maggioranza della legna prodotta nella regione infatti proviene dai boschi di proprietà privata.

⁷⁶ Si veda la nota n. 30 a pag. 25.

creando nuove opportunità di lavoro e nuovo slancio per il settore forestale, mentre per quel che riguarda le Comunanze gli interventi di conversione e diradamento potranno essere effettuati con contributi resi disponibili tramite disposizioni legislative che potranno coprire fino al 50-60% del costo dell'intervento.

Per le superfici boscate private, anche se la quantificazione in questo caso si è presentata abbastanza complicata a causa della polverizzazione della proprietà privata ed a causa delle difficoltà di stimare a priori l'ammontare dei contributi pubblici che potranno essere concessi ai privati, in mancanza dei quali questi ultimi difficilmente migliorerebbero le proprie superfici boscate⁷⁷, sono stati previsti degli interventi che, escludendo quelli di ceduzione, interesseranno 39.250 ettari, il cui costo totale sarà di circa 142,18 milioni di euro, mentre le giornate lavorative del personale tecnico operativo ammonteranno a circa 338.751, pari in media a 22.583 giornate l'anno.

Sia per gli interventi previsti sulle superfici private sia per quelli previsti su quelle pubbliche parte del costo sarà recuperato dalla vendita degli assortimenti ricavati dalle utilizzazioni programmate, infatti, come è stato affermato in precedenza, la gestione sostenibile dei boschi non è in contrasto con il loro uso produttivo, se attuata coniugando conservazione, aumento della biodiversità e rinaturalizzazione dei boschi in modo tale da non deprimere la produzione legnosa.

Dalle utilizzazioni programmate sulle superfici boscate di proprietà pubblica è stato stimato che si possa ricavare una massa legnosa pari a 555.350 metri cubi, la cui vendita dovrebbe portare un ricavo di circa 15,34 milioni di euro, i quali riusciranno a coprire solo il 25,58% dei costi totali previsti per gli interventi di miglioramento, mentre dalle utilizzazioni programmate sulle superfici boscate private è stato stimato che si possa ottenere una massa legnosa pari a 1.211.725 metri cubi che venduta potrà far ricavare circa 31,55 milioni di euro così che i costi degli interventi di miglioramento previsti per le superfici di proprietà privata risulteranno ridotti presumibilmente del 22,23% (dati Inventario Forestale regionale).

Riguardo il tipo di massa legnosa ricavata è presumibile che questa sia un tipo di massa legnosa impiegabile quasi totalmente per scopi energetici, considerato che ben il 63% della superficie che verrà sottoposta a tagli di utilizzazione è ricoperta da orno-ostrieti, cerrete e leccete, ossia categorie forestali che posseggono un tipo di legname buono se usato come combustibile (tabella 3.2 pagina seguente).

⁷⁷ I.P.L.A., *op. cit.*, pag. 46.

Tabella 3.2

Superfici degli interventi silvicolture previsti per il quindicennio 2000-2015 –Marche- (Superfici in ettari)							
	Interventi di miglioramento		Utilizzazioni (superficie potenziale di intervento)		Evoluzione controllata o libera		Totale
	Sup. ha	%	Sup. ha	%	Sup. ha	%	Sup. ha
Querceti di roverella	13.675	22	18.850	32	27.475	46	60.000
Cerrete	7.725	34	10.350	46	4.625	20	22.700
Leccete	1.000	18	1.450	27	2.950	55	5.400
Orno-Ostrieti	4.500	8	37.100	67	14.275	25	55.875
Castagneti	2.550	54	1.850	39	300	7	4.700
Faggete	8.175	51	2.550	16	5.275	33	16.000
Formazioni riparie	550	7	2.800	38	4.000	55	7.350
Latifoglie div.o miste	1.075	18	550	9	4.325	73	5.950
Robineti-ailanteti	12.925	76	-	-	4.050	24	16.975
Rimboschimenti di conifere	1.050	18	2.300	40	2.400	42	5.750
Totale	53.225		77.800		69.675		200.700

Fonte: Inventario e Carta Forestale della Regione Marche

Una considerazione finale va fatta in merito al fatto che, essendo ben il 72% degli interventi previsti sulla superficie privata, è altamente probabile che questi contribuiscano ad accrescere le possibilità produttive di questa, anche se allo stato attuale non è possibile prevedere con esattezza l'esito delle scelte e i conseguenti effetti degli interventi colturali programmati poiché questi non si possono realizzare in laboratorio o simulare al computer, ma essendo effettuati nell'ecosistema possono comportare errori, i quali si tramutano in costi economici e sociali, quindi la gestione va eseguita in modo prudente e oculato. Infatti la gestione dei boschi si configura come l'attività che l'uomo svolge sul sistema bosco e per evitare sbagli deve prevedere scelte flessibili, che consentano di scoprire velocemente gli eventuali errori così che la loro correzione avvenga col minor costo possibile. Il monitoraggio e la verifica dei processi evolutivi costituiscono allora gli elementi essenziali per scoprire e correggere gli eventuali errori, per questo motivo, nella prospettiva di una gestione sostenibile delle risorse forestali, l'osservazione e l'interpretazione delle trasformazioni in atto sono operazioni da effettuare assolutamente, per tali scopi il monitoraggio assume dunque un ruolo centrale.

4 IL LEGNAME DA LAVORO

4.1. La produzione di legname da lavoro

Le Marche, come si può notare dalla tabella 4.1, pur presentando un forte attivo commerciale in quasi tutti comparti che impiegano il legno per ottenere prodotti finiti presentano invece dei saldi negativi nei comparti attinenti le materie prime di origine legnosa, ossia segato, semilavorati in legno e pastacarta.

Tabella 4.1

Valori delle importazioni e delle esportazioni di materie prime di origine legnosa, di semilavorati e prodotti finiti in legno per anno –Marche- (Valori in euro)

	2001			2002		
	Export	Import	Saldo	Export	Import	Saldo
Legno tagliato, piallato e/o trattato	6.466.669	80.865.131	-74.398.462	6.513.389	74.998.589	-68.485.200
Fogli da impiallacciatura	17.319.405	21.443.772	-4.124.367	17.991.874	21.063.201	-3.071.327
Pasta da carta	15.854.979	29.165.858	-13.310.879	6.615.275	30.835.580	-24.220.305
Lavori di falegnameria per edilizia	10.856.225	7.817.900	3.038.325	111.133.055	8.541.908	102.591.147
Imballaggi in legno	471.981	1.786.036	-1.314.055	502.131	2.511.253	- 2.009.122
Altri prodotti in legno	13.210.199	7.424.235	5.785.964	11.559.042	9.357.362	2.201.680
Mobili	717.040.690	22.358.869	694.681.821	689.190.767	22.661.294	666.529.473

Fonte: elaborazioni ICE su dati ISTAT

Tabella 4.2

Utilizzazioni legnose totali per legname da lavoro, per provenienza e anno –Marche- (Valori in metri cubi)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 ¹	2001 ¹	Media
Utilizzazioni forestali	4.107	4.745	4.722	3.540	4.045	1.679	1.668	505	3.632
Utilizzazioni fuori foresta	14.321	15.760	13.419	8.523	8.918	8.391	6.681	5.120	11.256
Utilizzazioni totali	18.428	20.505	18.141	12.063	12.963	10.070	8.349	5.625	14.888

(1) Primi dati complessivi

Fonte: ISTAT

Le importazioni di segato di semilavorati e pastacarta dall'estero sono dovute sia al fatto che il legname prodotto nelle Marche, come d'altronde in tutte le regioni italiane, non è in genere di eccellente qualità, sia al fatto che la quantità del legname da lavoro, prodotto nella regione, è insufficiente a coprire il fabbisogno interno, infatti le Marche sono tra le regioni italiane una delle

ultime per la quantità prodotta di legname da lavoro, questa infatti è molto bassa, come si evince dalla tabella 4.2 che riporta i dati relativi alla produzione dal 1994 al 2001, anni in cui in media la produzione di legname da lavoro si è aggirata intorno ai 14.000 metri cubi l'anno.

Le utilizzazioni per la produzione di legname da lavoro sono suddivise in diversi assortimenti: quello di tondame grezzo, quello di legname per pasta e pannelli e quello costituito da paleria più altri assortimenti residuali. Nelle Marche durante il triennio 97-99 è prevalso l'assortimento di tondame grezzo seguito da quello costituito da paleria più altri assortimenti, la stessa tendenza si è riscontrata anche in ambito nazionale, mentre nel Centro è prevalso quello costituito da paleria più altri assortimenti seguito dal tondame grezzo (tabella 4.3).

Tabella 4.3

Utilizzazioni legnose totali per legame da lavoro per assortimento, provenienza e anno (Valori in metri cubi)

	Marche			Centro			Italia		
	Tondame grezzo ¹	Legname per pasta e pannelli	Paleria ² ed altri assortimenti	Tondame grezzo ¹	Legname per pasta e pannelli	Paleria ² ed altri assortimenti	Tondame grezzo ¹	Legname per pasta e pannelli	Paleria ² ed altri assortimenti
Utilizzazioni forestali	1.235	550	1.755	72.626	56.571	180.924	1.800.381	656.187	725.558
Utilizzazioni fuori foresta	7.226	523	774	41.510	27.808	11.735	368.737	163.911	73.535
Utilizzazioni totali 1997	8.461	1.073	2.529	114.136	84.379	192.659	2.169.118	820.098	799.093
Utilizzazioni forestali	1.733	497	1.815	91.072	60.036	16.9974	2.162.246	834.807	787.780
Utilizzazioni fuori foresta	7.539	600	779	52.370	21.322	11.194	370.340	149.210	81.153
Utilizzazioni totali 1998	9.272	1.097	2.594	143.442	81.358	181.168	2.532.586	984.017	868.933
Utilizzazioni forestali	155	455	1.069	60.402	69.436	174.906	1.609.395	683.000	813.184
Utilizzazioni fuori foresta	6.643	918	830	45.311	27.171	20.069	485.426	251.657	89.099
Utilizzazioni totali 1999	6.798	1.373	1.899	105.713	96.607	194.975	2.094.821	934.657	902.283
Media totale	8.177	1.181	2.340	121.097	87.448	189.600	2.265.508	912.924	856.769

(1) Il tondame grezzo comprende quello da sega, trancia, compensati, per travame asciato e traverse ferroviarie, (2) La paleria grossa e minuta, comprende anche il puntellame da miniera

Fonte: ISTAT

I dati relativi al triennio 97-99 mostrano che nel periodo in esame c'è stata la prevalenza, in ambito regionale, delle utilizzazioni provenienti da colture arboree non forestali negli assortimenti di tondame grezzo e di legname per pasta e pannelli, mentre nelle altre due ripartizioni geografiche in tutti e tre gli assortimenti di legname da lavoro sono prevalse le utilizzazioni di provenienza forestale (tabella 4.3). La prevalenza, in ambito regionale, delle utilizzazioni provenienti da colture arboree non forestali negli assortimenti di tondame grezzo e di legname per pasta e pannelli, come è stato ribadito già nel capitolo 2, è stata causata dalla netta inferiorità delle fustaie, dalle quali viene ricavata

la stragrande maggioranza di legname per tondame grezzo e per pasta e pannelli, rispetto ai cedui, da cui vengono ricavati i prodotti di paleria e degli altri assortimenti.

Il legname di provenienza non forestale proviene dalle aziende agricole dedite all'arboricoltura da legno, la cui superficie agricola utilizzata ammonta nel complesso a 4.158,18 ettari (Censimento dell'Agricoltura 2000). Questa superficie ha prodotto in media nel triennio considerato circa 2,07 metri cubi l'anno di legname per ettaro, tale dato è stato inferiore sia al corrispettivo dato nazionale, pari a circa 4,16 metri cubi l'anno di legname per ettaro, sia al corrispettivo dato riguardante le regioni del centro Italia aggiratosi sui 3,3 metri cubi l'anno di legname per ettaro.

Gli assortimenti di legname da lavoro di provenienza forestale invece derivano sia dalle utilizzazioni delle fustaie, come nel caso del tondame da sega, sia dalle utilizzazioni dei cedui, come nel caso della paleria e gli altri assortimenti, sia da entrambi, ma con prevalenza del legname proveniente da piante ad alto fusto, per il legname per pasta e pannelli. Per gli assortimenti di provenienza forestale, a livello regionale, la quantità media annua di legname prodotto per ettaro di superficie sottoposta a taglio nel triennio 97-99 è stata pari a 1,13 metri cubi, mentre lo stesso dato per le regioni centrali e per l'intero Paese ha assunto valori di molto superiori rispettivamente pari a 11,9 e 29,46 metri cubi/ettaro/anno.

Dal confronto dei dati regionali, relativi ai metri cubi di legname da lavoro prodotti dall'arboricoltura da legno, con quelli prodotti in ambito forestale si evince che l'arboricoltura da legno ha avuto una produttività maggiore, nonostante il dato che la riguarda sia stato calcolato dividendo la quantità media annua di legname da lavoro prodotto per l'intera superficie dedicata alle colture arboree invece che solamente per la superficie media annua sottoposta a taglio, come è stato fatto nel caso della produzione silvana.

Riguardo infine la tendenza relativa agli anni 2000 e 2001 i primi dati generali pubblicati dall'ISTAT mostrano che per ciò che riguarda il tondame grezzo e il legname per pasta e pannelli si è ripetuta la tendenza del triennio precedente, così per questi due assortimenti la maggior parte del legname è derivato dalle colture non forestali, mentre per l'assortimento costituito da paleria più altri assortimenti residuali, di cui la maggior parte del legname durante il triennio precedente era stata di origine forestale, c'è stato un cambiamento di tendenza poiché anche per questo assortimento, nel biennio 2000-2001, la maggior parte del legname è stato prodotto delle colture arboree non forestali; infine si deve rilevare che nei due anni in questione c'è stata

anche una diminuzione complessiva delle quantità di legname da lavoro prodotte (tabella 4.4).

Tabella 4.4

Utilizzazioni legnose totali per legame da lavoro per assortimento, provenienza e anno –Marche- (Valori in metri cubi)

	Tondame grezzo ¹	Legname per pasta e pannelli	Paleria ² ed altri assortimenti	Media
Utilizzazioni forestali	665	20	983	834,0
Utilizzazioni fuori foresta	4.600	515	1.566	3.340,5
Utilizzazioni totali 2000	5.265	535	2.549	4.174,5
Utilizzazioni forestali	485	0	20	252,5
Utilizzazioni fuori foresta	3.818	1.215	87	2.560,0
Utilizzazioni totali 2001	4.303	1.215	107	2.812,5
Media totale	4.784	875	1.328	6.987,0

(1) Il tondame grezzo comprende il tondame da sega, trancia, compensati, per travame asciato e traverse ferroviarie, (2) La paleria grossa e minuta, comprende anche il puntellame da miniera

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

4.2. Il tondame grezzo

La produzione di tondame grezzo delle Marche, come si evince dalla tabella 4.3, nel triennio 97-99 si è aggirata in media sui 8.177 metri cubi l'anno. Questo assortimento inoltre ha costituito quello di maggior rilevanza tra gli assortimenti facenti parte della categoria del legname da lavoro, in linea con la tendenza nazionale ed in contrasto con quella registratasi nelle regioni centrali, in cui è risultato essere il secondo assortimento per quantità di legname prodotta. La tabella 4.3 mostra anche la prevalenza, registratasi nella produzione regionale di tondame grezzo, del legname di provenienza non forestale (in media l'87,26% della produzione annua totale), come è stato già accennato, contrariamente a quanto è accaduto a livello di regioni centrali e di nazione.

Il tondame grezzo viene ricavato da piante ad alto fusto, in quanto serve un tronco abbastanza ampio e lungo per poter essere utilizzato per ricavarci tavole, tranciati, compensati⁷⁸, travi e traverse ferroviarie. Le fustaie presenti nelle Marche che più si prestano a fornire tale tipo di legname sono costituite

⁷⁸ Per la produzione dei compensati servono tronchi con diametro e altezza abbastanza elevate poiché i fogli sono ottenuti tramite la tornitura dei trinci lungo tutta la loro lunghezza, i tronchi sono dunque sottoposti a una specie di srotolamento.

dalle fustaie di latifoglie che coprono una superficie complessiva di 6.075 ettari non tutta passibile di utilizzazione, dalle fustaie miste di conifere e latifoglie che coprono una superficie di 13.504 ettari anch'essa non tutta passibile di utilizzazione, e solo marginalmente dalle fustaie di conifere (10.455 ettari), per la maggior parte formate da rimboschimenti, le quali non producono un legname con elevate qualità estetiche e tecniche (dati ISTAT 1999).

Queste fustaie, durante gli anni 97 e 99, hanno fatto registrare una produzione media di tondame grezzo per ettaro sottoposto a taglio di circa 5,3 metri cubi l'anno, che è risultata essere inferiore sia alla corrispettiva produzione delle regioni centrali (31,6 m³/ettaro di fustaia sottoposta a taglio/anno) sia alla corrispettiva produzione dell'intero Paese (34,2 m³/ettaro di fustaia sottoposta a taglio/anno).

L'assortimento di tondame grezzo comprende tre sottoassortimenti: il tondame da sega trancia e compensati, il travame asciato ed il legname utilizzato per la traverse ferroviarie.

La produzione regionale di tondame da sega trancia e compensati, ossia quel tipo di legname che deve ancora subire i processi di intestatura, segazione, sfogliatura e tranciatura, nel triennio 97-99, è stata pari in media a 8.050 metri cubi l'anno, così il tondame da sega è risultato essere il sottoassortimento, facente parte dell'assortimento di tondame grezzo, maggiormente prodotto soprattutto dalle coltivazioni fuori foresta, le quali hanno fornito circa l'87,4% del legname di tale sottoassortimento; la produzione di legname per le traverse ferroviarie invece si è aggirata in media sui 126 metri cubi l'anno, provenendo anch'essa maggiormente dalle coltivazioni fuori foresta (per 79,3%), mentre il travame asciato nei tre anni considerati è risultato non essere stato prodotto affatto (tabella 4.5).

La predominanza, registratasi in ambito regionale, della produzione di tondame da sega trancia e compensati proveniente soprattutto da coltivazioni fuori foresta (tabella 4.5) probabilmente è derivata dal fatto che la maggior parte di queste piante è stata utilizzata soprattutto per produrre tranciati e compensati, i quali sono in genere di pioppo, specie che ricopre circa il 16% (653,46 ettari) delle superfici regionali impiegate per l'arboricoltura da legno, le quali complessivamente occupano 4.158,18 ettari. Un riscontro del fatto che la maggior parte delle piante arboree di provenienza non forestale viene utilizzata per produrre tranciati e compensati a scapito del segato è fornito dal basso numero delle unità locali dedite alla segatura piallatura e trattamento dei tronchi, queste infatti, dai dati dall'Unioncamere delle Marche, relativi al terzo trimestre 2003, risultano essere solamente 2 localizzate nella provincia di Pesaro Urbino, mentre quelle dedite alla fabbricazione di fogli da

impiallacciatura compensati tranciati e pannelli in legno vari risultano essere nettamente superiori come numero, pari in totale a 33 unità locali⁷⁹.

Tabella 4.5

Sottoassortimenti ricavati dal tondame grezzo per provenienza delle utilizzazioni e anno –Marche- (Valori in metri cubi)

	Tondame da sega trancia e compensati	Legname per traverse ferroviarie	Legname per travame asciato
Utilizzazioni forestali	1.155	80	-
Utilizzazioni fuori foresta	7.226	-	-
Utilizzazioni totali 1997	8.381	80	-
Utilizzazioni forestali	1.733	-	-
Utilizzazioni fuori foresta	7.499	40	-
Utilizzazioni totali 1998	9.232	40	-
Utilizzazioni forestali	155	-	-
Utilizzazioni fuori foresta	6.383	260	-
Utilizzazioni totali 1999	6.538	260	-
Media totale	8.050	126	-

Fonte: ISTAT

Il tondame da sega, come si diceva, non è molto prodotto nelle Marche ed in genere anche nelle altre regioni italiane, ciò accade in quanto questo non ha una forte richiesta di mercato non rispondendo alle caratteristiche qualitative richieste. I legnami provenienti dal territorio nazionale sono infatti il più delle volte appartenenti a specie ad alta nodosità che mal si prestano ad essere impiegate per determinate produzioni, anche se oggi questo problema potrebbe essere superato in quanto esistono apposite macchine che estraggono i nodi dalle tavole mettendo al loro posto dei cilindretti di legno, così che potrebbero essere suscettibili di un più accentuato sfruttamento specie quali ad esempio il castagno o il pino cui occorrono 30 o 40 anni per venire a maturazione.

La bassa qualità, in generale, dei legnami italiani, fa inoltre sì che si tendano a privilegiare le importazioni di legnami pregiati già segati e trattati nei Paesi d'origine, infatti secondo le statistiche FAO il segato risulta al primo posto tra le importazioni dai Paesi esteri, mentre i legnami nazionali non pregiati quali

⁷⁹ Le imprese possono essere istituite ed operare in unico luogo ovvero in luoghi diversi mediante varie unità locali, create nella stessa o in diverse province, che assumono rilevanza giuridica diversa a seconda delle funzioni che vengono loro attribuite dall'imprenditore. Gli operatori economici adottano liberamente varie definizioni: filiale, succursale, agenzia, ufficio di rappresentanza, deposito, magazzino, negozio, ecc.. Secondo la definizione ISTAT (ai fini del censimento), unità locale è l'impianto (o corpo di impianti) situato in un dato luogo e variamente denominato (stabilimento, laboratorio, negozio, ristorante, albergo, bar, ufficio, studio professionale, ecc.) in cui viene effettuata la produzione o la distribuzione di beni o la prestazione di servizi.

l'abete e il pioppo vengono utilizzati nell'edilizia e nella cantieristica e per la produzione, come è stato già detto, di tranciati e compensati.

Nelle Marche, le superfici ricoperte da specie autoctone in grado di fornire un tondame da sega di qualità medio-alta quali querce e faggi coprono una superficie forestale modesta pari rispettivamente a 615 e 1.552 ettari che a volte è sottoposta a vincoli e non può essere soggetta ad utilizzazioni. Nel triennio 97-99, per quel che riguarda le specie appena citate, il numero delle tagliate e la superficie sottoposta a taglio sono state pari in media a circa 43 tagliate annue e 22 ettari annui di superficie sotto posta a taglio per i querceti, di cui l'8,37% è costituito da rovereti, e a circa 7 tagliate annue e 5,5 ettari annui di superficie sottoposta a taglio per le faggete, ovviamente questa scarsa utilizzazione ha fatto sì che la produzione di tondame da sega di querce e di faggio fosse bassa aggirandosi in media sui 48 metri cubi l'anno per il legname di quercia e sui 6 metri cubi l'anno per quello di faggio. Questa situazione inoltre ha determinato il maggior sfruttamento, al fine di ricavarne tondame, di quelle piante che ricoprono una superficie più ampia, sono più abbondanti e non sono soggette a vincoli, anche se queste il più delle volte forniscono un legname di qualità lievemente più bassa come nel caso del castagno o di gran lunga inferiore come nel caso del pioppo⁸⁰, le cui utilizzazioni forestali nei tre anni in questione hanno prodotto in media rispettivamente 564 e 180 metri cubi di legname l'anno (tabella 4.6).

Tabella 4.6

Tondame da sega di provenienza forestale per specie legnosa e anno –Marche- (Valori in metri cubi)							
Anni	Pino	Querce ¹	Castagno	Faggio	Pioppo	Altre latifoglie	Totale
Tondame da sega 1997	-	130	625	20	270	-	1.045
Tondame da sega 1998	-	15	998	20	270	80	1.383
Tondame da sega 1999	60	-	68	-	-	27	155
Media totale	20	48	564	13	180	36	861

(1) Compresi rovere e cerro

Fonte: ISTAT

Come per il tondame da sega anche nel caso dei legnami richiesti per la produzione di tranciati e compensati le specie di alberi prevalentemente richieste sono maggiormente quelle appartenenti alle latifoglie, in quanto queste forniscono un legname migliore sotto l'aspetto qualitativo rispetto a quello proveniente dalle conifere. I legnami di latifoglie più richiesti per la produzione di tranciati e compensati sono il legno di querce di noce di frassino,

⁸⁰ La superficie forestale occupata dai castagneti ammonta a 2.416 ettari, mentre quella occupata dai pioppeti ammonta a 522 ettari (dati ISTAT).

faggio, acero, e soprattutto pioppo, il quale, come è stato già in precedenza accennato, proviene maggiormente dalle coltivazioni delle aziende dedite alla pioppicoltura e solo in minima parte dai boschi poiché la superficie boschiva occupata da questa specie arborea è solamente pari a 522 ettari, infatti le utilizzazioni forestali dei pioppi, negli anni 97-99, hanno fornito una quantità media di legname per tranciati e compensati pari ad appena 86 metri cubi di legname l'anno (tabella 4.7).

Per quel che concerne invece i legnami di conifere più spesso utilizzati per produrre tranciati e compensati va detto che questi sono costituiti in genere da abete e pino; a riguardo va rilevato che nelle Marche per tale produzione, negli anni 97-99, sono stati utilizzati unicamente gli abeti la cui quantità media di legname prodotta si è aggirata sui 67 metri cubi l'anno. Tale situazione è derivata, anche in questo caso, dell'esiguità della superficie forestale occupata dagli alberi di abete, pari a soli 55 ettari (tabella 4.7).

Tabella 4.7

Legname per tranciati e compensati di provenienza forestale per specie legnosa e anno –Marche- (Valori in metri cubi)			
Anni	Abete	Pioppo	Totale
Legname per tranc. e comp. 1997	-	110	110
Legname per tranc. e comp. 1998	200	150	350
Legname per tranc. e comp. 1999	-	-	-
Media totale	67	86	153

Fonte: ISTAT

4.3. Il legname per pasta e pannelli

La produzione marchigiana di legname per pasta e pannelli nel triennio 97-99 si è aggirata in media sui 1.181 metri cubi all'anno, dei quali circa il 57,6% è pervenuto dalle utilizzazioni legnose non forestali. Questo assortimento, nelle Marche, è risultato essere l'ultimo per il numero di metri cubi di legname prodotto, la medesima tendenza si è verificata a livello di regioni centrali, mentre a livello nazionale è risultato essere il secondo (tabella 4.3).

La produzione di pannelli legnosi richiede il preventivo sminuzzamento dei tronchi fino a ottenere una determinata granulometria e il successivo impasto del prodotto con resine e colle, dopo di che il tutto viene pressato e lasciato asciugare. Proprio perché il legname viene tritato e mescolato con colle e altri prodotti adatti a fornire al prodotto durezza e consistenza, non sono richiesti, per la produzione di pannelli legnosi, legnami di eccellente qualità ma vengono

utilizzati legnami non pregiati di latifoglie quali il pioppo e legnami di conifere quali l'abete e il pino.

Nel caso delle utilizzazioni legnose per la produzione di pannelli truciolati, la massa legnosa prodotta durante il triennio 97-99 nelle Marche per tale scopo è stata bassa a causa della scarsa presenza sul territorio regionale di tipologie di piante adatte a questa produzione, tant'è che la quasi totalità dei pannelli utilizzati in larga parte dall'industria regionale del mobile proviene da altre regioni, in quanto anche le aziende marchigiane dedite alla produzione di pannelli truciolati sono pochissime

Per la produzione pastacarta invece sono richiesti soprattutto legnami di conifere, in particolare pino e abete, poiché il legno di conifere contiene il circa il 50% di cellulosa, il 30% di lignina, il 15% di emicellulose e il 5% di numerosi componenti quali resine, composti terpenici (essenza di trementina), cere, acidi grassi, ecc; l'utilizzazione di latifoglie è invece marginale infatti per la produzione di pastacarta queste sono considerate un surrogato delle conifere, anche se le moderne tecniche di cottura e di sfibratura consentono di ottenere anche da queste un prodotto tutto sommato accettabile⁸¹.

Nonostante le Marche abbiano un'antica tradizione nella produzione cartaria e ci siano diverse industrie cartarie con rilevanza a livello nazionale, la pastacarta della regione viene quasi totalmente importata dall'estero, infatti il valore delle importazioni negli anni 2001-2002 si è aggirato in media sui 171.908.541 di euro l'anno (dati Unioncamere delle Marche), sia perché in molti casi è più conveniente che produrla, sia perché le produzioni legnose utilizzabili per tale scopo hanno una consistenza assai scarsa in quanto la superficie dei boschi regionali occupata da piante utilizzabili per tale scopo è esigua.

Per quel che riguarda infine la netta prevalenza anche in questo caso, sia nella produzione di legname per pasta sia in quella di legname per pannelli, del legname proveniente dalle utilizzazioni fuori foresta, questa è causata, come è stato già accennato in precedenza, dall'insufficienza della superficie forestale occupata dalle specie maggiormente richieste per questi due generi di produzioni, infatti la superficie coperta da abeti, pini e pioppi copre complessivamente solo 2.767 ettari, in aggiunta buona parte di essa, soprattutto quella coperta da conifere; non è suscettibile di utilizzazione, per tale ragione negli anni 97-99 le utilizzazioni forestali per produrre legname per pasta e pannelli hanno fatto ricavare in media solamente 500 metri cubi di legname l'anno (tabella 4.8 pagina seguente).

⁸¹ Le latifoglie in genere più usate per produrre pasta per carta sono il pioppo, la betulla, il faggio e il castagno.

Tabella 4.8

Legname per pasta e pannelli di provenienza forestale per specie legnosa e anno –Marche- (Valori in metri cubi)				
	Pino	Pioppo	Altre latifoglie	Totale
Legname per pasta 1997	-	150		150
Legname per pannelli 1997	-	400	-	400
Legname per pasta 1998	-	338	59	397
Legname per pannelli 1998	-	100	-	100
Legname per pasta 1999	400	55	-	455
Legname per pannelli 1999	-	-	-	-
Media totale	133	349	19	501

Fonte: ISTAT

4.4. Il legname per paleria ed altri assortimenti

Nelle utilizzazioni legnose per la produzione di paleria ad altri assortimenti vari la situazione verificatasi nelle Marche durante il triennio 97-99 è apparsa in contrasto con quelle riscontratesi a livello di regioni centrali e di intero Paese. Nelle Marche infatti questo assortimento è risultato essere il terzo prodotto, con circa 2.340 metri cubi l'anno di legname in media, dopo quello del tondame grezzo, mentre nelle regioni del Centro e nell'intero Paese è risultato essere rispettivamente il primo e il secondo assortimento prodotto (tabella 4.3).

Dai dati ISTAT risulta inoltre che il 66% del legname utilizzato per questo assortimento è stato di origine forestale ed è stato costituito esclusivamente dai prodotti di paleria la cui produzione forestale si è aggirata in media, negli anni 97-99, sui 1.546 metri cubi l'anno (tabella 4.9 pagina seguente).

In questo caso la prevalenza della provenienza forestale può essere spiegata dal fatto che la paleria, soprattutto quella minuta e media per uso agricolo viene ricavata quasi esclusivamente dai cedui, in particolare da quelli di castagno giovani e adulti/maturi che ricoprono una superficie abbastanza ampia pari a 2.300 ettari le cui utilizzazioni hanno interessato, negli ultimi anni, una superficie media pari a circa 136 ettari l'anno (dati Inventario Forestale regionale).

La provenienza da fuori foresta, durante il triennio in esame, della paleria e degli altri assortimenti vari invece è stata scarsa, in quanto questi assortimenti, come è stato appena sostenuto, provengono in genere dall'utilizzazione dei cedui, ossia da una forma di governo del bosco non attuata affatto nelle coltivazioni fuori foresta in cui si preferisce la forma di governo a

fustaia la quale fornisce, come detto in precedenza, legname per tondame da sega, tranciati, compensati, pasta e pannelli.

Tabella 4.9

Paleria di provenienza forestale per specie legnosa e anno –Marche- (Valori in metri cubi)				
	Pino	Castagno	Altre latifoglie	Totale
Paleria 1997	-	1.255	500	1.755
Paleria 1998	25	820	970	1.815
Paleria 1999	-	1.069	-	1.069
Media totale	8	1.048	490	1.546

Fonte: ISTAT

Infine va detto che il legname prodotto dai cedui di castagno e di rovere è molto usato in altre regioni per produrre tini, mastelli e soprattutto botti in quanto questi due legnami posseggono una elevata percentuale di tannino che li rende molto compatti e particolarmente resistenti all'umidità, inoltre nel caso delle botti forniscono al vino un aroma particolare, nelle Marche l'utilizzo di questi legnami per realizzare tali prodotti è in genere assai limitato in quanto le ditte che si occupano di ciò sono pochissime e tutte sono costituite da piccoli laboratori artigiani.

4.5. Le prospettive sulla produzione di legname da lavoro di qualità

Dai dati precedenti risulta che nel complesso nelle Marche anche se c'è una piccola produzione di legname da lavoro questo non è di qualità, a riguardo c'è però da rilevare che un contributo importantissimo alla produzione di legname di qualità può derivare dal "Progetto di sperimentazione, innovazione e sviluppo in arboricoltura da legno nella regione Marche" predisposto e finanziato da Regione Marche e A.S.S.A.M., il cui obiettivo principale è quello di ampliare, con una specifica attività di sperimentazione, le attuali conoscenze nel settore dell'arboricoltura da legno e successivamente contribuire a divulgare i risultati che possono dare una risposta alle problematiche di chi opera nel settore. In particolare il progetto deve servire a porre le basi di una rete di popolazioni da seme di latifoglie nobili, quali noce e ciliegio selvatico soprattutto, da impiegare come base genetica per l'approvvigionamento dei vivai regionali ai fini della Legge n. 269/73 e del Reg. CE n. 2080/92.

In seguito a degli eventuali buoni risultati delle sperimentazioni, un orientamento verso la produzione di legnami pregiati di parte delle colture arboree non forestali potrebbe far diminuire, oltre che il saldo negativo relativo

alle importazioni di legnami e suoi derivati dall'estero, le importazioni di legname dai Paesi tropicali e balcanici, partner commerciali delle Marche in molti dei quali, secondo delle stime fatte dalla FAO, la percentuale di tagli effettuati illegalmente raggiunge valori pari al 50% delle tagliate totali effettuate durante l'anno. In particolare nei Paesi tropicali, la FAO ha stimato che dal 1999 al 2000 c'è stata una riduzione media annua delle superficie forestale che si è aggirata sui 15 milioni di ettari l'anno⁸². Tutto ciò non solo pregiudica le possibilità di sfruttamento futuro delle risorse forestali di questi Paesi compromettendone le possibilità di sviluppo economico, ma provoca dei danni all'ecosistema che hanno ripercussioni a livello planetario.

⁸² AAVV, Il commercio internazionale di legname tropicale: le responsabilità italiane nei processi di deforestazione, "XL Convegno annuale della SIDEA", Padova, 2003.

5 LA LEGNA PER COMBUSTIBILI

5.1. La produzione di legna per combustibili

Nelle Marche, c'è una discreta produzione di legna per combustibili, questa nel triennio 97-99 ha costituito l'11,47% della produzione del centro Italia e lo 0,50% di quella nazionale. Nello stesso periodo la produzione regionale di legna per combustibili è stata circa il 95,9% (270.926 metri cubi l'anno in media) dell'intera produzione regionale di legname (legna per combustibili e legname da lavoro), mentre la legna per combustibili proveniente dalle sole utilizzazioni forestali ha costituito ben il 92,9% dell'assortimento di legna in questione⁸³.

Tabella 5.1

	Marche		Centro		Italia	
	Metri cubi	Produttività m ³ /ha*	Metri cubi	Produttività m ³ /ha*	Metri cubi	Produttività m ³ /ha*
Util. forestali	230.080	1,44	2.309.152	1,36	4.697.859	0,68
Util. fuori foresta	20.581	4,95	88.017	3,36	441.977	2,72
Util. totali 1997	250.661		2.397.169		5.139.836	
Util. forestali	217.917	1,36	2.125.882	1,25	4.727.809	0,69
Util. fuori foresta	13.923	3,35	76.660	2,93	454.903	2,80
Util. totali 1998	231.840		2.202.542		5.182.712	
Util. forestali	306.912	1,92	2.379.143	1,40	5.413.925	0,79
Util. fuori foresta	23.364	5,61	103.962	3,97	563.393	3,46
Util. totali 1999	330.276		2.483.105		5.977.318	
Media totale	270.926		2.360.939		5.433.289	

(*) Le produttività sono state ottenute dividendo i m³ di legna derivanti dalle utilizzazioni forestali e non forestali rispettivamente per le superfici forestali e per le superfici impiegate per l'arboricoltura da legno risultanti dal Censimento dell'Agricoltura 2000

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

Dai dati ISTAT relativi al triennio in esame, riportati nella tabella 5.1, inoltre emerge in primo luogo che le quantità complessive prodotte nelle Marche hanno mostrato andamenti altalenanti, analogamente a quanto è accaduto per il Centro e per l'Italia ed in secondo luogo che la produttività sia dei boschi sia delle colture arboree è stata superiore a quella avutasi nelle altre due ripartizioni geografiche.

Riguardo le tendenze relative agli anni 2000 e 2001 di cui sono disponibili i primi dati generali forniti dall'ISTAT, riportati nella tabella 5.2, essi mostrano

⁸³ Tutte le percentuali sono state calcolate attraverso i dati rilevati dall'ISTAT.

che la quantità complessiva di legna per combustibili prodotta nella regione è diminuita rispetto al triennio precedente. Tale riduzione, è derivata sia dalla diminuzione pari al 31,9% della quantità media annua di legna di provenienza forestale, sia dalla riduzione pari al 19,2% della quantità media annua di legna di provenienza non forestale. A tale proposito va considerato che le riduzioni registratesi per questo assortimento sono state dovute probabilmente all'intensivo sfruttamento dei cedui verificatosi negli anni precedenti⁸⁴.

Tabella 5.2

Utilizzazioni legnose totali per legna per combustibili per provenienza e anno –Marche- (Valori in metri cubi)			
	2000	2001	Media
Utilizzazioni forestali	182.549	160.064	171.306
Utilizzazioni fuori foresta	16.228	14.959	15.593
Utilizzazioni totali	198.777	175.023	186.899

Fonte: ISTAT

Tabella 5.3

Legna per combustibili di provenienza forestale per specie legnosa e anno –Marche- (Valori in metri cubi)										
	Pino	Altre conif.	<i>Tot. conif.</i>	Querce ¹	Castagno	Faggio	Pioppo	Altre latif.	<i>Tot. latif.</i>	Totale
Legna per comb. 1997	253	156	<i>409</i>	55.389	1.826	20.611	333	151.512	<i>229.671</i>	230.080
Legna per comb. 1998	116	635	<i>751</i>	68.065	3.990	3.551	137	141.423	<i>217.166</i>	217.917
Legna per comb. 1999	1.050	615	<i>1.665</i>	106.578	6.308	5.331		187.028	<i>305.247</i>	306.912
Media totale	473	469	<i>942</i>	76.677	4.041	9.831	157	159.987	<i>250.695</i>	251.637

(1) Compresi rovere e cerro

Fonte: ISTAT

L'assortimento della legna per combustibili di provenienza forestale è formato essenzialmente da legna di latifoglie, la quale nel triennio 97-99, ha costituito ben il 99,6% dell'assortimento considerato; nello specifico la tabella 5.3 mostra che le specie da cui è derivata la maggior quantità di legna per combustibili sono state le querce, i faggi e le altre latifoglie, classificazione in cui sono stati compresi gli ornelli, i frassini, i carpini, gli ontani, gli aceri e le betulle. Questa situazione deriva dal fatto che la maggior parte delle superfici produttive governate a ceduo, ossia la forma di governo in genere utilizzata per produrre legna per combustibili, è ricoperta in larga parte da tali specie arboree. Infatti i cedui giovani ed adulti, ossia le classi di età produttive, sono formati per la maggior parte da cerri, faggi, roverelle, frassini, ornelli e carpini, queste ultime tre specie, che sono comprese nella categoria forestale degli orno-

⁸⁴ Si veda a proposito quanto sostenuto nel par. 2.7..

ostrieti, sono inoltre quelle che occupano la superficie maggiore che di conseguenza subisce anche una maggiore utilizzazione⁸⁵ (tabella 5.4).

Tabella 5.4

Stadi di sviluppo dei cedui per categorie forestali - Marche, 2000- (Superfici in ettari)				
Categorie forestali	Ceduo giovane		Ceduo adulto	
	Sup. totale	Sup. utilizzata/anno	Sup. totale	Sup. utilizzata/anno
Querceti di roverella	11.375	705	17.775	1.270
Cerrete	8.775	548	7.825	559
Leccete	1.150	72	2.000	143
Orno-Ostrieti	20.375	1.698	23.900	1.328
Castagneti	300	25	2.000	111
Faggete	1.875	78	5.875	367
Formazioni riparie	350	29	450	25
Latifoglie div.o miste	625	52	450	25
Robineti-ailanteti	1.150	96	650	36
Totale	45.875	3.303	60.925	3.864
%	22,8		30,3	

Fonte: Inventario e Carta Forestale della Regione Marche

5.1.1. La legna da ardere e la legna per carbone di provenienza forestale

L'assortimento di legna per combustibili di provenienza forestale comprende sia la legna per carbone sia la legna da ardere, quest'ultima però in genere ne costituisce la stragrande maggioranza, infatti nel triennio 97-99 la legna da ardere ha costituito ben il 97,5% dell'assortimento di legna per combustibili di provenienza forestale.

Tabella 5.5

Legna da ardere di provenienza forestale per specie legnosa e anno - Marche- (Valori in metri cubi)										
	Pino	Altre conif.	Tot. conif.	Querce ¹	Castagno	Faggio	Pioppo	Altre latif.	Tot. latif.	Totale
Legna da ardere 1997	253	156	409	53.039	1.826	20.611	333	147.730	223.539	223.948
Legna da ardere 1998	106	632	738	64.515	3.990	3.551	137	136.791	208.984	209.722
Legna da ardere 1999	1.050	615	1.665	102.258	6.308	5.331	-	187.028	300.927	302.592
Media totale	470	467	937	73.271	4.041	9.831	157	157.183	244.483	245.420

(1) Compresi rovere e cerro

Fonte: ISTAT

⁸⁵ I cedui giovani ed adulti di castagno che, secondo i dati forniti dall'Inventario e Carta Forestale della Regione Marche, nel complesso occupano una superficie di 2.300 ettari sono maggiormente utilizzati per produrre paleria piccola e media per uso agricolo in quanto il castagno oltre a non avere un elevato potere calorifico quando brucia fa fumo.

La legna da ardere delle Marche è in genere di buona qualità in quanto viene ricavata per lo più da specie quali le querce di rovere di cerro, il faggio, l'orniello ed il pino (tabella 5.5 pagina precedente), le quali, come risulta dai dati riportati nella tabella 5.6, hanno un alto potere calorifico ed un elevato contenuto calorico, oltre a possedere un'elevata densità che fa sì che la legna bruci lentamente senza consumarsi in fretta.

Tabella 5.6

Potere calorifico, contenuto calorico e densità relative ai vari tipi di legnami utilizzabili come combustibile			
Specie	Potere calorifico kWh/kg	Contenuto calorico ¹ kWh/p-m ³	Densità (media) kg/p-m ³
Pino	4,4	1839-1892	418-430
Rovere	4,2	2423	577
Faggio	4,0	2312-2336	578-584
Orniello	4,2	2386	568
Acero	4,1	2132-2181	520-532
Betulla	4,3	2206	513
Pioppo	4,1	1423	347
Ontano	4,1	1833	447
Larice	4,4	2011-2037	457-463

(1) Il contenuto calorico delle varie specie di legname è stato ottenuto moltiplicando il potere calorifico per la densità.

Fonte: <http://www.nunnauuni.fi/italia/riscaldamento/combustibile.html>

Per quel che riguarda la legna per carbone⁸⁶, il quale è in assoluto il miglior combustibile solido, in quanto non fa fumo, s'infiamma e brucia facilmente sviluppando un potere calorifico di circa 8.000 kcal/kg, nelle Marche viene prodotta in quantità maggiori rispetto al Centro e all'Italia, infatti dai dati ISTAT risulta che la legna utilizzata per la produzione di questo combustibile ha costituito, negli anni 97-99, circa il 2,5% della produzione complessiva di legna per combustibili di provenienza forestale, contro lo 0,35% del Centro ed lo 0,57% dell'Italia (tabella 5.7).

Tabella 5.7

Percentuale della quantità di legna per carbone rispetto alla quantità complessiva di legna per combustibili di origine forestale - periodo 1997-1999- (Valori in metri cubi)		
Marche	Centro	Italia
2,50	0,35	0,57

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

La legna per carbone come risulta dalla tabella 5.8 viene ricavata prevalentemente dalla utilizzazione di latifoglie quali querce, acero, ontano e

⁸⁶ Il carbone si ottiene facendo in modo che la temperatura della legna superi i 400°C, in questo modo si ottiene carbonio quasi puro che ha solamente il 2-3% di ceneri e il 12-15% di sostanze volatili.

orniello, specie che nella tabella sono comprese nella classe altre latifoglie e che d'altronde sono molto diffuse nelle Marche. L'abbondante presenza delle specie appena citate su territorio marchigiano è dunque una delle cause della alquanto sviluppata vocazione alla produzione di carbone, in quanto essendo quest'ultimo il residuo della distillazione secca del legno, per la sua produzione è necessaria della legna con una buona densità (tabella 5.6).

Tabella 5.8

Legna per carbone di provenienza forestale per specie legnosa e anno –Marche- (Valori in metri cubi)										
	Pino	Altre conif.	Tot. conif.	Querce ¹	Castagno	Faggio	Pioppo	Altre latif.	Tot. latif.	Totale
Legna per carbone 1997	-	-	-	2.350	-	-	-	3.782	6.132	6.132
Legna per carbone 1998	10	3	13	3.550	-	-	-	4.632	8.182	8.195
Legna per carbone 1999	-	-	-	4.320	-	-	-	-	4.320	4.320
Media totale	3	1	4	3.407	-	-	-	2.804	6.211	6.215

(1) Compresi rovere e cerro

Fonte: ISTAT

5.2. La diffusione e le prospettive sull'uso del combustibile di origine legnosa

Nelle Marche l'uso della legna come combustibile non è molto diffuso infatti da una recente indagine svolta dall'ENEA, eseguita mediante un'elaborazione dei dati desunti dai Bilanci Energetici Regionali, è emerso che nella regione Marche i consumi di biomasse, costituite pressoché totalmente da legna, nel settore residenziale si aggirerebbero sulle 15.563 tonnellate equivalenti di petrolio (tep), mentre il peso energetico percentuale di queste nel bilancio energetico regionale sarebbe pari al 2,45% contro il 5,28% del Centro e il 4,11% dell'Italia⁸⁷ (tabella 5.9).

Tabella 5.9

Consumi e peso energetico percentuale delle biomasse nel settore residenziale (Valori in tep)			
	Marche	Centro	Italia
Consumo	15.563	267.926	1.089.040
Peso energetico %	2,45	5,28	4,11

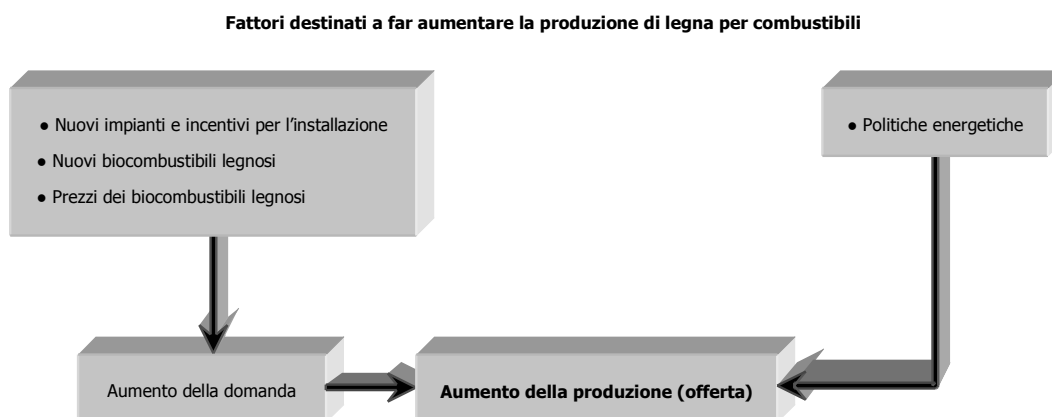
Fonte: MICA-DGFE, ENEA

L'apporto fornito dalle biomasse di origine legnosa nelle Marche, però, potrebbe essere suscettibile di aumenti nei prossimi anni sia in seguito ad un

⁸⁷ Si veda a proposito GERARDI, V., PERRELLA, G., MASIA, F., *op. cit.*

aumento della domanda causato dal fatto che le nuove tecnologie ed i nuovi combustibili rendono sempre più il suo uso energetico pratico, pulito e affidabile, oltre che più economico, sia in seguito ad un aumento dell'offerta causato dal fatto che le nuove politiche energetiche sono ormai indirizzate verso un utilizzo sempre più ampio dei biocombustibili legnosi e vegetali⁸⁸ (figura 5.1), in quanto neutri rispetto alle emissioni di anidride carbonica (CO₂). Difatti i biocombustibili durante la produzione di energia emettono un quantitativo di CO₂ pari a quello assorbito durante la crescita⁸⁹, diversamente dai combustibili fossili tradizionali che emettono solo CO₂ che si accumula nell'ambiente (tabella 5.10 pagina seguente).

Figura 5.1



In questo nuovo contesto dunque il legno, che è da sempre il combustibile più usato dall'uomo, i boschi e le colture arboree delle Marche sono destinati a giocare un ruolo importante visto e considerato che nell'utilizzo di biomassa si devono preferire risorse energetiche possibilmente disponibili localmente. Il sistema delle biomasse inoltre ha la capacità di influenzare molti settori, pertanto può essere un valido strumento sia per favorire lo sviluppo di una

⁸⁸ L'analisi dei fattori destinati ad influenzare l'offerta e la domanda di biocombustibili legnosi sarà ripresa nei par. 5.3. e 5.4..

⁸⁹ I biocombustibili infatti sono ricavati dalle piante le quali durante la crescita mediante la fotosintesi clorofiliana assorbono dall'ambiente circostante anidride carbonica e acqua, che vengono trasformate, con l'apporto di energia solare e di sostanze nutrienti presenti nel terreno, in materiale organico utile allo sviluppo della pianta. In questo modo vengono fissate complessivamente circa 2×10^{11} tonnellate di carbonio all'anno, con un contenuto energetico pari a 70 miliardi di tonnellate di petrolio, circa dieci volte il fabbisogno energetico mondiale.

filiera⁹⁰ sia per promuovere lo sviluppo locale in quanto c'è una stretta dipendenza tra biomassa, territorio ed utilizzazione delle colture arboree da legno e dei boschi. Riguardo questi ultimi infine vale la pena ancora una volta sottolineare che contrariamente a quel che in genere si pensa la corretta esecuzione delle pratiche selvicolturali, attuate seguendo le pratiche razionali della moderna selvicoltura naturalistica, non è un'attività distruttiva ma anzi permette di ottenere vantaggi in campo energetico in quanto ogni anno un ettaro di bosco produce tra gli 8.000 e i 4.000 kWh di energia termica, sufficienti per il riscaldamento di una singola unità abitativa.

Tabella 5.10

Quantità di CO₂ emessa nell'atmosfera e riassorbita per unità dai principali combustibili				
Unità di combustibile	CO ₂ rilasciata nell'atmosfera per unità	CO ₂ assorbita per rigenerare la stessa quantità di combustibile per Unità	Bilancio della CO₂ emessa e riassorbita per unità di combustibile	
Gasolio	1 litro	2,9 kg	0,0 kg	+ 2,9 kg
Gas naturale	1 metro cubo	1,9 kg	0,0 kg	+ 1,9 kg
Legna	1 chilogrammo	2,2 kg	2,2 kg	+ 0,0 kg

Fonte: <http://www.federlegno.it>

5.3. I fattori destinati ad influenzare l'offerta di legna per combustibili

In seguito all'evidenziarsi nel passato decennio di problemi ambientali connessi all'eccessivo consumo di risorse non rinnovabili con implicazioni globali quali l'inquinamento atmosferico, la protezione della clima e lo sviluppo sostenibile, per il futuro sia il "Rapporto Bruntland" della Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite sia il rapporto "State of the World" del Worldwatch Institut sia il Protocollo di Kyoto (1997) hanno indicato la necessità che per evitare ulteriori danni ambientali è necessario ridurre gli attuali consumi a fini energetici dei combustibili fossili tradizionali, in quanto questi contengono svariate quantità di zolfo, sostanza che viene rilasciata nell'aria durante la combustione, ricadendo con precipitazioni acide (piogge acide) e in quanto la loro combustione libera nell'aria ingenti quantità di CO₂

⁹⁰ Nelle Marche anche se la produzione forestale di maggior rilevanza è costituita dalla legna da ardere non c'è per questa una filiera produttiva molto sviluppata infatti le unità locali dedite alla produzione ed alla commercializzazione di legna da ardere, che dovrebbero costituire l'inizio e la fine della filiera, dai dati dell'Unioncamere delle Marche relativi al terzo trimestre 2003, risultano essere piuttosto poche, essendo rispettivamente pari a 197 e 13.

che sta provocando il riscaldamento dell'atmosfera con conseguenze per il clima a livello globale (effetto serra).

Il protocollo di Kyoto, in particolare, ratificato dall'Italia con la Legge 1 Giugno 2002, n. 120 ha fissato dei limiti alle emissioni di gas serra, in particolare di CO₂, da parte delle Nazioni ed i Paesi industrializzati che si sono impegnati a ridurre le emissioni di almeno il 5% in meno rispetto ai livelli del 1990 entro il periodo 2008-2012.

A livello europeo invece già nel 1996 c'era stato il "Libro Bianco sull'Energia della Commissione Europea" (DG XVII, 1996), che aveva evidenziato l'obiettivo di triplicare entro 2010 il contributo delle biomasse nel bilancio energetico europeo portandolo dall'attuale 45 Mtep⁹¹ (3,5%) a 135 Mtep (8,5%).

In seguito alle scelte operate a livello mondiale ed europeo anche l'Italia si è mossa in tale direzione così nel 1998 è stato predisposto dal Ministero per le politiche agricole e forestali (MIPAF) il "Programma Nazionale energia rinnovabile da biomasse" (P.N.E.R.B.) con l'obiettivo principale di ridurre entro il 2012 l'uso delle fonti fossili tramite la produzione di 8-10 Mtep di energia prodotta con biomasse, poi nello stesso anno la Legge n. 448, la cosiddetta "Carbon Tax" si è proposta di disincentivare l'uso di prodotti energetici di origine fossile ad alto contenuto di carbonio, sia aumentando la tassazione a carico di questi ultimi sia rendendo più competitivo l'uso di fonti di energia rinnovabili (art. 8). L'anno successivo ci sono poi stati il "Programma Nazionale valorizzazione biomasse agricole e forestali" predisposto dal MIPAF per attuare il P.N.E.R.B. del 98, il "Libro Bianco italiano per la valorizzazione energetica e delle fonti rinnovabili" predisposto dal CIPE ed il D.L.vo n. 79, cosiddetto "Decreto Bersani" che si sono posti gli obiettivi di far sviluppare le filiere agroenergetiche al fine di ottenere biocombustibili solidi destinati ad usi elettrici, termici ed utilizzabili per l'autotrazione, di raddoppiare nel decennio 2010-2012 il contributo delle fonti rinnovabili al bilancio energetico dalle 12 Mtep alle 24 Mtep e di obbligare, nel caso del D.L.vo n. 79, tutti i produttori e importatori di energia elettrica di immettere nella rete elettrica nazionale una quota pari al 2% di energia prodotta con fonti rinnovabili, tra cui le biomasse⁹².

⁹¹ Per Mtep si intendono migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio.

⁹² L'obbligo di immettere nella rete elettrica nazionale una quota pari al 2% di energia prodotta con fonti rinnovabili, tra cui le biomasse, può essere assolto anche comprando una quota o i relativi diritti tramite i cosiddetti Certificati Verdi emessi dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale. Tali Certificati sono attribuiti ai produttori di energia elettrica da fonti rinnovabili e possono essere negoziati separatamente dall'energia cui fanno riferimento.

Infine, per quanto riguarda il triennio 2000-2002, nel 2000 il MIPAF ha predisposto il "Programma Nazionale Biocombustibili", approvato con delibera del CIPE, il cui obiettivo è stato di attuare attività dimostrative per stimolare le Amministrazioni locali gli imprenditori agricoli ed industriali al fine di far sviluppare ulteriormente la produzione di biocombustibili, mentre nel 2002 la bozza di Delibera del "Piano Nazionale di riduzione dei gas serra" presentata dal Ministero dell'Ambiente, in seguito approvata dal CIPE il 20/12/02, ha previsto tagli alle emissioni di CO2 di 93 milioni di tonnellate entro il 2008-2012. Nello specifico il Piano Nazionale di riduzione dei gas serra, per il cui finanziamento è stata prevista una rimodulazione delle accise sui carburanti e l'aumento della quota ambientale della carbon tax, ha predisposto delle "misure per l'assorbimento di carbonio nel settore agricolo e forestale[...]," per un investimento complessivo pari a circa 526 milioni di euro, le quali misure comprendono anche "iniziative per l'aumento e la migliore gestione delle aree forestali e boschive, il recupero di territori abbandonati, la protezione del territorio dai rischi di dissesto e desertificazione mediante interventi di afforestazione e riforestazione." Il Piano ha inoltre previsto che entro il 31 Maggio 2005 dovrà essere completato l'Inventario Forestale Nazionale del Carbonio.

A seguito di tali interventi programmatori e legislativi l'incremento della superficie forestale e della superficie dedicata alle colture arboree della regione Marche al fine di produrre legna per combustibili è molto probabile, considerato anche il fatto che la legna da ardere è il principale prodotto dei boschi marchigiani e che tra tutte le fonti di energia rinnovabile il legno è quella con il più grande potenziale di utilizzo a breve periodo inoltre qualora tale incremento si verificasse, si rimetterebbe anche in moto l'economia forestale della regione.

5.3.1. IL ruolo delle colture arboree non forestali

Il legno è un a fonte di energia rinnovabile e può essere sfruttato, a patto che si tenga conto dei suoi ritmi di crescita, ma può essere anche e soprattutto coltivato, infatti ci sono specie arboree, quali il pioppo il salice e la robinia, che si prestano molto ad essere coltivate in quanto oltre a possedere la capacità di ricacciare i polloni dopo la cedatura, una maggior resistenza alle malattie ed alla siccità ed una migliore adattabilità e capacità di sopravvivenza in diversi ambienti, anche marginali⁹³, hanno anche una buona produttività ed un buon potere calorifero come si evince dalla tabella riportata nella pagina seguente.

⁹³ AAVV, *Specie idonee alla coltivazione di biomasse in Italia*, <http://www.alterenergy.net/biomasse.htm>

Tabella 5.11

Produttività e potere calorifero delle specie arboree idonee alla coltivazione				
Specie	Produttività tonnellate/ettaro			Potere calorifero
	1 anno	5 anni	10 anni	kcal/kg s.s.
Pioppo	30	55	50	4.200
Salice	18	20	22	4.200
Robinia	15	15	22	4.300

Fonte: <http://www.alterenergy.net/biomasse.htm>

Nelle Marche, in particolar modo, lo sviluppo di colture arboree non forestali è probabile e soprattutto auspicabile. È probabile in quanto come mostrano i dati della tabella 5.12, la superficie agricola utilizzata, formata da seminativi, coltivazioni legnose agrarie, prati e pascoli permanenti, nel corso degli anni 1970-2000 si è ridotta nel complesso di circa 110.266 ettari, mentre le superfici investite da colture arboree hanno subito un incremento continuo, è auspicabile in quanto l'incremento che ha interessato le superfici investite da colture arboree ha compensato ben poco la diminuzione della superficie agricola nei terreni collinari e montani, in cui aumentano le condizioni di degrado a causa dello storico svantaggio ambientale ed economico che ha portato e continua a portare all'abbandono dei terreni agricoli localizzati in zone collinari e montane, rendendo il territorio agricolo a rischio di frane, sfaldamenti ecc. in seguito a fenomeni meteorologici. In questo contesto una nuova destinazione produttiva di questi terreni con una conseguente espansione e moltiplicazione delle aziende forestali dedite alla produzione di biomassa di origine legnosa, attraverso impianti ad alta densità, con cicli colturali brevi, con tecnica colturale molto scarna e capacità di ricrescita dopo il taglio, produrrebbe diversi vantaggi. Infatti la destinazione dei terreni alla produzione di biomassa di origine legnosa, oltre a far aumentare la quantità di legname proveniente dalle utilizzazioni non forestali considerato che attualmente le quantità di legna da ardere proveniente dalle coltivazioni regionali fuori foresta è ancora troppo bassa, pari a circa il 7,5%⁹⁴ della produzione totale di legna per combustibili, in primo luogo apporterebbe a questi terreni le cure necessarie ad impedirne il degrado, offrendo nello stesso tempo, come è stato già in varie circostanze ripetuto, un'alternativa rispetto alla produzione agricola alimentare, in quanto l'eccedenza di produzione agricola rende necessaria una nuova diversificazione in materia agricola anche in vista della riduzione delle risorse comunitarie destinate all'Italia a causa dell'allargamento a Est, ed in secondo luogo contribuirebbe a

⁹⁴ La percentuale è stata ottenuta attraverso i dati ISTAT relativi agli anni 1997-2001.

rallentare il fenomeno dello spopolamento delle campagne. Inoltre c'è da considerare che un riorientamento verso colture arboree dedite alla produzione di biomassa di origine legnosa potrebbe fornire un notevole contributo alla rivalutazione per parecchi dei terreni incolti e/o abbandonati situati sulle colline marchigiane non più utilizzati per la produzione alimentare.

Tabella 5.12

Superficie aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni - Marche, anni 1970 e 2000- (Superfici in ettari)

Anni	Superficie Agricola Utilizzata				Arboricoltura da legno ²	Colture boschive	Altra superficie ³	Superficie totale
	Seminativi ¹	Coltivazioni legnose agrarie	Prati e pascoli permanenti	Totale SAU				
1970	489.960,97	26.973,34	97.308,37	614.242,68	529,85	141.677,94	87.704,04	846.430,85
2000	400.276,11	38.409,43	65.291,04	503.976,58	4.158,18	133.592,62	65.744,42	707.471,80
Variazione	-89.684,86	+11.436,99	-32.017,33	-110.265,20	+3.628,33	-80.85,32	-21.959,62	-138.959,05

(1) Compresi orti familiari, (2) Nel 1970 sono stati rilevati i soli pioppeti, (3) Nella classe altre superfici sono state comprese le superfici non utilizzate a scopo agricolo e le superfici improduttive (fabbricati rurali, strade e terreni sterili).

Fonte: ISTAT Censimenti generali dell'agricoltura

L'impiego delle superfici regionali, in particolar modo quelle montane sia in seguito alle politiche energetiche sia in seguito a quelle europee di incentivazione delle colture no-food, al fine di coltivare piantagioni arboree per uso energetico (Short Rotation Forestry) poi, oltre a fornire benefici ambientali enormi diretti ed indiretti ed esternalità positive per la collettività locale, potrebbe anche costituire un vantaggio competitivo per la regione rivelandosi sia fonte di reddito per operatori agro-forestali e dell'industria di trasformazione del legno sia una fonte di approvvigionamento energetico più sicura ed economica, essendo meno soggetta agli elevati costi di trasporto ed alle vicende internazionali economiche e non.

5.4. I fattori destinati ad influenzare la domanda di legna per combustibili

I principali fattori destinati ad influenzare la domanda di legna per combustibili sono: le nuove tecnologie ed i nuovi prodotti che ne rendono l'uso più pulito e maneggevole ed il suo prezzo, in quanto l'uso della legna come combustibile, come è stato già accennato, oltre ad essere una soluzione affidabile, ecocompatibile e sicura è anche economica per via della possibilità di reperire localmente i combustibili fatto che implica una garanzia di rifornimento e di stabilità dei prezzi.

5.4.1. I prezzi della legna da ardere

I prezzi dei combustibili legnosi sono in genere più stabili e prevedibili rispetto a quelli dei combustibili fossili tradizionali, i quali mutano frequentemente essendo più soggetti ad oscillazioni provocate sia da cause economiche sia da cause estranee all'economia che influiscono sui mercati internazionali. I combustibili legnosi infatti provenendo dalle industrie locali, dai proprietari locali dei boschi e degli impianti per l'arboricoltura da legno non risentono molto delle situazioni che si possono creare sui mercati internazionali. In aggiunta questi combustibili sono a parità di contenuto energetico significativamente più economici rispetto ai combustibili tradizionali, infatti anche se il potere calorifico di detti combustibili, come mostrano le rese termiche riportate nella tabella sottostante, è in genere minore, eccetto nel caso del carbone di legna, rispetto a quello dei combustibili fossili tradizionali, l'energia procacciata attraverso il loro utilizzo è più economica, infatti scaldarsi con la legna fa spendere circa la metà rispetto ad altri combustibili fossili tradizionali.

Tabella 5.13

Rese termiche delle fonti energetiche			
Fonti energetiche tradizionali	Rese kcal	Biocombustibili	Rese kcal
Metano	8.500 kcal/mc	Carbone di legna	8.000 kcal/kg
Gasolio	10.000 kcal/l	Legna umida (40% di umidità) ¹	2.300 kcal/kg
GPL	9.000 kcal/mc	Legna asciutta (15% di umidità) ¹	3.490 kcal/kg
Energia elettrica	860 kcal/kW	Pellet	4.400 kcal/kg
Carbone (Antracite)	8.000 kcal/kg	Cippato pressato	4.000 kcal/kg
Carbone (Litantrace)	7.300 kcal/kg	Sansa	4.100 kcal/kg
Lignite	4.500 kcal/kg	Gusci di noci	4.300 kcal/kg
Torba	4.000 kcal/kg		

(1) Media delle rese caloriche relative alle diverse specie di legname.

Fonte: <http://www.climarte.com/pagine/combustibili.htm>

Il riscaldamento a legna, anche se magari richiede qualche sforzo dovuto al lavoro necessario per immagazzinare la legna o per immetterla nel bruciatore, è uno dei più economici, difatti una stufa di qualità con un rendimento del 70%, bruciando un chilo di legna stagionata, ossia con umidità massima del 20%, al costo di circa 7,75 euro al quintale per la legna di conifere e 10,25 euro al quintale per quella di latifoglie, permette di ottenere circa 2.500 calorie utili⁹⁵, con un costo per caloria rispettivamente di 0,0031 e di 0,0041

⁹⁵ Le calorie utili ottenibili sono state calcolate moltiplicando la resa calorica del combustibile riportata nella tabella 5.13 per la percentuale di rendimento che ha il bruciatore.

centesimi di euro, invece un metro cubo di metano, al costo di 0,57 euro circa, con un rendimento del 90%, permette di ottenere circa 8.000 calorie utili, con un costo per caloria di 0,00712 centesimi di euro, se poi si considera il gasolio o l'energia elettrica il costo per caloria è ancora più elevato⁹⁶. Dunque per una casa che richiede 10.000 kcal/h per essere riscaldata, un'ora di riscaldamento a metano costerà 71,2 centesimi di euro, mentre un'ora di riscaldamento a legna costerà dai 31 ai 41 centesimi di euro, da ciò se ne deduce che l'uso della legna come combustibile, rispetto al metano e al gasolio, consente un risparmio di costo che si aggira intorno al 50%, mentre rispetto all'energia elettrica consente un risparmio di costo quasi dell'80% (tabella 5.14)⁹⁷.

Tabella 5.14

Costo delle calorie derivanti dall'utilizzo della legna, del metano, del gasolio e dell'energia elettrica (Valori espressi in eurolire correnti)

	Prezzo ²	Rendimento stufa	kcal	Costo/cal	Prezzo 10.000 kcal/h
Legna di conifere	7,75 al quintale	70%	2.500 kcal/kg	0,00310 Centesimi	31,0 Centesimi
Legna di latifoglie	10,25 al quintale	70%	2.500 kcal/kg	0,00410 Centesimi	41,0 Centesimi
Metano ¹	0,57 al metro cubo	90%	8.000 kcal/m ³	0,00712 Centesimi	71,2 Centesimi
Gasolio ¹	0,77 al litro	90%	9.000 kcal/l	0,00855 Centesimi	85,5 Centesimi
Energia elettrica ¹	0,14 per kWh	90%	774 kcal/kW	0,01808 Centesimi	180,8 Centesimi

(1) Per uso domestico, (2) Media prezzi anni 1998, 1999, 2000.

Fonte: elaborazioni eseguite su dati del MICA-DGFE ed International Energy Agency

5.4.2. Le nuove tecnologie ed i nuovi biocombustibili di origine legnosa

Infine, sempre riguardo i fattori destinati ad influenzare la domanda di combustibili legnosi, va considerato il ruolo che le nuove tecnologie ed i nuovi biocombustibili legnosi sono destinati a giocare per la diffusione dell'uso degli stessi, sia per il riscaldamento delle abitazione private sia per quello degli edifici

⁹⁶ I costi per caloria della legna sono stati ottenuti dividendo i prezzi al quintale per 100 in modo da avere i prezzi al chilogrammo e dividendo poi questi ultimi per le rispettive calorie utili ottenibili.

I costi per caloria del metano, del gasolio e dell'energia elettrica sono stati ottenuti dividendo i rispettivi prezzi al metro cubo, al litro ed al kWh per le rispettive calorie utili ottenibili

⁹⁷ Nella tabella 5.14 non è stato preso in considerazione il carbone di legna in quanto pur possedendo un'elevata resa termica (8.000 kcal/kg) ha un costo per caloria particolarmente elevato (0,01339-0,02678 Centesimi/cal). L'elevato costo per caloria del carbone di legna deriva dall'elevato prezzo di vendita (fino a 14-15 volte superiore al prezzo della legna da ardere) frutto del fatto che per la produzione di questo combustibile sono necessarie fasi di lavorazione aggiuntive rispetto alla produzione della normale legna da ardere e del fatto che per produrre 1 kg di carbone occorrono dai 4 ai 6 kg di legna.

pubblici⁹⁸, in quanto negli ultimi anni sono stati risolti molti dei problemi di natura tecnica, quali trasportabilità, maneggevolezza e elevato costo e minore resa calorica degli impianti termici, che limitavano l'utilizzo di biocombustibili legnosi. Nelle abitazioni private infatti il diffondersi di nuovi biocombustibili quali chips e pellet⁹⁹ che grazie alla propria maneggevolezza sono molto adatti all'uso domestico, oltre a rendere possibile un risparmio di costo dovuto all'utilizzo di tali combustibili, ne rende possibile anche uno derivante dall'installazione dei nuovi impianti di riscaldamento a combustibile legnoso, infatti una stima eseguita dall'ENEA¹⁰⁰ sui costi di un impianto di riscaldamento da 100 kW a pellet e a chips che opera per circa 1.500 ore l'anno, ipotizzando un contributo pubblico in conto capitale del 30% per l'acquisto dell'impianto, ha mostrato come le spese per tale impianto siano inferiori di circa il 40% rispetto a quelle relative ad un impianto a metano o a gasolio. Oltre a ciò va detto che la produzione di questi nuovi biocombustibili legnosi può costituire specificatamente nell'ambito della regione Marche un'opportunità imprenditoriale da cogliere, visto che a livello regionale le ditte impegnate nella produzione di tali combustibili sono pochissime ed il costo dell'investimento in

⁹⁸ La problematica dei consumi nel settore civile è stata presa in considerazione anche nel Libro verde "Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico" in cui si mette in luce il fatto che la mancanza di provvedimenti tesi al risparmio energetico la dipendenza dell'Unione Europea dalle importazioni di energia raggiungerebbe il 70% a fronte dell'attuale 50%. Per questo motivo la CE ritiene necessario che siano prese sia misure legislative sia misure che tendano a favorire lo sviluppo di fonti energetiche efficienti. In questo senso la diffusione di sistemi di riscaldamento a biomassa viene posta come un interesse strategico e commerciale.

⁹⁹ Il cippato è uno dei principali biocombustibili ottenibili dal legno o dai residui della sua lavorazione è costituito da legno sminuzzato, infatti cippato deriva dall'inglese "chips" che significa appunto scaglia. Per produrre chips viene utilizzato legno di qualità inferiore, come il legname di conifere i residui di potature boschive, agricole, urbane, o sottoprodotti di segherie e da impianti a breve rotazione (SRF). Il legname ridotto in scaglie omogenee lunghe da 2 a 5 cm e spesse pochi mm è usato per usi energetici, in quanto la sua maneggevolezza permette un'alimentazione automatica delle caldaie. Da considerare è anche la facilità di movimentazione, infatti il cippato, per quanto a parità di peso occupa un maggior volume rispetto al legno tondo, ha un volume apparente di gran lunga inferiore a quello delle ramaglie infatti una tonnellata di cippato fresco occupa circa tre metri cubi, mentre per contenere la stessa quantità di ramaglie ce ne vogliono almeno dieci. Il potere calorifico dei chips varia in funzione dell'umidità e della specie legnosa tra 2.000 e 3.500 kcal/kg.

I pellets sono prodotti con la polvere ottenuta dalla sfibratura dei residui legnosi fino a renderli simili a farina, che viene pressata da apposite macchine in cilindretti che possono avere diverse lunghezze e spessori, da 1,5-2 cm, 6-8 mm di diametro. La compattezza dà a questo combustibile un alto potere calorifero (4.000-4.500 kcal/kg) simile a un combustibile fluido, infatti il contenuto energetico del pellet è di circa 4,7 kWh/kg, così due chilogrammi di questo combustibile equivalgono energeticamente a un litro di gasolio, la maneggevolezza poi lo rende facile da trasportare ed indicato per piccoli e medi impianti residenziali.

¹⁰⁰ La stima dell'ENEA è stata eseguita facendo ricorso alla metodologia tedesca VDI 2067 in linea con la norma europea EN 832, per ulteriori approfondimenti si veda ENEA, *Combustibili legnosi, calore sostenibile per gli edifici pubblici*, "Opuscolo realizzato nell'ambito del programma ALTENER", Roma, 2002, pag. 9.

impianti adatti a produrre questo genere di prodotti non è eccessivo in quanto essi sono costituiti da una parte che macina ed eventualmente da una che comprime e raffredda il prodotto, nel caso dei pellet.

Anche negli edifici pubblici, il cui riscaldamento è responsabile di circa un terzo della domanda energetica totale, l'utilizzazione di fonti di energia rinnovabile di origine legnosa può rappresentare un grande passo in avanti verso l'ecosostenibilità, oltre al fatto di poter essere economicamente conveniente, in primo luogo perché gli impianti funzionanti con tale combustibile sono particolarmente adatti per gli edifici, in cui non vi sono grandi variazioni delle temperatura ma anzi richiedono una temperatura costante come nel caso ospedali, case di cura, piscine, scuole ecc. e in secondo luogo perché più grandi sono le superfici da riscaldare più i costi totali diventano competitivi rispetto a quelli degli impianti a combustibili tradizionali.¹⁰¹

Gli edifici pubblici ed anche le piccole comunità rurali, in particolare, per favorire il sorgere di economie di scala e quindi il risparmio dei costi, possono essere servite dalle reti di teleriscaldamento¹⁰² alimentate da biocombustibile legnoso, queste infatti permettono di far arrivare direttamente nelle case il calore per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria senza bisogno di avere caldaie, bruciatori, serbatoi per il combustibile e canne fumarie. A tale proposito nella regione Marche è stato previsto un aiuto di Stato, notificato il 27/02/02 ai sensi dell'art. 88 paragrafo 3 del trattato CE, rientrante tra le misure a favore della riduzione delle emissioni inquinanti, dei consumi energetici ed alla produzione di energia con fonti rinnovabili. Questo aiuto¹⁰³, che consiste in sovvenzioni per acquistare macchinari o per modificare gli impianti industriali, al fine di adottare metodi di produzione che tutelino l'ambiente¹⁰⁴, per quel che riguarda "la produzione di energia con l'utilizzo di biomassa integrata con reti di teleriscaldamento", ha previsto un finanziamento fino a un massimo del 40% del costo dell'investimento i cui beneficiari sono persone fisiche e di diritto pubblico situati nella regione Marche.

¹⁰¹ ENEA, *Combustibili legnosi, calore sostenibile per edifici pubblici*, "Opuscolo realizzato nell'ambito del programma ALTENER", Roma, 2002, pag. 3.

¹⁰² Il teleriscaldamento è un impianto centralizzato che produce acqua calda a 90°C e la distribuisce in vari punti della città. L'acqua, trasportata attraverso una rete di tubazioni, giunge fino agli edifici allacciati. Qui, tramite uno scambiatore, l'acqua cede il calore all'impianto condominiale e consente di: riscaldare gli ambienti, usufruire di acqua calda per impieghi domestici ed igienico-sanitari. Una volta ceduto il calore, l'acqua del teleriscaldamento, scesa a circa 70°C, ritorna in centrale per essere riportata alla massima temperatura e per ricominciare il suo viaggio.

¹⁰³ Lo stanziamento complessivo dell'aiuto è pari a 2.375.701 euro.

¹⁰⁴ Tali aiuti sono definiti al punto 36 delle disposizioni comunitarie sugli aiuti di Stato per la tutela ambientale nei settori dei trasporti, della produzione di energia per la riduzione dei consumi energetici nei settori industriali abitativo e terziario.

6 I PRODOTTI DEL BOSCO NON LEGNOSI

6.1. La produzione dei prodotti del bosco non legnosi

L'utilizzo delle foreste non si esaurisce nell'esclusivo sfruttamento del legname poiché ci sono tutta una serie di prodotti che possono essere ricavati dalle foreste, i quali meritano un cenno in quanto la raccolta di castagne, di funghi, di ghiande, dei frutti di bosco e soprattutto dei tartufi è in grado di offrire una fonte aggiuntiva di reddito e di occupazione nelle aree rurali per coloro che svolgono la propria attività nel settore silvicolturale.

Tabella 6.1

Principali prodotti non legnosi forestali raccolti nei boschi e nelle altre colture per anno –Marche- (Quantità in quintali salvo diversa indicazione, valori espressi in euro lire correnti)

	1997				1998				1999			
	Marche		% sul totale italiano		Marche		% sul totale italiano		Marche		% sul totale italiano	
	Quantità	Valore ¹	Quantità	Valore	Quantità	Valore ¹	Quantità	Valore	Quantità	Valore ¹	Quantità	Valore
Castagne	3.500	447.789	0,481	0,646	4.035	474.519	0,514	0,612	3.443	473.834	0,660	1,132
Nocciole	7	810	0,008	0,005	11	2.014	0,009	0,015	11	1.911	0,005	0,006
Funghi kg	6.507	83.586	0,756	0,550	6.122	97.191	0,478	0,598	10.173	151.762	0,534	0,785
Tartufi kg	9.650	2.904.595	11,262	17,948	6.844	1.600.355	10,813	13,322	10.586	3.186.287	12,241	16,864
Mirtilli kg	6	9	0,002		10	77	0,005	0,005				
Fragole kg	4	4	0,002		90	256	0,081	0,020	10	52	0,002	0,005
Lamponi kg	-	-			50	155	0,072	0,012				
Ghiande	205	10.768			155	2.440						
Totale	//	3.447.561			//	2.177.007			//	3.813.846		

(1) Valori arrotondati

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

I principali prodotti non legnosi che provengono dai boschi sono costituiti da castagne, funghi, nocciole, tartufi, fragole, lamponi, mirtilli e ghiande.

Nelle Marche il valore totale della produzione dei prodotti non legnosi nell'arco degli anni 1997-1999 in media ha superato i 3.000.000 di euro l'anno. Il prodotto più importante dal punto di vista del valore della produzione è stato il tartufo seguito dalle castagne e dai funghi.

Il valore della produzione del tartufi negli anni considerati si è aggirato in media sui 2.560.000 di euro, mentre la quantità prodotta in media ha costituito l'11,43% della quantità complessiva prodotta nell'intero Paese. Nel caso delle castagne e dei funghi invece il valore della produzione è stato in media pari a circa 465.000 euro l'anno per le castagne e a circa 231.000 euro per i funghi, le

quantità di questi due prodotti invece hanno costituito una quota insignificante del totale nazionale, lo stesso dicasi per tutti gli altri prodotti. (tabella 6.1)

6.1.1. I tartufi

I dati ISTAT riportati nella tabella 6.2 mostrano che la quantità dei tartufi raccolti nelle Marche nel periodo preso in considerazione è oscillata tra i 6.000 e gli 11.000 kg, ma anche a livello di intero Paese e di Italia centrale si è verificato un andamento simile delle quantità raccolte, ciò deriva soprattutto dalla sensibilità del tartufo alle variazioni climatiche ed ambientali.

Tabella 6.2

Quantità di tartufi prodotti per anno (Quantità in chilogrammi)							
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Media
Marche	8.225	10.997	11.196	9.650	6.844	10.586	11.191
Centro	32.620	147.554	50.085	33.020	35.083	48.622	57.830
Italia	73.868	195.570	94.658	85.681	63.290	86.479	99.924

Fonte: elaborazioni eseguite su dati ISTAT

Negli anni ottanta¹⁰⁵ nelle Marche c'era stata una diminuzione consistente della produzione spontanea di questo tubero, conosciuto e apprezzato sin dai tempi antichi per le sue qualità organolettiche, causata dall'eccessiva richiesta di mercato e da eventi naturali, quali i cambiamenti climatici, che avevano portato all'impoverimento delle tartufaie naturali. In seguito con vari interventi quali: l'istituzione del Centro Sperimentale di Tartuficoltura nella provincia di Pesaro Urbino, in cui è fiorente la produzione di tartufi, la produzione su vasta scala di piantine tartufigene, gli interventi previsti dai Reg.ti CE, la concessione di contributi per la realizzazione di tartufaie e la Legge regionale n. 34/87 "Norme per la tutela e la valorizzazione dei funghi e dei tartufi" la quantità di tartufi prodotti è aumentata. La Regione Marche infatti dopo aver definito attraverso quest'ultima legge che ha la tartufaia coltivata e la tartufaia controllata, ossia quella costituita su terreni dove i tartufi crescono allo stato naturale la quale può essere incrementata e migliorata, ha poi cercato di incrementare lo sviluppo della coltivazione e la produzione di tartufi tramite la costituzione di nuove tartufaie ed il miglioramento di quelle esistenti con gli interventi avviati

¹⁰⁵ A livello nazionale negli anni ottanta sono state emanate la Legge n. 752/85 "Normativa quadro in materia di raccolta, coltivazione e commercio dei tartufi freschi o conservati destinati al consumo" e la Legge n. 162/91 "Modifiche alla Legge 16 Dicembre 1985, n. 752, recante la normativa quadro in materia di raccolta, coltivazione e commercio dei tartufi freschi o conservati destinati al consumo" ambedue tese alla regolamentazione del settore.

dai Reg.ti della CE n. 2055/85 e 2052/88 e con la Delibera Amministrativa del Consiglio Regionale n. 212/89, i quali avevano portato alla costituzione, fino al 1996, di ben 389 ettari di tartufaia (tabella 6.3).

Tabella 6.3

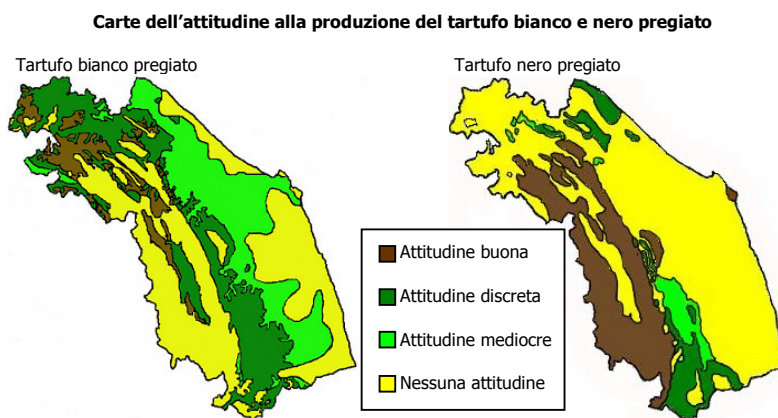
Interventi per la tartuficoltura, situazione al 31/3/96 –Marche- (Superfici in ettari)			
Reg. n. 2055/85-PIM	Reg. n. 2052/88-Ob 5b	D.C.R. n. 212/89	Totale
196	73	120	389

Fonte: dati dei Servizi Regionali

Più recentemente poi è stata emanata la Legge regionale n. 16/03 attraverso cui la Regione ha inteso promuovere "lo sviluppo, la tutela e la valorizzazione del tartufo" disciplinando la tartuficoltura e rinnovando il sostegno per lo sviluppo della stessa per rispondere alla crescente richiesta del prodotto da parte del mercato dei tartufi di qualità; in tale contesto si inserisce anche il nuovo lavoro di ricerca e sperimentazione del Centro Sperimentale di Tartuficoltura e del Vivaio Regionale Valmetauro, che hanno come scopo principale quello di produrre piante micorrizzate con le diverse specie di tuberi, la cui produzione annua è di circa 45.000/50.000 piantine tartufigene. Con il coinvolgimento e la collaborazione del Centro di Tartuficoltura di S. Angelo in Valdo inoltre sono stati delimitati su base cartografica i diversi areali vocati alla produzione del tartufo così che queste aree potranno essere oggetto di particolari normative e deroghe dalle Prescrizioni di Massima di Polizia Forestale al fine di

particolare di quello bianco e di quello nero pregiato (figura 6.1).
 permettere
 particolari cure
 colturali finalizzate,
 nell'ambito della
 polifunzionalità dei
 complessi boscati,
 alla conservazione
 ed all'incremento
 della produzione del
 tartufo¹⁰⁶,
 in particolare di quello
 bianco e di quello
 nero pregiato

Figura 6.1



Fonte: Inventario e Carta Forestale della Regione Marche

¹⁰⁶ I.P.L.A., *op. cit.*, pag. 24.

La superficie complessiva dedicata alla tartuficoltura, considerando sia tartufaie coltivate che controllate, supera attualmente i 1.700 ettari a cui vanno aggiunte le zone dove viene effettuata la raccolta spontanea. Le Marche così sono una delle poche regioni italiane ad avere sul territorio una buona produzione di tutte le specie di tartufi. Le specie più prodotte nella regione sono il tartufo bianco (*Tuber magnatum* Pico), nella cui produzione le Marche rivestono un ruolo importante nel panorama internazionale infatti questa specie è raccolta solo in Italia ed in parte dell'Istria, il tartufo nero (*Tuber aestivum*), diffuso in numerose nazioni dell'Europa ed il tartufo nero pregiato (*Tuber melanosporum*), il quale viene raccolto in tutto l'Appennino centro-settentrionale, ma soprattutto nelle Marche, Umbria ed Abruzzo. I Paesi verso cui tali specie sono maggiormente esportate sono Germania, il maggior consumatore a livello europeo, Belgio, Olanda, Francia, USA e Canada.

Nella regione Marche uno dei centri principali per la produzione e la raccolta del tartufo è il comune di Acqualagna, in cui è possibile raccogliere e commercializzare il tartufo in ogni periodo dell'anno. Il comune di Acqualagna, nei pressi della Gola del Furlo, è infatti caratterizzato da una tradizione plurisecolare di ricerca, produzione e commercializzazione del tartufo, tant'è che questo centro si è consolidato come sede del commercio all'ingrosso del tartufo, qui infatti vengono commercializzati complessivamente circa i 2/3 dell'intera produzione nazionale (circa 500-600 quintali di tutti i tipi di tartufo).

Per quel che riguarda i prezzi dei tartufi questi sono in genere più elevati per quelli maggiormente prodotti nelle Marche, ossia il tartufo bianco pregiato (*Tuber magnatum* Pico), il tartufo nero pregiato (*Tuber melanosporum*) ed il tartufo nero d'estate o scorzone (*Tuber aestivum*), il primo inoltre ha prezzi nettamente superiori alle altre specie che variano a seconda della pezzatura, mentre per tutte le altre specie di tartufi i prezzi medi vanno dai 50 ai 250 euro al kg, variando oltre che rispetto alla pezzatura anche in relazione al periodo dell'anno in cui sono raccolti (tabella 6.4 pagina seguente).

Infine va considerato che la promozione della tartuficoltura, soprattutto attraverso il sostegno e i contributi, va mantenuta e rafforzata in quanto la costituzione delle tartufaie coltivate oltre a poter fornire un'alternativa di reddito ed a presentarsi quindi come una importante opportunità per l'economia montana, contribuisce alla conservazione dell'ambiente poiché presuppone il rimboschimento di aree marginali con specie autoctone, infatti tartufi sono i corpi fruttiferi di funghi che vivono e si sviluppano sottoterra in simbiosi con l'apparato radicale di alcune piante arboree, il tartufo bianco pregiato per esempio vive in simbiosi prevalentemente con salice bianco, pioppo bianco, pioppo nero, tiglio e carpino nero, il tartufo nero pregiato, invece vive in

simbiosi prevalentemente con la roverella, e così gli altri tartufi che si sviluppano con altri simbionti quali il nocciolo, il leccio e il cerro, per tale ragione la "Misura H" del Piano di Sviluppo Rurale della Regione Marche ha previsto degli interventi per la costituzione di "impianti con essenze arboree o arbustive per la produzione di eduli" in cui sono comprese le varie specie di tartufi prodotte nella regione. A tal proposito va infine ricordato che le piante impiegate come simbionti nelle tartufaie artificiali, sono state assoggettate, a livello regionale, a un vincolo che coincide con la maturità fisiologica della specie impiegata, pari a 100 anni per quercia e tiglio e 70 per le altre specie.

Tabella 6.4

Prezzi medi/kg di alcune specie di tartufi –Marche- (Valori espressi in euro lire correnti)		
Pezzzatura	Piccola	Medio-Grossa
Tuber magnatum Pico	2.000,00	2.800,00-3.500,00
Tuber melanosporum Vitt.	-	258,23
Tuber aestivum Vitt. (Scorzone)	51,65	129,11
Tuber albidum Pico o Tuber borchii Vitt.	154,94	206,58
Tuber brumale Vitt.	77,47	103,29
Tuber brumale varietà moschatum De Ferry	77,47	103,29
Tuber uncinatum Chatin	103,29	129,11
Tuber mesentericum ¹ Vitt.	51,65	129,11
Tuber macrosporum Vitt.	51,65	103,29

(1) Il Tuber mesentericum è sporadico nella Regione Marche non ha un suo mercato ed un suo preciso valore di mercato.

Fonte: Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Marche

6.1.2. Le castagne

La quantità di castagne prodotta nelle Marche nei sei anni presi in considerazione dalla tabella 6.5 ha avuto andamenti altalenanti, aggirandosi in media sui 3.700 quintali l'anno, mentre il valore della produzione è stato in media pari a circa 571.000 euro.

Tabella 6.5

Quantità di castagne prodotte per anno –Marche- (Quantità in chilogrammi, valori espressi in euro lire correnti)						
1994	1995	1996	1997	1998	1999	Media
4.187	4.912	2.155	3.500	4.035	3.443	3.585
560.637	778.507	247.746	447.789	474.519	473.834	571.803

Fonte: ISTAT

I castagneti da frutto¹⁰⁷ sono presenti nella parte centro-meridionale della regione e coprono solo 1.550 ettari (2.306 ettari secondo l'ISTAT), ossia il 34% della superficie coperta da questo genere di pianta, pari a 4.600 ettari, questi però sono in gran parte abbandonati.

Il mercato delle castagne, soprattutto gli ottimi prezzi dei marroni e gli incentivi per il recupero produttivo possono favorire un rinnovato interesse per la castanicoltura da frutto. Infatti le operazioni di recupero e miglioramento degli impianti effettuate nelle zone montane vocate della provincia di Ascoli Piceno, in cui ora la castanicoltura rappresenta un interessante fonte di integrazione di reddito grazie anche a una rete abbastanza attiva di commercializzazione, hanno ricevuto un impulso notevole dagli incentivi previsti dalla Delibera Amministrativa del Consiglio Regionale (D.C.R.) n. 212/89, e soprattutto dai Reg.ti CE n. 2052/88 e 2081/93 nell'ambito dell'Obiettivo 5b¹⁰⁸.

Quanto è accaduto nelle zone montane della provincia di Ascoli Piceno a seguito degli interventi avviati con la D.C.R. n. 212/89 e con il Reg. CE n. 2952/88, che a livello di intera regione fino al 1996 avevano interessato complessivamente 186 ettari di castagneti, potrebbe accadere anche nelle altre aree vocate della regione a seguito di iniziative regionali che continuino a promuovere la castanicoltura da frutto analogamente a quanto fatto dal Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006. Infatti il PSR della Regione Marche ha previsto interventi per la "costituzione di impianti con essenze arboree o arbustive per la produzione di eduli" in cui sono comprese le castagne¹⁰⁹ e "interventi su castagneti da frutto e da legno", i quali nel caso dei castagneti da frutto comprendono "il miglioramento economico delle foreste" ed il possibile "miglioramento varietale dell'impianto per sovrainnesto."¹¹⁰

¹⁰⁷ La "Legge Forestale Regionale" non ancora promulgata approvata il 4 Marzo 2004 ha dato la definizione di "castagneto da frutto in attualità di coltura" definendo tale "un impianto specializzato per la produzione di frutti costituito da piante prevalentemente coetanee, di altezza non superiore a 6 metri, con sesto regolare non superiore a 5x5, sottoposto alle ordinarie cure colturali aventi almeno cadenza annuale e idoneo alla raccolta dei frutti con mezzi meccanici;" (art. 2, comma 1, lettera h).

¹⁰⁸ PERNA, M. R., *Il cancro del castagno*, in "Regione Marche Agricoltura, Mensile della Giunta Regionale", Ancona, n. 1, Giugno 1999, pag. 24.

¹⁰⁹ PSR della Regione Marche, Misura H.

¹¹⁰ PSR della Regione Marche, Misura I, sottomisura 2, Azione B1 "Miglioramento economico, ecologico e sociale delle foreste".

CONCLUSIONI

Dalle analisi effettuate nel corso della trattazione è emerso che sono diversi i problemi che affliggono ancora il patrimonio boschivo ed il settore forestale regionale nel complesso. Infatti dai dati analizzati è scaturito innanzitutto che le cause che determinano la bassa produzione regionale di legname ed il suo scarso valore sono imputabili a fattori quali: lo sfruttamento eccessivo ed errato dei boschi regionali proseguito sino alla metà degli anni settanta, la netta prevalenza dei cedui rispetto alle fustaie le quali sono in grado di fornire un legname migliore dal punto di vista qualitativo e con un più elevato valore di mercato, la scarsa presenza di specie arboree con un legname pregiato, la carenza di infrastrutture per l'esbosco che in molti casi provoca la mancata utilizzazione di determinate superfici, l'eccessiva polverizzazione della proprietà privata, l'elevata presenza di minuscole imprese dedite alla silvicoltura ed alla utilizzazione delle aree forestali che presentano problemi di inefficienza nella gestione e nell'utilizzazione del patrimonio boschivo, la presenza di una legislazione vincolistica lacunosa che per molto tempo ha reso i proprietari dei terreni sospettosi riguardo la possibilità di effettuare rimboschimenti per finalità produttive ed infine la mancata attuazione, per molto tempo, sia a livello nazionale sia a livello sovranazionale di politiche forestali che puntassero seriamente allo sviluppo del settore forestale senza considerare la politica forestale funzionale a quella agricola. A riguardo va però considerato che oggi le politiche forestali possono fornire un contributo non poco rilevante per la risoluzione di tali problemi, difatti provvedimenti legislativi, tesi al miglioramento e all'incremento della superficie forestale, all'aumento delle infrastrutture ed alla promozione sia della gestione comune della proprietà forestale sia dell'ampliamento delle imprese di utilizzazione forestale, possono favorire l'aumento della produttività dei boschi, la riduzione delle inefficienze presenti nel settore forestale ed il sorgere di economie di scala.

Oltre agli aspetti negativi le analisi effettuate attraverso i dati statistici hanno rilevato anche degli aspetti positivi di cui il primo riguarda le prospettive che si pongono per le produzioni legnose soprattutto per quella di legna per combustibili. Infatti mentre per la produzione di legname da lavoro le prospettive future restano affidate agli esiti delle sperimentazioni avviate nella regione, per la produzione di legna per combustibili, soprattutto quella proveniente da colture non forestali a rapido accrescimento, le prospettive che si pongono sono molto più concrete in quanto è alquanto probabile che la

produzione di legna per combustibili sia destinata ad aumentare, anche nel breve periodo, a seguito di fattori agenti direttamente sull'offerta, quali le nuove politiche energetiche, ambientali e di sviluppo rurale finalizzate ad impedire l'esodo dalle aree marginali ed a seguito di fattori agenti sulla domanda dati dalla maggior stabilità dei prezzi dei combustibili legnosi rispetto a quelli dei combustibili fossili tradizionali, dalla maggiore sicurezza nel loro approvvigionamento, dalla maneggevolezza e dall'elevato potere calorifico che caratterizza i nuovi biocombustibili di origine legnosa, dall'elevata resa dei moderni impianti che utilizzano combustibili legnosi ed infine dagli incentivi previsti per la loro installazione.

L'altro aspetto positivo emerso invece riguarda la buona produzione regionale delle diverse specie di tartufi, la quale a partire dalla fine degli anni ottanta ha subito degli incrementi a seguito di interventi legislativi tendenti a promuovere il miglioramento delle tartufaie naturali e la costituzione di nuove tartufaie artificiali. A tale proposito va considerato che la stessa operazione potrebbe essere tentata per il settore della produzione delle castagne considerato che molti castagneti da frutto della regione sono in stato di abbandono, mentre il loro recupero e la creazione di una filiera produttiva potrebbe essere fonte di reddito e di lavoro soprattutto per gli abitanti delle aree rurali e marginali della regione.

Infine vanno fatte alcune considerazioni finali sulla possibile evoluzione futura dei boschi delle Marche.

Innanzitutto va detto che molti dei cambiamenti avvenuti nelle politiche forestali che hanno portato all'incremento e al miglioramento della superficie boscata delle Marche e anche di altre regioni italiane negli ultimi dieci anni sono dovuti agli accordi di Kyoto che hanno inteso considerare gli imboschimenti e gli afforestamenti fatti dopo il 1990 dei "catturatori di carbonio" che permettono agli Stati che hanno aderito al Protocollo di ridurre in maniera minore le emissioni di anidride carbonica (CO₂)¹¹¹, a ragione di ciò c'è una certa preoccupazione poiché gli alberi piantati dopo il 1990 fra 15-20 anni rallenteranno la crescita e fisseranno sempre meno CO₂ così che si avrà una sempre maggior pressione al taglio ed un conseguente probabile disboschamento delle superfici rimboschite in seguito agli accordi di Kyoto. A tale proposito però va rilevato che è abbastanza verosimile che l'incremento fatto registrare dai boschi delle Marche prosegua nel tempo poiché anche se dovesse in futuro aumentare la pressione al taglio l'allargamento dell'Unione

¹¹¹ I Paesi industrializzati che hanno aderito al Protocollo di Kyoto si sono impegnati a ridurre, entro il periodo 2008-2012, le emissioni di CO₂ almeno del 5% rispetto ai livelli del 1990.

Europea ai PECO, i quali hanno un'economia prevalentemente agricola, lascia presagire un progressivo smantellamento della politica di sostegno ai prezzi e un rafforzamento sempre maggiore delle politiche strutturali che incentiveranno in maniera sempre maggiore le colture no-food in modo tale da creare le possibilità di uno sviluppo autonomo e duraturo delle aree interessate da dette politiche. In questo modo nelle Marche che hanno il primato dei seminativi, 41,3% della superficie regionale contro il 26,1% del Centro e il 24,4% dell'Italia (dati Censimento dell'Agricoltura 2000), per lo più localizzati in aree marginali dal punto di vista colturale, considerato che i 2/3 della superficie regionale sono costituiti da territori montani e collinari¹¹², si avrà una ulteriore riduzione di queste coltivazioni, che hanno già subito fino ad oggi una diminuzione del 18,3% rispetto al 1970, mentre aumenteranno le superfici dedicate all'arboricoltura da legno. Questo incremento delle superfici investite dall'arboricoltura da legno, i cui esempi passati più significativi nelle Marche sono rappresentati dalle coltivazioni di pioppi realizzate tramite le misure previste dal Reg. n. 1094/88 (set-aside) e, soprattutto, dal Programma regionale di attuazione del Reg. n. 2080/92, potrà rendere disponibili, in tempi relativamente brevi, produzioni di legno in grande quantità, determinando, tra l'altro, un allentamento del prelievo di legno dai boschi così che il bosco è destinato a subire un'ulteriore espansione anche nel breve periodo in seguito agli interventi di imboschimento forestale naturaliforme previsti dalla "Misura H" del Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 della Regione Marche.

Così in seguito all'ulteriore aumento della superficie boscata è facile che in futuro si abbia anche un incremento nella produzione di legna da lavoro di qualità che potrebbe apportare sia notevoli benefici economici e non economici sia una maggior produzione di legna per combustibili che risponderebbe alle nuove politiche ambientali ed energetiche che impongono un sempre maggior uso di biocombustibili tra i quali rientrano la legna ed i suoi derivati.

¹¹² I.P.L.A., *op. cit.*, pag. 47.

BIBLIOGRAFIA

AAVV, *Il sistema agricolo nelle Marche, Rapporto 2000*, Franco Angeli, Milano, 2000, pagg. 141-146.

AAVV, *Il sistema agricolo nelle Marche, Rapporto 2001*, Franco Angeli, Milano, 2002, pagg. 126-141.

AAVV, *Il commercio internazionale di legname tropicale: le responsabilità italiane nei processi di deforestazione*, "XL Convegno annuale della SIDEA", Padova, 2003, pagg. 17.

AAVV, *Atlante Geografico De Agostini*, Istituto geografico De Agostini, Novara, 1987.

AAVV, *Dispensa di Economia Agraria*, Clua, Ancona, 2000.

AAVV, *Vocabolario della lingua italiana*, Istituto dell'enciclopedia fondata da Giovanni Treccani, vol. I, Roma, 1986, pag. 502.

AAVV, *Specie idonee alla coltivazione di biomasse in Italia*, <http://www.alterenergy.net/biomasse.htm>

ARZENI, A., *Il sistema agricolo nelle Marche, Rapporto 2002*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2003, pagg. 243-253.

CENTRO STUDI E RICERCHE ECONOMICO-SOCIALI, *Importazioni ed esportazioni nelle Marche 2001-2002*, Unione regionale Camere di Commercio I.I.A. delle Marche, Ancona, 2003.

CESARO, L., PETTENELLA, D., *Le misure forestali nei Piani di sviluppo Rurale*, "Convegno ALIFOR-AISC", Roma, 2002, pagg. 14.

CONSIGLIO REGIONALE DELLE MARCHE, *La terza commissione approva la Legge Forestale Regionale*, "Comunicato n. 25 del 04/03/2004", <http://www.consiglio.marche.it>

DEVOTO, G., OLI, G.C., *Nuovo vocabolario della lingua italiana*, Felice Le Monnier, vol. II, Firenze, terza ristampa 1991, pag. 2850.

ENEA, *L'energia e i suoi numeri Italia 2000*, "Opuscolo informativo", Roma, 2001, pagg. 28.

ENEA, *Combustibili legnosi, calore sostenibile per edifici pubblici*, "Opuscolo realizzato nell'ambito del programma ALTENER", Roma, 2002, pagg. 16.

ENEA, *Combustibili legnosi, calore sostenibile per edifici residenziali*, "Opuscolo realizzato nell'ambito del programma ALTENER", Roma, 2002, pagg. 16.

ENEA, *Riscaldamento dei grandi edifici con combustibili legnosi, informazioni e tecniche di base*, "Opuscolo realizzato nell'ambito del programma ALTENER", Roma, 2002, pagg. 35.

GERARDI, V., PERRELLA, G., MASIA, F., *Il consumo di biomassa a fini energetici nel settore domestico*, <http://mica-dgfe.casaccia.enea.it/studi/CensimentoBiomasse.htm>

GRUPPO DI LAVORO SULLE MATERE AFFERENTI IL SETTORE LEGNO, *L'evoluzione della politica forestale italiana dalla Legge Serpieri alle sfide europee: obiettivi e strategie*, CNEL, Roma, 2000, pagg. 55.

I.P.L.A., *Inventario e Carta Forestale della Regione Marche I tipi forestali delle Marche*, Assessorato Agricoltura e Foreste Regione Marche, Ancona, 2000, pagg. 48.

ISTAT, *Annuario statistico italiano 2003*, Roma, 2003.

ISTAT, *Coltivazioni agricole e foreste 1995/1996, 1997*, Roma, 1998, 2000.

ISTAT, *Coltivazioni agricole, foreste e caccia 1998, 1999*, Roma, 2002, 2002.

ISTAT, *2° Censimento Generale dell'Agricoltura 1970*, Roma, 1972.

ISTAT, *3° Censimento Generale dell'Agricoltura 1982*, Roma, 1986.

ISTAT, *4° Censimento Generale dell'Agricoltura. Caratteristiche strutturali delle aziende agricole 1990*, Roma, 1991.

ISTAT, *5° Censimento Generale dell'Agricoltura 2000*, <http://censagr.istat.it>

ISTAT, *13° Censimento Generale della popolazione e abitazioni 1991*, Roma, 1994.

ISTAT, *Statistiche dell'Agricoltura 1996, 1997, 1998, 1999*, Roma, 1999, 2000, 2001, 2002.

ISTAT, *Valore aggiunto ai prezzi di base dell'agricoltura per regione 1988/1998, 1997/2002*, Roma, 2000, 2003.

MARI, F., *Risorse e prospettive della forestazione nelle Marche*, in SOLUSTRI, A., *L'agricoltura nelle Marche alle soglie del 2000*, Clua edizioni, Ancona, 1997, pagg. 179-192.

MERLO, M., *Elementi di economia ed estimo forestale-ambientale*, Pàtron editore, Bologna, 1991, pagg. 545.

PERNA, M. R., *Il cancro del castagno*, in "Regione Marche Agricoltura, Mensile della Giunta Regionale", n. 1, Ancona, Giugno 1999, pagg. 24-25.

PIRAZZOLI, C., RAGAZZONI, A., *La produzione di biomassa forestale per scopi energetici: la short rotation forestry*, Dipartimento di economia ed ingegneria agrarie, Università di Bologna, 2001, pagg. 20.

PIUSSI, P., *Selvicoltura generale*, UTET, Torino, 1994, pagg. 421.

PROVINCIA DI PESARO URBINO, *Bosco ed economia forestale a confronto*, "Documentazione del progetto", Pesaro, 1998, pagg. 15, http://www.fvls.de/p_wald/proj2it.htm

REGIONE MARCHE, *Piano di Sviluppo Rurale della Regione Marche, Misura H e Misura I*, in "Regione Marche Agricoltura, Mensile della Giunta Regionale", n. 2, Ancona, Marzo 2001, pagg. 38-46.

Altre fonti

Dati incendi boschivi anni 2000, 2001, 2002, Coordinamento Regionale delle Marche del Corpo Forestale dello Stato.

Dati unità locali presenti nella Regione Marche durante il 3° trimestre 2003, Unione regionale delle Camere di Commercio I.I.A. delle Marche.

Dati utilizzazioni legnose forestali per assortimento e regione 2000-2001, utilizzazioni legnose totali per assortimento e regione 2000-2001, superficie forestale per zona altimetrica, categoria di proprietà e regione 2000-2001,
<http://www.istat.it>

Provvedimenti legislativi europei,
http://europa.eu.int/pol/agr/index_it.htm

Provvedimenti legislativi e programmi nazionali,
<http://www.parlamento.it/parlam/leggi/home.htm>
<http://www.corpoforestale.it>

Provvedimenti legislativi regionali
http://www.regione.marche.it/viewdoc.asp?CO_ID=353&tree=44

Dati vari
<http://www.istat.it>
<http://www.enea.it>
<http://www.fao.org>
<http://www.federlegno.it>
<http://mica-dgfe.casaccia.enea.it>
<http://www.starnet.unioncamere.it>
<http://www.alterenergy.net/biomasse.htm>
<http://www.agri.marche.it/Tartufi/prova.htm>
<http://www.climarte.com/pagine/combustibili.htm>
<http://www.nunnauuni.fi/italia/riscaldamento/combustibile.html>
http://www.appenninovivoeuropa.it/documenti/programma_2003_2006.htm

Allegati

Elenco delle tabelle e figure

- Tab. 2.1-Distribuzione della superficie forestale per zone altimetriche (2001)
- Tab. 2.2-Produzione, consumi intermedie e valore aggiunto ai prezzi di base per anno
- Tab. 2.3-Andamento storico della superficie boscata delle Marche e del coefficiente di boscosità
- Tab. 2.4-Distribuzione percentuale della superficie dei cedui per zone altimetriche (1999)
- Tab. 2.5-Stadi di sviluppo dei cedui (Marche, 2000)
- Tab. 2.6-Prezzi medi mercantili della legna proveniente dalle utilizzazioni dei cedui (media periodo 1997-1999)
- Tab. 2.7-Stadi di sviluppo delle fustaie (Marche, 2000)
- Tab. 2.8-Prezzi medi mercantili della legna proveniente dalle utilizzazioni delle fustaie (media periodo 1997-1999)
- Tab. 2.9-Percentuali delle quantità di legna da ardere di pini, larici ed altre conifere (periodo 1997-1999)
- Tab. 2.10-Percentuali di superficie utilizzata per tipo di bosco (periodo 1997-1999)
- Tab. 2.11-Distribuzione percentuale della superficie delle fustaie per zone altimetriche (periodo 1997-1999)
- Tab. 2.12-Superfici relative ai vari tipi di danno ripartiti per categorie forestali (Marche, 2000)
- Tab. 2.13-Superficie forestale percorsa dal fuoco per tipo di bosco e relativi danni per causa e ragione (Marche, media periodo 1994-1999)
- Tab. 2.14-Superficie forestale media per incendio, percentuale della superficie forestale percorsa dal fuoco e relativi danni per ettaro/anno (Marche, periodo 1994-1999)
- Tab. 2.15-Superficie forestale media per incendio e superficie complessiva percorsa dal fuoco per anno (Marche)
- Tab. 2.16-Ripartizione dei boschi per tipo di proprietà (Marche, 2000)
- Tab. 2.17-Percentuale dei cedui rispetto alla superficie forestale complessiva (1999)
- Tab. 2.18-Numero e superficie delle tagliate per categoria di proprietà e anno (Marche)
- Tab. 2.19-Interventi di forestazione, situazione al 31/12/96 (Marche)
- Tab. 3.1-Interventi silvicolture di gestione previsti per il quindicennio 2000-2015 (Marche)
- Tab. 3.2-Superfici degli interventi silvicolture previsti per il quindicennio 2000-2015 (Marche)
- Tab. 4.1-Valori delle importazioni e delle esportazioni di materie prime di origine legnosa, di semilavorati e prodotti finiti in legno per anno (Marche)
- Tab. 4.2-Utilizzazioni legnose totali per legname da lavoro, per provenienza e anno (Marche)
- Tab. 4.3-Utilizzazioni legnose totali per legame da lavoro per assortimento, provenienza e anno
- Tab. 4.4.-Utilizzazioni legnose totali per legame da lavoro per assortimento, provenienza e anno (Marche)
- Tab. 4.5-Sottosortimenti ricavati dal tondame grezzo per provenienza delle utilizzazioni e anno (Marche)

- Tab. 4.6-Tondame da sega di provenienza forestale per specie legnosa e anno (Marche)
- Tab. 4.7-Legname per tranciati e compensati di provenienza forestale per specie legnosa e anno (Marche)
- Tab. 4.8-Legname per pasta e pannelli di provenienza forestale per specie legnosa e anno (Marche)
- Tab. 4.9-Paleria di provenienza forestale per specie legnosa e anno (Marche)
- Tab. 5.1-Utilizzazioni legnose totali per legna per combustibili per provenienza e anno
- Tab. 5.2-Utilizzazioni legnose totali per legna per combustibili per provenienza e anno (Marche)
- Tab. 5.3-Legna per combustibili di provenienza forestale per specie legnosa e anno (Marche)
- Tab. 5.4-Stadi di sviluppo dei cedui per categorie forestali (Marche, 2000)
- Tab. 5.5-Legna da ardere di provenienza forestale per specie legnosa e anno (Marche)
- Tab. 5.6-Potere calorifico, contenuto calorico e densità relative ai vari tipi di legnami utilizzabili come combustibile
- Tab. 5.7-Percentuale della quantità di legna per carbone rispetto alla quantità complessiva di legna per combustibili di origine forestale (periodo 1997-1999)
- Tab. 5.8-Legna per carbone di provenienza forestale per specie legnosa e anno (Marche)
- Tab. 5.9-Consumi e peso energetico percentuale delle biomasse nel settore residenziale
- Tab. 5.10-Quantità di CO2 emessa nell'atmosfera e riassorbita per unità dai principali combustibili
- Tab. 5.11-Produttività e potere calorifero delle specie arboree idonee alla coltivazione
- Tab. 5.12-Superficie aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni (Marche, anni 1970 e 2000)
- Tab. 5.13-Rese termiche delle fonti energetiche
- Tab. 5.14-Costo delle calorie derivanti dall'utilizzo della legna, del metano, del gasolio e dell'energia elettrica
- Tab. 6.1-Principali prodotti non legnosi forestali raccolti nei boschi e nelle altre colture per anno (Marche)
- Tab. 6.2-Quantità di tartufi prodotti per anno
- Tab. 6.3-Interventi per la tartuficoltura, situazione al 31/3/96 (Marche)
- Tab. 6.4-Prezzi medi/kg di alcune specie di tartufi (Marche)
- Tab. 6.5-Quantità di castagne prodotte per anno (Marche)
- Fig. 2.1-Carta dei boschi della regione Marche
- Fig. 2.2-Carta delle zone altimetriche della Regione Marche
- Fig. 2.3-Produzione legnosa forestale delle Marche in rapporto a quella del Centro e dell'Italia
- Fig. 2.4-Valore della produzione delle Marche e della produzione media regionale del Centro e dell'Italia
- Fig. 2.5-Andamento storico della superficie boscata delle Marche e del coefficiente di boscosità
- Fig. 2.6-Imprese dedite alla silvicoltura ed alla utilizzazione delle aree forestali attive nella regione Marche durante il terzo trimestre 2003 suddivise per forma giuridica
- Fig. 5.1-Fattori destinati a far aumentare la produzione di legna per combustibili
- Fig. 6.1-Carte dell'attitudine alla produzione del tartufo bianco e nero pregiato