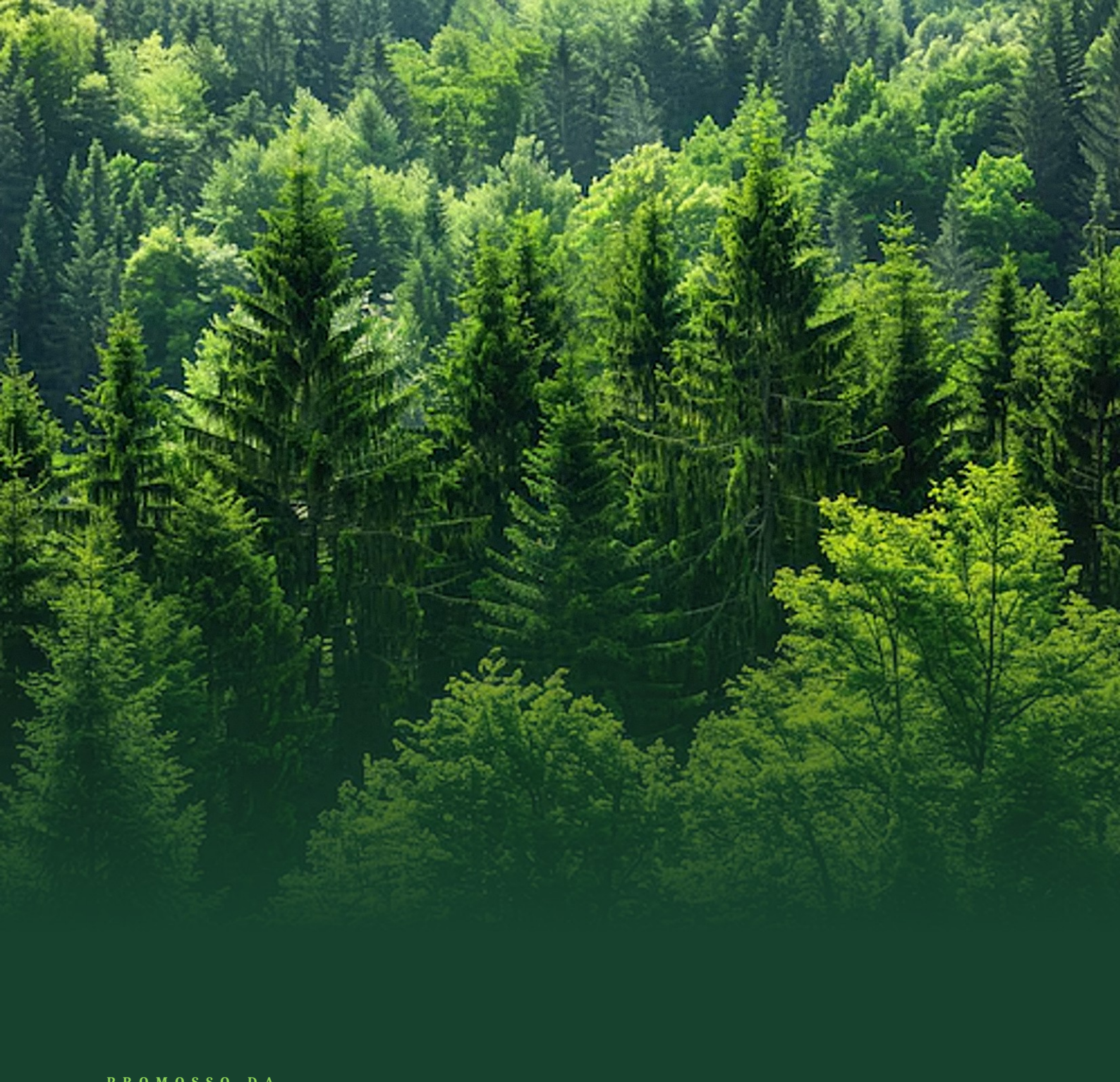


PROMOSSO DA

Federazione Filiera Legno · Agenzia per l'Energia Alto Adige – CasaClima · Conlegno · Habitech · Legambiente · PEFC Italia · UNCEM · Conaibo · AIEL

Bioeconomia delle foreste · Politica per la filiera industriale del legno

Proposte per il Legno Italiano

Memorandum per una politica industriale italiana del Sistema Prodotto Legno Nazionale

Ottobre 2026

I promotori

Una proposta condivisa da nove organizzazioni

Federazione Filiera Legno

Agenzia per l'Energia
Alto Adige – CasaClima

Conlegno

Habitech

Legambiente

PEFC Italia

UNCEM

Conaibo

AIEL

Indice

Premessa 4

I promotori 6

Il legno e il clima: una sinergia verso lo sviluppo sostenibile 7

A.1 Il contributo al clima: quattro componenti 8
A.2 Carbonio biogenico: valorizzazione 8
A.3 Permanenza e uso a cascata 8
A.4 La foresta e la gestione attiva 9
A.5 Misurazione: dall'inventario al prodotto 9
B.1 Dal flusso lineare al flusso biologico 10
B.2 Ricadute per ambito d'uso 10
B.3 Dalla visione alla quantificazione 10

01 Conoscere e programmare 11

1.1 Dalla Strategia Forestale Nazionale: rafforzarla e implementarla 12
1.2 Capacità tecnico-scientifica della Pubblica Amministrazione 12
1.3 Il ruolo delle Regioni: dal patrimonio territoriale alla programmazione nazionale 12
1.4 Infrastruttura nazionale della conoscenza del bosco e del legno 13
1.5 Dalla conoscenza alla programmazione industriale 13

02 Attivare e connettere 14

2.1 Aggregazione gestionale della proprietà forestale 15
2.2 Gli accordi di foresta come strumento di attuazione 15
2.3 Dalla ricomposizione fondiaria alla ricomposizione della filiera 15
2.4 Le imprese boschive come infrastruttura produttiva 16
2.5 Accessibilità e viabilità forestale 17
2.6 Dalla disponibilità potenziale alla disponibilità programmabile 17
2.7 Collegare bosco e industria 17
2.8 Misurare il valore climatico e ambientale della risorsa 18
2.9 Supportare la filiera nella nuova regolamentazione europea 18
2.10 Recepimento della EPBD e neutralità climatica 19
2.11 Certificazione di gestione forestale sostenibile e catena di custodia 19
2.12 La biomassa nella gestione forestale e nell'uso a cascata 19
2.13 Infrastruttura informativa del Sistema Prodotto Legno 19
2.14 Sequenza di transizione attesa al 2035 19

03 Dalla capacità alla competitività della filiera 20

3.1 Competenze e capitale umano per la nuova industria del legno 21
3.2 Automazione, robotica e intelligenza artificiale 21
3.3 Gestione forestale sostenibile, adattativa e arboricoltura da legno 22
3.4 Più valore per ogni metro cubo 22
3.5 Trasformare sostenibilità, carbonio e regolazione europea in fattori di competitività 23
3.6 Portare il Sistema Prodotto Legno nello spazio europeo e internazionale 23

04 Monitoraggio 24

4.1 Il cruscotto nazionale 25

Il patrimonio forestale e la questione di sistema

Premessa

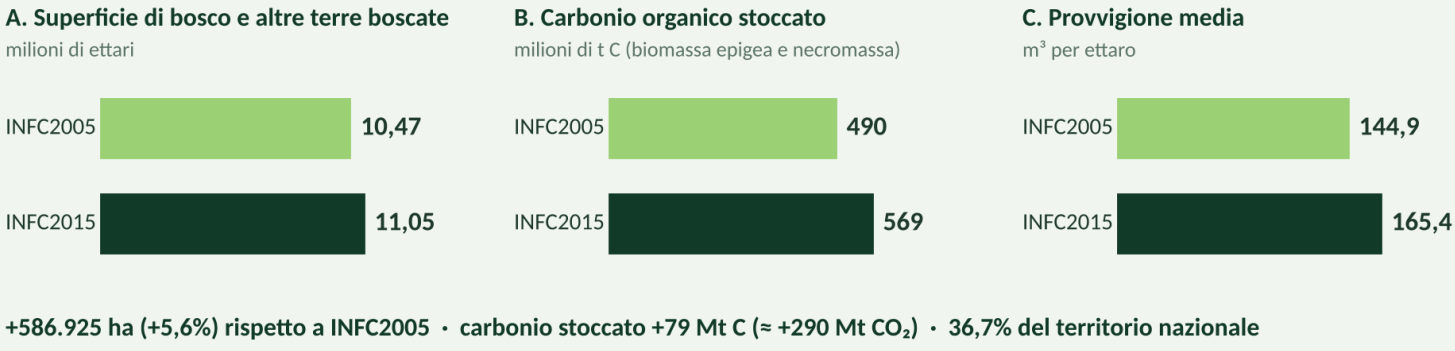
Il bosco italiano è un **sistema multifunzionale**. Fornisce in modo congiunto servizi ecosistemici di regolazione (clima, regime idrologico, protezione del suolo), di supporto (biodiversità, cicli biogeochimici), di approvvigionamento (legname e prodotti non legnosi) e culturali; l'efficacia di ciascuna funzione dipende dallo stato complessivo dell'ecosistema.

Secondo l'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (INFC2015) la superficie forestale (bosco e altre terre boscate) ammonta a **11,05 milioni di ettari, pari al 36,7% del territorio nazionale**, con un incremento di circa 587 mila ettari rispetto all'INFC2005. La provvigione media è passata da 144,9 a 165,4 m^3 ha^{-1}; il carbonio organico stoccato nella biomassa epigea e nella necromassa è salito da 490 a 569 Mt C, pari a 2.088 Mt CO_2 eq. Il bosco italiano risulta dunque in espansione per superficie, provvigione e stock di carbonio.

Grafico 1

Il bosco italiano cresce: superficie, provvigione e carbonio

Confronto INFC2005 – INFC2015



+586.925 ha (+5,6%) rispetto a INFC2005 · carbonio stoccato +79 Mt C (≈ +290 Mt CO_2) · 36,7% del territorio nazionale

Fonte: INFC2005 e INFC2015 (Arma dei Carabinieri – CREA). 1 t C = 3,67 t CO_2 (rapporto stechiometrico).

Il **Testo unico in materia di foreste e filiere forestali** (D.Lgs. 3 aprile 2018, n. 34, TUF) ha tradotto questa lettura in un principio normativo.

Il TUF riconosce il patrimonio forestale come parte del capitale naturale nazionale e bene di rilevante interesse pubblico, ne affida la tutela e la valorizzazione alla **gestione forestale sostenibile, attiva e pianificata,** e ne estende il campo d'azione alle filiere forestali.

Gli strumenti per tradurre la multifunzionalità in gestione sono già previsti dal TUF: arboricoltura da legno (art. 3), pianificazione e Strategia Forestale Nazionale (art. 6), gestione forestale sostenibile (art. 7), viabilità forestale (art. 9), associazionismo fondiario e imprese (art. 10), recupero dei terreni abbandonati e silenti (art. 12). Il presente Memorandum intende valorizzare tale traiettoria.

La multifunzionalità ha anche una dimensione di **presidio territoriale**. Nelle aree interne e montane, dove l'abbandono delle attività agricole e pastorali ha innescato processi di ricolonizzazione forestale, la gestione del bosco concorre alla prevenzione degli incendi e del dissesto idrogeologico, al mantenimento di competenze e occupazione e alla vitalità delle comunità locali. In questa prospettiva la produzione legnosa non si contrappone alla tutela: se pianificata e certificata, ne è uno degli strumenti, perché alimenta la gestione e può sostituire materiali a maggiore impronta climatica. Le funzioni non sono ordinabili gerarchicamente: vanno **riconosciute, quantificate e rese compatibili** alla scala appropriata, dalle aree a evoluzione naturale, dove prevale la tutela, ai boschi gestiti, fino all'arboricoltura da legno.

L'espansione della risorsa non implica, di per sé, un aumento della gestione né della disponibilità di materia prima per l'industria. Qui si colloca la **questione di sistema**: l'inventario documenta con rigore consistenza e dinamica del bosco, mentre le statistiche ufficiali europee non pubblicano, per l'Italia, il rapporto tra prelievi e incremento. La conoscenza della risorsa deve quindi estendersi alla conoscenza del suo utilizzo, così da assicurare all'industria una **maggiore prevedibilità della disponibilità di materia prima**, condizione per programmare investimenti, capacità produttiva e innovazione.

Il Memorandum «**Proposte per il Legno Italiano**» intende delineare una **programmazione nazionale integrata del bosco e della filiera del legno**, che colleghi gestione forestale, imprese,

industria e mercato e consideri tutte le destinazioni d'uso della risorsa (**imballaggi, edilizia, prodotti industriali, biomasse ed energia**) secondo criteri di sostenibilità, efficienza d'uso e valorizzazione economica.

Definisce una **visione al 2040**, articolata in tre fasi e affidata a un unico macrobiettivo, misurato da un cruscotto nazionale di indicatori. Due sezioni ne fissano il fondamento: il **contributo del legno alla mitigazione climatica** e uno **scenario di visione** per un'economia a maggiore base biologica e rinnovabile.

Nota sulle fonti. I dati quantitativi del documento provengono esclusivamente dall'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (INFC), da Eurostat e da ISTAT. Ove le statistiche ufficiali non pubblichino un dato, il Memorandum non ne propone stime e lo segnala come lacuna informativa, da colmare con il Bilancio nazionale del legno.

I promotori

Federazione Filiera Legno

Federazione italiana di settore che riunisce imprese della filiera del legno nei comparti dell'edilizia, degli imballaggi e pallet, degli allestimenti e contract e dei cofani. Rappresenta **600 imprese, per un fatturato aggregato di 6,2 miliardi di euro e 24.200 dipendenti**, promuovendo qualità, sostenibilità, innovazione e competitività della filiera.

Agenzia per l'Energia Alto Adige – CasaClima

L'Agenzia per l'Energia Alto Adige – CasaClima è un **centro di competenza per l'efficienza energetica e la sostenibilità in edilizia**, attivo nella certificazione, nella formazione, nella consulenza, nella ricerca e nello sviluppo di standard di qualità per edifici e prodotti da costruzione.

Conlegno

Consorzio nazionale che sviluppa **servizi, marchi e strumenti a supporto delle imprese della filiera del legno**, promuovendo qualità, tracciabilità, innovazione, recupero e riutilizzo dei prodotti in legno e accompagnando le aziende nell'adeguamento normativo e nella transizione verso modelli più sostenibili.

Habitech

Distretto Tecnologico Trentino, costituito come società consortile, che promuove **sostenibilità e innovazione di processo, prodotto, organizzazione e business**, con l'obiettivo di trasformare il mercato dell'edilizia e dell'energia attraverso processi sostenibili e filiere integrate.

Legambiente

Associazione ambientalista impegnata dal 1980 nella **tutela dell'ambiente e della biodiversità e nella promozione dello sviluppo sostenibile**, attraverso campagne, progetti, attività di ricerca scientifica, educazione, formazione e iniziative sui territori.

PEFC Italia

Organizzazione nazionale del sistema PEFC, impegnata nella promozione della **gestione forestale sostenibile e della tracciabilità dei prodotti di origine forestale**, attraverso gli strumenti della certificazione forestale e della catena di custodia.

UNCEM

Unione Nazionale Comuni, Comunità ed Enti Montani, organizzazione nazionale che **rappresenta gli enti dei territori montani** e promuove lo sviluppo economico, sociale e ambientale della montagna, sostenendo politiche forestali, territoriali e di valorizzazione delle risorse locali.

Conaibo

Coordinamento Nazionale delle Imprese Boschive, quale rappresentanza delle imprese boschive e degli operatori forestali, per la valorizzazione e qualificazione del comparto e il rafforzamento del ruolo dell'impresa nella gestione e mobilitazione della risorsa forestale.

AIEL – Associazione Italiana Energia dal Legno

Rappresenta circa **500 imprese della filiera legno-energia**, dai produttori di biocombustibili legnosi ai costruttori di tecnologie per il riscaldamento, fino a progettisti, installatori, manutentori e rivenditori. Promuove la **valorizzazione energetica sostenibile delle biomasse legnose**, la qualità e l'innovazione della filiera e rappresenta gli interessi del settore a livello istituzionale.

Evidenza scientifica e visione

Il legno e il clima: una sinergia verso lo sviluppo sostenibile

Il contributo del legno alla mitigazione climatica e il possibile cambiamento dell'economia con una maggiore quota di materiali rinnovabili di origine biologica.

A.1

Il contributo al clima: quattro componenti

Il contributo del legno alla mitigazione climatica non è una grandezza unica: è la **somma di quattro componenti distinte**, da quantificare separatamente per evitare doppi conteggi.

- **Serbatoio forestale (stock e variazione di stock).** Carbonio organico fissato con la fotosintesi e trattenuto nella biomassa viva, nella necromassa e nel suolo. Per l'Italia l'INFC2015 stima 569 Mt C in biomassa epigea e necromassa (2.088 Mt CO_2 eq.), con un incremento di 79 Mt C (circa 290 Mt CO_2) rispetto all'INFC2005.
- **Serbatoio dei prodotti legnosi (HWP, harvested wood products).** Carbonio contenuto nei prodotti legnosi, che vi permane per la vita nominale del prodotto medesimo.
- **Sostituzione di materiali.** Emissioni fossili evitate quando il legno sostituisce materiali a maggior contenuto fossile a parità di funzione (unità funzionale; analisi del ciclo di vita, LCA).
- **Sostituzione energetica.** Emissioni fossili evitate quando residui e sottoprodotti legnosi, dopo gli usi materiali, sostituiscono combustibili fossili.

Il carbonio costituisce circa la metà della massa secca del legno e 1 t C equivale a 44/12 = 3,67 t CO_2. Da questi rapporti stechiometrici derivano le stime climatiche, che richiedono tuttavia, in ogni caso, la dichiarazione del **confine di sistema, dell'orizzonte temporale e dello scenario di riferimento (baseline)**.

Schema A

Il contributo del legno alla mitigazione

EFFETTO 1
Serbatoio forestale
Carbonio nella biomassa viva, nella necromassa e nel suolo. Indicatore: INFC (stock e variazione di stock).

EFFETTO 2
Serbatoio dei prodotti
Carbonio contenuto nei prodotti legnosi, che vi permane per la vita nominale del prodotto medesimo. Indicatore: t C nei prodotti × anni.

EFFETTO 3
Sostituzione di materiali
Emissioni fossili evitate quando il legno sostituisce materiali a maggior contenuto fossile, per unità funzionale (LCA).

EFFETTO 4
Sostituzione energetica
Biomassa residuale al posto di fonti fossili, dopo gli usi materiali (uso a cascata). Indicatore: emissioni evitate.

Bilancio netto = Δ carbonio nei prodotti + emissioni fossili evitate (materiali, energia) − Δ carbonio forestale rispetto allo scenario di riferimento

Rapporti fisici: il carbonio è circa la metà della massa secca del legno; 1 t C = 44/12 = 3,67 t CO_2.
Cornice: Reg. (UE) 2018/841 (LULUCF), Reg. (UE) 2024/3012 (CRCF), EN 15804 (EPD).

A.2

Carbonio biogenico: valorizzazione

Il carbonio **biogenico** proviene dall'atmosfera e vi ritorna su scale temporali brevi rispetto a quelle del carbonio fossile, che è invece estratto da riserve geologiche e aggiunge carbonio al sistema atmosfera–biosfera. Tale differenza fonda il **vantaggio del legno**.

La cornice europea per la contabilizzazione richiede pertanto metodi comuni: il **Regolamento (UE) 2018/841 (LULUCF)**, come modificato dal Regolamento (UE) 2023/839, per la contabilizzazione di foreste e prodotti legnosi; il **Regolamento (UE) 2024/3012 (CRCF)** per la certificazione dello stoccaggio del carbonio nei prodotti durevoli; la norma **EN 15804** per le dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) dei prodotti da costruzione.

A.3

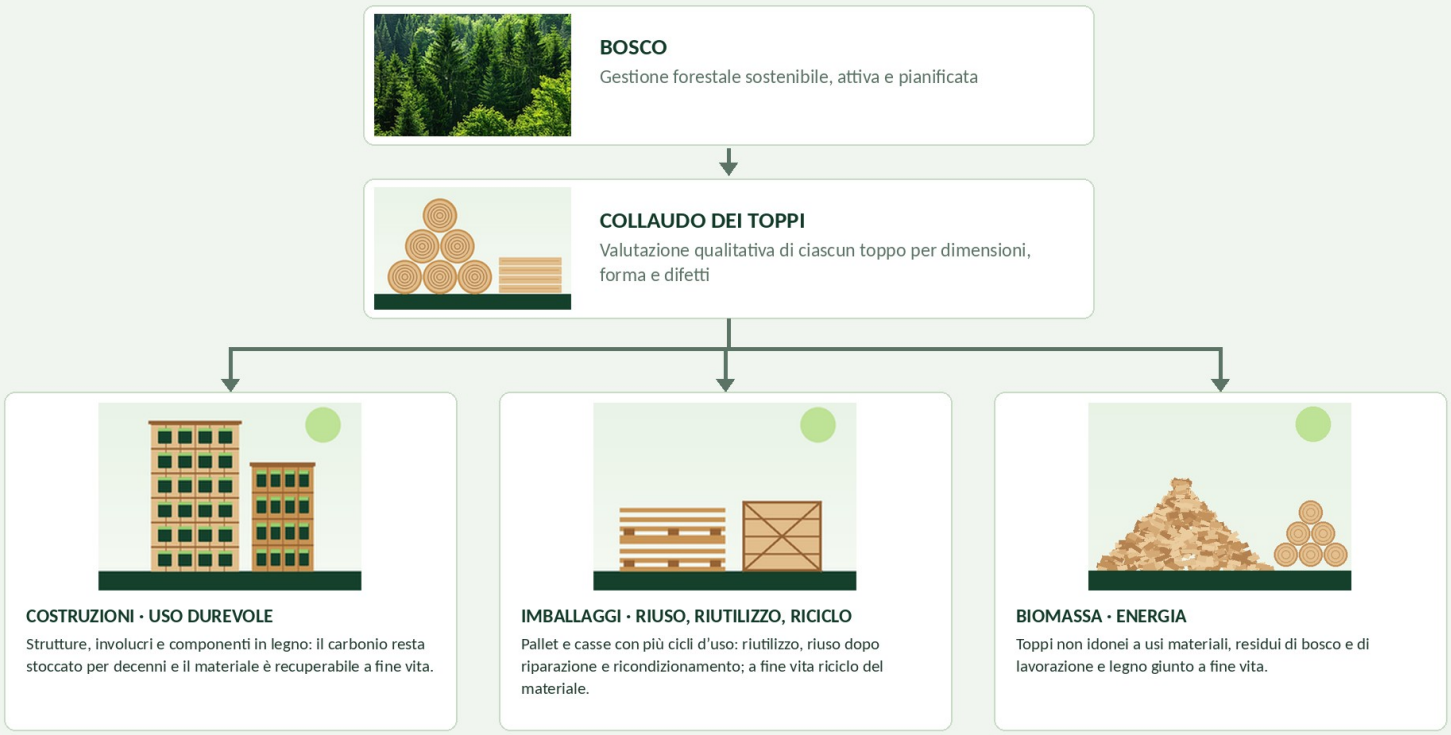
Permanenza e uso a cascata

L'efficacia del serbatoio dei prodotti dipende dalla **permanenza del carbonio nel prodotto, ossia dalla sua vita nominale**. Strutture e componenti edilizi lo trattengono per decenni; gli imballaggi per periodi più brevi, che riuso, riparazione e riciclo possono prolungare. Il fine vita fa parte del bilancio: il recupero energetico chiude l'uso a cascata, promuovendo comunque la produzione di energia da fonti rinnovabili. In tale ambito resta prioritario definire un modello di collaudo qualitativo dei toppi, che orienti ciascun toppo a un uso razionale in funzione della destinazione d'uso.

Figura 1

Dal bosco al prodotto: l'uso a cascata in un'economia circolare del legno

Ogni toppo è destinato all'uso più razionale in base alle caratteristiche accertate al collaudo.



Il carbonio rilasciato a fine ciclo rientra nel ciclo biogenico e viene rigenerato dalla crescita del bosco.

Fonte: Elaborazione su Proposte per il Legno Italiano

A.4

La foresta e la gestione attiva

Il legno non costituisce una leva climatica indipendente dal bosco. Il serbatoio forestale è finito, tende alla saturazione nelle fasi mature ed è **vulnerabile a disturbi** (incendi, tempeste, attacchi parassitari, siccità) che rilasciano carbonio in modo non governato. La gestione attiva e pianificata, prevista dal TUF, concorre anche a **ridurre il rischio di perdite improvvise di stock** e a sostenere nel tempo la capacità di assorbimento.

Il beneficio climatico è massimo quando il prelievo non eccede l'incremento corrente, il legname raccolto è destinato a usi durevoli e la gestione tutela biodiversità e suolo. Se la domanda interna è soddisfatta con importazioni, **l'impatto climatico non si annulla ma viene trasferito** (carbon leakage) nei Paesi di origine, dove stock forestale e carbonio non sono sotto il controllo delle politiche nazionali. Certificazione di gestione forestale sostenibile e catena di custodia sono quindi parte del bilancio.

A.5

Misurazione: dall'inventario al prodotto

La misurazione si fonda su due basi statistiche ufficiali: l'**INFC** per superficie, provvigione, incremento e carbonio dei boschi; **Eurostat e ISTAT** per prelievi, produzione, scambi e struttura delle imprese. Su queste basi il Memorandum propone che ogni affermazione climatica sul legno sia espressa come **bilancio con confini di sistema, orizzonte temporale e baseline dichiarati**, distinguendo le quattro componenti ed evitando doppi conteggi.

Il **Bilancio nazionale del legno** (sezione 1.4) e il **Bilancio integrato del Sistema Prodotto Legno** (sezione 2.13) costituiscono lo strumento con cui tali fonti vengono integrate. Le aree 5 e 6 del cruscotto di monitoraggio ne rendono verificabili gli esiti.

B.1

Dal flusso lineare al flusso biologico

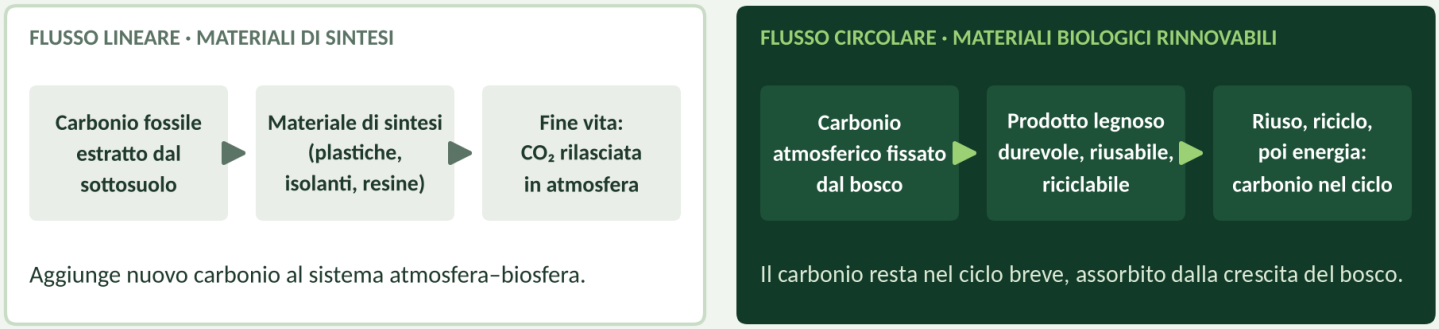
Un'economia che impieghi in misura maggiore materie prime rinnovabili di origine biologica in sostituzione dei materiali di sintesi modifica la **provenienza del carbonio** nei beni di uso corrente. I materiali di sintesi derivano da carbonio fossile estratto e, a fine vita, lo restituiscono all'atmosfera come carbonio aggiuntivo. I materiali biologici derivano da carbonio atmosferico fissato dal bosco, permangono in uso, sono riutilizzati e riciclati e rientrano in un ciclo rigenerato dalla crescita forestale.

Lo scenario ha valore di **visione, non di previsione**: non assume un beneficio automatico dalla sostituzione, ma ne descrive il meccanismo e le condizioni di validità.

Schema B

Scenario di visione: dal carbonio fossile al carbonio biologico rinnovabile

Lo scenario non è una previsione: descrive il cambio di flusso e le condizioni perché sia climaticamente vantaggioso



Condizioni di validità

① Prelievi entro l'incremento e gestione forestale certificata

② Priorità agli usi durevoli; riutilizzo, riuso e riciclo; energia dai residui

③ Salvaguardia di biodiversità e aree di piena naturalità

④ Bilancio misurato, senza doppi conteggi, con scenario di riferimento

B.2

Ricadute per ambito d'uso

- **Costruzioni.** Sistemi strutturali, involucri e componenti in legno e prodotti a base di legno in sostituzione di soluzioni a maggior contenuto fossile, con isolanti e finiture di origine biologica; gli edifici assumono la funzione di serbatoio di carbonio di lungo periodo.
- **Imballaggi.** Pallet e imballaggi in legno riutilizzabili, riparabili e riciclabili in luogo di imballaggi monouso di sintesi, in coerenza con il Regolamento (UE) 2025/40.
- **Nuovi materiali.** Fibre, cellulosa e derivati del legno come alternativa ai materiali di sintesi, ove le prestazioni tecniche lo consentano.
- **Energia.** Biomasse da residui e sottoprodotti, dopo gli usi materiali, a sostegno della gestione forestale e in sostituzione dei combustibili fossili.

B.3

Dalla visione alla quantificazione

Lo scenario richiede di **quantificare** i termini del bilancio: quanto carbonio permane nei prodotti e per quanto tempo, quali materiali sostituisce a parità di funzione e quale sia la variazione dello stock forestale rispetto allo scenario di riferimento.

Il Memorandum non attribuisce a questi termini valori numerici che non derivino da fonti ufficiali. Li affida a un percorso in tre tappe, coerente con le fasi della roadmap: **entro il 2030** la definizione del metodo e dello scenario di riferimento, sulla base di INFC, Eurostat e ISTAT; **entro il 2035** la misurazione sistematica nel Bilancio integrato del Sistema Prodotto Legno; **entro il 2040** l'integrazione del bilancio nelle politiche industriali, negli appalti e nei mercati.

In questo percorso politica forestale, industriale e climatica convergono in un'unica agenda: **usare meglio il bosco per costruire, imballare e produrre con minore carbonio fossile**.

Fase 1 · 2027–2030

Conoscere e programmare

Base informativa, amministrativa e territoriale per la programmazione del bosco e del legno.

1.1 Dalla Strategia Forestale Nazionale: rafforzarla e implementarla

L'Italia dispone di una **Strategia Forestale Nazionale** (SFN), approvata con decreto del 23 dicembre 2021 (G.U. 9 febbraio 2022), con orizzonte ventennale, che costituisce il quadro di riferimento delle politiche forestali nazionali e prevede obiettivi, azioni, indicatori e verifiche periodiche.

La SFN rappresenta una base importante. L'INFC documenta un patrimonio in crescita per superficie, provvigione e stock di carbonio, mentre le statistiche ufficiali europee non pubblicano per l'Italia il rapporto tra prelievi e incremento. Questo scarto tra conoscenza della risorsa e conoscenza del suo utilizzo è un primo elemento da colmare e conferma l'esigenza di rafforzare la capacità attuativa della Strategia.

Il Memorandum propone di **rafforzare l'attuazione della SFN**, collegando in modo più diretto obiettivi forestali, capacità amministrativa, pianificazione territoriale, disponibilità programmabile di materia prima e sviluppo delle filiere industriali.

La prossima verifica periodica della Strategia è l'occasione per rendere gli indirizzi già definiti una **programmazione operativa**, dotata di indicatori misurabili, responsabilità definite, strumenti di monitoraggio e orizzonti temporali coerenti con i cicli di investimento del sistema produttivo.

1.2 Capacità tecnico-scientifica della Pubblica Amministrazione

Una politica forestale con orizzonte 2050 richiede una capacità amministrativa commisurata alla complessità del sistema foresta-legno.

Occorre rafforzare le strutture pubbliche competenti con **professionalità forestali, economiche, industriali, statistiche e di pianificazione**, in grado di supportare le decisioni strategiche, interpretare i dati e assicurare continuità tecnica all'attuazione.

Il fine non è soltanto incrementare le risorse amministrative, ma costituire una **capacità permanente di analisi, programmazione e valutazione**, che metta in relazione patrimonio forestale, gestione, disponibilità di materia prima, industria e mercato.

Tale capacità favorisce inoltre il coordinamento tra amministrazioni centrali, Regioni, Province autonome, enti territoriali e sistema produttivo, riducendo la frammentazione delle informazioni e delle decisioni.

La Strategia Forestale Nazionale si integra con la Strategia delle Green Communities: la definizione di percorsi territoriali di sviluppo è strategica per i Comuni, le Unioni montane e le Comunità montane, e coinvolge pubbliche amministrazioni, enti locali, imprese, associazioni, centri di ricerca, università e scuole. Ne risulta un modello di sviluppo innovativo, che muove dalle comunità vive dei territori e dalle risorse naturali, intese come beni collettivi da valorizzare.

1.3 Il ruolo delle Regioni: dal patrimonio territoriale alla programmazione nazionale

Una politica nazionale del bosco e del legno richiede una **responsabilità condivisa tra Stato, Regioni e Province autonome**.

Allo Stato compete un quadro strategico unitario, con metodologie comuni e sistemi nazionali di monitoraggio; Regioni e Province autonome costituiscono il **presidio territoriale della conoscenza e della pianificazione**, traducendo gli indirizzi nazionali nelle specificità forestali e produttive locali.

Entro il 2030 ciascuna Regione dovrebbe contribuire a un quadro nazionale omogeneo rendendo disponibili:

- un quadro aggiornato della **pianificazione forestale** e delle superfici effettivamente gestite;
- dati omogenei su **provvigione, incremento e prelievi**, secondo metodologie condivise;
- una stima della **disponibilità legnosa sostenibile e programmabile** a 5 e 10 anni;
- una mappatura delle **infrastrutture forestali, delle imprese boschive e delle capacità di prima trasformazione**, con evidenza delle criticità territoriali;
- l'individuazione delle aree in cui **gestione forestale, prevenzione dei rischi, manutenzione del territorio e valorizzazione economica della risorsa** possono essere integrate;
- un **Piano regionale di attuazione della SFN al 2030**, coerente con indicatori e valori di riferimento nazionali.

Le differenze ecologiche, territoriali e socioeconomiche non vanno uniformate, ma rese **confrontabili mediante dati, indicatori e risultati condivisi**.

In tal modo le Regioni divengono l'anello operativo tra patrimonio forestale e sistema produttivo, convertendo la conoscenza territoriale in **programmazione della materia prima** e in maggiore capacità di orientare gli investimenti.

1.4

Infrastruttura nazionale della conoscenza del bosco e del legno

La prima fase deve condurre alla costruzione di un'**infrastruttura nazionale della conoscenza del bosco e del legno**, che integri le informazioni oggi distribuite tra livelli amministrativi e fonti statistiche diversi.

Dati aggiornati e interoperabili devono consentire di stabilire non solo quanto legno è presente nei boschi italiani, ma soprattutto **quanto può essere reso disponibile in modo sostenibile, dove, quando e con quali caratteristiche**.

A tal fine occorre:

- rendere interoperabili le informazioni su **superficie, provvigione, incremento, prelievi, proprietà e pianificazione**;
- integrarle con quelle su **imprese forestali, infrastrutture, prima trasformazione e destinazioni d'uso della materia prima**;
- sviluppare una **mappatura nazionale dell'offerta legnosa programmabile**, su orizzonti almeno quinquennale e decennale;
- costruire un **Bilancio nazionale del legno**, aggiornato periodicamente, che metta in relazione produzione nazionale, prelievi, importazioni, trasformazione, consumi ed esportazioni;
- definire un sistema nazionale di **indicatori e valori di riferimento** su orizzonti 2030, 2040 e 2050.

1.5

Dalla conoscenza alla programmazione industriale

La conoscenza della risorsa deve tradursi in strumento di politica industriale.

L'industria non può programmare investimenti, capacità produttiva e innovazione senza una ragionevole prevedibilità delle condizioni di approvvigionamento nel medio-lungo periodo.

La programmazione forestale deve pertanto essere affiancata da **scenari di disponibilità della materia prima**, costruiti su orizzonti temporali coerenti con i cicli di investimento industriale.

Il sistema nazionale deve quindi essere in grado di mettere in relazione:

Figura 2

Dalla risorsa al valore

Risorsa forestale → gestione → disponibilità programmabile → trasformazione → destinazioni d'uso → valore

Fonte: Elaborazione su Proposte per il Legno Italiano

La programmazione deve inoltre considerare in modo integrato le diverse destinazioni d'uso del legno, evitando contrapposizioni tra imballaggi, edilizia, prodotti industriali, biomasse ed energia e orientando ciascun assortimento all'impiego più efficiente in rapporto alle sue caratteristiche e alla capacità di generare valore.

Fase 2 · 2030–2035

Attivare e connettere

Aggregazione, mobilitazione della risorsa e misurazione del valore.

2.1 Aggregazione gestionale della proprietà forestale

La frammentazione della proprietà è uno dei principali fattori che limitano la trasformazione della pianificazione forestale in gestione effettiva.

La presenza di numerose proprietà di piccola dimensione, spesso caratterizzate da elevata frammentazione catastale, pluralità di titolari e difficoltà di individuazione o coordinamento dei soggetti proprietari, rende complessa la programmazione degli interventi, aumenta i costi di gestione e preclude economie di scala.

Nel periodo 2030–2035 la politica forestale dovrà quindi affiancare alla pianificazione della risorsa una **politica di aggregazione fondiaria e gestione associata**, volta a ricomporre, almeno sul piano gestionale, una proprietà forestale oggi frequentemente frammentata.

Il criterio guida non è necessariamente la concentrazione della proprietà, ma la **concentrazione della gestione**, che rende tecnicamente ed economicamente attuabili interventi i quali, considerati singolarmente, non avrebbero dimensione o convenienza sufficienti.

La frammentazione della proprietà non deve tradursi in frammentazione della gestione.

L'aggregazione gestionale va considerata componente della capacità produttiva del Sistema Prodotto Legno.

2.2 Gli accordi di foresta come strumento di attuazione

L'ordinamento italiano dispone già di uno strumento concepito a tal fine: gli **accordi di foresta**, introdotti nel 2021 e disciplinati dall'art. 35 del D.L. n. 77/2021. La norma li configura come strumenti per lo sviluppo di reti di imprese nel settore forestale, la valorizzazione delle superfici pubbliche e private a vocazione agro-silvo-pastorale e la gestione associata e sostenibile delle proprietà.

Il Memorandum propone di trasformare gli accordi di foresta da strumento normativo disponibile a strumento ordinario di attuazione della politica forestale territoriale, in coerenza con gli artt. 6 e 10 del TUF.

A tal fine occorre:

- favorire la costituzione di accordi di foresta nelle aree a elevata frammentazione fondiaria;
- utilizzare gli accordi per costituire unità gestionali di dimensione tecnicamente ed economicamente adeguata, senza modificare necessariamente gli assetti proprietari;
- favorire l'aggregazione tra proprietari pubblici e privati, enti locali, imprese boschive e altri soggetti della filiera;
- collegare gli accordi alla pianificazione forestale regionale e territoriale;
- definire, nell'ambito degli accordi, obiettivi gestionali pluriennali, superfici interessate, interventi programmati e quantità indicative di materia prima potenzialmente disponibile;
- favorire la realizzazione e la manutenzione delle infrastrutture forestali necessarie alla gestione;
- integrare gestione forestale, prevenzione dei rischi, manutenzione del territorio e valorizzazione economica della risorsa;
- promuovere il collegamento tra superfici aggregate e imprese boschive qualificate, assicurando continuità degli interventi;
- favorire rapporti pluriennali tra proprietà aggregate, imprese di gestione e prima trasformazione, rendendo progressivamente programmabile l'approvvigionamento.

Gli accordi di foresta diventano così uno degli strumenti con cui la programmazione regionale si traduce in unità territoriali concretamente gestibili, collegando proprietà, imprese, infrastrutture e destinazioni d'uso della materia prima.

2.3 Dalla ricomposizione fondiaria alla ricomposizione della filiera

L'aggregazione non va interpretata esclusivamente come questione fondiaria.

La sua finalità è rendere possibile una dimensione gestionale, economica e produttiva adeguata: una superficie forestale frammentata in numerose proprietà può diventare, mediante forme associative e strumenti contrattuali, una superficie programmabile e gestibile in modo unitario.

Ciò consente di costruire una nuova relazione:

Figura 3

Dalla proprietà frammentata alla materia prima programmabile

Fonte: Elaborazione su Proposte per il Legno Italiano

In questa prospettiva gli accordi di foresta diventano uno degli strumenti con cui il Sistema Prodotto Legno supera la frammentazione che separa proprietà, gestione e industria.

La politica pubblica dovrebbe accompagnarne la diffusione non solo con la promozione formale, ma con assistenza tecnica, semplificazione amministrativa, strumenti finanziari e premialità negli interventi pubblici, orientando le risorse verso aggregazioni in grado di produrre risultati misurabili in termini di superficie gestita, interventi realizzati e materia prima resa disponibile.

2.4

Le imprese boschive come infrastruttura produttiva

La gestione effettiva del patrimonio forestale richiede imprese in grado di programmare, investire e operare su un orizzonte temporale coerente con i tempi della gestione forestale. Non è sufficiente disporre di operatori abilitati a singoli interventi di utilizzazione: occorre una capacità imprenditoriale stabile di gestione del territorio forestale.

Il modello fondato sull'affidamento del singolo lotto o intervento, pur restando uno degli strumenti possibili, non sempre sostiene gli investimenti richiesti da una gestione forestale moderna. Un'impresa che deve acquisire macchinari, organizzare personale qualificato, mantenere attrezzature e infrastrutture, sviluppare sistemi di tracciabilità e garantire continuità produttiva necessita di una prospettiva temporale più ampia della durata del singolo intervento.

La politica forestale dovrebbe pertanto favorire, nel rispetto delle regole applicabili alla proprietà pubblica e delle procedure di affidamento previste dall'ordinamento, **forme di gestione pluriennale delle superfici forestali**, in cui l'impresa qualificata concorra al conseguimento degli obiettivi del piano di gestione e non sia considerata mera esecutrice di una prestazione.

Non si tratta di sostituire indistintamente gli appalti con le concessioni, ma di superare la logica dell'intervento episodico quando la natura della gestione richiede continuità, programmazione e investimenti. Ove ricorrano i presupposti giuridici ed economici, possono essere impiegati strumenti concessori o altre forme di affidamento pluriennale coerenti con la disciplina vigente. Il Codice dei contratti pubblici (D.Lgs. n. 36/2023, art. 178) collega, del resto, la durata delle concessioni alla natura dei lavori o dei servizi e, per quelle di durata superiore a cinque anni, al periodo ragionevolmente necessario al recupero degli investimenti e alla remunerazione del capitale investito.

Il rapporto tra proprietà forestale e impresa boschiva dovrebbe essere costruito su **programmi pluriennali di gestione**, definiti sulla base degli strumenti di pianificazione forestale, che individuino almeno:

- le superfici interessate e la loro articolazione gestionale;
- gli interventi selvicolturali programmati e la loro sequenza temporale;
- gli obiettivi di gestione e di rinnovazione del bosco;
- le esigenze di viabilità, accessibilità ed esbosco;
- le quantità e gli assortimenti legnosi potenzialmente disponibili;
- gli interventi di prevenzione degli incendi e dei rischi naturali;
- gli eventuali interventi di manutenzione territoriale e idrogeologica;
- gli standard di qualità, tracciabilità e sostenibilità richiesti;
- gli investimenti a carico del soggetto gestore;
- gli obblighi di monitoraggio e rendicontazione dei risultati.

La durata dell'affidamento dovrebbe essere coerente con il ciclo gestionale e con il piano degli investimenti, e non determinata esclusivamente dalla durata del singolo intervento selvicolturale.

Ciò modificherebbe anche la natura economica dell'impresa boschiva, che potrebbe programmare investimenti in macchine per l'esbosco, gru a cavo, sistemi di movimentazione, attrezzature di cantiere, mezzi a minore impatto, sistemi digitali di tracciabilità e personale qualificato, disponendo di un orizzonte operativo pluriennale.

2.5

Accessibilità e viabilità forestale

La disponibilità programmabile di materia prima dipende anche dalla possibilità concreta di raggiungere, gestire ed esboscare il legname.

La conoscenza costruita nella prima fase deve consentire di individuare le aree in cui il potenziale forestale supera la capacità attuale di accesso e mobilitazione della risorsa.

La politica infrastrutturale forestale (art. 9 del TUF) dovrebbe concentrarsi sulla realizzazione, sull'adeguamento e sulla manutenzione della viabilità forestale e delle infrastrutture necessarie alla gestione, secondo criteri di sostenibilità ambientale, sicurezza, efficienza logistica e compatibilità con la tutela del territorio.

Le priorità vanno individuate considerando non il valore dell'infrastruttura in sé, ma la capacità che essa genera di:

- rendere accessibili superfici forestali programmabili;
- consentire interventi selvicolturali;
- migliorare l'efficienza dell'esbosco;
- ridurre costi e tempi di movimentazione;
- facilitare la prevenzione e la gestione degli incendi;
- contribuire alla manutenzione e alla sicurezza del territorio;
- rendere economicamente praticabile la gestione di superfici oggi scarsamente accessibili.

L'accessibilità è quindi parte integrante della capacità produttiva del bosco.

2.6

Dalla disponibilità potenziale alla disponibilità programmabile

La definizione di una politica industriale del legno richiede il passaggio da una conoscenza generica della consistenza forestale a un'**offerta programmabile di materia prima legnosa**.

Per ciascun territorio dovrebbero essere progressivamente disponibili informazioni su:

- quantità potenzialmente disponibili;
- specie e provenienza;
- assortimenti;
- qualità e caratteristiche tecnologiche;
- periodo di disponibilità;
- modalità di approvvigionamento;
- condizioni logistiche;
- possibili destinazioni industriali.

La materia prima deve poter essere programmata su un orizzonte temporale sufficiente a consentire alle imprese industriali di pianificare investimenti, approvvigionamenti e capacità produttiva. Il **Bilancio nazionale del legno** e la relativa mappatura della disponibilità programmabile dovrebbero divenire strumenti permanenti di politica industriale, capaci di mettere in relazione offerta forestale e domanda industriale.

2.7

Collegare bosco e industria

La maggiore capacità di gestione forestale deve tradursi in maggiore capacità di connessione con l'industria nazionale.

La programmazione forestale e quella industriale devono progressivamente incontrarsi, senza anticipare al periodo 2030–2035 la fase di investimento industriale del periodo successivo, ma creando fin d'ora le condizioni informative e contrattuali necessarie.

La materia prima proveniente dalla gestione forestale dovrà essere orientata verso gli impieghi che massimizzano il valore economico, ambientale e industriale, nel rispetto dei principi di sostenibilità e di uso efficiente della risorsa.

In tale quadro assumono particolare rilievo:

- il **legno per imballaggi**, attraverso durabilità, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo;
- il **legno strutturale**, attraverso classificazione, qualità e continuità della materia prima;
- i prodotti della prima trasformazione;
- le **biomasse**, i residui e i sottoprodotti derivanti dai processi forestali e industriali.

Il fine è costruire relazioni più stabili tra gestione forestale, prima trasformazione e industria, favorendo accordi pluriennali, aggregazione della domanda e maggiore prevedibilità degli approvvigionamenti.

2.8

Misurare il valore climatico e ambientale della risorsa

L'evoluzione delle politiche europee rende sempre più rilevante la capacità di misurare e documentare non solo la quantità di legno prodotta, ma anche le prestazioni ambientali e climatiche associate alla risorsa forestale e ai prodotti che ne derivano.

Nel periodo 2030–2035 l'Italia deve quindi costruire metodologie, dati e sistemi di verifica in grado di quantificare, secondo criteri condivisi e compatibili con il quadro europeo:

- il carbonio fissato e mantenuto nei sistemi forestali (stock e variazione di stock);
- il carbonio stoccato nei prodotti legnosi durevoli (HWP);
- la durata d'uso dei prodotti;
- il riuso e la riparazione;
- il riciclo e la valorizzazione a fine vita;
- le emissioni associate alle diverse fasi della filiera;
- il contributo dei prodotti legnosi alla decarbonizzazione, in termini di emissioni fossili evitate.

Il Regolamento (UE) 2024/3012, che istituisce un quadro di certificazione dell'Unione, su base volontaria, per gli assorbimenti permanenti di carbonio, il carbon farming e lo stoccaggio del carbonio nei prodotti, costituisce in questo percorso un riferimento rilevante.

L'approccio non consiste nell'attribuire anticipatamente un valore economico al carbonio stoccato, ma nel costruire l'infrastruttura informativa e metodologica che consenta al Sistema Prodotto Legno italiano di partecipare all'evoluzione europea disponendo di dati propri, verificabili e confrontabili.

Il carbonio diventa così un parametro ulteriore con cui il sistema misura il valore generato dalla risorsa forestale e dai prodotti legnosi.

2.9

Supportare la filiera nella nuova regolamentazione europea

La progressiva evoluzione della regolamentazione europea introduce nuovi requisiti in materia di sostenibilità ambientale, tracciabilità, circolarità, durabilità e disponibilità di informazioni lungo il ciclo di vita dei prodotti. Il Regolamento (UE) 2024/3110 sui prodotti da costruzione (CPR) e il Regolamento (UE) 2025/40 sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio (PPWR) costituiscono, per la filiera del legno, due degli ambiti principali di questa trasformazione.

La politica nazionale deve accompagnare la filiera nell'attuazione della nuova regolamentazione, evitando che la complessità normativa e i costi di adeguamento si traducano in svantaggio competitivo, in particolare per le PMI.

Il Piano di sviluppo della Filiera Legno dovrebbe pertanto prevedere:

- strumenti di informazione e assistenza tecnica per tradurre tempestivamente la normativa europea in indicazioni operative;
- banche dati, metodologie e sistemi digitali condivisi a supporto di tracciabilità, analisi del ciclo di vita (LCA), prestazioni ambientali e informazioni di prodotto;
- strumenti finanziari per gli investimenti necessari a conformità, digitalizzazione e innovazione;
- un presidio tecnico-istituzionale in grado di rappresentare le specificità del legno nella definizione di standard, metodologie e atti europei di attuazione.

La regolazione europea deve quindi essere accompagnata da una politica nazionale che metta le imprese nelle condizioni di affrontarla e, ove possibile, di trasformarla in fattore di innovazione e competitività.

Il fine non è la sola conformità, ma rendere durabilità, riutilizzabilità, riciclabilità, tracciabilità e prestazioni ambientali dei prodotti legnosi grandezze misurabili e valorizzabili sul mercato.

2.10

Recepimento della EPBD e neutralità climatica

Il recepimento della Direttiva (UE) 2024/1275 sulla prestazione energetica nell'edilizia (EPBD) affianca al consumo energetico la valutazione delle emissioni di gas a effetto serra lungo l'intero **ciclo di vita** dell'edificio: l'indicatore del potenziale di riscaldamento globale (GWP) sarà calcolato e riportato nell'attestato di prestazione energetica, dal 2028 per i nuovi edifici di superficie superiore a 1.000 m^2 e dal 2030 per tutti i nuovi edifici.

Il recepimento nazionale dovrebbe accompagnarsi all'**attuazione delle politiche di neutralità climatica da parte delle amministrazioni locali e nazionali**, in coerenza con gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. In tale prospettiva il serbatoio di carbonio dei prodotti legnosi e l'effetto di sostituzione di materiali a più elevata intensità emissiva possono configurarsi come strumenti di attuazione di tali politiche.

2.11

Certificazione di gestione forestale sostenibile e catena di custodia

Il Memorandum propone di promuovere l'estensione delle superfici forestali certificate secondo schemi riconosciuti di **gestione forestale sostenibile**, quali PEFC™ e FSC®, e di ampliare il numero di imprese certificate lungo la **catena di custodia**. L'obiettivo è la diffusione di sistemi verificabili di gestione responsabile delle risorse forestali, di tracciabilità e di controllo dei flussi di materia prima legnosa.

La crescita della certificazione costituisce uno strumento per documentare le pratiche di gestione sostenibile dei boschi e la loro continuità lungo le diverse fasi della filiera, rafforzando **la trasparenza, la credibilità e la riconoscibilità del legno italiano** sui mercati nazionali e internazionali.

2.12

La biomassa nella gestione forestale e nell'uso a cascata

La valorizzazione energetica della biomassa va integrata nella strategia del Sistema Prodotto Legno secondo il principio dell'**uso a cascata**.

La destinazione energetica non deve entrare in competizione con gli impieghi materiali quando questi risultano tecnicamente ed economicamente appropriati. Residui, sottoprodotti e frazioni non efficientemente destinabili a usi materiali possono invece contribuire alla sostenibilità economica della gestione forestale e alla valorizzazione complessiva della risorsa.

La biomassa è quindi componente essenziale della filiera e della gestione attiva del bosco.

2.13

Infrastruttura informativa del Sistema Prodotto Legno

L'infrastruttura nazionale della conoscenza del bosco e del legno, costruita nella prima fase, deve evolvere verso un'**infrastruttura informativa del valore della risorsa**, che colleghi il bosco al prodotto e il prodotto al suo ciclo di vita.

Il Bilancio nazionale del legno dovrà evolvere gradualmente in un **Bilancio integrato del Sistema Prodotto Legno**, che metta in relazione disponibilità della risorsa, capacità produttiva, materia prima, prodotti, valore economico, carbonio stoccato, durata d'uso, circolarità e prestazioni ambientali.

La priorità non è la costruzione immediata di un indicatore sintetico unico, ma di una **base informativa comune, interoperabile e verificabile**, su cui fondare le successive politiche industriali e gli investimenti.

2.14

Sequenza di transizione attesa al 2035

Al termine della seconda fase l'Italia dovrà essere in grado non solo di conoscere la propria risorsa forestale, ma di dimostrare di saperla organizzare, gestire, rendere disponibile e misurare nel suo valore economico, ambientale e industriale.

La transizione attesa segue questa sequenza:

- dalla superficie pianificata alla superficie gestita;
- dalla proprietà frammentata alla gestione aggregata;
- dalla disponibilità potenziale alla disponibilità programmabile;
- dalla disponibilità programmabile alla materia prima mobilitata;
- dalla materia prima mobilitata al prodotto;
- dal prodotto al valore economico, ambientale e industriale misurabile.

Questo esito costituisce la condizione per affrontare il periodo 2035–2040, in cui la maggiore disponibilità programmabile di materia prima dovrà tradursi in capacità industriale, investimenti, innovazione, maggiore trasformazione nazionale e crescita del valore aggiunto generato dal Sistema Prodotto Legno.

Fase 3 · 2035–2040

Dalla capacità alla competitività della filiera

Tra il 2035 e il 2040 il Sistema Prodotto Legno dovrà compiere un ulteriore salto di scala: **da sistema capace di organizzare e valorizzare la risorsa a sistema industriale competitivo, innovativo e pienamente integrato nello spazio europeo e internazionale**.

Il passaggio richiede di aumentare la capacità del Paese di convertire il legno in **valore economico, industriale, ambientale e tecnologico**, rafforzando produttività, qualità dei prodotti, contenuto di innovazione e capacità delle imprese di presidiare mercati a maggiore valore aggiunto.

La competitività dovrà essere sostenuta da una nuova stagione di **investimenti in competenze, ricerca, tecnologia, automazione e intelligenza artificiale**, insieme a una gestione forestale evoluta, in grado di coniugare conservazione, adattamento ai cambiamenti climatici e disponibilità di materia prima coerente con i fabbisogni futuri dell'industria.

Il Sistema Prodotto Legno dovrà competere non soltanto sulla disponibilità di materia prima, ma sulla capacità di **generare più valore per ogni metro cubo di legno**, sviluppando prodotti, processi e tecnologie che rafforzino il ruolo dell'Italia nelle catene del valore europee e internazionali.

Il periodo 2035–2040 si concentra su **competenze e capitale umano, ricerca e sviluppo, automazione e intelligenza artificiale, gestione forestale adattativa, arboricoltura da legno, valorizzazione del carbonio e delle prestazioni ambientali, internazionalizzazione e capacità di investimento**, affinché la sostenibilità della risorsa divenga anche fattore strutturale di competitività.

Il quadro di riferimento è un **assetto stabile di collaborazione tra istituzioni e imprese**, in cui politiche pubbliche e strategie industriali convergono sull'aumento della produttività, del valore generato dalla materia prima e della capacità competitiva della filiera italiana nello spazio europeo e internazionale.

3.1

Competenze e capitale umano per la nuova industria del legno

La competitività futura del Sistema Prodotto Legno dipenderà anche dalla disponibilità di **competenze adeguate alla trasformazione tecnologica e industriale della filiera**. Occorre superare la tradizionale separazione tra competenze forestali, tecniche e industriali, formando profili che integrino conoscenza del materiale, ingegneria, tecnologie digitali e sostenibilità.

Il Memorandum propone un **programma nazionale per le competenze della filiera legno**, costruito mediante collaborazione strutturata tra Governo, Regioni, università, ITS, centri di ricerca e imprese, per orientare l'offerta formativa ai fabbisogni industriali emergenti.

Particolare attenzione è richiesta per **ingegneria e tecnologia del legno, automazione e robotica, intelligenza artificiale e gestione dei dati, progettazione e produzione digitale, tecnologie costruttive, prestazioni ambientali e nuovi processi industriali**, sia nella formazione dei nuovi professionisti sia nell'aggiornamento delle competenze presenti nelle imprese.

Il Governo dovrà favorire strumenti formativi, programmi di ricerca applicata e percorsi di alta specializzazione coerenti con le esigenze della filiera; le imprese concorreranno alla definizione dei profili professionali, alla progettazione dei percorsi e alla formazione continua.

Il capitale umano è così trattato come **infrastruttura industriale della filiera**, a sostegno di investimenti, innovazione e crescita, e rende il Sistema Prodotto Legno un ambito attrattivo per le nuove generazioni di tecnici, ingegneri e professionisti.

3.2

Automazione, robotica e intelligenza artificiale

La trasformazione tecnologica costituisce una delle principali condizioni per aumentare **produttività e competitività del Sistema Prodotto Legno**. Automazione, robotica, sensoristica e intelligenza artificiale dovranno entrare progressivamente nei processi della filiera: dalla gestione forestale alla prima lavorazione, dalla classificazione alla produzione industriale, dalla logistica alla progettazione e alla costruzione.

Il Memorandum propone una **strategia nazionale per la digitalizzazione e l'automazione della filiera**, che favorisca la diffusione delle tecnologie anche nelle PMI e accompagni gli investimenti necessari alla trasformazione di impianti, processi e cantieri.

La politica industriale dovrà operare mediante **incentivi agli investimenti tecnologici, programmi di ricerca applicata, infrastrutture digitali e strumenti finanziari dedicati**, favorendo sperimentazione e diffusione di soluzioni sviluppate in collaborazione tra imprese, università e centri di ricerca.

L'intelligenza artificiale va impiegata per **ottimizzare i processi, migliorare classificazione e qualità del prodotto, programmare manutenzione e produzione, gestire la logistica e**

supportare le decisioni nella gestione forestale e nella progettazione.

Il fine non è la mera introduzione di nuove tecnologie, ma una **filiera più produttiva, sicura, precisa e capace di generare maggiore valore**, con la trasformazione digitale come uno degli strumenti per competere sui mercati europei e internazionali.

3.3

Gestione forestale sostenibile, adattativa e arboricoltura da legno

La politica forestale del prossimo decennio dovrà accompagnare l'evoluzione dei boschi mediante una **gestione attiva, adattativa e orientata al lungo periodo**, che coniughi conservazione della risorsa, resilienza degli ecosistemi, adattamento ai cambiamenti climatici e disponibilità di materia prima per le filiere.

L'innovazione riguarda sia le pratiche selvicolturali sia gli strumenti decisionali: sistemi di monitoraggio, modellistica, sensoristica e analisi dei dati migliorano la conoscenza delle dinamiche forestali e orientano gli interventi verso la qualità e la funzionalità futura dei boschi.

In questo quadro il Memorandum propone di **rafforzare il ruolo dell'arboricoltura da legno** (art. 3 del TUF), quale componente complementare alla produzione forestale e strumento di politica industriale per aumentare la disponibilità programmabile di materia prima. Una produzione legnosa pianificata e dedicata riduce l'esposizione della filiera alle oscillazioni di offerta e prezzi e favorisce la prevedibilità degli investimenti industriali.

Il Governo dovrà favorire **programmi di investimento di medio-lungo periodo, strumenti finanziari e condizioni normative stabili**, valorizzando le diverse funzioni della produzione legnosa e integrando gestione forestale, arboricoltura e fabbisogni dell'industria.

Sistema produttivo e ricerca concorrono a definire **fabbisogni futuri, caratteristiche qualitative, assortimenti e destinazioni industriali della materia prima**, affinché le scelte attuali siano coerenti con le esigenze delle filiere future.

Il modello di riferimento è un sistema in cui **bosco gestito e arboricoltura da legno** concorrono, secondo le rispettive funzioni, a garantire resilienza ambientale, disponibilità di materia prima e stabilità industriale, rafforzando nel lungo periodo la competitività del Sistema Prodotto Legno.

3.4

Più valore per ogni metro cubo

La competitività del Sistema Prodotto Legno non si valuta soltanto sulla quantità di materia prima disponibile o trasformata, ma sulla capacità di **aumentare il valore economico e industriale generato da ogni metro cubo di legno**.

Il Memorandum sostiene una politica di **ricerca, sviluppo e innovazione orientata alla valorizzazione della materia prima**, favorendo nuovi prodotti, processi, applicazioni e tecnologie che accrescano prestazioni, qualità, durabilità e contenuto tecnologico dei prodotti legnosi.

Il Governo dovrà rafforzare gli strumenti per la ricerca applicata e il trasferimento tecnologico, favorendo la collaborazione tra imprese, università e centri di ricerca e orientando gli investimenti verso applicazioni a maggior valore aggiunto, con particolare attenzione alle PMI, perché possano accedere a competenze, tecnologie e infrastrutture di ricerca difficilmente sostenibili in modo individuale.

La filiera dovrà sviluppare una maggiore capacità di **trasformare la materia prima in prodotti ad alte prestazioni**, valorizzandone qualità, progettazione, durabilità, riutilizzabilità, riciclabilità e contenuto tecnologico.

Il valore per metro cubo assume così il ruolo di indicatore primario di competitività della filiera: più valore economico, più innovazione e più valore industriale dalla stessa risorsa, mantenuto nel tempo con prodotti più durevoli, riutilizzabili e circolari.

3.5

Trasformare sostenibilità, carbonio e regolazione europea in fattori di competitività

Nel nuovo contesto europeo **tracciabilità, prestazioni ambientali, circolarità, durabilità e carbonio** condizioneranno in misura crescente l'accesso ai mercati e la competitività dei prodotti. La politica nazionale deve accompagnare l'evoluzione regolatoria, evitando che i nuovi adempimenti si traducano in un aggravio strutturale per le imprese e creando condizioni per valorizzare le caratteristiche ambientali dei prodotti legnosi.

Il Memorandum propone di:

- **istituire un'infrastruttura nazionale interoperabile per i dati ambientali e di filiera del legno**, collegata ai sistemi europei, a supporto di tracciabilità, dichiarazioni ambientali, LCA, informazioni di prodotto e requisiti di circolarità;
- **sviluppare metodologie nazionali condivise**, coerenti con il quadro europeo, per misurare durabilità, riutilizzabilità, riciclabilità, prestazioni ambientali e carbonio stoccato nei prodotti legnosi;
- **sostenere le PMI nell'adeguamento ai nuovi requisiti**, con assistenza tecnica, strumenti digitali condivisi, formazione e incentivi agli investimenti necessari a conformità e trasformazione tecnologica;
- **finanziare ricerca e progetti pilota** per rendere misurabili e verificabili le prestazioni ambientali dei prodotti legnosi lungo il ciclo di vita, evitando la proliferazione di metodologie non interoperabili;
- **rafforzare il presidio tecnico italiano nei processi europei di normazione e regolazione**, affinché le caratteristiche dei prodotti legnosi e della loro filiera siano adeguatamente considerate in standard, metodologie e criteri di valutazione;
- **definire le condizioni per la valorizzazione economica delle prestazioni ambientali e del carbonio**, in coerenza con il quadro europeo, affinché la capacità di stoccare carbonio nei prodotti durevoli e di mantenerlo in uso mediante riutilizzo, riparazione e riciclo divenga elemento riconoscibile del valore del prodotto.

Si passa così da una logica di **mero adeguamento alla regolazione** a una politica industriale che consente alle imprese di impiegare dati, prestazioni ambientali e caratteristiche di circolarità come **strumenti di qualificazione del prodotto, accesso ai mercati e creazione di valore**.

3.6

Portare il Sistema Prodotto Legno nello spazio europeo e internazionale

La competitività del Sistema Prodotto Legno si misura anche nella capacità dell'Italia di **occupare una posizione riconoscibile nelle catene del valore europee e internazionali**, non limitandosi a soddisfare la domanda interna o a esportare materia e prodotti, ma sviluppando competenze, tecnologie e prodotti ad alto valore aggiunto.

Il Memorandum propone di sostenere la **proiezione internazionale della filiera** mediante una politica industriale orientata a investimenti, aggregazioni, ricerca applicata e partnership strategiche, favorendo la crescita di imprese capaci di operare su scala europea e di partecipare a progetti e filiere transnazionali.

Il Governo dovrà favorire l'accesso delle imprese ai **programmi europei di ricerca e innovazione, agli strumenti finanziari e alle politiche di sostegno agli investimenti**, rafforzando gli strumenti per l'internazionalizzazione e la presenza nei mercati a maggior valore aggiunto.

Particolare rilievo assumono **partnership industriali e tecnologiche europee**, la partecipazione a programmi comuni di ricerca e sviluppo e la capacità di attrarre in Italia investimenti e competenze lungo le nuove catene del valore della bioeconomia.

Il sistema produttivo accompagna questa apertura con **investimenti, aggregazioni e sviluppo di prodotti e tecnologie esportabili**, trasformando le competenze maturate nella filiera italiana in fattore di competitività sui mercati internazionali.

Il riferimento è un **Sistema Prodotto Legno integrato nello spazio industriale europeo**, capace di generare valore in Italia, inserirsi nelle principali catene del valore continentali e contribuire alla competitività della bioeconomia europea.

Cruscotto nazionale

Monitoraggio

Costruzione di un cruscotto nazionale per il Sistema Prodotto Legno

Macrobiettivo

MACROBIETTIVO

Entro il 2040, aumentare in modo misurabile il valore economico e il bilancio climatico netto generati da ciascun metro cubo di legno proveniente da gestione forestale sostenibile, entro il limite dell'incremento corrente e senza riduzione delle altre funzioni ecosistemiche del bosco, accrescendo la quota di fabbisogno industriale soddisfatta da materia prima nazionale tracciata e certificata. Valori di riferimento e target quantitativi sono fissati entro il 2030 su dati INFC, Eurostat e ISTAT.

4.1 Il cruscotto nazionale

L'attuazione della roadmap 2027–2040 è accompagnata da un **cruscotto nazionale del Sistema Prodotto Legno**, basato su un numero limitato di indicatori condivisi tra Governo, istituzioni e sistema produttivo.

Il cruscotto consente di verificare con cadenza periodica non solo la crescita della filiera, ma soprattutto la sua capacità di generare valore, innovare, investire e competere. Gli indicatori si fondano su fonti statistiche ufficiali (INFC, Eurostat, ISTAT); i valori di riferimento (baseline) sono definiti entro il 2030, in coerenza con la sezione 1.4.

Area	KPI di monitoraggio
1 Risorsa e materia prima	• **Rapporto tra prelievo e incremento corrente** (%), a scala nazionale e regionale • **Quota del fabbisogno di prodotti legnosi coperta da legname nazionale tracciato** (Bilancio nazionale del legno)
2 Valore e produttività	• **Valore aggiunto lordo per m³** di legname trasformato (€ m^{-3}) • **Valore aggiunto per addetto** della filiera (€)
3 Investimenti e innovazione	• **Intensità degli investimenti** in impianti, automazione, digitalizzazione e R&S in rapporto al fatturato • **Quota di imprese che adottano tecnologie digitali avanzate**, inclusa l'intelligenza artificiale
4 Competenze e capitale umano	• **Occupati con qualifica tecnica e laureati specializzati** nei codici ATECO di filiera • **Quota di imprese con formazione continua strutturata**
5 Sostenibilità e circolarità	• **Quota di prodotti con dichiarazione ambientale (EPD, EN 15804) e dati LCA verificati** • **Tasso di riuso, riparazione e riciclo** dei prodotti e dei materiali, per assortimento, secondo l'uso a cascata
6 Carbonio e prestazioni ambientali	• **Stock di carbonio** (Mt C) e sua variazione nella biomassa e nella necromassa forestale • **Carbonio stoccato nei prodotti legnosi durevoli** (HWP; t C × anni), secondo metodologie riconosciute (LULUCF, CRCF)
7 Competitività europea e internazionale	• **Quota di fatturato estero** generata dai prodotti a maggior valore aggiunto • **Partecipazione delle imprese italiane** a programmi, partenariati e catene del valore europee

Fonti statistiche e riferimenti

INFC2005 e INFC2015 – Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (Arma dei Carabinieri; CREA – Centro di ricerca Foreste e Legno). «Le foreste italiane. Sintesi dei risultati del terzo Inventario Forestale Nazionale INFC 2015»; «Italian National Forest Inventory – Methods and Results of the Third Survey», a cura di P. Gasparini, L. Di Cosmo, A. Floris, D. De Laurentis, Springer, Cham, 2022.

Eurostat – «Forests, forestry and logging» e «Wood products – production and trade», Statistics Explained.

ISTAT – Statistica forestale e statistiche strutturali sulle imprese.

Normativa – D.Lgs. 3 aprile 2018, n. 34 (TUF); D.L. 31 maggio 2021, n. 77, art. 35; D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, art. 178; Reg. (UE) 2018/841 e 2023/839 (LULUCF); Reg. (UE) 2024/3012 (CRCF); Reg. (UE) 2024/3110 (CPR); Reg. (UE) 2025/40 (PPWR); Dir. (UE) 2024/1275 (EPBD).

Proposte per il Legno Italiano

Bioeconomia delle foreste e politica per la filiera industriale del legno