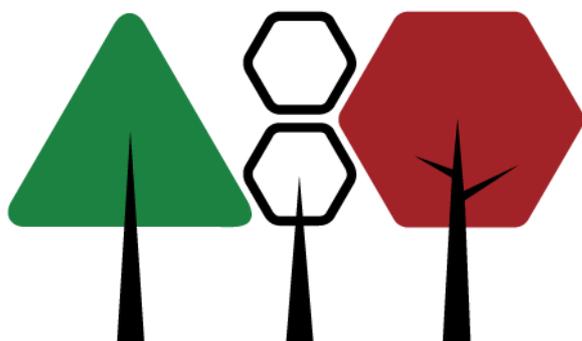




Le foreste e le filiere forestali



Strategia Forestale Nazionale

*Documento preparatorio e di approfondimento per la redazione della SFN
Ottobre 2021*

Il presente documento, redatto a cura del Gruppo di Lavoro SFN istituito presso il Ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali, Dipartimento delle Politiche Europee ed Internazionali e dello Sviluppo Rurale, Direzione Generale delle Foreste, è stato predisposto a supporto dei lavori per la costruzione della SFN.

Documento realizzato nell'ambito delle attività previste dal Programma Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Scheda attività CREA 22.1 "Foreste", con il supporto tecnico del Centro di ricerca Politiche e Bioeconomia del Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria.

Il patrimonio forestale

Le caratteristiche geografiche, geomorfologiche, pedologiche, biogeografiche e climatiche del territorio italiano determinano un'elevata eterogeneità ambientale, patrimonio immenso per il nostro Paese e per il pianeta. La ricchezza ambientale, in termini di diversità biologica e di ecosistemi, porta l'Italia ad essere un paese unico e allo stesso tempo fragile. L'integrazione tra l'ecologia la storia e la cultura delle popolazioni, che si sono susseguite nel Paese, ha contribuito a costituire una grande ed inestimabile diversità strutturale e funzionale delle formazioni forestali. Infatti, l'attuale paesaggio forestale italiano è il risultato di profonde trasformazioni territoriali e socio-economiche avvenute nei secoli, al fine di ottenere principalmente superfici agricole, pascolive e urbanizzate. La gestione forestale ha modellato e modificato la struttura, la composizione, la complessità e la diversità degli ecosistemi forestali, assecondando e accelerando la naturale evoluzione dei popolamenti trattati, e in alcuni casi proponendo anche nuovi equilibri ecologici. I boschi rappresentano da tempo anche una fonte primaria di risorse rinnovabili (legno, legname e prodotti spontanei).

In Europa solo il 2% delle foreste non è stato modificato dall'uomo nei secoli (*State of Europe's Forests 2020*) e a livello nazionale meno di un decimo dei boschi ha un'origine non legata al concorrere di attività antropiche anche indirette. I boschi rappresentano, comunque e con certezza, il cuore naturalistico nazionale. Ospitano quasi metà del numero di specie animali e vegetali d'Europa e sono alla base della ricchezza di biodiversità del nostro Paese. A dimostrazione della variegata e ricca biodiversità, sono presenti numerose specie legnose endemiche al limite del loro areale geografico (specialmente nelle regioni meridionali) che potrebbero caratterizzare, a causa del cambiamento climatico in atto, anche latitudini superiori.

La flora legnosa italiana include 469 specie appartenenti a 133 generi e 61 famiglie (Abbate et al. 2015). Fra queste, le entità arboree variano da 116 (Abbate et al. 2012) a 188 se, come indicato da Raimondo (2013), si tiene conto anche delle varietà, di alcune varianti genetiche e di alcuni *taxa* che generalmente hanno un portamento arbustivo e a volte possono raggiungere la forma arborea.

Esse includono circa 20 entità endemiche, fra cui *Pinus nigra* subsp. *laricio*, *Quercus petraea* subsp. *austrotyrrhenica*, *Fraxinus excelsior* subsp. *siciliensis*, *Genista etnensis*, *Salix arrigonii*, *S. oropotamica*, *Malus crescimannoi*, *Acer cappadocicum* subsp. *lobelii* (Peruzzi et al. 2014, Pignatti 2017) e alcune entità a distribuzione trans-adriatica presenti in Italia con una disgiunzione del loro areale di tipo puntuale (*Quercus trojana* subsp. *trojana*, *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis* e *Styrax officinalis*) (Abbate et al. 2012). Fra le entità arboree vi sono anche alcuni *taxa* minacciati di estinzione *sensu* IUCN, quali *Abies nebrodensis* (specie anche prioritaria per la Direttiva Habitat) e *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*, entrambi gravemente minacciati (CR, Critically Endangered), *Platanus orientalis*, minacciato (EN, Endangered) e *Pinus heldreichii* subsp. *leucodermis*, considerato quasi a rischio (NT, Near Threatened; Rossi et al. 2013).

Il patrimonio arboreo italiano stimato è di circa 12 miliardi di alberi (200 piante/cittadino pari a 1.500 m² /cittadino). La grande ricchezza floristica delle formazioni forestali, sia in

termini di specie arboree che di specie erbacee, si traduce in una eccezionale ricchezza di comunità forestali. L'analisi delle "Serie di Vegetazione d'Italia" (Blasi 2010) ha confermato la vocazione forestale di gran parte del territorio nazionale. Delle voci di legenda cartografate, fra serie di vegetazione, mosaici di serie e geosigmeti, 258 prevedono una tappa matura di natura forestale, con una copertura del territorio nazionale di circa il 90% (Blasi 2010). La varietà emergente dall'analisi floristica e fitosociologica è evidente sia a scala nazionale, per la quale, ad esempio, si distinguono su base floristico fitosociologica 32 differenti tipi di faggete e 85 di querceti decidui (Blasi 2010), sia a scala regionale con le molte tipologie forestali descritte, ad esempio, per il Friuli Venezia Giulia, da Del Favero e Poldini (Del Favero et al. 2016). La varietà delle formazioni forestali italiane è resa evidente anche dagli studi sintassonomici, che includono le formazioni forestali e preforestali in ben 11 classi e 15 ordini. In relazione alla Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) dei 132 Habitat comunitari presenti in Italia 39 sono di tipo forestale (Banca Dati Natura 2000, Mite), di cui 12 sono di interesse prioritario, e altri 7 sono riconducibili a formazioni dominate da specie alto-arbustive o arboree, di cui 5 habitat prioritari (Fig. 1).

Figura 1. Carta biogeografica d'Italia.



Fonte: Da Blasi e Biondi, 2017.

Il 29 settembre 2021, in occasione del contest ALL4CLIMATE della pre-COP26 di Milano, sono stati presentati i risultati del terzo Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio (INFC2015), realizzato dal personale dell'Arma dei Carabinieri (CUFA - comando unità forestali ambientali e agroalimentari), che coordina e finanzia il progetto, e dal centro di ricerca Foreste e Legno del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), che cura gli aspetti tecnico-scientifici. L'Inventario è un'indagine campionaria periodica finalizzata alla conoscenza delle caratteristiche delle risorse forestali del Paese e rappresenta uno strumento fondamentale per la costruzione delle politiche e delle programmazioni in materia di gestione, tutela e valorizzazione delle risorse forestali a livello sia regionale che nazionale. Inoltre, rappresenta la base conoscitiva per rispondere agli impegni internazionali che il nostro Paese ha assunto per la conservazione degli ecosistemi terrestri e della biodiversità, per la gestione sostenibile delle risorse forestali e per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, in linea con il *Green Deal* Europeo e con la Strategia Europea per la biodiversità 2030 e la Strategia forestale Europea 2030.

Gli accordi sottoscritti prevedono infatti un monitoraggio nel tempo dello stato di attuazione degli impegni assunti quantificando, a scadenze prefissate, i valori di indicatori (reporting internazionale) quali la superficie forestale, il numero di specie, il rapporto tra accrescimento delle foreste ed entità di legname utilizzato, la quantità di carbonio accumulato, ecc.

Con il 3° Inventario nazionale si compie l'ultimo aggiornamento periodico (primo inventario 1985; secondo inventario 2005), delle statistiche nazionali forestali, permettendo così di poter avere un quadro conoscitivo dell'evoluzione del patrimonio, salvaguardando la coerenza delle statistiche italiane con gli standard internazionali, valorizzando la rete di monitoraggio delle risorse forestali e arricchendo la base di dati, purtroppo carente, del sistema informativo forestale nazionale.

Con Il terzo inventario, allo scopo di consentirne la comparazione dei risultati, sono state adottate le stesse definizioni e protocolli di campionamento dell'Inventario del 2005 (INFC 2005). Le definizioni di "bosco" e di "altre terre boscate" utilizzate per gli inventari nazionali riprendono le consolidate definizioni internazionali proposte dalla FAO e da cui discende un sistema gerarchico di classificazione delle categorie inventariali coerenti con le tipologie di indagine già utilizzate in ambito FAO e UE (CORINE).

L'INFC2015 ha stimato in oltre 11 milioni di ettari la superficie forestale complessiva, pari al 36.7% del territorio nazionale italiano. Negli ultimi decenni come per il resto del continente europeo, anche in Italia si è registrato un aumento della superficie forestale, mentre in altre aree del mondo le superfici forestali diminuiscono. Le foreste ritornano a occupare spazi abbandonati in tutta Europa e secondo il rapporto *State of Europe's Forests* del 2020 la superficie forestale europea è aumentata del 9% negli ultimi 30 anni, arrivando ora a 227 milioni di ettari coprendo così oltre un terzo del territorio europeo. La superficie forestale italiana, comprendente il bosco e le altre terre boscate, è aumentata del 4,9% nei soli ultimi dieci anni.

La superficie forestale complessiva (in Figura 2 la distribuzione geografica) negli ultimi 80 anni si è triplicata, dal 2005 al 2015 si è espansa di circa 53 mila ettari all'anno, soprattutto a discapito dei terreni agricoli e pascolivi abbandonati nelle aree montane e rurali, dei terrazzamenti e delle storiche opere di idraulica forestale su cui scarseggia la manutenzione (fondamentali per la difesa dal rischio idrogeologico), lungo le contrade, intorno alle città, negli spazi interstiziali e degradati e periurbani. Al contempo diminuisce sulle coste, nel fondovalle e nelle pianure, per far posto a infrastrutture o, al massimo, a nuovi impianti agricoli, con una perdita complessiva di 7.000 ettari l'anno (periodo di riferimento dal 1990 al 2008) (RaF, 2019).

Figura 2 – Distribuzione geografica del patrimonio forestale nazionale



Fonte: rielaborazione CREA dati INFC,2015;

Il processo di espansione e riconquista degli spazi da parte del bosco, non è quindi, frutto di una politica lungimirante di tutela e “rinaturalizzazione” del territorio, bensì il risultato del progressivo spopolamento e abbandono colturale e gestionale del territorio in particolare delle aree rurali, montane e interne del Paese.

All'aumento della superficie forestale hanno contribuito oltre ai numerosi rimboschimenti messi in atto nei decenni prima e dopo la seconda guerra mondiale, per la costituzione di boschi protettivi, naturali o naturaliformi, anche gli incentivi nazionali (es: Progetto

Speciale 24, ex CASMEZ), e soprattutto europei (Reg. CEE 2080/92, programmazione dello sviluppo rurale 2000-2006, 2007-2013, 2014-2020), per la realizzazione di piantagione forestali e da legno su terreno agricolo e non agricolo (conifere, latifoglie "nobili" come ciliegio, noce, frassino, rovere e specie a rapido accrescimento come pioppo, eucalipto, salice, ecc..

Rispetto all'INFC del 2005, oltre all'aumento della superficie forestale nazionale, si registra anche un aumento della biomassa del 18.4%, passando in 10 anni da 144.8 a 165.4 metri cubi ad ettaro. Questi incrementi si possono ricondurre non ad azioni volontarie delle politiche di settore ma unicamente alla diminuzione sia della pressione antropica e delle attività agrosilvopastorali nelle aree interne e montane del paese, con la conseguente ricolonizzazione delle superfici precedentemente coltivate, sia per una diminuzione generale delle utilizzazioni selvicolturali, con conseguente aumento della biomassa.

I dati dell'INFC2015, sulla quantità di carbonio organico immagazzinato nella biomassa epigea e nel legno morto mostrano un passaggio da 490 milioni del 2005 ai 569 milioni di tonnellate rilevato per il 2015, equivalente ad un valore della CO₂ (il principale gas climalterante) che passa rispettivamente da 1.798 milioni di tonnellate a 2.088 milioni di tonnellate e, quindi, con un incremento di 290 milioni di tonnellate di CO₂ stoccata e sottratta all'atmosfera. Questo dato conferma come gli ecosistemi forestali rimangano i principali serbatoi naturali terrestri di carbonio e giochino un ruolo chiave per mitigare gli effetti del cambiamento climatico. Da questo risultato discende l'esigenza di contrasto ai cambiamenti climatici per salvaguardare la stessa salute delle foreste.

Tuttavia, negli ultimi anni l'aumento della frequenza e la severità con cui gli eventi di disturbo e le calamità naturali colpiscono i nostri boschi, rappresentano una seria minaccia in grado di portare a possibili conseguenze devastanti non solo per la sopravvivenza ed efficienza di particolari ecosistemi forestali ma anche per il loro valore economico. L'indagine, che non considera i disturbi dovuti agli incendi devastanti del 2017, 2018 e 2020 e della tempesta VAIA del 2018, evidenzia come il 3.3% dei nostri boschi siano interessati da danni più o meno evidenti su una porzione della copertura tra il 30% e il 60%, mentre sull'1.0% i danni vanno ad interessare una porzione superiore al 60%. Le principali cause di danno sono: fitopatie causate da insetti, funghi, batteri, micoplasmi e virus (33.8% della superficie del bosco con danni su almeno il 30% della copertura), eventi climatici estremi quali tempeste di vento, alluvioni, nevicate molto abbondanti (26.5%), e incendi del soprassuolo e del sottobosco (rispettivamente 20.7% e 1.9%).

In linea con le definizioni internazionali, INFC distingue un "bosco puro" da un "bosco misto" quando la copertura delle chiome delle specie appartenenti ad uno dei due gruppi supera il 75% di quella totale. Per l'Italia la superficie del Bosco è in prevalenza riconducibile a formazioni pure di latifoglie. I boschi puri di conifere e i boschi misti di conifere e latifoglie rappresentano singolarmente poco più del 10% della superficie boscata nazionale; fanno eccezione le regioni prettamente alpine, in cui prevalgono i boschi di conifere. Le principali tipologie forestali inventariate presenti in Italia sono riconducibili ai querceti misti caducifogli (2.095.223 ettari), alle faggete (1.035.103 ettari), agli ostrieti e carpineti (852.202 ettari), ai castagneti (788.408 ettari), alle leccete (620.318

ettari), ai boschi di abete rosso (586.082 ettari), di larice e cembro (382.372 ettari), di pino nero (236.467 ettari), di pini mediterranei (266.101 ettari) e di macchia e arbusteti (690.811 ettari).

L'INFC2015 ha individuato circa 180 specie differenti, cui corrisponde un volume complessivo di 1.5 miliardi di metri cubi. Quattro specie concorrono a raggiungere la quota del 50% del volume dei boschi con tre specie di latifoglie (faggio - *Fagus sylvatica* L.; castagno - *Castanea sativa* Mill.; cerro - *Quercus cerris* L.) e una di conifere (abete rosso - *Picea abies* K.). La quota del 75% del volume complessivo è superata con l'aggiunta di altre sette specie: larice (*Larix decidua* L.), roverella (*Quercus pubescens* Willd.), carpino nero (*Ostrya carpinifolia* L.), leccio (*Quercus ilex* L.), abete bianco (*Abies alba* Mill.), pino nero (*Pinus nigra* Arn.), pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.).

La principale forma di governo dei boschi italiani risulta il ceduo (in tutte le sue distinzioni colturali) che occupa il 42.3% della macrocategoria inventariale Bosco, mentre il governo a fustaia copre il 41.9%. Sul 13.9% della superficie, il tipo colturale non presenta similitudini con forme canoniche di riferimento, mentre le pratiche speciali, necessarie per produzioni particolari come ad esempio le castagne, il sughero, i tartufi, sono applicate sull'1.4% della superficie dei boschi.

Per circa tre quarti della sua estensione, la superficie dei Boschi in Italia risulta caratterizzata da soprassuoli di tipo coetaneo. La maggior parte delle superfici dei cedui e dei tipi colturali speciali o non definiti si trovano nello stadio di sviluppo adulto (rispettivamente il 56.8% e il 50.5%); lo stadio preponderante per le fustaie è quello giovane-adulto con una percentuale del 60.0%. La porzione di superficie con stadio di sviluppo precedente a quello adulto o giovane-adulto è molto limitata sia nei cedui sia nelle fustaie; per i cedui e le fustaie, sommando le superfici dello stadio adulto e giovane-adulto alla superficie dei soprassuoli invecchiati o maturi/stramaturi si copre rispettivamente l'89.3% e il 94.2% della superficie complessiva. Nei tipi colturali speciali e non definiti, invece, la superficie con stato invecchiato del soprassuolo si attesta su valori chiaramente inferiori (17.7%), che in termini percentuali è all'incirca la metà rispetto a quanto osservato sia nei cedui sia nelle fustaie.

Gli impianti di arboricoltura da legno coprono 96.750 ettari di superficie, di cui 46.125 ettari sono costituiti da Pioppicoltura su terreni agricoli ubicati per il 95% nell'area padana (Inventario arboricoltura da legno, CREA, 2017).

La tipologia di proprietà dei boschi italiani, è caratterizzata per due terzi da proprietà privata, (il 63.5% della superficie nazionale) mentre il restante è pubblico. Fanno eccezione tre regioni (Trentino, Abruzzo e Sicilia) in cui prevale la proprietà pubblica. La proprietà privata individuale è quasi l'80% e il 65% della proprietà pubblica è dei Comuni e delle Province, mentre il 23% dello Stato e delle regioni.

In termini volumetrici i boschi italiani raggiungono nel 2015 un valore stimato supera di 1,5 miliardi di metri cubi (1,269 milioni miliardi di metri cubi nel 2005), con un valore medio per ettaro pari a 165.4 metri cubi. L'incremento corrente annuo si attesta a 37.8 milioni di metri cubi (35,9 milioni di metri cubi ogni anno nel 2005). Un ettaro di Bosco produce in media ogni anno 4.2 metri cubi di legno. I boschi di abete rosso, le faggete e i castagneti

sono le tipologie di bosco che contribuiscono maggiormente all'incremento annuo totale. Nei popolamenti di latifoglie, per larga parte governati a ceduo, avviene il maggior numero d'interventi selvicolturali ma la massa legnosa ottenuta non si discosta dai prelievi dei boschi di conifere. In Italia il prodotto legnoso prevalente rimane ancora la legna da ardere ma si registra una particolare attenzione e richiesta a tipologie di prodotti e assortimenti legnosi di qualità e a maggior valore aggiunto.

Tra i proprietari forestali è in aumento la sensibilità verso la certificazione volontaria di parte terza sulla Gestione Forestale e Sostenibile (GFS), quale strumento utile per promuovere efficacemente la sostenibilità delle utilizzazioni nei confronti del grande pubblico e dando un valore aggiunto di mercato ai propri prodotti. La superficie certificata raggiunge oggi il 9% della superficie forestale nazionale (RaF, 2019).

A differenza del resto d'Europa, in cui la superficie forestale sottoposta a vincoli ambientali è il 15% (Francia 17%, Germania 26%), mentre in Italia circa il 31,8% della superficie forestale presenta vincoli di tipo naturalistico (in Abruzzo, Campania, Puglia e Sicilia più della metà delle aree forestali è sottoposta a vincolo naturalistico) ed è situata all'interno di aree protette di carattere nazionale e regionale (di cui circa 10.500 ettari costituiscono riserva naturale integrale, INFC 2015). Oltre alle aree protette individuate ai sensi della legge quadro sui parchi (Legge Quadro sulle Aree protette del 6 dicembre 1991, n. 394), più di 3,4 milioni di ettari di superficie forestale (22,2% della superficie forestale nazionale) rientra nei siti della rete ecologica Natura2000 come meritevoli di attenzione perché ospitano uno o più Habitat di specie da sottoporre a tutela. Una buona parte di esse, circa 1,5 milioni di ettari, godono di una doppia tutela ricadendo anche in un'area parco. Sono inoltre stati censiti 3.561 alberi monumentali o sistemi omogenei di alberi e 68 siti che fanno parte della rete delle foreste vetuste, la maggior parte si trovano all'interno dei grandi parchi nazionali e la specie più rappresentata è il Faggio.

Dal rapporto sullo stato del capitale naturale in Italia (2019) emerge, che il 12% della superficie nazionale ospita ecosistemi ad alto stato di conservazione, il 14% a medio e il 14% a basso. In quest'ultima categoria rientrano soprattutto i boschi caducifoglie di bassa quota della pianura padana e dell'appennino. Per tali boschi "di contatto" con il mondo agricolo, uno dei rischi principali è rappresentato non solo dagli incendi ma anche dall'abbandono colturale e delle pratiche agropastorali che porta ad una riduzione degli ecotoni di margine.

Anche nelle restanti foreste situate al di fuori delle aree protette, il regime di tutela assicurato da un insieme di norme ambientali e paesaggistiche nazionali e regionali, è tra i più stringenti d'Europa. L'Italia, caso unico in Europa, presenta un vincolo di tutela paesaggistica sul 100% della superficie forestale (Codice Urbani, decreto legislativo del 22 gennaio 2004 n. 42). In Italia, quindi, un proprietario forestale (pubblico o privato) non ha mai la piena disponibilità del proprio bene in quanto l'utilizzo del bosco rimane sempre subordinato all'interesse pubblico.

Inoltre, i risultati presentati evidenziano come le foreste italiane siano presenti su un'ampia distribuzione altitudinale, con il 37.7% della superficie totale nella classe altitudinale da 0-500 m s.l.m. e il 35.7% nella classe da 500- 1000 m c s.l.m. Le altre tre

classi di quota (1000-1500, 1500- 2000 e oltre 2000 m slm) ne comprendono rispettivamente 17.7%, 7.6% e 1.4%. In alcune regioni (Sardegna, Puglia, Toscana) la classe 0-500 m slm ospita la maggior parte della superficie forestale e, al contrario, in alcune regioni alpine prevale la classe da 1000-1500 m slm (Trentino con 36.4%, Veneto con 28.5% di superficie forestale) e 1500-2000 m slm (Valle d'Aosta con 49.4%, Alto Adige con 45.2%).

A causa della particolare geomorfologia del paese il 44% dei boschi si trova in situazioni di estrema pendenza, superiore al 40%. Il vincolo idrogeologico previsto dal Regio Decreto Legge n. 3267 del 1923, volto a contrastare i fenomeni di dissesto e prevenire l'erosione dei suoli riconoscendo alle foreste un ruolo importante nella regimazione delle acque, oggi sussiste sull'87,1% del territorio forestale nazionale (INFC 2005) prevede prescrizioni selvicolturali specifiche che spesso sono strettamente legate alla necessità di intervento e gestione.

Il bosco ha sempre svolto, e continua a svolgere, un ruolo multifunzionale di fondamentale importanza per l'umanità, generando contemporaneamente indiscutibili esternalità in termini materiali e immateriali. Accanto alla funzione produttiva (prodotti legnosi per l'industria e per fini energetici, prodotti non legnosi come funghi, frutti del bosco, resine, aromi e medicinali), anche i servizi "ecosistemici" offerti dalle nostre foreste ricoprono un ruolo sempre più importante nell'economia del paese: la tutela idrogeologica, la regolazione del ciclo dell'acqua, la conservazione del paesaggio e della biodiversità, la mitigazione del cambiamento climatico grazie all'assorbimento dell'anidride carbonica dall'atmosfera e le crescenti attività turistico-ricreative, sportive, di didattica ambientale e culturali sono solo alcuni dei servizi offerti oggi dalle foreste italiane che generano lo sviluppo di vere e proprie filiere forestali.

I boschi non sono solo vittime di azioni illegali e di degrado (incendi dolosi e colposi, tagli illegali, ecc.) ma anche degli effetti dei cambiamenti climatici in atto, che stanno comportando effetti multipli e complessi. Come evidenziato anche dall'*Internation Panel on Climate Change* (IPCC) la regione mediterranea risulta particolarmente vulnerabile e sensibile ai mutamenti climatici e al verificarsi per intensità e frequenza, di eventi naturali estremi (ondate di calore, siccità, gelate precoci e tardive, cambiamenti nelle precipitazioni e nella frequenza e forza degli eventi meteorologici estremi). Nella regione alpina si assiste a una migrazione delle specie verso livelli altitudinali maggiori, un aumento della mortalità delle specie dipendenti dai ghiacciai o dalla neve. In questo contesto negli ultimi anni si sono riscontrate correlazioni nella diffusione di incendi, patologie e patogeni, eventi di dissesto ecc., che hanno causato già effetti significativi non solo sugli ecosistemi forestali ma anche sulle economie locali. In previsione l'aumento delle temperature e la diminuzione delle precipitazioni aggraverà l'impatto dei lunghi periodi di siccità sulle foreste mediterranee, mettendo a rischio la loro funzionalità e salute, diminuendone la produttività e la capacità di fornire Servizi ecosistemici. La distribuzione delle specie forestali rischia inoltre di variare, soprattutto per quelle specie e Habitat al margine del loro areale, con impatti sui sistemi forestali locali e ripercussioni non solo ambientali ma soprattutto economico sociali.

In tale contesto si aggrava la frequenza e l'impatto degli organismi biotici patogeni sulle foreste. In particolare, si evidenzia l'intensificarsi di comparse massali di *Tortix viridana* e *Lymantria dispar* per quanto riguarda i querceti dell'Italia centro-meridionale, mentre nel Nord-Est lo sviluppo di popolazioni di *Ips typographus* è favorito dagli abbattimenti dovuti alla tempesta Vaia dell'ottobre 2018. A ciò si aggiunge l'ingresso di specie esotiche che spesso in poco tempo riescono a diffondersi in assenza di antagonisti e colonizzare ampi ecosistemi, come nel caso del Cinipide del Castagno, *Dryocosmus kuriphilus* o delle simbiosi tra scolitidi indigeni del genere *Scolytus* e la temibile grafiosi dell'olmo. Il principale e storico fattore di rischio per il patrimonio forestale nazionale rimane il fuoco, con una media dal 1980 ad oggi di circa 40.000 ettari di superficie a bosco percorsa dagli incendi all'anno. I dati disponibili ci dicono che nonostante l'ultimo decennio abbia visto una diminuzione della superficie forestale percorsa dalle fiamme, eventi estremi che favoriscono l'innescò del fuoco si presentano con sempre maggiore frequenza e intensità, come ad esempio nelle annate del 1993, 2007 e 2017, quest'ultimo, anno in cui sono bruciati 160.000 ettari di bosco. Particolare attenzione per l'incolumità pubblica è rivolta negli ultimi anni agli incendi di interfaccia che a causa dell'abbandono delle pratiche colturali agricole e pastorali e la ridotta manutenzione ordinaria trovano nelle aree di confine bosco e aree urbanizzate e bosco-infrastrutture, facile innescò e propagazione. Il ruolo della prevenzione attiva attraverso la gestione forestale rappresenta il più efficace strumento di lotta antincendio.

Il duplice ruolo delle foreste, che possono subire tali fenomeni ma, allo stesso tempo contribuire attivamente alla loro riduzione e contenimento è stato evidenziato non solo scientificamente ma ormai anche dai principali strumenti strategici e programmatici internazionali ed europei. I numerosi problemi quali l'inquinamento, la perdita di biodiversità e in particolare gli scenari di cambiamento climatico globale, hanno chiaramente mostrato che i problemi ambientali sono transfrontalieri e richiedono soluzioni comuni e concordate su vasta scala. Il "settore forestale" svolge un ruolo particolarmente delicato e rappresenta una componente importante nelle dinamiche di gestione, tutela e conservazione del patrimonio forestale.

Le filiere forestali

I boschi italiani hanno storicamente rappresentato una tra le principali componenti economiche del nostro Paese. Dalla metà del secolo scorso la loro storica funzione produttiva si è progressivamente ridotta, principalmente a causa dello spopolamento delle aree rurali e montane e del conseguente abbandono delle attività più intensive legate alla gestione del bosco. Le motivazioni che limitano oggi le normali pratiche di gestione del patrimonio forestale nazionale e inibiscono le iniziative imprenditoriali sono da imputare a diversi motivi: inadeguata viabilità di servizio, alto costo della manodopera, polverizzazione della proprietà terriera, complessità del panorama normativo e vincolistico nazionale e regionale, scarsa organizzazione della filiera, inadeguata remunerazione del prodotto da parte dei mercati.

La filiera foresta-legno italiana, per la sua complessa struttura, presenta in primo luogo un grave deficit nell'integrazione e nel coordinamento fra i diversi segmenti che la compongono, caratterizzati da gradi di sviluppo diversi. Oggi l'anello più debole della Filiera è rappresentato dalla sua base produttiva, ossia i settori delle utilizzazioni e della prima trasformazione, a causa dello scarso utilizzo del patrimonio forestale nazionale e della scarsa valorizzazione dei prodotti, della diminuzione delle superfici destinate a produzioni legnose fuori foresta e della conseguente dipendenza dall'estero per l'approvvigionamento di materia prima.

Nonostante ciò, la filiera produttiva italiana legata alla risorsa legno - connessa sia con le foreste di origine naturale che con le produzioni legnose fuori foresta - rappresenta un'importante realtà produttiva e occupazionale per il Paese e presenta ampie possibilità di crescita e sviluppo. Attualmente si stima che nelle attività connesse alla filiera del legno (dalla produzione, alla trasformazione industriale in prodotti semilavorati e finiti, fino alla commercializzazione - mobili, impieghi strutturali, carta, cartone, pasta di cellulosa e legno per fini energetici), siano coinvolte circa 80.000 imprese, per oltre 350.000 unità lavorative. Nell'ultimo ventennio la produzione di materie prime legnose ha rappresentato mediamente poco più del 1% della produzione totale del settore primario e l'1,5% del valore aggiunto.

Secondo i dati attualmente disponibili, si stima che la superficie annualmente sottoposta a utilizzazione sia inferiore al 2% e il prelievo legnoso nazionale nell'ultimo decennio, viene stimato in valori di poco superiore a 9 milioni di m³ annui (RaF, 2019) di cui il 60% risulta costituito da legna da ardere derivante da interventi selvicolturali principalmente realizzati nei popolamenti di latifoglie, per larga parte governati a ceduo. Le diverse stime sul prelievo oscillano tra il 18 e il 37% dell'incremento annuo, contro una media dell'Europa continentale che raggiunge il 54% dell'incremento annuo. A partire da una copertura forestale equivalente la produzione di legno in Germania è oltre 10 volte quella dell'Italia e leggermente superiore in Francia.

La maggior parte delle produzioni di legname da lavoro nazionali (legname da trancia e da sega, per paste e altro legname per uso industriale) è concentrata nel Nord-Est del Paese (60%), dove sono presenti le più importanti fustaie del Paese. Per quanto riguarda la legna da ardere, il 90% proviene da formazioni boschive di latifoglie ed in particolare da

querceti misti (47%) con governo a ceduo predominanti nel Centro Italia e rappresentano più del 50% dei boschi commercialmente produttivi.

Dal punto di vista quantitativo, il livello di prelievo delle foreste italiane risulta comunque uno dei più bassi dell'UE, con un ammontare dei prelievi annui pari alla metà di quello di Francia, Spagna e Portogallo (4 m³ /ettaro/anno) e notevolmente inferiore rispetto a Germania e Gran Bretagna (5,6 e 5,4 m³ /ettaro/annui). Il basso tasso di prelievo è dovuto anche alla scarsa gestione forestale, come confermato anche dal dato sulla pianificazione forestale, i piani di gestione o piani di assestamento sono stati redatti solo per il 18% della superficie forestale nazionale. Inoltre, la mancanza di omogeneità quantitativa e qualitativa, non riesce a soddisfare le richieste del mercato.

In Italia si registrano interessanti mutamenti di mercato con lo sviluppo di innovativi prodotti (in Figura 3 la filiera foresta legno) che richiedono nuove tipologie di assortimenti ad alto valore aggiunto e qualitativo, in particolare per l'edilizia, il design e prodotti tecnologici (RaF, 2019). Dal punto di vista della sostenibilità ambientale ciò rappresenta una importante occasione, in relazione anche a quanto previsto dal Regolamento UE n.841/2018 (relativo all'inclusione delle emissioni e degli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo e dalla silvicoltura - LULUCF) per i prodotti di lunga vita (es. edilizia verde), esentati dai limiti per la generazione di crediti di carbonio con possibilità di compensare le emissioni degli altri settori inquinanti.

Allo stesso tempo l'Italia è anche uno dei principali importatori mondiali di legname. Importazioni che generano considerevoli e spesso poco conosciuti impatti ambientali, sociali ed economici nelle aree di prelievo che nella maggior parte dei casi non prevedono norme e regole di gestione sostenibile. Anche le importazioni di prodotti agricoli possono generare un impatto sulle foreste dei loro paesi d'origine. Consapevole di ciò lo Stato italiano, nel 2015, è tra i primi firmatari della *Amsterdam Declaration Partnership* che ha l'obiettivo di attivare catene di approvvigionamento dei prodotti agricoli completamente sostenibili e a deforestazione zero.

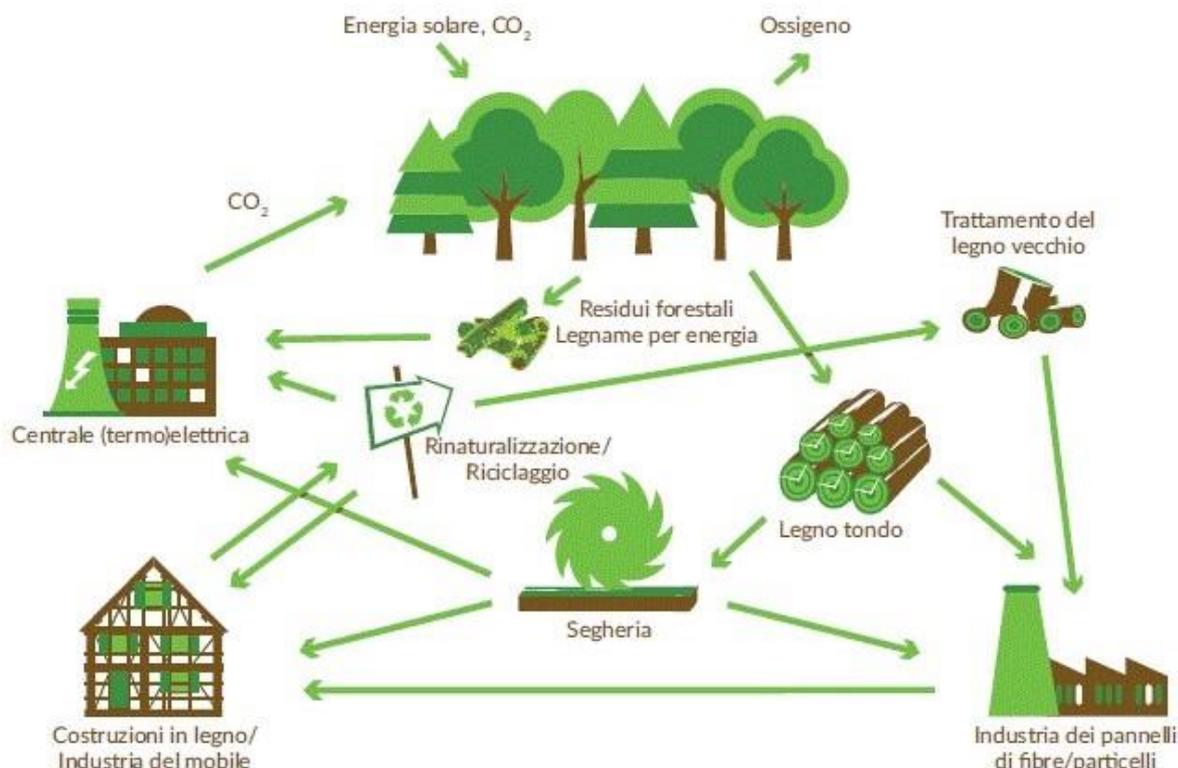
La Commissione Europea, avendo a cuore la tutela delle foreste globali, nel 2019 ha pubblicato la comunicazione 352 "Intensificare l'azione dell'UE per proteggere e ripristinare le foreste del pianeta" nella quale oltre a descrivere lo stato attuale delle foreste e gli impatti della deforestazione, indica le soluzioni che l'UE ha messo e sta mettendo in atto per proteggere le foreste mondiali.

Ma l'Unione Europea già nel 2013, con l'approvazione della "Una nuova strategia forestale dell'Unione europea: per le foreste e il settore forestale" ribadisce il proprio impegno nel contrasto alla deforestazione. Tra le misure di contrasto alla circolazione di legno illegale nell'UE, vige il sistema europeo di "Dovuta Diligenza" (Regolamento UE n. 995/2010, attuato in Italia tramite il D.lgs. n.178/2014), che mira a contrastare il commercio di legno di provenienza illegale, proibendone l'immissione (ovvero la prima messa a disposizione) e commercializzazione sul mercato europeo.

Nonostante che più di un terzo della superficie nazionale sia ricoperta da boschi e che nell'ultimo secolo si sia assistito ad un aumento della superficie e della provvigione

legnosa, non si è avuto un adeguato incremento della gestione, delle utilizzazioni, degli investimenti produttivi nei processi selvicolturali e di prima trasformazione.

Figura 3 – Filiera Foresta-legno.



Fonte: rielaborazione CREA;

Nel corso degli ultimi 10 anni si è assistito ad un aumento nel numero delle imprese forestali e ad una diminuzione nel numero degli addetti. In generale la maggior parte delle imprese di utilizzazione che operano nel territorio nazionale, singole e associate (cooperative, consorzi, società o conduzione familiare), risultano di piccole dimensioni (1,8 addetti/impresa in media), spesso a conduzione familiare, insufficientemente dotate di macchinari e associano alla raccolta e commercializzazione di legname altre attività quali ad esempio la manutenzione delle aree verdi e della viabilità pubblica (sgombero neve), ingegneria naturalistica o lavori agricoli. Queste costituiscono in molti casi l'ultima realtà di presidio socioeconomico per i territori interni. Mediamente la capacità lavorativa di una impresa è di circa 30.000- 40.000 q.li/anno di legname, con una produttività media inferiore ai 3-5 m³ /giorno/addetto e la dimensione delle superfici sottoposte a utilizzazione è in media di poco superiore ad un ettaro.

In questo contesto la formazione professionale in campo forestale rimane ancora limitata ad alcune innovative realtà regionali che ne riconoscono l'importanza per lo sviluppo del settore e per garantire non solo una competente azione di gestione sostenibile del patrimonio forestale ma anche per aumentare la sicurezza nel lavoro e incrementare la competitività delle imprese. Per divulgare maggiormente le buone pratiche sulla formazione professionale degli operatori forestali e per ampliare il numero di

istruttori forestali, così da renderli presenti in ogni Regione, il Mipaaf con il supporto della Rete Rurale Nazionale, Regione Piemonte e tutte le altre Regioni, ha avviato il progetto Formazione forestale per l'Italia (FOR.Italy).

Purtroppo, negli ultimi decenni si è registrata una progressiva riduzione del numero di aziende specializzate nel taglio e dimensionamento degli assortimenti legnosi e delle imprese di seconda trasformazione del legno, sempre più spesso delocalizzate nei paesi dell'Est europeo. Nonostante ciò, e la forte dipendenza dall'estero per l'approvvigionamento della materia prima, la filiera nazionale del legno-arredo nel suo complesso, grazie all'efficacia dell'industrie del comparto, garantisce un saldo commerciale positivo. Nel 2019, coinvolge il 15% delle imprese dell'industria manifatturiera italiana e il fatturato complessivo supera i 42 miliardi di € (4,5% del fatturato delle imprese manifatturiere) (Centro Studi Federlegno Arredo 2020).

L'Italia per il settore legno-mobili, escludendo Lussemburgo e Malta risulta il paese dell'UE a 25 con il più basso grado di auto-sufficienza nell'approvvigionamento di materia prima legnosa. Le importazioni di materia prima per usi industriali negli ultimi 5 anni superano in media i circa 12 milioni di m³ annui, contro una produzione interna di poco più di 2 milioni di m³ di legname. Il legname consumato (tondo e semilavorato) proviene per oltre il 65% dall'estero e principalmente da Austria, Francia, Svizzera e Germania.

Il legname industriale italiano viene principalmente prelevato (66% del totale) da tre regioni, Lombardia, Trentino Alto Adige e Calabria, ed è costituito in massima parte da legname grezzo per trancia, sega, sfogliatura (compensati) e travature.

Con materiale legnoso disomogeneo, con forniture discontinue e in limitate quantità, le industrie di trasformazione italiane, non riescono a massimizzare il profitto ed a retribuire/consolidare la catena del valore che parte dalle utilizzazioni della materia prima nazionale: nella maggior parte dei casi, quindi, trovano più conveniente l'approvvigionamento all'estero senza che vi sia una vera valorizzazione del "made in Italy".

Le imprese di prima trasformazione, per la maggioranza microimprese individuali o a carattere familiare, operano principalmente nel settore delle produzioni della carpenteria, del pannello, degli imballaggi in legno e nella commercializzazione di prodotti semilavorati. Le specie più utilizzate rimangono l'abete e il pioppo, impiegate principalmente dalle industrie di produzione dei pannelli a base di legno e dai produttori di imballaggi.

Tra le imprese di seconda trasformazione ad alto livello di specializzazione dei processi produttivi e dei prodotti, le falegnamerie e le carpenterie sono quelle maggiormente rappresentate come numero di imprese. Dalla lavorazione dei prodotti semilavorati le imprese del settore, concentrate prevalentemente nelle industrializzate zone di pianura, lavorano per la produzione di mobili in legno, pannelli e prodotti finiti per l'industria meccanica e manifatturiera.

Il settore relativo alla trasformazione del legno (prodotti per l'edilizia, semilavorati e componenti per l'industria dell'arredo) copre il 37% della filiera legno arredo e occupa circa il 25% degli addetti. Il settore del mobile (il 63% di tutta la filiera) occupa il 50% degli

addetti del sistema legno arredo. Di particolare importanza sono le imprese di tradizione artigianale nelle produzioni di mobili, caratterizzate dalla ridotta manodopera che utilizza principalmente legname di latifoglie proveniente da mercato locale. Queste attività imprenditoriali radicate sul territorio, costituiscono in molti contesti montani del Paese le ultime realtà occupazionali e svolgono un importante ruolo nella valorizzazione delle risorse umane e boschive del nostro territorio.

L'Italia è tra i primi posti al mondo per l'esportazione di prodotti finiti e il sistema legno-arredo costituisce il comparto trainante delle filiere foresta-legno italiane. I principali mercati di destinazione delle esportazioni sono gli Stati Uniti d'America e la Russia, che coprono il 12% circa delle esportazioni italiane e l'Europa, con Francia, Germania e Regno Unito che ricevono da soli circa il 36% delle esportazioni italiane.

Altro importante segmento della filiera foresta-legno che si approvvigiona sia di materia prima legnosa che di scarti di lavorazione e materiale ligneo di riciclo è quello della trasformazione in pasta di cellulosa destinata ad uso cartario. L'unico settore che nel 2017 era in pareggio in termini d'importazioni ed esportazioni è stata la carta e cartone (RaF, 2019). Negli ultimi anni questo ambito industriale risulta in crescita come il riciclo e il riutilizzo del legno e dei prodotti derivati che interessa oltre 2 milioni di tonnellate all'anno, e genera nuovamente pannelli di particelle e di fibre o, in misura minore, paste ad uso cartario, ed in fine energia.

Negli ultimi anni si registra inoltre una ripresa del comparto dei pannelli che per soddisfare la propria domanda richiede un maggiore investimento nell'arboricoltura da legno. L'arboricoltura da legno classica è caratterizzata da piantagioni artificiali, regolari e principalmente a fini produttivi, gestite come colture agrarie a notevole apporto esterno di energia e lavoro (concimazioni, prodotti fitosanitari, potature, ecc.). Da diversi anni, proprio per ridurre le concimazioni, i trattamenti fitosanitari, le lavorazioni del terreno, gli impatti sugli habitat, i bruschi cambiamenti nel paesaggio e migliorare lo stoccaggio della CO₂ nel suolo e nelle piante, si sta diffondendo in Italia un nuovo modo di progettare e gestire le piantagioni da legno fuori foresta. Il metodo è quello della Piantagioni Policicliche di tipo temporaneo (o a termine) e potenzialmente permanenti (o Piantagioni 3P). Su questo tema oltre a circa 20 anni di sperimentazione ci sono un progetto LIFE (www.inbiowood.eu) e una serie di attività promosse dalla RRN 2014-2020 e dal CREA nel corso del 2017 e del 2018.

Attualmente le sole piantagioni di pioppi della Pianura Padana rappresentano un'eccezione al trend delle produzioni forestali, con un tasso di produttività superiore ai 20 m³ /anno/ettaro. La pioppicoltura rappresenta un settore agro-forestale particolare che garantisce annualmente produzioni variabili intorno al 35-45% del legno da lavoro. Rimane un settore che riveste una notevole importanza nella filiera produttiva italiana ed è considerato qualitativamente superiore rispetto a quello di altri paesi. In ambito agricolo assume particolare interesse l'agroforestazione, possibilità di combinare le esigenze ambientali e produttive tramite colture forestali policicliche temporanee o permanenti e la coltivazione di specie arboree e/o arbustive perenni, consociate a seminativi e/o pascoli nella stessa unità di superficie.

Il miglioramento della qualità delle produzioni forestali nazionali e dell'efficienza delle filiere foresta-legno si collocano non solo all'interno della Strategia Forestale Europea, ma anche nel perseguimento degli impegni sottoscritti a livello internazionale ed Europeo dal nostro Paese in materia di contrasto ai cambiamenti climatici, conservazione della biodiversità, decarbonizzazione, commercializzazione del legno e sviluppo socioeconomico. Particolare importanza assume la gestione del bosco e la filiera energetica ad esso collegata nel raggiungimento degli obiettivi Europa 2030 sulle energie rinnovabili previsti dall'Unione Europea. Oggi, infatti, in Italia circa il 65,5% dell'energia termica da Fonti rinnovabili, pari a 6,9 Mtep, proviene dalle biomasse solide diverse dai rifiuti (GSE, 2019).

Le Filiere foresta-legno italiana presentano sicuramente numerose opportunità di crescita, sia a monte delle filiere stesse, per imprese singole e associate, che svolgono attività selvicolturali di gestione volte ad assicurare, oltre alla produzione di legno, la gestione e la manutenzione continua del territorio, sia nei comparti a valle, come l'edilizia in legno, in controtendenza rispetto ai classici materiali delle costruzioni (RaF, 2019).

Il legno è solo uno dei prodotti ottenibili dai boschi, e le filiere forestali legate alla produzione e commercializzazione dei prodotti spontanei come sughero, resine, funghi, tartufi, frutti a guscio, selvaggina e piccoli frutti costituiscono un'importante realtà territoriale dalle elevate potenzialità per lo sviluppo socioeconomico per le aree rurali e interne del Paese. La loro valorizzazione richiede comunque attenzioni e competenze specifiche nella gestione selvicolturale.

Le sugherete sono una categoria forestale tipicamente mediterranea che in Italia costituisce poco meno del 2% dei boschi alti (INFC, 2015). Presenti in 6 regioni italiane per una superficie complessiva di circa 168.000 ettari rivestono grande interesse per l'elevata valenza ecologico-ambientale, paesaggistica e culturale degli ecosistemi che le costituiscono e le specificità in termini di tipologie colturali uniche e tipicamente mediterranee. La produzione principale, legata all'estrazione del sughero, ha per anni rappresentato una filiera di alto pregio per il Made in Italy (vino/arredamento/ artigianato), oggi posto in seria difficoltà in relazione da un lato all'accentuarsi della competizione internazionale e dall'altro agli scenari di cambiamento climatico ed abbandono rurale. D'altra parte, i sistemi integrati che combinano l'utilizzazione del sughero con altre produzioni vegetali o animali, rappresentano un tipico esempio di multifunzionalità della selvicoltura mediterranea, offrendo nuove prospettive in relazione all'attuazione concreta delle politiche della *Green Economy*, *Bioeconomy* e *Circular Economy*.

La superficie forestale, grazie al riconosciuto ruolo "multifunzionale" fornisce tutta una serie di servizi e benefici ambientali, sociali e culturali irrinunciabili. Le foreste oltre ad essere fonte di prodotti legnosi e spontanei garantiscono infatti la conservazione e tutela della biodiversità e del suolo, nella regolazione dei cicli naturali, nello stoccaggio e cattura del carbonio, nella regimazione e purificazione delle acque, nelle fruizioni turistico ricreativa e nella tutela paesaggistico culturale.

La conoscenza e la classificazione degli ecosistemi forestali presenti sulla penisola, lungi dall'essere completa, potrebbe consentire una migliore quantificazione dei Servizi

ecosistemici ed economici erogabili anche attraverso la gestione forestale sostenibile. La capacità e la quantificazione di tali servizi necessitano ancora di essere sviluppati a pieno.

La capacità di assorbimento del carbonio atmosferico e di filtraggio dell'aria rappresenta uno tra i servizi più importanti e meglio conosciuti dei nostri boschi. Per il primo periodo di impegno del Protocollo di Kyoto (PK, 2008-2012), l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra per l'Italia era del 6,5% rispetto all'anno di riferimento 1990, pari a 483 MtCO₂eq/anno. Grazie al settore forestale, l'Italia ha riconosciuto e beneficiato di un potenziale medio annuo di assorbimento del carbonio pari a circa 15 MtCO₂eq (ISPRA, 2014), per un totale nei cinque anni di impegno, di circa 75MtCO₂eq, di cui 51 MtCO₂eq provenienti dalla sola gestione forestale, e 24 MtCO₂eq dalle attività di imboschimento e riforestazione.

Anche per il secondo periodo di impegno (2013-2020), il settore agro-forestale ha assunto un ruolo importante per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione. La gestione forestale viene contabilizzata con il metodo del "*reference level*" che per l'Italia equivale a -22,16 MtCO₂eq/anno, prevedendo quindi, un incremento delle utilizzazioni forestali rispetto alla media storica 2003-2008 ed includendo nel reporting e nella contabilizzazione al 2022 le variazioni di carbonio stoccato relativi ai prodotti legnosi, *Harvested Wood Product* (HWP) quali carta, segati e lavorati, provenienti da utilizzazioni forestali nelle aree sottoposte a gestione forestale. Il Regolamento LULUCF detta le regole di contabilizzazione degli assorbimenti/emissioni per il settore forestale (Afforestazione/Riforestazione e Gestione forestale). Solamente se il bilancio tra emissioni e assorbimenti del settore LULUCF sarà positivo, i crediti generati potranno compensare le emissioni degli altri settori, ma con una forte limitazione. In particolare, l'Italia potrà compensare solo 11,5 milioni di tonnellate di CO₂eq (corrispondente allo 0,3% del *target* italiano) da utilizzarsi nell'intero periodo 2021-2030.

Nel caso in cui dal bilancio della gestione forestale emerga una riduzione delle emissioni nette rispetto a quanto previsto dal livello di riferimento il paese genererà crediti di carbonio. Questi crediti sono però sottoposti ad un limite massimo pari al 3,5% delle emissioni dell'anno base degli stati membri, quota che per l'Italia corrisponde a 18 milioni di tCO₂e all'anno (riferito alle emissioni del 1990).

La necromassa e i prodotti legnosi non sono sottoposti a questo limite, al fine di valorizzare la funzione ecologica dei residui legnosi nel bosco e la funzione economica dei prodotti legnosi, stimolando così l'uso del legname di produzione nazionale per mobili e costruzioni. Per poter perseguire tali obiettivi sarà quindi necessario promuovere una gestione forestale sostenibile che da una parte aumenti l'assorbimento del carbonio e dall'altra favorisca la produzione di prodotti legnosi di qualità. Queste attività genererebbero crediti di carbonio utilizzabili non solo per adempiere agli impegni presi con i Regolamenti *UE Effort Sharing Regulation* (ESR – Reg. UE n. 842/2018) e LULUCF ma anche per alimentare il mercato volontario dei crediti di carbonio come già avviene in altri paesi europei.

In Italia i soli crediti di carbonio utilizzati in transazioni volontarie per progetti di compensazione della CO₂ (riforestazione e gestione forestale) ammontano a quasi 2

milioni di euro l'anno (Nucleo di monitoraggio del carbonio, CREA, 2017). Il riconoscimento dei Servizi ecosistemici generati da pratiche colturali e attività di gestione virtuose, rappresenta una interessante opportunità di sviluppo con importanti potenzialità economiche per i proprietari dei boschi e i titolari della gestione forestale. Le stime del carbonio presente nei serbatoi forestali (biomassa viva epigea e radici, necromassa (legno morto e lettiera) e carbonio organico dei suoli), realizzate tramite il modello For-est, ci mostrano come l'andamento delle variazioni di Stock di Carbonio (che tiene conto anche delle emissioni da incendi) è fortemente condizionato dalla superficie percorsa dal fuoco. Gli incendi risultano quindi essere il principale limite all'erogazione di questo importante servizio ecosistemico.

Le foreste nazionali inoltre offrono importanti servizi culturali e ricreativi, estetici, educativi, sportivi, spirituali e turistici sempre più richiesti dalla società. Negli ultimi anni gli aspetti turistico-ricreativi legati al patrimonio forestale rappresentano un importante volano di sviluppo locale che genera una filiera produttiva con un diffuso indotto occupazionale e imprenditoriale (RaF 2019). Nelle aree rurali e montane aumentano le realtà imprenditoriali in bosco come ad esempio i parchi avventura, percorsi sportivi e terapeutici, per la cura fisica e mentale delle persone, gli asili in bosco, aziende faunistiche e/o agriturismo venatorie che impegnano circa il 10% della superficie boscata italiana. Queste attività rappresentano spesso una fonte aggiuntiva di reddito per i proprietari, pubblici e privati, e titolari della gestione.

Particolare importanza dal punto di vista ambientale e igienico sanitario rivestono gli spazi verdi in aree urbane, periurbane e generalmente "costruite" che rappresentano però solamente il 7,8% delle aree edificate pari a 170.215 ettari, di cui il 91% è ricoperto da alberi e il restante 8% da prati (RaF, 2019).

La loro estensione totale e la superficie media tendono a diminuire all'aumentare della densità di popolazione. Ogni italiano ha a disposizione 27 m² di verde in aree urbane, ben sopra la soglia di qualità della vita (9-11 m²), ma il sempre maggiore interesse degli italiani per gli alberi in ambienti urbani non si riflette nella manutenzione e cura costante di questi ultimi. Un importante ruolo, sempre più riconosciuto e implementato, del bosco e delle piante erbacee, arbustive e arboree è quello della bonifica ambientale (fitorimedio).

In particolare, l'impianto di alberi in aree degradate o a rischio rappresenta uno strumento spesso utilizzato per la purificazione dell'aria, l'attenuamento dell'inquinamento acustico e per la rimozione di contaminanti originati dai processi antropici, produttivi agricoli, civili o industriali come: polveri sottili, metalli pesanti, elementi radioattivi, composti organici (es. residui di fitofarmaci) nel suolo, nelle acque di falda e superficiali.

La selvicoltura, quale strumento indispensabile nella gestione e tutela del territorio e del patrimonio forestale può contare oggi su competenze e conoscenze scientifiche e tecnologiche di altissimo livello. In particolare, grazie alla ricerca e al trasferimento delle conoscenze in ambito operativo si sono raggiunti importanti risultati in termini di innovazione tecnica e di prodotto, conservazione ambientale, efficientamento e sostenibilità ambientale ed economica degli interventi di gestione.

Figura 4 – Il ruolo della Gestione Forestale Sostenibile per le filiere forestali



Fonte: rielaborazione CREA

Una mentalità industriale (“win win”) per i boschi italiani, oggi, è un concetto per certi versi anacronistico, in quanto vi è l’aspetto “ambientale e sociale” sempre da valorizzare, e un “impegno etico globale” da rispettare. Nonostante la recente introduzione di innovazioni tecnologiche ed organizzative nelle utilizzazioni rispettose delle necessità di conservazione ambientale, le modalità di esecuzione degli interventi sono ancora legate alla tradizione. Inoltre, le imprese, singole e associate, di utilizzazione ed erogazione di servizi forestali (produttivi, sociali e ambientali), si scontrano sempre più con la difficile ed eccessiva burocrazia nell’acquisto dei lotti boschivi e il complicato iter amministrativo per l’autorizzazione ai tagli e ai possibili interventi/incentivi.

A questo riguardo non mancano buone pratiche che hanno consentito ottimi risultati, quali quelli ottenuti con l’istituzione di uffici unici con competenze chiare in materia (come lo sportello unico per le imprese). Sempre più efficienti, inoltre, risultano le forme di gestione consortile e associata che raggruppano piccole e medie proprietà ed imprese forestali sul territorio che possono rendere più economicamente vantaggiosa l’utilizzazione.

Il bosco costituisce il centro di molteplici interessi e il volano per lo sviluppo di differenti filiere produttive di natura economica, ambientale e sociale. Denominatore comune rimane la gestione forestale sostenibile (in Figura 4 il suo ruolo per le filiere), essenziale per equilibrare gli interessi della società civile, le responsabilità dei proprietari e produttori con i servizi e beni forniti e generati dai boschi. In coerenza con gli impegni internazionali alla lettera b), art. 3 del Decreto legislativo 3 aprile 2018 n.34, viene definita come gestione forestale sostenibile o gestione attiva “*l’insieme delle azioni selvicolturali volte a valorizzare la molteplicità delle funzioni del bosco, a garantire la produzione sostenibile di beni e Servizi ecosistemici, nonché una gestione e uso delle foreste e dei terreni forestali*

nelle forme e ad un tasso di utilizzo che consenta di mantenere la loro biodiversità, produttività, rinnovazione, vitalità e potenzialità di adempiere, ora e in futuro, a rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale, senza comportare danni ad altri ecosistemi.”

Roma, Ottobre 2021.



Principale bibliografia di riferimento consultata

Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni (2013) "Una nuova strategia forestale dell'Unione europea: per le foreste e il settore forestale";

Comitato Capitale Naturale (2021), Quarto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia. Roma;

De Laurentis D., Papitto G., Gasparini P, Di Cosmo L., Floris A. (2021); LE FORESTE ITALIANE: Sintesi dei risultati del terzo Inventario Forestale Nazionale INFC2015; Settembre 2021, ISBN: 978-88-338-5140-2;

Decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34, dal titolo Testo Unico in materia di Foreste e filiere forestali (Tuff), (G.U. Serie Generale n. 92 del 20 aprile 2018);

FRA, 2005 - Global Forest Resources Assessment 2005, Progress towards sustainable forest management, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2006;

Gasparini P., Di Cosmo L., Floris A., Notarangelo G., Rizzo M. (2016). Guida per i rilievi in campo. INFC2015 - Terzo inventario forestale nazionale. Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Unità di Ricerca per il Monitoraggio e la Pianificazione Forestale (CREA-MPF); Corpo Forestale dello Stato, Ministero per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, 341 pp.;

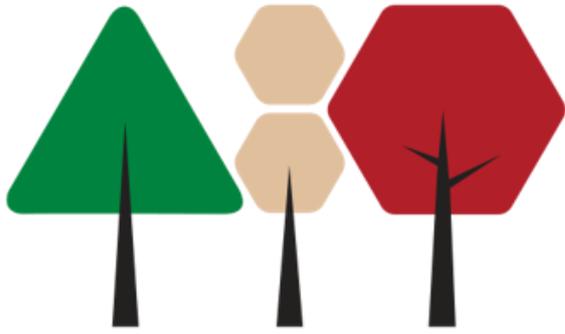
Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio - INFC2005, 2015;

luti, 2017; Inventario dell'uso delle terre d'Italia 2017, Università del Molise;

Official Journal of the European Union, L347/1, 30 December 2005, Brussels;

Programma Quadro per il Settore Forestale (Pqsf2008), ai sensi del com. 1082, Art.1 della Legge finanziaria 2007, proposto dal Mipaaf e dal Mattm con l'approvazione finale nella seduta del 18 dicembre 2008 da parte della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato e le regioni e province autonome;

RaF Italia (2019). - Rapporto sullo stato delle Foreste e del settore forestale in Italia 2017-2018. Prodotto dalla Rete Rurale Nazionale (RRN 2014-2020); Compagnia delle Foreste (AR). ISBN: 978-88-98850-34-1.



Strategia Forestale Nazionale

mipaaf

ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali