



Ancient forests and old-growth trees: the various intrinsic, instrumental, and relational values supporting forest protection and restoration

Foreste vetuste e alberi antichi: i diversi valori intrinseci, strumentali e relazionali a supporto della protezione e del ripristino delle foreste

Lorenzo Ciccicarese

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), via Vitaliano Brancati 48 - 00144 Roma, Italia.
renzo.ciccicarese@gmail.com

Abstract: The paper examines the biodiversity crisis as a systemic global risk, highlighting how accelerating species extinction and habitat loss are closely linked to climate change, pollution, and land-use transformation. Although more than half of global GDP depends on nature, economic and policy frameworks still prioritize instrumental values, neglecting intrinsic and relational ones. A paradigm shift is therefore needed to integrate ecological, economic, cultural, and social dimensions in decision-making. In this context, old-growth forests and ancient trees are presented as emblematic ecosystems: reservoirs of biodiversity and long-term carbon storage, but also places of identity, memory, and spirituality. Examples from Europe and other regions show how symbolic and cultural values have historically supported their conservation. The paper proposes an expanded definition of old-growth forests that, alongside ecological criteria (integrity, continuity, structural complexity), explicitly recognizes relational and cultural values, as conceptualized by IPBES. Old-growth forests also function as ecological reference systems, providing benchmarks and indicators for protection, restoration, and sustainable forest management, particularly within the framework of the EU Nature Restoration Regulation (EU) 2024/1991 and National Restoration Plans. Establishing connected networks of reserves, buffer zones, and ecological corridors is essential to ensure long-term resilience and functionality. Their conservation thus becomes a strategic pillar for implementing the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework and advancing integrated biodiversity governance.

Key words: old-growth forests; ancient trees; relational values of nature; benchmarks for conservation; biodiversity governance; ecological restoration.

Citation: Ciccicarese, L. (2026). Foreste vetuste e alberi antichi: i diversi valori intrinseci, strumentali e relazionali a supporto della protezione e del ripristino delle foreste. *L'Italia Forestale e Montana*, 81(2s), 262-273 <https://dx.doi.org/10.36253/ifm-1231>

Received: 13/05/2026 **Revised version:** 15/06/2026 **Published online:** 25/09/2026

1. INTRODUZIONE: CRISI DELLA BIODIVERSITÀ E NECESSITÀ DI UN CAMBIO DI PARADIGMA

La crisi della biodiversità rappresenta uno dei principali fattori di rischio sistemico per la stabilità dei sistemi socio-ecologici a scala globale e per il benessere umano (UNEP, 2025; IPBES, 2026). Le più recenti valutazioni scientifiche indicano che il tasso di estinzione delle specie risulta oggi da decine a centinaia di volte superiore al valore di fondo naturale, con una perdita accelerata di habitat, funzioni ecosistemiche e resilienza ambientale (IPBES, 2019; UNEP, 2025). Tale dinamica è strettamente interconnessa a una serie di fattori diretti, tra cui i principali sono la trasformazione d'uso del suolo e del territorio, il prelievo eccessivo di risorse biologiche, l'inquinamento, le specie aliene invasive e il cambiamento climatico, a loro volta determinati dall'aumento delle pressioni antropiche (UNEP, 2025).

Nel dibattito internazionale sulla sostenibilità, è sempre più evidente come una quota rilevante dell'economia globale dipenda in misura moderata o elevata dal funzionamento degli ecosistemi e dai beni e servizi da essi forniti. Secondo il World Economic Forum (2023) e il rapporto metodologico dell'Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) su *business and biodiversity* (IPBES, 2026), oltre la metà del prodotto interno lordo mondiale risulta direttamente o indirettamente dipendente dalla natura. Inoltre, lo stesso rapporto IPBES evidenzia che tutte le imprese dipendono, direttamente o indirettamente, dalla biodiversità e dai benefici che essa offre alle persone.

Tuttavia, questa dipendenza strutturale non trova un'adeguata corrispondenza nei modelli di sviluppo, nei sistemi di contabilizzazione economica e nei meccanismi di tutela e investimento destinati alla conservazione e al ripristino degli ecosistemi.

2. VALORI DELLA NATURA E IMPORTANZA ECOLOGICA DELLE FORESTE VETUSTE

Alla luce della crisi sistemica delineata nel Capitolo 1, il superamento di approcci settoriali e riduzionistici richiede un'esplicita integrazione della pluralità dei valori della natura nei processi decisionali (IPBES, 2022; Balvanera et al., 2023; Pascual et al., 2023).

La letteratura scientifica più recente riconosce infatti che la crisi della biodiversità non è soltanto il risultato di pressioni biofisiche dirette, ma anche di assetti culturali, istituzionali ed economici che hanno privilegiato una concezione strumentale della natura. In questo contesto, il "Methodological Assessment on the Diverse Values and Valuation of Nature" dell'IPBES (2022) rappresenta un punto di svolta nel dibattito scientifico e politico internazionale, poiché propone una revisione profonda del modo in cui la natura viene percepita, valutata e incorporata nei processi decisionali.

Il quadro concettuale sviluppato nell'ambito dell'IPBES, al quale hanno contribuito studiosi provenienti da discipline ecologiche, economiche, antropologiche e filosofiche, distingue tre grandi categorie di valori: intrinseci, strumentali e relazionali (Chan et al., 2016; IPBES, 2022; Balvanera et al., 2023; Himes et al., 2023; IPBES, 2024). I valori intrinseci riconoscono alla natura un valore in sé, indipendente dall'utilità per l'essere umano. I valori strumentali si riferiscono ai benefici materiali e immateriali che gli ecosistemi forniscono alle società, come risorse, regolazione climatica e servizi ecosistemici. I valori relazionali, infine, riguardano i significati che emergono dalle relazioni tra persone, comunità e ambienti naturali, includendo identità, senso di appartenenza, responsabilità intergenerazionale, reciprocità e legami simbolici con i luoghi (Muraca, 2011; Muraca, 2016; Chan et al., 2018; Himes et al., 2023).

In più, come osserva Muraca (2016), i valori relazionali non rappresentano semplicemente una categoria intermedia tra valori intrinseci e strumentali, ma costituiscono una diversa prospettiva ontologica ed etica, nella quale l'identità stessa delle persone si costruisce attraverso le relazioni con il mondo naturale. Questa impostazione ha profondamente influenzato il successivo sviluppo del quadro concettuale dell'IPBES sui diversi valori della natura (Chan et al., 2018; IPBES, 2022; Pascual et al., 2023).

Le valutazioni IPBES evidenziano che la marginalizzazione dei valori intrinseci e relazionali nei processi decisionali ha favorito modelli di governance orientati prevalentemente a logiche economiche e utilitaristiche, contribuendo alla degradazione degli ecosistemi (Balvanera et al., 2023; IPBES, 2024). Il declino della biodiversità risulta così connesso non solo a cambiamenti d'uso del suolo, inquinamento, sfruttamento eccessivo, specie invasive e cambiamento climatico (IPBES, 2019), ma anche a sistemi di valori e istituzioni incapaci di riconoscere la complessità dei sistemi socio-ecologici. Inoltre, secondo l'IPBES (2022), la sottorappresentazione dei valori intrinseci e relazionali indebolisce il coinvolgimento delle comunità e la responsabilità condivisa nella tutela degli ecosistemi.

Numerosi studi successivi al rapporto dell'IPBES sui diversi valori della natura hanno ulteriormente rafforzato questa prospettiva. Balvanera et al. (2023) hanno sottolineato come la pluralità dei valori costituisca una condizione indispensabile per promuovere trasformazioni sistemiche orientate alla sostenibilità. Analogamente, Lenzi et al. (2023) hanno evidenziato che il riconoscimento dei valori relazionali non rappresenta soltanto un'esigenza etica o culturale, ma costituisce una preconditione per costruire politiche di conservazione più efficaci, eque e socialmente legittimate. Giustizia ambientale, partecipazione e pluralismo dei valori

diventano così elementi strutturali delle strategie di conservazione della biodiversità.

Le foreste vetuste e gli alberi monumentali rappresentano una delle espressioni più significative di questo approccio integrato, poiché in essi convergono in modo particolarmente evidente valori ecologici, funzionali e relazionali (O'Brien et al., 2024). Dal punto di vista biofisico, essi costituiscono serbatoi di biodiversità, habitat per numerose specie specialistiche ed ecosistemi caratterizzati da elevata continuità ecologica e complessità strutturale. Sul piano funzionale, contribuiscono in modo determinante allo stoccaggio del carbonio, alla regolazione del ciclo idrologico e al mantenimento dei processi ecosistemici. È tuttavia nella dimensione relazionale che questi ecosistemi esprimono la loro specificità: in numerosi contesti culturali essi sono percepiti come luoghi di memoria, identità, appartenenza e connessione spirituale e, proprio in virtù di tali significati, sono stati storicamente preservati dallo sfruttamento intensivo (de Pater et al., 2024).

Tuttavia, il riconoscimento dei valori relazionali non è uniforme né automatico. Nei territori in cui le foreste vetuste e gli alberi antichi sono già percepiti come patrimonio culturale e identitario, tali valori possono rappresentare una leva fondamentale per rafforzare forme di conservazione partecipativa, basate sul coinvolgimento delle comunità locali e sulla condivisione di responsabilità nella tutela degli ecosistemi. Al contrario, nei contesti in cui questi elementi non sono ancora riconosciuti come parte del patrimonio culturale o della memoria collettiva, la loro conservazione richiede processi di comunicazione, educazione e formazione capaci di costruire consapevolezza e favorire nuove relazioni tra società e natura. In questa prospettiva, la valorizzazione dei valori intrinseci e relazionali non costituisce soltanto un riconoscimento di significati già esistenti, ma può diventare

uno strumento per sviluppare nuove forme di appartenenza e cura dei territori.

In Europa, tali dimensioni sono diffuse e ben documentate. Nella regione baltica, in particolare in Lituania e Lettonia, persistono tradizioni di dendrolatria e di culto degli alberi sacri, spesso associati a querce, tigli e piccole formazioni forestali protette come luoghi di valore spirituale e identitario. Questi siti, sopravvissuti alla cristianizzazione, attraverso processi di sincretismo, e alla modernizzazione, hanno contribuito alla conservazione di alberi secolari e frammenti di foreste vetuste. Analogamente, la foresta di Białowieża, al confine tra Polonia e Bielorussia, rappresenta non solo uno degli ultimi grandi complessi di foresta primaria europea, ma anche un potente simbolo culturale e identitario, al centro di narrazioni storiche, scientifiche e civili che ne hanno rafforzato la tutela.

In Italia, numerose foreste vetuste e alberi monumentali sono legati a eremi, santuari, cappelle rurali e tradizioni religiose e popolari, in particolare nell'Appennino e nel Friuli Venezia Giulia. In questi contesti, il valore spirituale e simbolico dei luoghi ha spesso favorito la conservazione di boschi vetusti e alberi secolari. Un esempio emblematico è la Festa dell'Accettura in Basilicata, un antico rito di origine precristiana che celebra la fertilità della terra attraverso l'unione simbolica di grandi alberi. Le processioni e i rituali collettivi rafforzano il legame tra comunità e ambiente, mostrando come pratiche culturali e spirituali possano sostenere la percezione e la protezione dei boschi.

Su scala globale, dinamiche analoghe sono osservabili in numerosi contesti. In Asia, i *chinju no mori* giapponesi - boschi vetusti che circondano santuari shintoisti - sono considerati dimora dei *kami* e conservano spesso gli ultimi frammenti di vegetazione originaria nei paesaggi urbanizzati. In Cina sud-occidentale e nello Yunnan, molte comunità proteggono boschi sacri legati agli antenati e

agli spiriti locali, che funzionano come riserve biologiche *de facto*. In Africa, oltre ai celebri *sacred groves* dell'Africa occidentale, dove tabù religiosi vietano il taglio di alberi e la pratica della caccia, un caso particolarmente rilevante è quello delle foreste che circondano le chiese dell'Etiopia: veri e propri rifugi di biodiversità che conservano alberi secolari e specie rare in paesaggi fortemente trasformati. In America Latina, molte popolazioni indigene amazzoniche e andine riconoscono a foreste, colline e alberi monumentali un carattere sacro, come dimora di spiriti (*apus*, *sachamama*, *yuxin*), sottraendoli alle utilizzazioni o allo sfruttamento. Queste credenze hanno contribuito alla conservazione di vaste aree di foresta primaria oggi coincidenti con territori indigeni ad altissimo valore ecologico. In Australia, infine, numerose foreste vetuste e alberi antichi sono parte integrante della cosmologia aborigena legata al *Dreaming*: luoghi di origine, di sepoltura o di presenza degli antenati, protetti da norme culturali che ne vietano il danneggiamento e che spesso coincidono con aree di elevata naturalità.

Nel loro insieme, questi esempi confermano che la protezione della biodiversità forestale non può essere separata dalle relazioni culturali e identitarie che le società intrattengono con i propri paesaggi. Le foreste vetuste e gli alberi antichi emergono così come nodi socio-ecologici in cui valori intrinseci, strumentali e relazionali risultano inscindibili, offrendo una base concreta per il cambiamento di paradigma richiamato nel Capitolo 1.

3. FORESTE VETUSTE COME SISTEMI DI RIFERIMENTO ECOLOGICO E BENCHMARK PER PROTEZIONE, RIPRISTINO E GESTIONE SOSTENIBILE

In questo senso, le foreste vetuste e gli alberi antichi possono essere interpretati come siste-

Box 1 - La foresta di Vallombrosa.

Estesa su oltre 1.270 ettari sulle pendici del Pratomagno nel comune di Reggello (Provincia di Firenze), la foresta di Vallombrosa è un'area naturale caratterizzata da formazioni di abete bianco, faggio, pino nero (specie introdotta attraverso i rimboschimenti storici e le passate sperimentazioni selvicolturali) e numerose altre specie arboree e arbustive, nonché da una ricca biodiversità e da importanti funzioni idrogeologiche. La storia della foresta di Vallombrosa è strettamente intrecciata con quella dell'Abbazia Vallombrosana, fondata nell'XI secolo da San Giovanni Gualberto, luogo di spiritualità e di gestione del territorio fin dal Medioevo. Per secoli i monaci si sono dedicati alla cura e alla gestione della foresta, introducendo specie arboree come l'abete bianco e sperimentando pratiche forestali avanzate per l'epoca. Nel 1869 qui fu istituito il primo Istituto Forestale d'Italia, segnando un passo fondamentale nello sviluppo della scienza forestale nazionale. Nel 1977 la foresta divenne Riserva Naturale Biogenetica Statale, con lo scopo di conservare la struttura e il patrimonio genetico delle comunità forestali, tutelando ecosistemi che integrano storia, cultura e natura. La gestione attuale è affidata al Reparto Carabinieri per la Biodiversità di Vallombrosa, che ne promuove la conservazione, la ricerca scientifica e l'educazione ambientale. Oggi la Riserva è anche riconosciuta all'interno della rete Natura 2000, con sentieri escursionistici e un famoso Arboreto sperimentale di rilevanza europea, con migliaia di specie botaniche. In questa prospettiva si inserisce il processo di individuazione della Rete nazionale dei boschi vetusti, coordinato a livello nazionale dal Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste (MiPAAF) in collaborazione con le Regioni. Questo processo mira a identificare e georeferenziare boschi che, per l'assenza di disturbo antropico prolungato, conservano tutte le fasi evolutive naturali e un elevato valore ecologico e strutturale. I boschi riconosciuti sono inseriti nella rete e mappati sul sito web istituzionale del MiPAAF (<https://www.masaf.gov.it>), costituendo così una base informativa e gestionale per la tutela e il monitoraggio. Parallelamente, il censimento e la tutela degli alberi monumentali d'Italia, anch'essi gestiti dalla Direzione generale delle foreste del MiPAAF, evidenzia come il riconoscimento dei valori simbolici, storici e paesaggistici associati agli individui arborei di eccezionali dimensioni o età possa favorire un ampio consenso sociale e tradursi in efficaci strumenti di tutela normativa. Questi esempi dimostrano che, in Italia, la valorizzazione integrata dei valori naturali, storici e culturali - dalla conservazione di foreste pluricentuarie come Vallombrosa al riconoscimento dei boschi vetusti e degli alberi monumentali - può essere un motore fondamentale per promuovere la conservazione, il consenso sociale e l'efficacia delle politiche di protezione ambientale. Alla luce di queste evidenze, appare opportuno affiancare alle definizioni esistenti una formulazione evolutiva che integri esplicitamente le dimensioni intrinseche e relazionali. In tale prospettiva, una possibile definizione emendativa per il contesto italiano potrebbe descrivere la foresta vetusta come un ecosistema forestale caratterizzato da elevata complessità ecologica e continuità dei processi naturali, riconosciuto non solo per i suoi valori biologici, ma anche per il suo significato culturale, identitario e relazionale per le comunità umane, attuali e future. A livello dell'UE, una definizione analoga potrebbe rafforzare il ruolo delle foreste vetuste quali ecosistemi di riferimento per la conservazione e il ripristino, esplicitando il contributo di tali sistemi al benessere umano, alla coesione sociale e alla responsabilità intergenerazionale. In ambito FAO, un'evoluzione concettuale in questa direzione consentirebbe di integrare più efficacemente le foreste vetuste nei quadri globali di sostenibilità, riconoscendole come sistemi socio-ecologici in cui valori ecologici, culturali e relazionali risultano inscindibili.

mi di riferimento ecologico (*ecological reference systems*), in grado di fornire benchmark fondamentali per orientare in modo coerente le politiche di protezione, ripristino e gestione sostenibile degli ecosistemi forestali. In un contesto caratterizzato da sistemi forestali ampiamente modificati dalle attività umane, tali ecosiste-

mi rappresentano esempi concreti di come i processi naturali - dinamiche successionali, disturbi naturali, cicli dei nutrienti e interazioni biotiche - possano strutturarsi e funzionare in condizioni di elevata integrità ecologica.

Quindi, nel dominio della *protezione*, le foreste vetuste permettono di identificare gli

stati di massima naturalità e integrità strutturale, funzionale e temporale, fornendo criteri oggettivi per la delimitazione delle aree ad elevato valore di biodiversità e per la definizione di priorità di tutela. La loro perdita, infatti, rappresenterebbe una compromissione irreversibile del patrimonio ecologico e un indebolimento delle basi scientifiche su cui fondare le politiche di salvaguardia.

Nel campo del *ripristino* ecologico, le foreste vetuste forniscono modelli empirici indispensabili per definire condizioni di riferimento (*reference conditions*) e traiettorie ecologiche realistiche, anche ai fini dell'attuazione del Regolamento (UE) 2024/1991 sul ripristino della natura (UE, 2024), in particolare per gli articoli e i target dello stesso Regolamento che investono il settore forestale (Ciccarese et al., 2025; Ciccarese, 2026). Elementi quali la diversità strutturale, la presenza di legno morto in diversi stadi di decomposizione, la distribuzione dimensionale degli alberi, la continuità dei popolamenti e la complessità delle reti trofiche possono essere utilizzati come indicatori target per valutare l'efficacia degli interventi di rinaturalizzazione e per evitare approcci riduttivi o puramente compensativi.

Per quanto riguarda la *gestione forestale sostenibile*, le foreste vetuste offrono un termine di confronto essenziale per valutare quanto i sistemi gestiti si discostino dai regimi naturali in termini di struttura, composizione e funzionamento. Esse consentono di orientare pratiche selvicolturali più prossime ai processi naturali (*close-to-nature forestry*), migliorando la resilienza degli ecosistemi, la stabilità a lungo termine e la capacità di fornire servizi ecosistemici senza compromettere l'integrità ecologica (Nocentini, 2013).

Questo approccio è pienamente coerente con il Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, l'accordo globale sottoscritto dai Paesi aderenti alla Convenzione delle Nazioni

Unite per la Diversità Biologica (UNEP, 2022), che richiede agli Stati di integrare protezione, ripristino e uso sostenibile in un'unica strategia per arrestare e invertire il declino della biodiversità. In tale prospettiva, le foreste vetuste e gli alberi antichi costituiscono riferimenti ecologici imprescindibili per tradurre gli obiettivi globali in target nazionali misurabili, permettendo di definire cosa significhi concretamente mantenere o ricostruire ecosistemi forestali funzionali, resilienti e ricchi di biodiversità.

A livello europeo, il Regolamento (UE) 2024/1991 sul ripristino della natura, insieme alla Strategia UE per la biodiversità al 2030 e alla Strategia forestale europea, rafforza la necessità di fondare gli interventi su stati di riferimento ecologicamente solidi. In questo quadro, le foreste vetuste possono svolgere una funzione strategica nel garantire la coerenza tra protezione degli ecosistemi più integri, ripristino di quelli degradati e orientamento della gestione forestale verso modelli ecologicamente più stabili e resilienti.

Viceversa, la perdita di questi sistemi di riferimento ridurrebbe in modo sostanziale la capacità di monitoraggio, valutazione e apprendimento adattativo delle politiche forestali, indebolendo l'efficacia degli strumenti di protezione, ripristino e gestione sostenibile. La tutela delle foreste vetuste e degli alberi antichi rappresenta pertanto una condizione strutturale per l'attuazione credibile degli impegni europei e nazionali derivanti dal Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework e per il rafforzamento della governance della biodiversità in ambito forestale.

4. FORESTE VETUSTE, PIANI NAZIONALI DI RIPRISTINO E SISTEMI DI MONITORAGGIO

Nel quadro del Regolamento (UE) 2024/1991 (UE, 2024; Ciccarese & Rastelli, 2025),

i Piani Nazionali di Ripristino (PNR) rappresentano lo strumento operativo attraverso cui gli Stati membri traducono in obiettivi concreti gli impegni europei e quelli del Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. Relativamente alla definizione e successiva attuazione del PNR al settore forestale, in particolare per i target definiti negli articoli 4, 12 e 13 dello stesso Regolamento (Ciccarese et al., 2025; Ciccarese, 2026), le foreste vetuste e gli alberi antichi svolgono in questo contesto una funzione strategica come baseline ecologiche per la definizione di target realistici e verificabili. Il loro impiego permette di evitare che gli obiettivi di ripristino siano ancorati a stati degradati degli ecosistemi (*shifting baseline syndrome*), garantendo che le traiettorie di ripristino siano orientate verso condizioni ecologicamente significative in termini di struttura, composizione e funzionamento.

Le foreste vetuste forniscono inoltre un quadro di indicatori ecologici robusti per il monitoraggio delle politiche di protezione, ripristino e gestione sostenibile. Tali indicatori, come ricordato in Ciccarese et al. (2025), comprendono:

- struttura verticale e orizzontale del popolamento;
- distribuzione dimensionale e presenza di alberi senescenti;
- quantità e qualità del legno morto;
- diversità di microhabitat;
- composizione funzionale delle comunità biologiche;
- continuità dei processi ecologici.

Questi parametri consentono di valutare sia l'efficacia delle misure di protezione degli ecosistemi intatti, sia il successo degli interventi di ripristino e della gestione sostenibile. L'adozione di benchmark derivati da foreste vetuste permette di armonizzare il monitoraggio nazionale con i sistemi di reporting richiesti dall'UE e dal Kunming-Montreal Global Biodiversity

Framework, rafforzando la comparabilità dei dati, la trasparenza delle politiche pubbliche e la capacità di apprendimento adattativo.

In questo modo, la tutela delle foreste vetuste e degli alberi antichi diventa non solo un obiettivo ecologico, ma anche una infrastruttura conoscitiva e gestionale, essenziale per progettare interventi efficaci e misurabili di protezione, ripristino e gestione sostenibile, garantendo il conseguimento integrato degli obiettivi di biodiversità a scala nazionale ed europea.

5. IMPLICAZIONI PER LE POLITICHE FORESTALI E LA CONSERVAZIONE

Il riconoscimento dei molteplici valori delle foreste vetuste e degli alberi antichi comporta rilevanti implicazioni per le politiche forestali e per gli strumenti di conservazione della biodiversità, in particolare nel contesto europeo. Prima di presentare le implicazioni operative e normative, risulta utile richiamare in modo sistematico le principali definizioni di foresta vetusta adottate nei quadri istituzionali internazionali, europei e nazionali (Tabella 1).

La comparazione delle definizioni consente di evidenziare significative convergenze nei criteri ecologici e strutturali utilizzati - quali la continuità temporale, l'assenza di disturbi antropici recenti e l'elevata integrità ecologica - ma anche rilevanti divergenze per quanto riguarda l'ampiezza concettuale e il riconoscimento di dimensioni non strettamente biofisiche. In particolare, salvo il quadro concettuale elaborato dall'IPBES, le definizioni attualmente adottate non includono esplicitamente le componenti relazionali, identitarie e simboliche spesso associate alle foreste vetuste.

Tale analisi comparativa costituisce pertanto una base conoscitiva essenziale per riflettere sull'evoluzione delle definizioni operative e sul

Tabella 1 - Definizioni di foresta vetusta nei principali quadri istituzionali.

Livello	Istituzione	Definizione	Elementi chiave	Riferimento
Internazionale	FAO	Foreste naturali sviluppatesi senza significative perturbazioni antropiche recenti, caratterizzate da strutture e dinamiche tipiche degli stadi maturi o terminali della successione forestale.	Naturalità; maturità strutturale; continuità ecologica	FAO, Global Forest Resources Assessment, https://www.fao.org
Internazionale	UNEP	Ecosistemi forestali ad alta integrità ecologica, rilevanti per la resilienza, la mitigazione climatica e il benessere umano.	Integrità ecologica; resilienza; clima	UNEP, Global Environment Outlook, https://www.unep.org
Internazionale	CBD	I soprassuoli forestali in foreste primarie o secondarie che hanno sviluppato le strutture e le specie normalmente associate alle foreste primarie vetuste di quel tipo e che hanno accumulato caratteristiche sufficienti per costituire un ecosistema forestale distinto rispetto a qualsiasi classe di età più giovane.	Biodiversità; processi ecologici; conservazione in situ	CBD, https://www.cbd.int/forest/definitions.shtml
Unione Europea	Commissione Europea (Joint Research Centre)	Foreste primarie e vetuste caratterizzate da assenza di gestione recente, continuità temporale e strutture tipiche degli stadi maturi.	Assenza di gestione; continuità temporale; strutture mature	Barredo et al., 2021, https://forest.jrc.ec.europa.eu
Italia	MASAF	Superficie boscata costituita da specie autoctone coerenti con il contesto biogeografico, una biodiversità caratteristica conseguente all'assenza di disturbi da almeno 60 anni e la presenza di stadi seriali legati alla rigenerazione e alla senescenza spontanee.	Specie autoctone; assenza di disturbi da 60 anni; rigenerazione e senescenza spontanee	MASAF, 2018 https://www.masaf.gov.it

loro ruolo nel rafforzamento delle politiche di conservazione e ripristino della biodiversità.

In questo quadro, emerge l'opportunità di riflettere su un possibile aggiornamento evolutivo della definizione nazionale di foresta vetusta, attualmente fondata - come detto pri-

ma - su criteri biologici, strutturali e di continuità temporale. Pur riconoscendo la solidità scientifica e la necessità operativa di tali criteri, le evidenze discusse nel presente contributo suggeriscono l'utilità di un ampliamento interpretativo che consenta di valorizzare anche

le dimensioni relazionali e culturali associate a questi ecosistemi, senza per questo introdurre criteri selettivi aggiuntivi.

Le politiche europee e internazionali per la biodiversità, dalla Strategia dell'UE per la biodiversità al 2030 al Green Deal europeo, fino al Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (UNEP, 2022), riconoscono la necessità di arrestare il degrado degli ecosistemi forestali e garantire la tutela degli ecosistemi ad alta integrità. In particolare, il Regolamento (UE) 2024/1991 sul ripristino della natura introduce obblighi vincolanti per il miglioramento dello stato di conservazione degli ecosistemi, fondati sul principio di non deterioramento e su obiettivi misurabili di ripristino. Le foreste vetuste e gli alberi antichi assumono quindi una duplice funzione strategica: proteggere ecosistemi di elevato valore ecologico e fungere da riferimento per la progettazione e la valutazione di interventi di ripristino oltre che di protezione.

Dal punto di vista operativo, un approccio efficace alla conservazione delle foreste vetuste e primarie richiede la realizzazione di reti funzionalmente connesse di riserve forestali che integrino anche piccoli e isolati frammenti di foresta primaria o vetusta, associandoli a zone cuscinetto (buffer zones) e corridoi ecologici. Tali buffer devono essere dimensionati adeguatamente per:

- proteggere l'integrità delle foreste core;
- massimizzare la connettività tra frammenti e cluster di foreste vetuste;
- integrare i siti di foresta primaria nelle strategie di conservazione a scala paesaggistica.

Un esempio concreto è offerto dall'iniziativa UNESCO sulle Foreste di Faggio Antiche e Primarie dei Carpazi e di altre regioni europee, che ha delineato 94 parti componenti (siti core) distribuite in 18 Paesi (De Laurentis & Piovesan, 2023), associati a buffer di dimensioni variabili, talvolta fino a 10 volte superiori alla superficie dei siti core. Queste misure garantiscono la protezione dai disturbi esterni, la preservazione della variabilità dinamica dei processi naturali e la connettività tra frammenti. La gestione dei buffer può includere sottocategorie funzionali: la prima direttamente attorno al sito core, con protezione quasi totale, e la seconda, più esterna, volta a preservare gli effetti microclimatici positivi e la matrice forestale circostante.

L'adozione di aree di riserva sufficientemente ampie è cruciale anche per ridurre il rischio di *extinction debt*¹ e assicurare la rappresentatività di tutte le fasi dinamiche dei sistemi forestali. Le esperienze in Slovacchia, nella Foresta Boema e nel Parco Nazionale Bavarese dimostrano come solo le riserve di grandi dimensioni, integrate da buffer, possano garantire il mantenimento della biodiversità specialista e la resilienza ai disturbi naturali, evitando effetti negativi di interventi come il *salvage logging*² post-disturbi.

Inoltre, la protezione di singoli alberi antichi o piccoli popolamenti forestali non è sufficiente: la conservazione efficace richiede approcci paesaggistici integrati, che includano il ripristino passivo o attivo di foreste seminaturali per aumentare la quota di ecosistemi con

¹ Per *extinction debt* (debito di estinzione) si intende il ritardo temporale tra la perdita o frammentazione di un habitat e l'effettiva scomparsa delle specie che vi sono associate. In tali casi, alcune popolazioni possono persistere per anni o decenni dopo il deterioramento delle condizioni ecologiche, pur non essendo più demograficamente o geneticamente sostenibili nel lungo periodo.

² Per *salvage logging* si intende l'intervento di utilizzazione forestale effettuato dopo eventi di disturbo naturale o antropico - quali incendi, tempeste, schianti da vento o attacchi parassitari - volto alla rimozione degli alberi morti, danneggiati o deperienti. Sebbene tale pratica sia spesso giustificata da finalità economiche, di sicurezza o di prevenzione fitosanitaria, essa può comportare impatti ecologici rilevanti, in particolare per la biodiversità saproxilica e per le dinamiche naturali di rigenerazione, poiché riduce la disponibilità di legno morto e altera i processi successionali post-disturbo.

Box 2 - Proposta di una nuova definizione di foresta vetusta.

Per foresta vetusta si intende un ecosistema forestale naturale o seminaturale caratterizzato da elevata integrità ecologica, continuità dei processi naturali e da una lunga assenza di disturbi antropici significativi, nel quale la complessità strutturale, la presenza di alberi di grandi dimensioni e senescenti, di necromassa e di microhabitat associati consente il mantenimento nel lungo periodo di elevati livelli di biodiversità e di funzionalità ecosistemica. Tali ecosistemi possono inoltre essere portatori di valori culturali, identitari e relazionali riconosciuti dalle comunità umane, che ne rafforzano il ruolo come sistemi di riferimento per la conservazione, il ripristino ecologico e la governance della biodiversità.

caratteristiche vetuste in regioni dove le foreste primarie sono rare o frammentate.

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le foreste vetuste e gli alberi antichi costituiscono un riferimento paradigmatico per l'evoluzione delle politiche di conservazione verso approcci *integrati e sistemici*, coerenti con il Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework e con il Regolamento (UE) 2024/1991 per il ripristino della natura. In questi ecosistemi convergono valori intrinseci, strumentali e relazionali, dimostrando l'inscindibilità tra dimensione ecologica, sociale e culturale della natura.

Il loro ruolo strategico comprende:

- la tutela della biodiversità e del carbonio immagazzinato a lungo termine;
- la funzione di ecosistemi di riferimento per la progettazione, l'attuazione e la valutazione di interventi di conservazione e ripristino;
- il rafforzamento della connettività ecologica attraverso buffer zone, corridoi e reti di riserve integrate;
- il riconoscimento dei valori culturali, identitari e relazionali, elementi essenziali per il coinvolgimento delle comunità locali e la governance partecipativa.

L'analisi evidenzia come il superamento di approcci esclusivamente tecnici o economici richieda l'integrazione esplicita delle dimensioni ecologiche, sociali e culturali, senza che

queste diventino criteri selettivi o discriminanti. In tal senso, la definizione evolutiva di foresta vetusta deve considerare anche la funzione di buffer zones e riserve connesse, come strumenti chiave per proteggere frammenti piccoli o isolati e garantire la dinamica naturale dei sistemi forestali.

In questa logica, l'integrazione tra scienze naturali e sociali, il riconoscimento delle conoscenze tradizionali e locali e la promozione di processi partecipativi inclusivi si configurano come condizioni necessarie per l'efficace attuazione degli impegni globali ed europei. La tutela delle foreste vetuste emerge così non solo come misura di conservazione ecologica, ma come strategia di sostenibilità di lungo periodo, capace di garantire resilienza, connettività e valori culturali delle società umane.

In conclusione, investire nella conservazione delle foreste vetuste e degli alberi antichi significa proteggere un patrimonio ecologico e culturale irrecuperabile, rafforzare la coerenza tra scienza, normativa e governance e promuovere un cambiamento trasformativo nel rapporto tra società e natura. L'uso strategico di riserve connesse, buffer e corridoi è un elemento essenziale per garantire la funzionalità e la resilienza di questi ecosistemi nel lungo periodo.

RIASSUNTO

Il contributo analizza la crisi della biodiversità come rischio sistemico globale, evidenziando come il tasso di estinzione di specie e la perdita di habitat siano forte-

mente connessi a cambiamenti climatici, inquinamento e trasformazioni d'uso del suolo. Nonostante l'evidenza per cui oltre metà del PIL mondiale dipenda dalla natura, i modelli economici e decisionali continuano a privilegiare valori strumentali, trascurando quelli intrinseci e relazionali. È quindi necessario un cambio di paradigma che integri dimensioni ecologiche, economiche, culturali e sociali. In questo contesto, le foreste vetuste e gli alberi antichi rappresentano ecosistemi emblematici: serbatoi di biodiversità e carbonio, ma anche luoghi di identità, memoria e spiritualità. Esperienze in Europa e nel mondo mostrano come i valori simbolici e culturali abbiano storicamente contribuito alla loro conservazione. Si propone pertanto un'evoluzione della definizione di foresta vetusta che, accanto ai criteri ecologici (integrità, continuità, complessità strutturale), riconosca esplicitamente i valori relazionali *sensu* IPBES. Le foreste vetuste sono inoltre sistemi di riferimento ecologico per protezione, ripristino e gestione sostenibile, fornendo benchmark e indicatori per i Piani Nazionali di Ripristino previsti dal Regolamento (UE) 2024/1991. La creazione di reti connesse di riserve, buffer e corridoi è essenziale per garantirne resilienza e funzionalità nel lungo periodo. La loro tutela diventa così pilastro strategico per attuare il Kunming-Montreal Framework e promuovere una governance integrata della biodiversità.

BIBLIOGRAFIA

- Balvanera, P., Baptiste, B., Christie, M., Pascual, U., & González-Jiménez, D. (2023). *The IPBES methodological assessment of the diverse values and valuation of nature: Factsheet*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10361930>
- Barredo, J. I., Brăilescu, C., Teller, A., Sabatini, F. M., Mauri, A., & Janoušková, K. (2021). *Mapping and assessment of primary and old-growth forests in Europe* (EUR 30661 EN). Publications Office of the European Union.
- Chan, K. M. A., Satterfield, T., & Goldstein, J. (2016). Why protect nature? Rethinking values and the environment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(6), 1462–1465. <https://doi.org/10.1073/pnas.1525002113>
- Ciccarese, L. (2026). Attuazione della Nature Restoration Law e sistemi agricoli e forestali in Italia: il National Restoration Plan e gli indicatori ecologici. *L'Italia Forestale e Montana*, 81(1s), 10–22. <https://doi.org/10.36253/ifm-1267>
- Ciccarese, L., & Rastelli, V. (2025). La sfida ambiziosa del ripristino della natura. *Ecoscienza*, (1), 6–13. https://www.arpae.it/it/ecoscienza/numeri-ecoscienza/anno-2025/numero-1-anno-2025/rinaturazione/la_sfida_abiziosa_del_ripristino_della_natura_es_2025_1-pdf_view/@@display-file/file/La_sfida_abiziosa_del_ripristino_della_natura_Es_2025_1.pdf
- Ciccarese, L., Rastelli, V., Iovino, F., & Piovesan, G. (2025). Il Regolamento dell'Unione europea per il Ripristino della Natura: considerazioni per la sua attuazione nel settore forestale. *L'Italia Forestale e Montana*, 80(3), 135–159. <https://dx.doi.org/10.36253/ifm-1182>
- De Laurentis, D., & Piovesan, G. (2023). Le Foreste vetuste. In D. De Laurentis & G. Papitto (A cura di), *Foreste d'Italia*. Arma dei Carabinieri.
- de Pater, C., Verschuuren, B., Greil, S., & Wals, A. (2024). Exploring spiritual values in forest management practices in the Netherlands. *Trees, Forests and People*, 16, 100522. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100522>
- Himes, A., Muraca, B., & Bennett, N. J. (2023). Relational values in biodiversity governance. *Conservation Biology*, 37(1), e14018.
- IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. IPBES Secretariat.
- IPBES. (2022). *Methodological assessment report on the diverse values and valuation of nature of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* (P. Balvanera, U. Pascual, M. Christie, B. Baptiste, & D. González-Jiménez, Eds.). IPBES Secretariat.
- IPBES. (2024). *Thematic assessment report on the underlying causes of biodiversity loss and the determinants of transformative change and options for achieving the 2050 vision for biodiversity* (K. O'Brien, L. Garibaldi, & A. Agrawal, Eds.). IPBES Secretariat.
- IPBES. (2026). *Summary for policymakers of the methodological assessment report on the impact and dependence of business on biodiversity and nature's contributions to people*. IPBES Secretariat.
- Lenzi, D., Balvanera, P., Arias-Arévalo, P., Almagro-Garcia, S., Arroyo-Robles, G., & Muraca, B. (2023). Justice, sustainability, and the diverse values of nature: why they matter for biodiversity conservation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 64, 101353. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101353>
- Muraca, B. (2011). The map of moral significance: A

- new axiological matrix for environmental ethics. *Environmental Values*, 20(3), 375-396. <https://doi.org/10.3197/096327111X13077055166063>
- Muraca, B. (2016). Relational values: A Whiteheadian alternative for environmental philosophy and global environmental justice. *Balkan Journal of Philosophy*, 8(1), 19-38. <https://doi.org/10.5840/bjp2016813>
- Nocentini, S. (2013). Boschi vetusti in Italia: collegamenti con la pianificazione e la gestione forestale in aree da lungo tempo antropizzate. *L'Italia Forestale e Montana*, 65(5), 545-555. <https://doi.org/10.4129/ifm.2010.5.06>
- Pascual, U., Balvanera, P., Anderson, C. B., Christie, M., González-Jiménez, D., Hunt, A., ... & Vatn, A. (2023). Diverse values of nature for sustainability. *Nature*, 620, 813-823. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06406-9>
- United Nations Environment Programme. (2022). *Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*. <https://www.unep.org/resources/kunming-montreal-global-biodiversity-framework>
- United Nations Environment Programme. (2025). *Global Environment Outlook 7 Executive Summary: A future we choose – Why investing in Earth now can lead to a trillion-dollar benefit for all*. <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-7>
- Unione Europea. (2024). Regulation (EU) 2024/1991 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2024 on nature restoration and amending Regulation (EU) 2022/869. *Official Journal of the European Union*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1991>
- World Economic Forum. (2023). *Nature risk rising*. World Economic Forum.