

BIOECONOMIA DELLE FORESTE

CONSERVARE
RIGENERARE
RICOSTRUIRE



REPORT
FORESTE 2023

A cura di
F. Barbera, B. Berardi, G. De Castro, L. Gallerano, A. Nicoletti, S. Raimondi, S. Visca,
Osservatorio per il Capitale Naturale dell'Ufficio aree protette e biodiversità di Legambiente

Hanno collaborato
S. Ciafani, L. Calderaro, M. Galimi, F. Spinelli

Impaginazione: Giada Rocchi

www.legambiente.it

Ottobre 2023

SOMMARIO

INTRODUZIONE	4
1. CONTRO LA DEFORESTAZIONE PER COMBATTERE IL DEGRADO DEL PIANETA	7
2. FERMARE LA FEBBRE DEL PIANETA	10
3. LE FORESTE E GLI OBIETTIVI CLIMATICI GLOBALI	13
4. LO STATO DELLE FORESTE NELL'UE	15
5. LA BIOECONOMIA E LA STRATEGIA UE PER LE FORESTE	17
6. IL CONTRIBUTO DELL'ITALIA PER ATTUARE LA STRATEGIA DELL'UE PER LE FORESTE PER IL 2030	19
7. IL PATRIMONIO FORESTALE DELL'ITALIA	21
8. LA BIODIVERSITÀ FORESTALE ITALIANA	23
9. I RISCHI NATURALI PER GLI ECOSISTEMI FORESTALI	26
10. IL FENOMENO DEGLI INCENDI BOSCHIVI NEL NOSTRO PAESE	28
11. LE FORESTE ITALIANE E LA SFIDA CLIMATICA	30
12. IL REGISTRO DEI CREDITI DI CARBONIO	32
13. LA BIOECONOMIA CIRCOLARE DELLE FORESTE	33
14. IL SETTORE E LE FILIERE FORESTALI NAZIONALI	35
15. FORESTE URBANE PER RIGENERARE LE CITTÀ E COMBATTERE LA CRISI CLIMATICA	37
LE PROPOSTE DI LEGAMBIENTE	40
I PROGETTI E LE CAMPAGNE DI LEGAMBIENTE PER GLI ECOSISTEMI FORESTALI	43
ECOSISTEMA URBANO 2023	46
IL PNRR PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DEL VERDE URBANO ED EXTRAURBANO	47



INTRODUZIONE

di Stefano Ciafani, Presidente nazionale di Legambiente

Il Green Deal Europeo ha stabilito l'obiettivo della neutralità climatica nell'Unione entro il 2050, e un traguardo climatico intermedio di una riduzione netta delle emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030. Ridurre i rischi climatici e la perdita di biodiversità forestale, utilizzare meglio le risorse forestali per migliorare la capacità di assorbimento e favorire la crescita di filiere locali sostenibili, sono alcuni degli obiettivi del Next Generation EU e della Strategia dell'UE per le foreste che si possono raggiungere attraverso il Piano nazionale di ripresa e resilienza e le altre opportunità che offre l'UE per valorizzare in chiave sostenibile le foreste e le filiere forestale.

4 Gli ecosistemi forestali sono i principali serbatoi naturali terrestri di carbonio e giocano un ruolo chiave per mitigare gli effetti del cambiamento climatico e, per poter continuare a svolgere questa importante funzione, gli ecosistemi devono rimanere efficienti ed essere in buona salute.

Il carbonio organico immagazzinato negli ecosistemi forestali italiani è pari a 1,24 Gt (miliardi di tonnellate), e la maggior parte è accumulato nei suoli che contengono il 57,6% del totale pari a 715,7 Mt (milioni di tonnellate) e, per effetto dell'accrescimento degli alberi, vengono fissati annualmente 12,6 Mt di carbonio, che corrispondono ad un assorbimento di anidride carbonica dall'atmosfera di 46,2 Mt pari a circa 5 t/ha di CO₂ equivalente. È dunque evidente l'importanza degli ecosistemi forestali per contrastare i cambiamenti climatici e per frenare la perdita di biodiversità che da questa ne deriva.

Nel nostro Paese i boschi rappresentano il cuore naturalistico nazionale e sono la base della nostra ricchezza di biodiversità e, contrariamente a quanto si sosteneva, il nostro è un Paese ricco di biodiversità forestale: dei 132 habitat comunitari presenti in Italia riconosciuti dalla Direttiva Habitat, 39 sono di tipo forestale e di cui 12 sono di interesse prioritario, e altri 7 sono riconducibili a formazioni dominate da specie alto-arbustive o arboree, di cui 5 habitat prioritari.

In Italia sono stati censiti 3.561 alberi monumentali o sistemi omogenei di alberi e 68 siti che fanno parte della rete delle foreste vetuste, e circa il 35% della superficie forestale presenta vincoli di tipo naturalistico (la media europea è del 15%) perché collocata all'interno di parchi o riserve o siti Natura 2000, e circa 10.500 ettari di questi hanno un vincolo di riserva naturale integrale. Anche nelle restanti foreste situate al di fuori delle aree protette, il regime di tutela assicurato da un insieme di norme ambientali e paesaggistiche nazionali e regionali, è tra i più stringenti d'Europa. L'Italia, caso unico in Europa, presenta un vincolo di tutela paesaggistica sul 100% della superficie forestale (art. 142 del Codice Urbani) e, oltre a questo, circa l'87% delle foreste italiane ha un vincolo idrogeologico. Quindi oltre un terzo delle foreste italiane ha 3 diversi vincoli, oltre due terzi delle foreste italiane hanno almeno due vincoli e tutte, le foreste italiane hanno almeno un vincolo. Questi vincoli, inoltre, si aggiungono alla normativa (prescrizioni di massima e regolamenti forestali) che per tutte le foreste italiane definisce quello che si può fare e quello che non si può fare. Le foreste italiane sono, sulla carta, le più tutelate d'Europa e forse del mondo. In Italia, quindi, un proprietario forestale (pubblico o privato) non ha mai la piena disponibilità del proprio bene in quanto l'utilizzo del bosco rimane sempre subordinato all'interesse pubblico.



Foto di Giusi De Castro

Nonostante ciò, nelle ultime settimane c'è stata una levata di scudi contro un provvedimento del Governo che ha eliminato il doppio vincolo paesaggistico che interessava circa il 20% delle foreste italiane e che derivava dalla legge sulle "Bellezze naturali" emanata nel 1939. La legge del '39 partiva da un concetto ormai ampiamente superato ed abbandonato (il paesaggio come bellezza, panorama) con norme, prima ereditate dalla legge Galasso e poi dal codice Urbani, che non tenevano conto del cambiamento del "paesaggio" avvenuto: ad esempio molti dei boschi tutelati dal doppio vincolo paesaggistico non esistevano quando la legge sulle bellezze naturali è stata approvata e la copertura forestale era la metà dell'attuale.

Un doppio vincolo che, paradossalmente, non aumentava il livello di tutela già previsto per il 100% dei boschi, ma creava entropia e doppi adempimenti "burocratici a carico spesso degli utenti più deboli: se un proprietario di un bosco all'interno di un'area gravata da doppio vincolo avesse tagliato un albero nel bosco di sua proprietà (rispettando i regolamenti forestali vigenti), avrebbe dovuto spendere centinaia di euro per richiedere l'autorizzazione paesaggistica (ed attendere mesi l'esito della richiesta). Se non l'avesse fatto, avrebbe rischiato una condanna penale per avere tagliato un albero nel bosco di sua proprietà, da secoli utilizzato per legna da ardere, magari in una frazione di un paese non servita dal gas naturale. L'eliminazione di questo secondo vincolo paesaggistico, quindi, non riduce il livello di tutela dei boschi italiani che è tra i più alti d'Europa, ma riduce l'entropia del sistema.

Ma il dato vero e scandaloso che vogliamo far emergere è che in Italia i rischi per gli ecosistemi forestali non derivano dai livelli di tutela più o meno rigidi e sulla carta perfetti, ma dalla mancanza di una adeguata vigilanza e sorveglianza delle istituzioni preposte, da una scarsa pianificazione forestale - solo il 18% del territorio boscato è sottoposto a un piano - che lascia al libero arbitrio scelte che dovrebbero essere chiare e trasparenti, e dallo scarso ricorso alla certificazione forestale che interessa solo il 10% delle nostre foreste localizzate per la gran parte nelle aree alpine del Paese.

Abbiamo puntato sul ruolo multifunzionale delle foreste (tutela della biodiversità, servizi ecosistemici, utilizzo produttivo, fruizione turistica, etc...) e sulla bioeconomia circolare per valorizzare il made in Italy anche nel settore forestale. Ma dobbiamo prendere atto che persistono ritardi nell'attuazione concreta di queste strategie anche a causa di sottovalutazioni.

Per superare questi ritardi occorre aumentare la conoscenza del nostro patrimonio forestale, approfondire le dinamiche evolutive dei boschi e la capacità di stoccaggio di carbonio dei diversi ecosistemi, migliorare la qualità e quantità di biodiversità contenuta negli ecosistemi forestali e concordare i sistemi di monitoraggio più opportuni, saper intervenire per ridurre i rischi e mitigare le minacce del cambiamento climatico. Occorre ampliare la conoscenza e le competenze attorno alle foreste e alle filiere forestali e dare indicazioni precise per tutelare un patrimonio ambientale da cui dipende anche un sistema produttivo che alimenta la seconda manifattura del Paese.

Per queste ragioni anche l'Italia dovrà mettere in atto la gestione sostenibile e la valorizzazione responsabile del suo patrimonio verde (interessa 11 milioni di ettari e il 36,7% del territorio), e promuovere una visione comune tra le istituzioni interessate, le parti economiche e sociali, il sistema della cultura e della ricerca per definire per il decennio 2020-2030 una proposta per le foreste italiane.

Occorre affrontare queste criticità che frenano e limitano l'utilizzo dei prodotti a base legno per attuare la transizione del nostro Paese verso un'economia a impatto climatico zero. Bisogna procedere a mitigare i processi di riscaldamento climatico valorizzando tutte quelle filiere in grado di contribuire alla decarbonizzazione e focalizzare l'attenzione sul tema della durabilità di un qualsiasi prodotto in legno poiché garantisce uno stock di CO₂ di lungo periodo utile per ridurre le emissioni di anidride carbonica e combattere il riscaldamento globale.

Ma il legno, che è una risorsa rinnovabile, troppo spesso viene utilizzato in maniera inadeguata e insostenibile. E gli ecosistemi forestali, da cui ha origine la materia prima, non sempre rispettano i criteri della gestione forestale sostenibile e responsabile.

6

I ritardi nella gestione forestale sostenibile, la mancata pianificazione delle foreste e lo scarso livello di certificazione, l'illegalità riscontrata nella filiera legno-energia e la dipendenza dall'estero per l'approvvigionamento con il rischio di aggravare fenomeni di deforestazione a scala globale, sono fattori che incidono pesantemente sui ritardi accumulati dal nostro Paese per raggiungere gli obiettivi al 2030 e per contrastare efficacemente la deforestazione a livello globale. Per raggiungere questi scopi bisogna incrementare i boschi con popolamenti maturi e senescenti (foreste primarie o vetuste) con l'obiettivo di tutelare il 30% del territorio e destinare a riserva integrale il 10% delle foreste e realizzare hot-spot di biodiversità forestale.

Il Cluster Italia Foresta Legno di recentemente avviato dal MASAF, ad esempio, è uno strumento utile per rafforzare il made in Italy e aumentare la produzione interna di prodotti forestali, anche per ridurre la dipendenza dall'estero (importiamo l'80% del fabbisogno di prodotti legnosi), e crediamo vada implementato in tutte le Regioni per accelerare la transizione ecologica e utilizzare di più i prodotti forestali per sostituire l'uso della plastica e il cemento in edilizia e promuovere un uso a cascata del legno anche per garantire filiere energetiche sostenibili, trasparenti e soprattutto legali, sostenere la formazione e il partenariato pubblico e privato (es. Accordi di foresta) per ridurre l'abbandono del territorio e favorire le professioni green e le imprese forestali certificate.

Bisogna puntare sulla crescita sostenibile del vivaiismo e la ripresa dei vivai pubblici per garantire la ricerca e la tutela della biodiversità, soprattutto per creare foreste urbane e le aree verdi che possono svolgere una funzione benefica per rigenerare le nostre città per renderle più vivibili. Ma per fare questo, noi continueremo a piantare alberi attraverso le nostre campagne e celebrando la Festa dell'Albero, ma le istituzioni devono completare con successo i progetti del Piano nazionale di ripresa e resilienza dedicati al verde urbano, e applicare veramente la legge 10/2013 sugli spazi verdi urbani. Per ridurre l'impatto climatico si deve promuovere un piano nazionale di messa a dimora di alberi e orientare le strategie per il verde pubblico urbano per creare boschi nelle città per migliorare la vivibilità e il benessere dei cittadini.

1 CONTRO LA DEFORESTAZIONE PER COMBATTERE IL DEGRADO DEL PIANETA

A livello globale, una delle più importanti e recenti novità è la Dichiarazione sulle Foreste e l'Uso del Suolo sottoscritta durante la COP26 di Glasgow del 2021 da 114 Paesi, che ospitano complessivamente l'85% del suolo forestale, che punta a limitare e invertire la deforestazione entro il 2030. Si tratta dell'unico risultato importante emerso dal vertice, non solo perché impegna i sottoscrittori a mettere a disposizione 20 miliardi di dollari anche a sostegno delle comunità locali che vivono nei territori forestali, ma perché anche il Brasile risulta tra i firmatari insieme all'Unione Europea, Cina, Regno Unito e USA: cioè la quasi totalità dei Paesi responsabili della deforestazione a livello globale, oltre all'Indonesia che è il maggior produttore ed esportatore di olio di palma, la Russia che detiene le più estese foreste del mondo e il Congo che sarà tra i maggiori beneficiari delle risorse finanziarie tra i paesi africani.

Una novità fondamentale, nel senso di un impegno politico ad affrontare la deforestazione a livello globale, viene anche dall'Unione Europea, con l'emissione del Regolamento "relativo alla messa a disposizione sul mercato dell'Unione e all'esportazione dall'Unione di determinate materie prime e determinati prodotti associati alla deforestazione e al degrado Forestale". Si tratta di una normativa per impedire l'ingresso sul mercato europeo di prodotti e materie prime la cui estrazione, raccolta o produzione è legata alla distruzione delle foreste e le violazioni dei diritti umani. L'approvazione, che rappresenta un passo avanti per affrontare da parte della UE in maniera responsabile il tema della deforestazione globale, è stata fortemente sostenuta da oltre un milione di firme raccolte in tutta Europa da parte di cittadini, associazioni ambientaliste e della cittadinanza attiva che si sono mobilitati per ottenere una legislazione contro la deforestazione.

Stando alla valutazione di impatto dell'iniziativa, in assenza di un adeguato intervento normativo il consumo e la produzione nell'UE di appena sei materie prime, ovvero legno, bovini, soia, palma da olio, cacao e caffè faranno salire la deforestazione a circa 248.000 ettari all'anno entro il 2030.

Sebbene la proposta della commissione includesse soli i prodotti che contengono o che sono stati nutriti o fabbricati usando le materie sopra citate, il parlamento è riuscito a inserire tra questi anche la gomma.

Ora la responsabilità passa ai governi degli Stati Membri, che dovranno rispettare il volere dei cittadini europei e impegnarsi per arrestare la perdita delle foreste e il degrado della biodiversità forestale entro il 2030: il regolamento prevede infatti che, al più tardi entro fine dicembre 2023, siano tenuti a nominare l'autorità competente per l'espletamento delle attività e a comunicarlo alla Commissione. La nuova legge obbliga le imprese a verificare (due diligence) che i beni venduti nell'UE non siano stati prodotti su terreni deforestati o degradati in nessuna parte del mondo. Ciò garantirebbe ai consumatori che i prodotti acquistati non contribuiscono alla distruzione delle foreste, comprese quelle tropicali insostituibili, e quindi ridurrebbe il contributo dell'UE al cambiamento climatico e alla perdita di biodiversità. Altro passaggio fondamentale, riguarda i diritti umani e quelli delle popolazioni indigene: gli operatori sono tenuti a verificare che le merci non siano prodotte in violazione di questi ultimi e in conformità con le disposizioni internazionali in materia. La normativa obbliga gli operatori e le aziende che immettono prodotti sul mercato UE, e esportano fuori dalla UE, queste materie prime o altri prodotti legati alla deforestazione, ad esercitare la dovuta diligenza per valutare i rischi nella loro catena di approvvigionamento,

utilizzando, per esempio, strumenti di monitoraggio satellitare, audit sul campo, sviluppo di capacità dei fornitori o test isotopici per verificare la provenienza dei prodotti.

Il prelievo indiscriminato di alberi dal legno pregiato è il primo passo verso la progressiva eliminazione di intere foreste da parte di agricoltori e allevatori, che intervengono per fare spazio alle coltivazioni di soia e di allevamenti di mandrie che pascolano sulle aree prima forestate, e alimentano il commercio internazionale di legno illegale che, secondo l'Interpol, rappresenta la seconda fonte di reddito per la criminalità organizzata mondiale dopo il traffico di stupefacenti.

Le statistiche dicono che il 91% degli europei è consapevole dell'importanza delle foreste per la propria vita, anche se la consapevolezza si limita a considerare pochi fattori (fare ombra, rendere gradevole il paesaggio...) e non anche a farci avere il cibo in tavola, l'acqua in bottiglia e l'aria da respirare. Quasi mai si considera che, facendo la spesa, si possono finanziare crimini contro l'umanità o, al contrario, impedire di aggravare disastri ambientali planetari come la deforestazione originata dal taglio o dall'incendio di vaste aree forestali per fare spazio a coltivazioni e allevamenti, o per ricavarne risorse come il legname, la gomma o l'olio di palma.

Tutti i prelievi forestali hanno un impatto, e gli sforzi devono andare nella direzione di ridurre al mini-

no il disturbo delle foreste e garantirne una buona rinnovabilità della foresta utilizzando i principi della gestione forestale sostenibile e responsabile (base scientifica per ottenere la certificazione delle foreste). I prodotti certificati secondo standard ecologici internazionali (PEFC o FSC) indicano che le foreste da cui derivano sono gestite in maniera sostenibile nel rispetto dei diritti delle popolazioni e delle economie locali.

L'azione criminale dei tagli illegali delle foreste interessa prevalentemente il Sud del Mondo, ma anche i Paesi balcanici e la ex-URSS sono diventate aree di saccheggio di legno di pregio con destinazione Europa, Nord America e Cina. Nei Paesi di destinazione spesso si ignora la provenienza criminale della materia prima, anche perché la documentazione può essere facilmente falsificata da controllori corrotti nei Paesi d'origine. Il commercio illegale del legname porta con sé ulteriori conseguenze negative nei Paesi d'origine, come fenomeni di riciclaggio di denaro sporco, di traffico di armi e di droga, fino al finanziamento illegale di guerre o di dittature militari. Inoltre, il taglio illegale produce una concorrenza sleale verso chi opera nel rispetto delle leggi creando un effetto dumping abbassando i costi di produzione, rendendo poco competitiva la gestione sostenibile delle foreste e la certificazione delle operazioni forestali, che risultano più costose rispetto al materiale proveniente da aree e attività forestali senza garanzie.

Foto di Valentino Mastrella



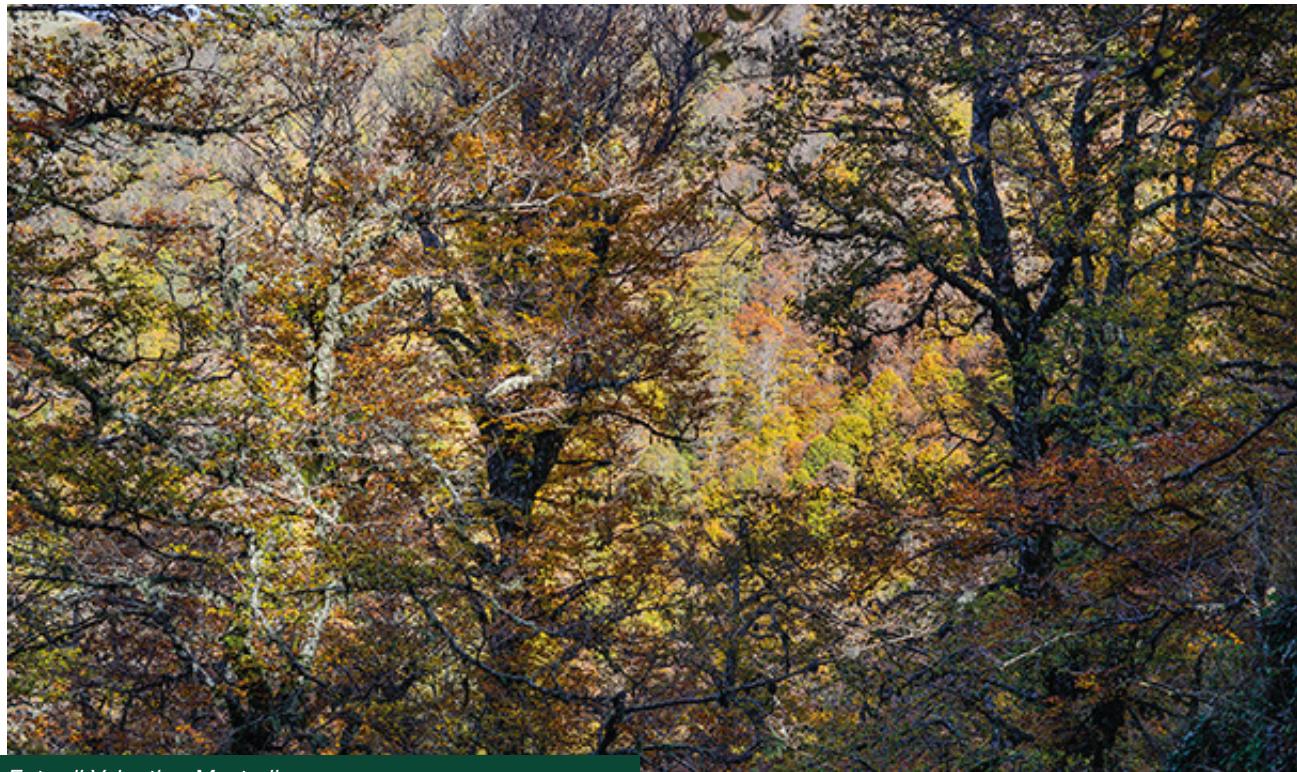


Foto di Valentino Mastrella

Secondo il rapporto del 2020 della FAO¹ solo dal 1990 ad oggi sono stati deforestati 4.200.000 km² soprattutto in Paesi come Brasile, Indonesia, Argentina, Bolivia, Colombia, Perù, Camerun, Guinea Equatoriale, Gabon e Liberia, dove il disboscamento illegale rappresenta fra il 50 e l'80% delle attività forestali. Secondo l'UNEP e l'Interpol², invece, mettendo insieme il commercio di specie selvatiche, la pesca, il taglio di foreste, l'estrazione mineraria e il commercio e scarico di rifiuti, il saccheggio illegale di natura rappresenta un mercato del valore di \$ 213 miliardi all'anno, e il disboscamento illegale, la fa da padrone, con un mercato stimato in \$100 miliardi all'anno.

L'Unione Europea, secondo uno studio del 2013 della Commissione Europea³, è stato il maggior responsabile di deforestazione fra il 1990 e il 2008 per la produzione di materie prime, soprattutto di olio di palma (18% del mercato internazionale), soia (25%), carni bovine (15%), pellame (31%) e altro ancora come mangimi e biocarburanti. Italia, Germania, Francia, Regno Unito e Olanda sono quelli che importano il 75% dei prodotti illegali che entrano in Europa e che ne consumano il 63%.

I settori maggiormente coinvolti sono le industrie che utilizzano legno (edilizia, carta e imballaggi, biomasse per uso energetico), il settore delle estrazioni minerarie che incide sul disboscamento in maniera frequente, l'allevamento per soddisfare la domanda di carne (es. bresaola) e quello dell'industria conciaria oltre alla coltivazione della soia usata per farne mangime per animali e l'alimentazione umana e la cosmesi, l'agricoltura legata a coltivazioni industriali di altri alberi per produrre la gomma naturale (caucciù), l'olio di palma e il cacao. La deforestazione, il commercio illegale, il degrado forestale e la semplificazione forestale sono tutti aspetti di un fenomeno che interessa 5 milioni di ettari di foreste persi ogni anno, che si aggrava a causa dei tagli selettivi di piante commercialmente di maggiore valore, dal pascolo eccessivo, dall'attività venatoria illegale, dagli incendi e di altri fenomeni che provocano perdita di biodiversità forestale e la riduzione della resilienza degli ecosistemi.

1 <https://www.fao.org/news/story/it/item/1298929/icode/>

2 <https://www.interpol.int/News-and-Events/News/2016/UNEP-INTERPOL-report-value-of-environmental-crime-up-26>

3 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0645&from=EN>

2 FERMARE LA FEBBRE DEL PIANETA

10

L'anidride carbonica è il gas serra maggiormente responsabile dell'innalzamento globale delle temperature. La sottrazione dall'atmosfera e l'immagazzinamento dei gas ad effetto serra, in particolare del diossido di carbonio o anidride carbonica, è una delle funzioni più importanti riconosciute alle foreste che, così, contribuiscono a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e a regolare il clima. Le foreste, come tutto il regno vegetale, rappresentano un ponte insostituibile tra il mondo inorganico e quello degli esseri viventi e una formidabile macchina biologica che cattura carbonio dall'atmosfera, lo immagazzina nelle sue fibre e lo tiene bloccato per tempi anche molto lunghi: un metro cubo di legno secco contiene circa 260 kg di carbonio, pari a circa la metà del suo peso.

Il sesto rapporto di valutazione dell'Intergovernmental Panel on Climate Change, composto da vari volumi e di recente concluso con il Rapporto di Sintesi del 2023 - pubblicato a marzo 2023 (AR6) sostiene che le attività umane stanno cambiando il clima della Terra in maniera inequivocabile e senza precedenti in centinaia di migliaia di anni; La combustione di fonti fossili di energia (carbone, petrolio e gas), alcuni processi di produzione industriale, come quelli di cemento e acciaio, sono infatti le cause della distruzione e degradazione di ecosistemi ricchi di carbonio come foreste e torbiere. La principale (e peggiore) conseguenza di questi processi è l'aumento della concentrazione di anidride carbonica, metano, protossido di azoto e altri gas di origine industriale, responsabili dell'effetto serra, che è aumentata del 48% rispetto all'epoca preindustriale, passando da 280 a 415 parte per milione. Di conseguenza, sostengono gli scienziati dell'IPCC, la temperatura media dell'atmosfera è aumentata, dal 1850 a oggi, di circa 1,1 °C.

Quest'aumento ha prodotto effetti tangibili in ogni regione del pianeta: innalzamento del livello dei mari, scioglimento dei ghiacciai polari e alpini, riscaldamento e acidificazione degli oceani, riduzione della produzione agricola e maggiore frequenza, intensità ed estensione dei cosiddetti eventi meteorologici o climatici estremi, come ondate di caldo, siccità prolungate, piogge torrenziali, uragani e cicloni, alluvioni e mareggiate.

Per l'IPCC, gli eventi meteo-climatici sono estremi quando si presentano col valore di una variabile meteorologica o climatica (per esempio: millimetri di pioggia, temperatura, giorni senza pioggia, intensità di una mareggiata) al di sopra o al di sotto di un valore di soglia, prossimo alle estremità superiori (o inferiori) dell'intervallo di valori osservati per quella variabile.

Di eventi estremi, i climatologi ne hanno contati diversi negli ultimi anni, dalle ondate di caldo torrido, che hanno provocato la morte di centinaia di persone negli Stati Uniti e in Canada, alle inondazioni eccezionali che hanno devastato beni e infrastrutture in Germania, Belgio e Cina, fino agli incendi violenti ed estesi divampati senza controllo in Siberia, Stati Uniti, l'Europa e il bacino del Mediterraneo.

Basti pensare che dall'inizio del 2023 ad oggi, sono stati superati numerosi record. I primi giorni di luglio, ad esempio, sono stati i più caldi mai registrati: la temperatura media globale ha raggiunto il valore più alto dall'inizio delle serie storiche, superando per la prima volta i 17°C (17,23°C il 6 luglio 2023). Luglio 2023, nello specifico, è stato riconosciuto come il mese più caldo di sempre, con una temperatura media globale superiore di 1,54°C rispetto alla media dell'epoca preindustriale.

Come evidenziato anche nel rapporto di sintesi dell'IPCC, una persona nata nel 2020, che avrà settant'anni nel 2090, avrà molte più probabilità di vivere simili eventi estremi rispetto ai suoi nonni, nati negli anni '50 e '60 del secolo precedente.

Sebbene nelle edizioni precedenti gli scienziati dell'IPCC fossero stati molto prudenti nell'associare i cambiamenti climatici agli eventi meteo-climatici estremi, in questa ultima edizione del rapporto, gli scienziati hanno asserito che gran parte degli eventi meteo-climatici estremi registrati nell'ultimo decennio sarebbero stati estremamente improbabili senza l'influenza umana sul sistema climatico.

Con 1,5 °C di riscaldamento, dicono gli scienziati dell'IPCC, alcuni degli impatti a lungo termine del riscaldamento globali, in particolare i cambiamenti dello spessore e dell'estensione dei ghiacciai polari e alpini e del livello del mare e degli oceani, saranno "verosimilmente inevitabili" per secoli e millenni. Quasi 1 miliardo di persone in tutto il mondo potrebbe subire l'effetto di ondate di calore sempre più frequenti, potenzialmente letali. Altre centinaia di milioni farebbero fatica a procurarsi l'acqua a causa di gravi siccità. Numerose specie animali e vegetali si estinguerebbero a causa dei cambiamenti climatici, destinati a diventare un driver diretto di perdita di biodiversità sempre più critico. Le barriere coralline, che sostengono la pesca di vaste aree del globo, subiranno morie di massa più frequenti.

Nello specifico, il report dedicato agli Impatti, Adattamento e Vulnerabilità, identifica quattro categorie di rischi-chiave (rischi di ondate di calore su popolazioni e ecosistemi, rischi per la produzione agricola, rischi di scarsità di risorse idriche, rischi prodotti da maggiore frequenza e intensità di inondazioni) per l'Europa. Il livello di ciascun rischio aumenta con l'aumentare del livello di riscaldamento globale. Se il livello di adattamento ai cambiamenti climatici rimane basso, questi rischi diventano più gravi con un riscaldamento di 2°C rispetto a un innalzamento della temperatura di 1,5°C.

Nonostante nella prima parte del Sixth Assessment dedicato alle basi fisico-scientifiche dei cc, l'IPCC avesse dichiarato che è ancora possibile stabilizzare il clima e limitarlo ad un riscaldamento inferiore a 1,5°C uno dei messaggi chiave del Report di Sintesi è che "non siamo sulla buona strada" e che le emissioni medie annue di gas serra nel periodo 2010-19 sono state le più alte della storia dell'umanità. Secondo l'IPCC, "senza riduzioni immediate e

consistenti di emissioni di gas serra in tutti i settori, l'obiettivo 1,5°C è fuori portata" e bisogna fare di tutto per evitare l'evenienza di un riscaldamento di 2 °C - poiché ogni frazione di grado di riscaldamento è critico per limitare i pericoli legati al cambiamento climatico, incluso l'innesto di retroazioni positive (positive feedbacks).

In questo senso, l'IPCC, oltre a chiedere di sospendere la costruzione di nuove centrali a carbone e l'esplorazione e lo sviluppo di nuovi combustibili fossili, indica – per tutti i settori - molteplici opportunità per intensificare l'azione per il clima, in grado di dimezzare le emissioni entro il 2030⁴.

Con riferimento alle foreste (insieme ad agricoltura e altri usi del suolo): questo settore non solo può fornire riduzioni di emissioni di gas serra su larga scala, ma può anche rimuovere e immagazzinare CO₂. L'IPCC ribadisce che "le opzioni di risposta alle esigenze di mitigazione possono apportare benefici per la biodiversità, aiutarci ad adattarci al cambiamento climatico e garantire risorse per mezzi di sussistenza, cibo, acqua e legno".

In particolare, l'IPCC identifica numerose opzioni di adattamento e mitigazione da portare avanti nel breve termine, rispettivamente: l'agro-forestazione, la gestione della biodiversità e la connettività degli ecosistemi, l'adattamento basato sulle foreste e la riduzione della conversione degli ecosistemi naturali, il ripristino degli ecosistemi, l'imboschimento, la riforestazione e il miglioramento della gestione forestale sostenibile (vd immagine sotto/n.).

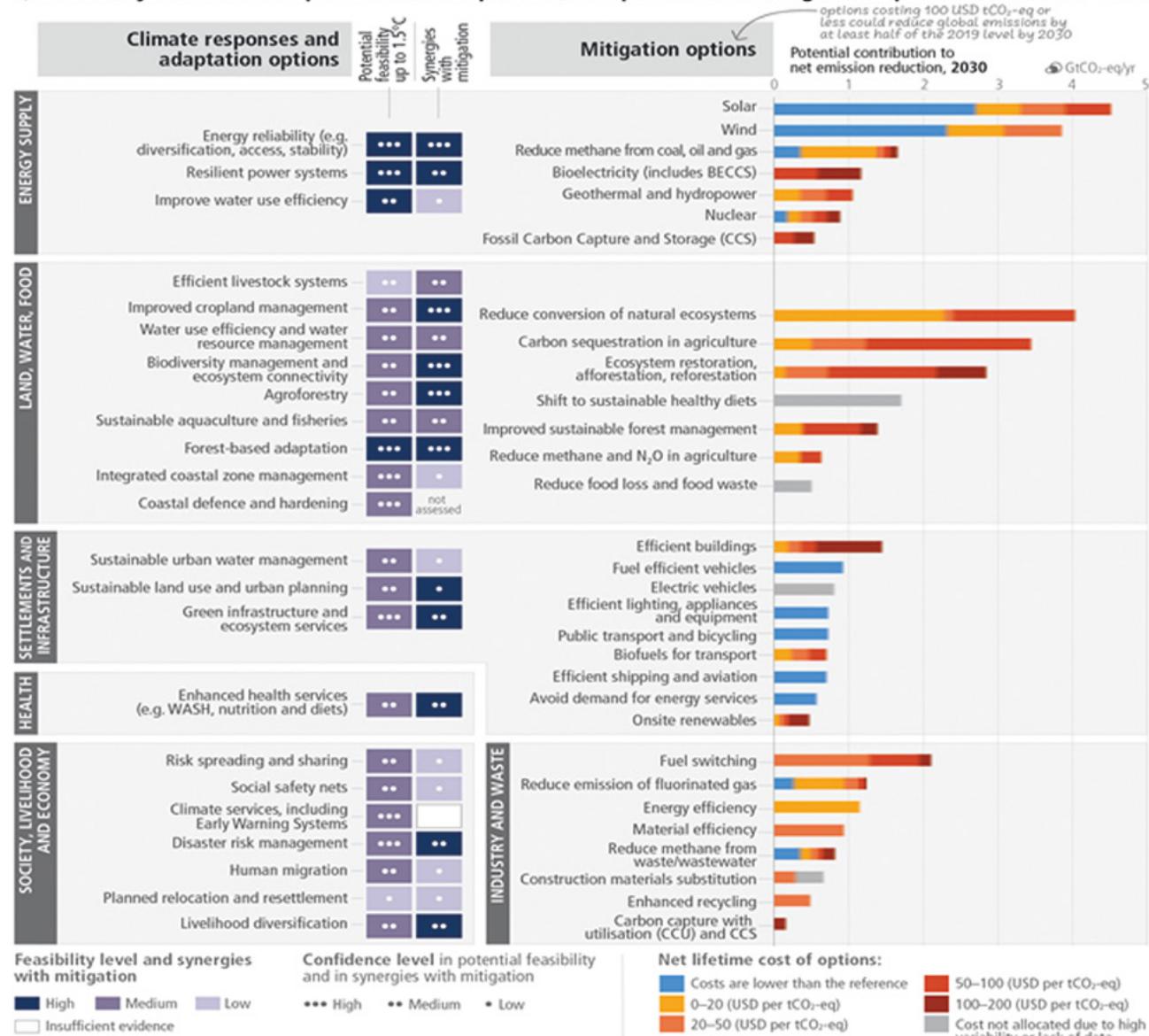
L'adattamento basato sulle foreste comprende la gestione sostenibile delle foreste, la conservazione e il ripristino delle foreste, la riforestazione e l'afforestazione.

Infine, L'IPCC - sulla stregua di quanto previsto a livello europeo e globale con l'Accordo di Kunming/Montreal - ha ribadito come Clima, ecosistemi e società siano interconnessi e solo garantendo una conservazione efficace ed equa di circa il 30-50% del suolo terrestre, delle acque dolci e dell'oceano Terra si contribuirà a garantire un pianeta sano e contenere l'aumento delle temperature sotto i 1,5°C.

⁴ SYR ha ribadito come Clima, ecosistemi e società sono interconnessi. Una conservazione efficace ed equa di circa il 30-50% del suolo terrestre, delle acque dolci e dell'oceano Terra contribuirà a garantire un pianeta sano: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>

There are multiple opportunities for scaling up climate action

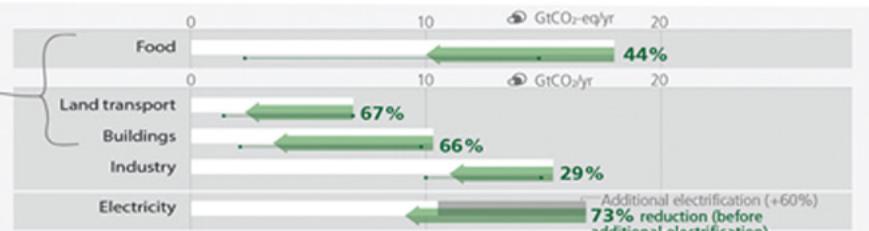
a) Feasibility of climate responses and adaptation, and potential of mitigation options in the near-term



b) Potential of demand-side mitigation options by 2050

the range of GHG emissions reduction potential is 40–70% in these end-use sectors

Key	Total emissions (2050)	Percentage of possible reduction	Demand-side mitigation potential	Potential range
→ %				



AR6 SYR Figure SPM.7

3 LE FORESTE E GLI OBIETTIVI CLIMATICI GLOBALI

Le foreste fungono da deposito naturale di carbonio e svolgono un'importante funzione per la stabilizzazione del clima e il surriscaldamento globale e, nell'ambito degli impegni internazionali ed europei di riduzione delle emissioni di gas serra, rappresentano uno strumento strategico per il raggiungimento di un'economia a basse emissioni di carbonio entro il 2030.

Per contenere l'aumento della temperatura media globale entro 1,5°C, è indispensabile un maggiore impegno da parte dei paesi più ricchi e una più rapida azione climatica per quei paesi che hanno maggiori responsabilità per l'attuale livello di emissioni climateranti, poiché è ancora possibile contenere l'innalzamento della temperatura entro la soglia critica, ma servono impegni ambiziosi per raggiungere zero emissioni nette entro il 2050 a livello globale.

Le foreste, con 3,9 miliardi di ettari (circa il 30% delle terre emerse), sono il bioma con la più alta densità di carbonio; si stima che le foreste globali immagazzino oltre 1.100 miliardi di tonnellate di carbonio⁵: esse scambiano grandi masse di carbonio con l'atmosfera attraverso l'assorbimento di CO₂ con la fotosintesi e il rilascio attraverso la respirazione delle piante e del suolo e i vari tipi di disturbo cui sono soggette.

Le attività selviculturali svolgono un ruolo importante nel determinare la quantità di carbonio in un determinato momento (carbon stock) e i bilanci tra assorbimento ed emissioni di gas-serra all'interno di un periodo di tempo (carbon budget), attraverso la stima della differenza tra crescita dello stock e perdi-

te legate a prelievi, operazioni selviculturali, incendi, avversità biotiche, etc.

Anche l'Unione Europea, che vanta circa 158 milioni di ettari di foresta, riconosce il contributo delle foreste alla mitigazione dei cambiamenti climatici e con il regolamento comunitario sull'uso del suolo, sul cambiamento di uso del suolo e sulla silvicoltura (Land Use, Land Use Change and Forests - LULUCF)⁶, disciplina un settore che comprende l'uso di terreni, alberi, piante, biomassa e legname ed è responsabile sia della riduzione del biossido di carbonio (CO₂) presente nell'atmosfera, sia dell'emissione dei gas serra, in conseguenza al tipo di gestione forestale (es. al cambiamento nell'uso del suolo - da foresta a terreno arabile, e alla deforestazione).

Nel marzo 2023 - nell'ambito del pacchetto "Fit for 55" che mira a rivedere la normativa EU per conseguire l'obiettivo di ridurre le emissioni di almeno il 55% entro il 2030 - il Parlamento ha approvato la revisione del regolamento: per il 2030, l'obiettivo UE per gli assorbimenti netti di gas serra nel settore LULUCF è fissato a 310 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente, con un aumento di circa il 15% rispetto alla normativa in vigore.

Questo nuovo obiettivo dovrebbe portare a una riduzione complessiva dei gas serra nell'UE pari al 55-57% rispetto ai livelli del 1990.

La LULUCF Law prevede inoltre, una "no debit rule" in cui il bilancio delle emissioni da foreste-agricoltura-pascoli e aree umide non dovrà generare emis-

5 Marina Vitullo, ISPRA, 2018 https://indicatoriambientali.isprambiente.it/sys_ind/471#:~:text=Le%20foreste%2C%20infatti%2C%20rappresentano%20il,il%2030%25%20delle%20terre%20emerse.

6 Land Use, Land Use Change and Forests, LULUCF - Reg. UE 842/2018

sioni. Perciò, eventuali assorbimenti, e conseguenti crediti di carbonio generati, potranno essere utilizzati per la compensazione delle emissioni dal settore agricolo nell'ambito della flessibilità prevista dal Regolamento Effort Sharing.

Il nuovo regolamento prevede che le attuali norme continueranno ad applicarsi fino al 2025. Nel quinquennio successivo – 2026/2030 – gli assorbimenti dovranno invece superare le emissioni. A quel punto, ciascuno Stato Membro dovrà perseguire un proprio obiettivo nazionale vincolante, da conseguire entro fine decennio.

Per l'Italia, alla quale erano stati assegnati dalla Commissione 11,5 milioni di tonnellate di CO₂ generabili dal comparto nel periodo 2020-2030 per compensare le emissioni dei settori ESR, il regolamento stabilisce un aumento di poco meno del 10% degli assorbimenti netti rispetto ai dati medi 2016-2018.

Il Regolamento obbliga comunque gli Stati membri dell'UE a garantire che le emissioni di gas serra derivanti dall'uso del suolo, dal cambiamento di uso del suolo o dalla selvicoltura siano compensate da un assorbimento equivalente di CO₂ dall'atmosfera, per non compromettere il raggiungimento degli obiettivi climatici del 2030.

La Commissione Europea ha infine adottato i nuovi *Forest Reference Level*, i livelli di riferimento forestale che si applicheranno in ogni paese dell'UE tra il 2021 e il 2025, che rappresentano gli scenari di riferimento per la contabilizzazione delle emissioni e degli assorbimenti di CO₂ delle foreste e della loro gestione in Europa. Il FRL è una previsione di quanta CO₂ sarà assorbita nelle foreste e nei prodotti legnosi di ogni Stato membro nel periodo 2021-2025, mantenendo invariate le attuali modalità di gestione forestale (età e intensità dei tagli, modalità di rinnovazione della foresta, specie prelevate e modalità di utilizzo dei prodotti legnosi, etc.). In base a questa definizione, il FRL mostra che nel periodo 2021-2025 la CO₂ assorbita annualmente in Europa sarà il 18% in meno di quella del periodo "di riferimento" (2000-2009), principalmente a causa dell'invecchiamento delle foreste, che si avvicinano sempre più all'età "tipica" a cui vengono tagliate e rinnovate. Per l'Italia questa riduzione sarebbe del 7%.

È bene precisare che i FRL non stabiliscono come i paesi dell'UE debbano gestire le proprie foreste: rap-

presentano invece un riferimento quantitativo, stimato a livello nazionale da ciascuno Stato membro, per confrontare l'impatto che la gestione forestale avrà sul clima nei prossimi cinque anni. Perciò, se un Paese apporterà modifiche alla propria gestione forestale, riducendo le emissioni o aumentando il carbonio immagazzinato delle foreste o all'uso del legno rispetto agli scenari incorporati nel suo livello di riferimento, accumulerà crediti di carbonio, che potranno compensare eventuali debiti risultanti da altri usi del suolo o dalle emissioni di altri settori come l'agricoltura, i trasporti o l'edilizia. Allo stesso modo eventuali debiti, derivanti ad esempio dalla combustione di più legna per produrre energia rispetto al livello di riferimento della foresta, dovranno essere compensati migliorando altri usi del suolo e riducendo le emissioni in altri settori, o ancora, scambiando crediti da altri paesi dell'UE.

Il FRL per l'Italia, elaborato dall'Ispra, è di poco superiore a un assorbimento annuale di 19 milioni di tonnellate di CO₂. Sarà con questo numero che dovranno confrontarsi le previsioni della Strategia Forestale Nazionale per riflettere sulle sinergie tra mitigazione del clima, potenziamento dell'uso del legno come materiale e combustibile rinnovabile, e mantenimento della resistenza e resilienza delle foreste nei confronti degli impatti della crisi climatica. Per non generare debiti rispetto al livello di riferimento, la gestione forestale in Italia può espandere le attività di prelievo fino ad un massimo del 40-45% dell'incremento annuo, partendo dall'attuale utilizzo stimato del 33%⁷. Tali conteggi andranno comunque verificati sulla base dei dati sugli effettivi prelievi che, ad oggi, sono quasi inesistenti a causa di un sistema nazionale di rilevamento lacunoso e poco trasparente.

Nel raggiungimento dell'obiettivo nazionale, per compensare le emissioni dei settori dell'ESR, vi è anche la possibilità di contabilizzare, senza alcun limite, gli assorbimenti ed emissioni di CO₂ derivanti dal carbonio stoccati dai prodotti legnosi, un'opportunità significativa per i prodotti a lungo ciclo di vita (legname per costruzioni, mobili, ecc.). Inoltre, il settore LULUCF, e quindi le foreste, sono state incluse dall'Italia nella Strategia di decarbonizzazione a lungo termine, che individua i possibili percorsi per la "neutralità climatica" entro il 2050, in linea con gli orientamenti politici europei e nazionali.

⁷ RAF Italia 2017-2018. Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia – MIPAAFT 2019

4 LO STATO DELLE FORESTE NELL'UE

Il 37,7 % della superficie terrestre dell'UE – circa 158 milioni di ettari – è costituito da foreste o da altre superfici boschive, che assorbono l'equivalente dell'8,9% delle emissioni totali di gas serra dell'UE ogni anno⁸. Pur disponendo di dati ancora estremamente lacunosi, è comunque chiaro che le foreste europee sono sottoposte a sollecitazioni crescenti, causate in parte da processi naturali ma soprattutto dall'aumento dell'attività antropica e dalle pressioni da essa esercitate. Tra i fattori abiotici (vale a dire fisici o chimici) che minacciano le foreste figurano gli incendi (in particolare nella regione del Mediterraneo), la siccità, le tempeste (in media nel corso degli ultimi sessant'anni si sono registrate due grandi tempeste all'anno) e l'inquinamento atmosferico (emissioni provenienti dal traffico stradale o dagli impianti industriali). Inoltre, la frammentazione delle foreste causata dalla costruzione di infrastrutture di trasporto rappresenta un rischio per la biodiversità. Ciò si aggiunge ai fattori biotici, quali gli animali, compresi i cervidi, gli insetti e le malattie, che possono altresì deteriorare le foreste. Nel complesso, circa il 6 % delle superfici è danneggiato da almeno uno di questi fattori. Se negli ultimi decenni la superficie forestale è aumentata grazie ai processi naturali, all'imboschimento, a una gestione sostenibile e a misure di ripristino attivo, parallelamente la perdita di copertura arborea ha subito un'accelerazione e lo stato di conservazione delle foreste è ora precario, anche in quel 27% di superficie forestale protetta che dovrebbe essere maggiormente in salute.

I cambiamenti climatici rappresentano un fattore di rischio particolarmente grave per le foreste europee e mondiali. Il riscaldamento globale ha già raggiunto livelli abbastanza preoccupanti da indurre modifiche

degli habitat forestali influenzando, in modo differenziato dal punto di vista geografico, non solo il tasso di crescita, l'area di distribuzione e la gamma delle specie, ma anche l'area di distribuzione degli agenti biotici (come, ad esempio, taluni parassiti: vd infestazioni di bostrico tipografo), e perfino la frequenza e l'intensità dei fenomeni meteorologici estremi.

Negli ultimi anni, infatti, vaste aree forestali dell'UE sono state colpite, come mai prima d'ora, da gravi siccità e da nuovi modelli di incendi boschivi. Secondo le previsioni, la situazione è destinata a peggiorare, mettendo maggiormente a rischio la fornitura di altri servizi ecosistemici essenziali legati alle foreste.

È perciò urgente invertire queste tendenze negative e adottare pratiche innovative e più rispettose della biodiversità in materia di gestione, imboschimento e ricostituzione delle foreste in grado di aumentare la loro resilienza e adattarle ai cambiamenti climatici. È inoltre necessario garantire che l'approvvigionamento di legname avvenga in sinergia con il miglioramento dello stato di conservazione delle foreste europee e mondiali. Il legno di elevato valore ecologico non dovrebbe essere utilizzato e la bioeconomia basata sullo sfruttamento del legno dovrebbe rimanere entro i limiti della sostenibilità ed essere compatibile con gli obiettivi climatici dell'UE per il 2030 e il 2050 e con gli obiettivi in materia di biodiversità.

L'UE nei prossimi decenni intende garantire una crescita costante di foreste sane e resilienti, che il legname venga utilizzato in modo ottimale in linea con il principio a cascata, che la raccolta rimanga entro limiti di sostenibilità e che la normativa comunitaria sul clima venga rispettata, analogamente all'o-

8 [https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/105/l-unione-europea-e-le-foreste#:~:text=Situazione%20delle%20foreste%20dell'Unione,volti%20e%20dagli%20utilizzi%20molteplici&text=Cos%C3%AC%20definite%2C%20le%20foreste%20dell,%25%20della%20superficie%20forestale%20mondiale\).](https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/105/l-unione-europea-e-le-foreste#:~:text=Situazione%20delle%20foreste%20dell'Unione,volti%20e%20dagli%20utilizzi%20molteplici&text=Cos%C3%AC%20definite%2C%20le%20foreste%20dell,%25%20della%20superficie%20forestale%20mondiale).)

biettivo della neutralità climatica per il 2050, come concordato da tutti gli Stati membri. L'impianto e la coltivazione di altri alberi dovranno avvenire nel pieno rispetto di principi ecologici che favoriscano la biodiversità e in previsione delle future condizioni climatiche. In altre parole, nelle foreste, nelle aree agroforestali e urbane si dovrà piantare l'albero giusto al posto giusto e per lo scopo giusto. L'impegno a piantare tre miliardi di alberi sarà mantenuto seguendo un programma di pianificazione e di monitoraggio a lungo termine che garantisca non solo l'impianto, ma anche la crescita nel tempo e lo sviluppo rigoglioso di questi alberi in un clima in costante cambiamento.

Foto di Valentino Mastrella



5 LA BIOECONOMIA E LA STRATEGIA UE PER LE FORESTE

Dei quasi 160 milioni di ettari di foreste europee, 134 milioni sono disponibili per la produzione di legno (senza restrizioni legali, economiche o ambientali). Il settore forestale europeo, comprensivo di silvicoltura, industria del legname e della carta, rappresenta circa l'1 % del PIL dell'Unione.

L'industria del legno, a sua volta, rappresenta il 20 % delle imprese manifatturiere di tutta l'UE con 3,6 milioni di posti di lavoro e un fatturato annuo di 640 miliardi di €.

La principale destinazione d'uso di tali risorse è energetica (42 % del volume), contro il 24 % destinato alle segherie, il 17 % all'industria della carta e il 12 % a quella dei pannelli. Circa la metà del consumo di energia rinnovabile nell'Unione deriva dal legno. Le foreste forniscono inoltre prodotti non lignei, in particolare alimenti (bacche e funghi), sughero, resine e oli. Esse costituiscono altresì il contesto in cui si sviluppano alcuni servizi (turismo ecc.)⁹.

Il legname grezzo ottenuto in modo sostenibile e i materiali e i prodotti diversi dal legno sono fondamentali per la transizione dell'UE verso un'economia sostenibile a impatto climatico zero. La strategia per le foreste vuol dare impulso all'intera bioeconomia forestale sostenibile, affinché essa possa agire in sinergia con gli obiettivi ambiziosi dell'UE in materia di clima e biodiversità.

Per quanto riguarda il legno, l'UE deve focalizzare l'attenzione sui prodotti innovativi e passare da un

uso del legno a breve ciclo di vita a un uso del legno a lungo ciclo di vita. Quanto più durevole sarà il prodotto, tanto più efficace sarà la mitigazione dei cambiamenti climatici, perché i prodotti del legno a lungo ciclo di vita e ottenuti in modo sostenibile possono contribuire all'assorbimento della CO₂ attraverso la CO₂ incorporata.

Nel settore edile, in particolare, vi sono grandi possibilità di incrementare l'uso del legname e di sostituire i suoi omologhi di origine fossile, così che l'ambiente edificato in cui viviamo diventi esso stesso parte del nostro pozzo di assorbimento del carbonio una volta che il legno, che immagazzina CO₂, verrà mantenuto e riutilizzato. L'iniziativa nuovo Bauhaus europeo¹⁰ sosterrà progetti innovativi nel campo delle costruzioni in legno. La Commissione definirà inoltre una tabella di marcia allo scopo di ridurre, di qui al 2050, le emissioni di CO₂ nell'intero ciclo di vita degli edifici e una metodologia che permetterà di quantificare i benefici climatici derivanti dall'uso di prodotti da costruzione in legno e di altri materiali edili.

Anche i prodotti del legno a breve ciclo di vita hanno un ruolo da svolgere, soprattutto nel sostituire i loro omologhi di origine fossile. L'uso del legname per la fabbricazione di prodotti a breve ciclo di vita e per la produzione di energia dovrebbe tuttavia basarsi su un tipo di legno non adatto alla trasformazione in materiali e prodotti con lunga durata di vita e sulla biomassa legnosa secondaria, come i sottoprodotti delle segherie, i residui e i materiali riciclati.

⁹ [https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/105/l-unione-europea-e-le-foreste#:~:text=Situazione%20delle%20foreste%20dell'Unione,volti%20e%20dagli%20utilizzi%20molteplici&text=Cos%C3%AC%20definite%C2%20le%20foreste%20dell,%25%20della%20superficie%20forestale%20mondiale\).](https://www.europarl.europa.eu/factsheets/it/sheet/105/l-unione-europea-e-le-foreste#:~:text=Situazione%20delle%20foreste%20dell'Unione,volti%20e%20dagli%20utilizzi%20molteplici&text=Cos%C3%AC%20definite%C2%20le%20foreste%20dell,%25%20della%20superficie%20forestale%20mondiale).)

¹⁰ https://europa.eu/new-european-bauhaus/index_it



Foto di Valentino Mastrella

In linea con il nuovo Piano d'azione dell'UE per l'economia circolare¹¹, anziché aumentare la raccolta di legname dalle foreste, occorrerebbe privilegiare un miglior utilizzo, riutilizzo e riciclaggio di tutti i prodotti a base di legno. Una maggior circolarità dei prodotti offre la possibilità di mantenere più a lungo nell'economia tutti i prodotti a base di legno per molteplici usi.

Accanto a una bioeconomia basata sul legno e sulle foreste, la strategia sottolinea l'importanza di promuovere un'economia basata sui prodotti diversi dal legno, tra cui le attività ricreative e l'ecoturismo, per

poter diversificare il reddito nelle aree rurali e, parallelamente, arrecare beneficio al clima e alla biodiversità. Il ruolo sempre più polivalente che le foreste svolgeranno nella transizione verso un futuro sostenibile e ad impatto climatico zero richiederà un aumento delle competenze. Avremo bisogno di esperti in pratiche di gestione forestale e di imboschimento più sostenibili, di architetti, ingegneri e progettisti, di esperti in campo alimentare, di specialisti di dati, di chimici e di promotori nel settore ecoturistico. Per lo sviluppo delle nuove competenze ormai necessarie saranno creati appositi strumenti di sostegno.

11 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_20_420

6

IL CONTRIBUTO DELL'ITALIA PER ATTUARE LA STRATEGIA DELL'UE PER LE FORESTE PER IL 2030

La Strategia dell'UE per le foreste per il 2030¹² si inquadra nelle iniziative del Green Deal Europeo¹³ prende origine dalla Strategia europea per la biodiversità 2030.¹⁴ Tenendo in considerazione tutte le molteplici funzioni che svolgono le foreste, la Strategia contribuisce alla realizzazione dell'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nell'UE di almeno il 55 % nel 2030 e al conseguimento della neutralità climatica nel 2050, nonché all'impegno dell'UE di aumentare il suo livello di assorbimento dai pozzi naturali conformemente alla normativa sul clima. Definisce linee concettuali e azioni concrete per aumentare la quantità e la qualità delle foreste nell'UE e rafforzare la loro protezione (almeno il 30% di territori legalmente tutelati di cui il 10% rigidamente protetti), la loro ricostituzione e la loro resilienza.

Promuove l'adattamento delle foreste della UE alle nuove condizioni, agli eventi meteorologici estremi e alla situazione di forte incertezza causata dai cambiamenti climatici. Si tratta di una condizione preliminare affinché esse possano continuare a svolgere le loro funzioni socioeconomiche e a garantire la dinamicità delle zone rurali e la prosperità delle popolazioni che vi risiedono.

In questo contesto, la Strategia europea per la biodiversità 2030 prevede di piantare 3 mld di alberi nei paesi dell'UE.

Come proprio contributo, l'Italia è chiamata nei prossimi 10 anni a piantare più di 200 mln di alberi. Un obiettivo che dovrà essere attuato tramite e grazie alla Strategia Forestale Nazionale, che mira alla pianificazione e gestione sostenibile delle risor-

se forestali: ipotizzando almeno 100mila ha di nuovi impianti e nuovi boschi - prevalentemente periurbani, determinanti anche per la connessione ecologica con le foreste naturali - la sottrazione di anidride carbonica dall'atmosfera aumenterebbe di 387mila tonnellate rispetto ai 46 mln di tonnellate di anidride carbonica che le foreste italiane rimuovono ogni anno dall'atmosfera.

La Strategia ribadisce la necessità e l'impegno a proteggere rigorosamente le ultime foreste primarie e antiche rimaste nell'UE. Pur riguardando solo una minima parte delle foreste dell'UE, tale protezione contribuirà a garantire che le principali riserve di biodiversità e gli importanti stock di carbonio che rappresentano, siano adeguatamente preservati per le generazioni future. Definisce azioni volte a rafforzare il concetto di gestione sostenibile delle foreste relativamente agli aspetti correlati al clima e alla biodiversità, promuove le pratiche di gestione forestale quanto al rispetto del clima e della biodiversità e prevede obiettivi vincolanti di ricostituzione dell'ambiente naturale per le foreste come annunciato nella strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030.

La strategia prevede inoltre lo sviluppo di sistemi di pagamento per la fornitura di servizi ecosistemici da parte di proprietari e gestori di foreste che, ad esempio, decidano di mantenerne intatte alcune parti. Invita gli Stati membri ad istituire questi sistemi di pagamento per tale tipo di servizi, anche nell'ambito della politica agricola comune (PAC), al fine di coprire i costi sostenuti dai proprietari e gestori di foreste e il loro mancato guadagno. Li invita inoltre ad acce-

12 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0572>

13 https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it

14 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380>

lerare l'introduzione di pratiche agricole basate sul sequestro del carbonio, ad esempio attraverso i regimi ecologici della PAC riguardanti gli interventi agro-forestali o di sviluppo rurale. In stretta collaborazione con gli Stati membri e i portatori di interessi, si elaboreranno linee guida su pratiche forestali più vicine alla natura, la cui adozione verrà promossa mediante un sistema di certificazione volontario. La nuova struttura di governance delle foreste creerà inoltre uno spazio più inclusivo affinché gli Stati membri, i proprietari e i gestori di foreste, l'industria, il mondo accademico e la società civile possano discutere del futuro di questo bene prezioso dell'UE e contribuire

a preservarlo per le generazioni future. Per avere un quadro completo e comparabile dello stato, dell'evoluzione e degli sviluppi previsti in futuro per le nostre foreste, la strategia annuncia una proposta legislativa riguardante l'osservazione, la comunicazione e la raccolta di dati sulle foreste nell'UE. Un sistema di raccolta di dati armonizzato a livello dell'UE, associato a una pianificazione strategica a livello degli Stati membri, è fondamentale per garantire che le foreste possano assolvere le loro molteplici funzioni per il clima, la biodiversità e l'economia, come concordato a livello dell'UE.

Foto di Giusi De Castro



7 IL PATRIMONIO FORESTALE DELL'ITALIA

I boschi e gli ecosistemi forestali sono una componente fondamentale del capitale naturale nazionale, sono la infrastruttura verde italiana più importante e hanno una straordinaria rilevanza ecologica e ambientale e una funzione pubblica e sociale fondamentale. Oltre 9 milioni di ettari di foreste e quasi 2 milioni di ettari di altre terre boscate costituiscono il patrimonio forestale nazionale, fatto in prevalenza da arbusteti, boschi di neo-formazione e macchia. Complessivamente, le aree forestali coprono il 36,7% del territorio nazionale, pari a 11.054.458 milioni di ettari¹⁵. Per questo, l'Italia è al secondo posto tra i grandi paesi europei per copertura forestale dopo la Spagna 55,4% e davanti a Germania 32,8%, Francia 32,1% e Gran Bretagna 13,1% (media Ue 33%).

In alcune Regioni e Province autonome le foreste occupano circa il 50% o più della superficie regionale, e la superficie forestale è aumentata costantemente nell'ultimo secolo grazie soprattutto alla colonizzazione spontanea di aree marginali, aperte o di ex coltivi. Gli alberi diminuiscono solo sulle coste, nel fondo valle e nelle pianure per far posto a infrastrutture o, al massimo, a nuovi impianti agricoli, ad una media di 7.000 ettari l'anno¹⁶. Nel 2019 per la prima volta dopo secoli, il territorio nazionale coperto da foreste ha superato quello utilizzato a fini agricoli (SAU) e l'Italia è quindi diventato un paese forestale senza averne la consapevolezza.

La superficie forestale italiana complessiva negli ultimi 80 anni è triplicata, grazie principalmente alla

sua espansione naturale sui terreni agricoli e pascolivi abbandonati nelle aree montane e rurali, intorno alle città, negli spazi interstiziali e degradati e peri-urbani. In poco meno di 30 anni, infatti, la superficie boschiva italiana ha registrato una crescita del 20% (passando da 9 mln di ha del 1990 agli attuali 11,4 ml). Inoltre, nel periodo 1990-2015 l'Italia ha registrato crescita annuale media di superficie forestale dello 0,8%, seconda a quella della Spagna (1,2%), davanti a Francia (0,7%), Gran Bretagna (0,5%) e Germania (0,04%), media UE (0,4%). Più del 32% delle foreste italiane sono custodite da aree protette a fronte di una media europea del 24%

Dal 1990 a oggi i boschi hanno guadagnato oltre un milione di ettari, in media 800 mq di nuove foreste al minuto, con un contemporaneo miglioramento strutturale dei boschi esistenti, l'aumento della densità e della biomassa forestale ed un prelievo pari ad un quarto dell'incremento annuo, mentre la media europea è superiore al 50%¹⁷.

Le nostre foreste sono una straordinaria ricchezza ambientale e naturalistica, risultato di profonde trasformazioni territoriali e socioeconomiche avvenute nel corso dei secoli. Ma, all'aumento dei valori ecologici e sociali attribuiti ai boschi italiani, si contrappone una carenza di consapevolezza sociale e un abbandono culturale che li espone a sempre più frequenti eventi di disturbo anche estremi (come testimonia la tempesta VAIA del 26-30 ottobre 2018) che possono comprometterne la funzionalità e il controllo dei fenomeni di dissesto idrogeologico.

15 <https://www.crea.gov.it/-/ambiente-foreste-per-il-clima-dati-nuovo-inventario-nazionale-forestale-e-dei-serbatoi-di-carbonio-carabinieri-all4climate-milano-29-30-settembre>

16 RAF Italia 2017-2018. Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia – MIPAAFT 2019

17 Forest@ 2018 n.15 (Marchetti et al.)

A fronte di questi numeri, però, nel nostro Paese sono mancate adeguate strategie per frenare lo spopolamento delle aree interne e montane. Si sono perse economie basate sulle filiere boschive locali, è mancata una politica forestale finalizzata a migliorare il paesaggio e la qualità del bosco per garantire una più efficace protezione del suolo, di tutela del terri-

torio e di politiche efficaci per ridurre gli effetti del riscaldamento globale. La nostra speranza è che la Strategia forestale nazionale tanto attesa e discussa, ma finalmente adottata, possa invertire la tendenza e rendere gli italiani consapevoli dell'enorme patrimonio di foreste e cultura forestale diffusa nel territorio che abbiamo.

Foto di Maria Savini



8 LA BIODIVERSITÀ FORESTALE ITALIANA

Gli ecosistemi forestali mediterranei, e in particolare quelli italiani, sono straordinariamente ricchi di forme biologiche, essendo il Mediterraneo un hot-spot di biodiversità grazie alla rilevante variabilità ambientale e alla storia naturale, particolarmente complessa, della regione mediterranea. Nell'arco di poco più di mezzo secolo l'ampiezza delle foreste italiane è praticamente raddoppiata, per via dell'abbandono di gran parte delle terre agricole nelle aree più svantaggiate, ma anche per merito della gestione conservativa del patrimonio forestale in applicazione di una legislazione vincolistica attenta alle esigenze tecnico-ecologiche delle risorse forestali e del territorio montano. L'espansione delle foreste, sia per silvogenesi spontanea sui terreni abbandonati sia -in parte minore- per azione di recupero ambientale con i rimboschimenti, ha portato ad un ampliamento della diversità strutturale e specifica delle nostre foreste.

La diversità delle specie e delle dinamiche degli ecosistemi forestali differisce notevolmente in tutta Italia. Ciò si riflette nelle 23 tipologie forestali (comprese le piantagioni agro-forestali e gli altri terreni boscati) riscontrabili in Italia; infatti, la composizione delle specie in una foresta è influenzata sia da fattori naturali (clima, condizioni pedologiche e idrologiche della stazione forestale, stadio della successione ecologica) e dall'attività umana presente e passata (selvicoltura e pascolo). Le foreste composte da un più ampio numero di specie di alberi sono spesso più ricche di biodiversità, più resilienti e funzionalmente diversificate rispetto alle foreste monospecifiche.

Gli ecosistemi forestali italiani sono tra i più diversificati nella composizione delle specie arboree di tutta l'Europa; circa il 45% delle foreste italiane è composto da 4-5 specie di alberi differenti (in Europa metà

delle foreste è composta da 2-3 specie di alberi diversi) mentre circa il 25% della superficie forestale italiana è composta da 6 o più specie di alberi; il 25% da 2-3 specie e meno del 5% delle foreste italiane è composta da strutture monospecifiche (in Europa questa tipologia di foreste copre ben il 30% della superficie forestale europea).

I cambiamenti nelle pratiche di gestione forestale finalizzate alla creazione di foreste più diversificate dal punto di vista strutturale, della rinnovazione naturale e anche dell'espansione spontanea su terreni agricoli abbandonati sono fattori chiave per favorire la progressiva diversificazione delle nostre foreste. La capacità di sostituire le generazioni di alberi maturi o senescenti con nuove coorti di alberi giovani è un prerequisito per la conservazione delle foreste e per il mantenimento della superficie forestale a lungo termine.

La rinnovazione naturale significa, infatti, la capacità di ricostituire un popolamento forestale mediante la disseminazione naturale dagli alberi d'alto fusto del ciclo precedente o con il germogliamento del bosco ceduo. In Italia la rinnovazione naturale dei boschi è la modalità di gran lunga prevalente (pari a circa il 90%) per la conservazione degli ecosistemi forestali, mentre in Europa la sua incidenza è del 63% e la piantagione artificiale rappresenta ben il 34% delle tipologie di rinnovazione forestale. La rinnovazione naturale delle foreste contribuisce a preservare la variabilità genetica degli alberi e a mantenere la composizione specifica, la struttura e le dinamiche dell'ecosistema forestale.

Un altro importante indicatore sullo stato degli ecosistemi forestali e a favore della gestione sostenibi-

le delle foreste è la cosiddetta necromassa o legno morto presente in bosco¹⁸. Si tratta dagli alberi secchi rimasti in piedi o caduti al suolo e dai residui di legno di varia dimensione depositi sopra la lettiera; la necromassa è una componente essenziale degli ecosistemi forestali poiché fornisce microhabitat per un'ampia varietà di animali e specie vegetali (mammiferi, uccelli, anfibi, insetti, funghi saproxilici, muschi e comunità di licheni). Il legno morto è anche un importante fattore che regola i cicli dei nutrienti (N, P, Ca e Mg), influisce sull'evoluzione del suolo e ne riduce il rischio di erosione. Inoltre, il legno morto è anche un'importante riserva di carbonio forestale, poiché rallenta il rilascio di anidride carbonica per decomposizione e, in questo modo, contribuisce alla mitigazione del riscaldamento globale. Le informazioni ufficiali sul legno morto nelle foreste italiane¹⁹ segnalano un valore medio ponderato di biomassa morta pari a circa 6 t/ha o 9 m³/ha in volume, per le foreste italiane, ovvero il 6% della biomassa complessiva, viva e morta, per unità di superficie forestale.

Anche la conservazione e la gestione delle risorse genetiche forestali, ovvero della variabilità genetica delle popolazioni di alberi e di altre piante degli ecosistemi forestali, italiani e europei, sono una componente vitale della gestione sostenibile delle foreste. In questo contesto, le popolazioni delle specie di alberi forestali nativi o autoctoni sono le diverse

popolazioni locali di specie ufficialmente riconosciute come parte della flora naturale di un determinato Paese e possono essere conservate in situ o ex-situ. A seguito dell'istituzione del Sistema informativo europeo sulle risorse genetiche forestali (EUFGIS) nel 2010, 35 Paesi europei, tra cui l'Italia, hanno iniziato ad applicare "i requisiti minimi paneuropei delle Unità di conservazione genetica dinamica (GCU) di alberi forestali". L'Italia presenta un numero elevato di GCU, pari a 210 diversi siti di conservazione di risorse genetiche forestali, su 35 specie di alberi forestali e in 7 diverse ecoregioni, tenuto conto che in tutta Europa e nel Mediterraneo il numero complessivo di ecoregioni è di 14 in tutto.

Il nostro patrimonio forestale comprende un'ampia varietà di tipologie forestali, ciascuna con una diversa composizione in specie e con particolari esigenze ecologiche e stazionali. Basti pensare alla varietà di boschi di latifoglie decidue (che perdono il fogliame nel periodo invernale), tra cui faggete, boschi di cerro, di rovere, roverella e farnia, castagneti, ostrieti e carpineti, oppure ai nostri boschi di latifoglie sempreverdi come le leccete o le più rare sugherete. Numerose formazioni di conifere occupano le nostre montagne con larici e cembri, boschi di abete rosso e bianco, pinete di pino silvestre o di pino nero, mentre le coste ospitano le pinete mediterranee.

Questa varietà di formazioni forestali e di ecosistemi

18 Forest Europe, 2020

19 RAF Italia 2017-2018. Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia – MIPAAFT 2019

Foto di Maria Savini

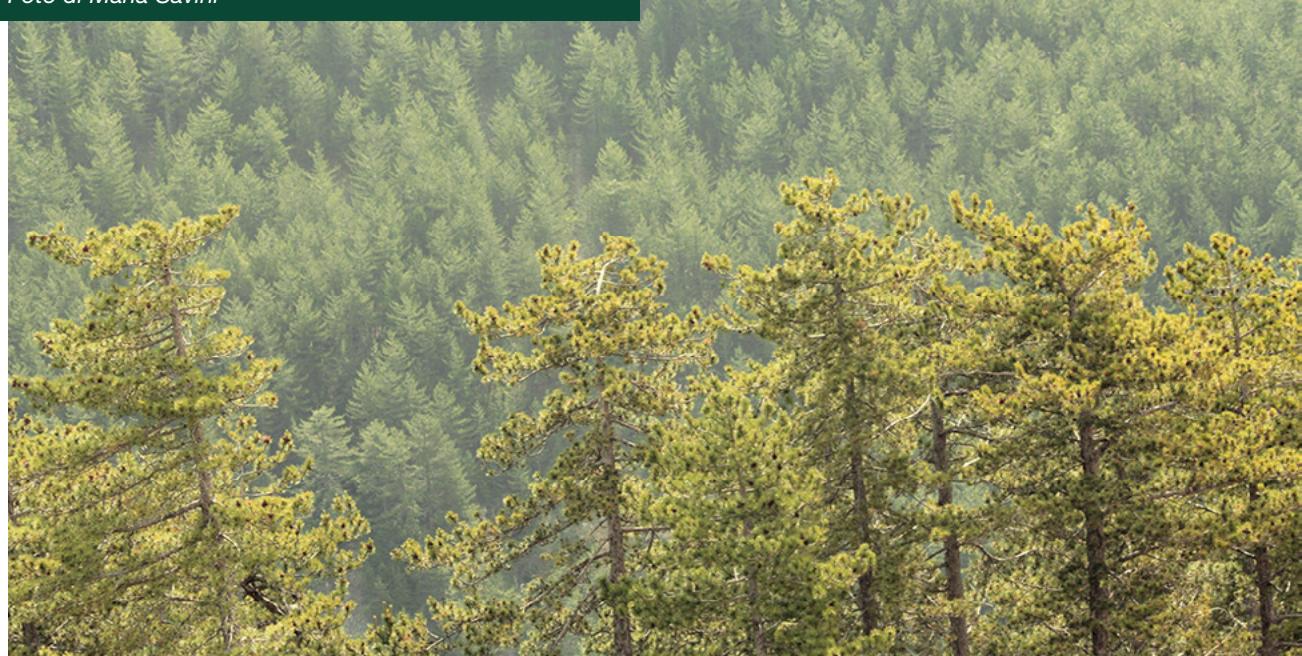




Foto di Antonio Nicoletti

rappresentano una ricchezza che va protetta, poiché, se alcune tipologie forestali sono in espansione, a causa l'abbandono delle aree marginali soprattutto montane, altre purtroppo si riducono in estensione. Sono divenuti ad esempio molto frammentati e rari i nostri boschi igrofili e ripariali e le formazioni forestali pianiziali, sempre più compromesse, destrutturate e ridotte in estensione, a causa soprattutto del consumo di suolo e dell'espansione agricola, che nelle aree di pianura non si arrestano. Per questo, anche in un Paese nel quale la superficie forestale complessiva aumenta, alcune foreste divenute rare e minacciate di scomparsa necessitano di maggiore e particolare attenzione e tutela.

Nel complesso, le foreste italiane sono tra le più ricche a livello europeo, ospitando 117 specie differenti soltanto nello strato arboreo (2/3 delle specie arboree europee). Al contempo ben 10 delle 14 categorie forestali ritenute dall'Agenzia Europea dell'Ambiente più rappresentative della variabilità ecologica forestale del continente europeo sono presenti nel nostro Paese.

A questa variabilità delle comunità forestali si associa una componente floristica e faunistica estremamente ricca. L'inventario forestale nazionale individua 23 categorie forestali principali (20 formazioni

arboree e 3 tipologie di arbusteti). Le tipologie forestali più diffuse in Italia sono le faggete, i boschi di rovere, roverella e farnia e le cerrete che occupano ciascuna una superficie di poco superiore a un milione di ha; altre categorie forestali molto rappresentate sono i castagneti, gli ostreti e carpineti, le leccete e i boschi di abete rosso, che raggiungono superfici comprese tra mezzo milione e un milione di ettari.

La superficie forestale compresa all'interno di aree protette ammonta complessivamente a 3.857.652 ha, circa 1/3 di quella complessiva. Buona parte delle superfici forestali, il 49,3%, sono foreste comprese nella RN2000 (1.902.432 ha), il 39,5% sono aree protette che si sovrappongono a RN2000 (1.521.403 ha) e presentano un doppio regime di tutela. Le foreste nei Parchi nazionali interessano 256.112 ha (il 6,6 %) e 117.705 ha nei Parchi regionali (il 4,8%). Nel loro insieme, in Italia, le aree forestali tutelate (aree protette + RN200) coprono 6,8 milioni di ha, di cui il 56,1% (oltre 3,4 milioni di ettari) rappresentato da boschi e altre terre boscate, con una copertura relativa variabile a seconda delle diverse tipologie di aree protette, ma che nel complesso risulta sempre superiore alla media nazionale²⁰.

9 I RISCHI NATURALI PER GLI ECOSISTEMI FORESTALI

Gli effetti dei cambiamenti climatici avranno un sempre più chiaro risvolto con l'aumento sia delle temperature che dei periodi di siccità, e sono già oggi evidenti sulle specie e gli habitat forestali presenti sulle nostre montagne, dove stanno risentendo già della diminuzione delle precipitazioni e dell'aumento della temperatura. Questi cambiamenti riducono la resilienza e incidono sullo stato di salute degli ecosistemi forestali sempre più soggetti a perturbazioni di tipo abiotico causate da tempeste, siccità e incendi più frequenti.

La regione Mediterranea risulta particolarmente vulnerabile e sensibile ai mutamenti climatici e al verificarsi, per intensità e frequenza, di eventi naturali estremi (ondate di calore, siccità, gelate precoci e tardive, cambiamenti nelle precipitazioni e nella frequenza e forza degli eventi meteorologici estremi). In questo contesto negli ultimi anni si sono registrate conseguenze nella diffusione di incendi, patologie e

patogeni, eventi di dissesto ecc., che hanno causato effetti significativi non solo sugli ecosistemi forestali ma anche sulle economie locali. In un futuro ormai prossimo, l'aumento delle temperature e la diminuzione delle precipitazioni aggraverà l'impatto dei lunghi periodi di siccità sulle foreste mediterranee, mettendo a rischio la loro funzionalità e salute, diminuendone la produttività e la capacità di fornire servizi ecosistemici.

La maggior frequenza di eventi climatici estremi²¹ ha avuto negli ultimi 5 anni una visibilità straordinaria in Italia (gli incendi del 2017 e nel 2021, la tempesta Vaia del 2018, le inondazioni del 2019) ma, anche se in forme meno facilmente percepite dalla pubblica opinione, la evidente variabilità climatica e il progressivo riscaldamento globale richiedono un'azione di reindirizzo della governance delle foreste tenendo anche conto dell'importanza della ricchezza di specie arboree nella composizione di ogni foresta.

21 IPCC (2012). Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change

Foto di Antonio Nicoletti





Foto di Antonio Nicoletti

In tale contesto si aggravano frequenza e impatto degli organismi biotici patogeni sulle foreste che sono grandemente responsabili dei danni alla vegetazione, di cui il 20,5% è attribuibile a insetti fitofagi mentre il 5% è dovuto all'azione dei funghi²². A ciò si aggiunge l'ingresso di specie esotiche che spesso in poco tempo riescono a diffondersi in assenza di antagonisti e colonizzare ampi ecosistemi, come nel caso del Cinipide del Castagno (*Dryocosmus kuriphilus*) o delle simbiosi tra scolitidi indigeni del genere *Scolytus* e la temibile grafiosi dell'olmo. Altri fattori che provocano la defogliazione degli alberi sono la siccità e i picchi di temperature alte, registrati nella stagione estiva.

Ma il principale e storico fattore di rischio per il patrimonio forestale nazionale rimane comunque il fuoco²³.

I dati disponibili ci dicono che, eventi estremi che favoriscono l'innesto del fuoco si presentano con sempre maggiore frequenza e intensità. Considera-

to che il patrimonio forestale nazionale è interessato da diverse politiche settoriali e da diversi attori istituzionali, che devono essere coordinati in maniera coerente, è urgente una forte integrazione tra i diversi livelli di responsabilità e governance. Contemporaneamente è necessario promuovere la protezione e la tutela del patrimonio forestale attraverso un miglioramento nella prevenzione e adattamento agli incendi boschivi, al dissesto idrogeologico, agli attacchi parassitari e altri eventi estremi, sostenendo la pianificazione e meccanismi coordinati di risposta rapida a tali eventi e promuovendo azioni di restauro e rigenerazione delle aree danneggiate e degradate.

22 Tutela e valorizzazione del patrimonio forestale italiano - CREA PB – Marzo 2017

23 RAF Italia 2017-2018. Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia – MIPAAFT 2019

10

IL FENOMENO DEGLI INCENDI BOSCHIVI NEL NOSTRO PAESE

28

Dall'analisi degli ultimi vent'anni degli incendi di vegetazione, in cui rientrano gli incendi boschivi, risulta che in Italia il 40-50% del territorio colpito da incendio è costituito da foreste (fonte ISPRA), mentre la maggior parte degli incendi riguardano aree di interfaccia urbano-rurale che spesso si propagano al bosco provenendo dall'esterno. Ed è evidente come i cambiamenti climatici stiano acuendo criticità, frequenza, intensità e durata del fenomeno degli incendi che si sviluppano per tutto l'anno con gravissimo pregiudizio per ecosistemi e biodiversità, attività umane e maggiori rischi di incolumità per i cittadini. È unanimemente condiviso che gli incendi si prevedono e si fermano soprattutto grazie agli interventi e alle azioni da terra, per l'efficacia delle quali è insostituibile il concreto investimento in prevenzione, pianificazione e programmazione. Non si salvano la natura e decine di migliaia di ettari aspettando che il fuoco si fermi con i lanci d'acqua dal cielo, ma solo conoscendo territorio, vegetazione e modalità per tagliare prontamente le vie di avanzamento all'incendio.

Il danno causato dagli incendi non si limita al solo patrimonio boschivo, ma ha un impatto ed effetti diretti e indiretti sugli habitat, sulla biodiversità animale e sul suolo. La prevalenza delle conseguenze dirette (uccisione o ferimento causati da temperature, fumo e fiamme) su quelle indirette è direttamente correlata alla velocità di propagazione del fuoco ed è inversamente correlata alla mobilità degli organismi o, per la fauna del suolo, alla loro possibilità di poter beneficiare di rifugi dalle fiamme. Così come va inevitabilmente considerato l'impatto del cambiamento climatico sulle foreste e l'aumento dei rischi naturali.

In un futuro ormai prossimo, l'aumento delle temperature e la diminuzione delle precipitazioni aggraverà l'impatto dei lunghi periodi di siccità sulle foreste

mediterranee, mettendo a rischio la loro funzionalità e il loro stato di salute, diminuendone la produttività e la capacità di fornire servizi ecosistemici.

Gli ultimi anni sono stati devastanti dal punto di vista degli incendi boschivi in Italia: il 2021 si è chiuso con quasi 160mila ettari di superfici boscate e non boscate devestate dalle fiamme, il 154,8% in più di quelli inceneriti nel 2020; sicuramente un dato sotto-estimato visto che il sistema di monitoraggio europeo EFFIS (European Forest Fire Information System) monitora gli incendi che interessano una superficie non inferiore ai 30 ettari.

Nel 2022, invece, la maggior parte del totale annuale di 68.510 ettari, corrispondenti a 1.426 incendi si è verificata tra giugno e settembre, con il 10% del totale derivante da due incendi superiori a 1.000 ettari e altri 6 superiori a 500 ettari in Sicilia. 17.914 ettari del totale si sono verificati in siti Natura2000, pari al 26% del totale e allo 0,011% del territorio Natura2000 in Italia.

Nonostante la fisiologica flessione nel numero complessivo dei roghi tipica del fenomeno degli incendi di vegetazione, solo dal 1° gennaio al 15 luglio 2022, sono andati in fumo almeno 26.270 ettari di territorio di cui ben 18.161 ettari nelle regioni centro meridionali, mentre dai dati degli interventi effettuati dai Vigili del fuoco per incendi boschivi e di vegetazione emerge che dal 15 giugno al 21 luglio ce ne sono stati 32.921, 4.040 in più rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Per quanto riguarda l'Europa, il Rapporto preliminare sugli incendi boschivi in Europa e nell'area del Mediterraneo nel 2022, pubblicato dal Centro Comune di Ricerca (JRC) ha evidenziato che gli incendi osservati in 45 Paesi hanno bruciato un'area delle

dimensioni del Montenegro, colpendo duramente i siti protetti Natura 2000, la seconda per dimensioni dopo quella registrata nel 2017.

Dal 1° gennaio 2023 all'ultimo aggiornamento disponibile EFFIS del 31 agosto, sono stati rilevati invece 693 grandi incendi boschivi, per una superficie totale di 68.668 ha, di cui il 15% erano coperti da ecosistemi forestali, equivalenti a quasi 100.000 campi da calcio.

Impressionati i dati di due soli brevissimi archi temporali:

- 25 - 27 luglio, in cui sono bruciati ben 31.078 ettari di vegetazione. La gran parte degli ettari andati in fumo, ben 41.365 (pari all'80%), è bruciata in Sicilia, seguita da Calabria, 7.390 ettari, Puglia 1.456 ettari e Abruzzo 284 ettari. Nella sola provincia di Palermo, negli ultimi tre giorni, sono stati percorsi dalle fiamme quasi 15.000 ettari.
- 24 - 31 agosto per un totale di 5.811 ha, di cui 750 ha relativi a superfici forestali. Le anomalie termiche registrate indicano che le regioni maggiormente interessate dagli incendi sono collocate nell'Italia cento-meridionale.

Nel 2022 nella Penisola sono stati 5.207 i reati accertati per incendi dolosi, colposi e generici. Calabria e Sicilia restano saldamente al comando della classifica 2022 delle regioni più colpite dalle azioni incendiarie, rispettivamente con 611 e 544 reati contestati. Segue al terzo posto il Lazio con 479, la Toscana con 441 e la Lombardia, che dal decimo passa al quinto con 415. Se si guarda indietro degli anni dal 2018 al 2022 in Sicilia sono stati 2.938 i reati accertati per incendi dolosi, colposi e generici, 191.386 gli ettari di superficie boscata e non andati in fumo. Palermo (677), Messina (605) e Catania (444) le città con più illeciti. In Calabria dal 2018 al 2022 sono stati 2.709 i reati accertati di questo tipo, 63.196,30 gli ettari di superficie boscata e non percorsi dalle fiamme. Cosenza (1652), Catanzaro (454) e Crotone (412) le città dove si sono registrati più illeciti di questo tipo.

A dispetto della gravità del delitto di incendio boschivo permangono difficoltà nell'individuazione dei responsabili dei roghi come conferma il dato relativo agli arresti che si limita, a ad un numero esiguo di persone. I dati inequivocabili e le drammatiche esperienze dirette conseguenti ai cambiamenti climatici, alle crisi di siccità, alle frequenti ondate di calore, alle

crescenti aree di desertificazione nelle regioni del sud Italia impongono allo Stato di agire, per impedire l'ulteriore gravissima accelerazione causata dagli incendi di vegetazione. Occorre un radicale cambiamento di approccio e risposta al fenomeno che mira a prevenire gli incendi attraverso la gestione del territorio, l'utilizzo ecologicamente sostenibile delle risorse agro-silvo-pastorali, la promozione dei servizi ecosistemici che vanno remunerati, nel quadro del mantenimento/ripristino dei servizi essenziali (sanità, scuola, trasporti, banda ultralarga) per sostenere e rivitalizzare le comunità rurali nelle aree interne e montane in una rinnovata funzione di presidio territoriale. Approccio ed obiettivi che devono profondamente orientare i programmi di sviluppo rurale e, di conservazione della biodiversità, dei fondi strutturali e del PNRR, a partire dalla gestione dei siti Natura 2000 e delle aree naturali protette²⁴.

Emergono da questi dati, contestualmente, anche i luoghi dove rafforzare le attività investigative sugli interessi più vari che hanno motivato ad appiccare, anche reiteratamente, il fuoco, luoghi che uniti ai punti d'innesco accertati dei focolai costruiscono una mappa di lavoro investigativo essenziale. I "criminali" che appiccano gli incendi di vegetazione, infatti, possono essere cercati, individuati e fermati prima della stagione estiva, in quanto molti di loro hanno alle spalle la responsabilità dei danni ingentissimi causati dagli incendi appiccati negli anni. L'insieme di queste valutazioni fa da premessa alle proposte di Legambiente²⁵.

Dieci priorità di intervento indicate al Governo e che riguardano, in sintesi, prevenzione su più livelli e in maniera continuativa, gestione, rafforzamento delle attività investigative e norme più severe. In primis, tra le azioni da mettere in campo, occorre definire un soggetto unico come la Protezione Civile nazionale per gestire gli incendi boschivi in maniera integrata, garantire un maggiore coordinamento tra le istituzioni e gli attori coinvolti e vigilare sull'applicazione della legge quadro sugli incendi boschivi (L. 353/2000) e le sue modifiche introdotte con la legge 155/2021.

Allo stesso tempo è fondamentale prevedere pene più severe estendendo quelle previste dal Codice Penale per il reato di incendio boschivo a qualunque tipologia di incendio di vegetazione. Va inoltre migliorato il sistema di raccolta, analisi e condivisione dei dati sugli incendi in Italia attraverso investimenti tecnologici e le semplificazioni normative. L'analisi delle statistiche sugli incendi è essenziale per la comprensione ed il governo del fenomeno.

24 <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/08/DOSSIER-INCENDI-SISEF-Legambiente-2021.pdf>

25 <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/report-incendi-2022.pdf>

11 LE FORESTE ITALIANE E LA SFIDA CLIMATICA

30
L'ammontare complessivo di carbonio organico immagazzinato negli ecosistemi forestali italiani è pari a 1,24 Gt (miliardi di tonnellate), in media a 141,7 t/ha, corrispondenti a 4,5 Gt di anidride carbonica assorbita dall'atmosfera. La maggior parte del carbonio organico delle foreste italiane è accumulato nei suoli, che contengono il 57,6% del totale pari a 715,7 Mt (milioni di tonnellate), mentre il secondo pool per importanza è la biomassa arborea epigea, che contiene 472,7 Mt di carbonio, 54,0 t/ha, pari al 38,1% del totale. Infine, nella lettiera e nella necromassa sono accumulati rispettivamente 24,9 e 28,3 Mt di carbonio organico, pari a 2,0% e 2,3% del carbonio totale. Per effetto dell'accrescimento degli alberi vengono fissati annualmente 12,6 Mt di carbonio, che corrispondono ad un assorbimento di anidride carbonica dall'atmosfera di 46,2 Mt pari a circa 5 t/ha di CO₂ equivalente²⁶.

La lettura dei dati dell'ultimo Inventario Forestale Nazionale²⁷ evidenzia l'aumento della superficie forestale nell'ultimo decennio di circa 586.925 ettari per un valore complessivo di 11.054.458 ettari di foresta, pari al 36,7 % del territorio nazionale. La consistenza dei boschi italiani, espressa come metri cubi di biomassa è aumentata, in 10 anni, del 18,4%, i valori ad ettaro sono passati da 144,9 a 165,4 metri cubi. Lo stock di carbonio, nella biomassa epigea e nel legno morto, è passato da 490 Mt rispetto alla rilevazione del 2005 a 569 Mt di Carbonio organico, equivalente ad un valore della CO₂ che passa da 1.798 Mt a 2.088 Mt, con un incremento di 290 Mt di CO₂ stoccati e sottratti all'atmosfera.

In questo contesto, l'attività di monitoraggio degli ecosistemi forestali si inserisce coerentemente ed efficacemente nella realizzazione degli obiettivi strategici individuati dall'Unione Europea nell'ambito del **"Green Deal"**, che mira al raggiungimento della neutralità delle emissioni inquinanti entro il 2050. I dati del rapporto del CMCC- Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici²⁸ rilevano che l'Italia si è già riscaldata di oltre 1,1 ° C (temperatura media annua) nel periodo 1981-2010 rispetto al periodo 1971-2000, e otto dei dieci anni più caldi sono stati registrati dal 2011 con differenze +1,26 ° C e + 1,71°C, mentre l'andamento delle precipitazioni registra una estrema variabilità. E sebbene un aumento delle temperature fino a 1,5°C possa sembrare contenuto, l'analisi delle tendenze di una serie di indicatori di estremi climatici prevede un marcato aumento della frequenza e della durata delle ondate di calore (+21% e +100%) e della siccità agricola (+35% e +14%).

In questi contesti le foreste italiane saranno costrette ad adattarsi alle nuove condizioni climatiche, "muovendo" i loro areali di distribuzione e modificando la loro composizione specifica. Si prevede, ad esempio, un'espansione degli areali delle querce mediterranee (leccio, roverella, cerro...) che sono meno esigenti in termini di disponibilità idrica e più capaci di tollerare periodi siccitosi e caldi più lunghi) e una progressiva diffusione delle fasce di specie termofile a bassa quota sia sulle alpi che sugli appennini. Queste previsioni, sintetizzando il complesso dei vari spostamenti degli areali di distribuzione, hanno

26 RAF Italia 2017-2018. Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia – MIPAAFT 2019

27 <https://www.crea.gov.it/-/ambiente-foreste-per-il-clima-dati-nuovo-inventario-nazionale-forestale-e-dei-serbatoi-di-carbonio-carabinieri-all4climate-milano-29-30-settembre>

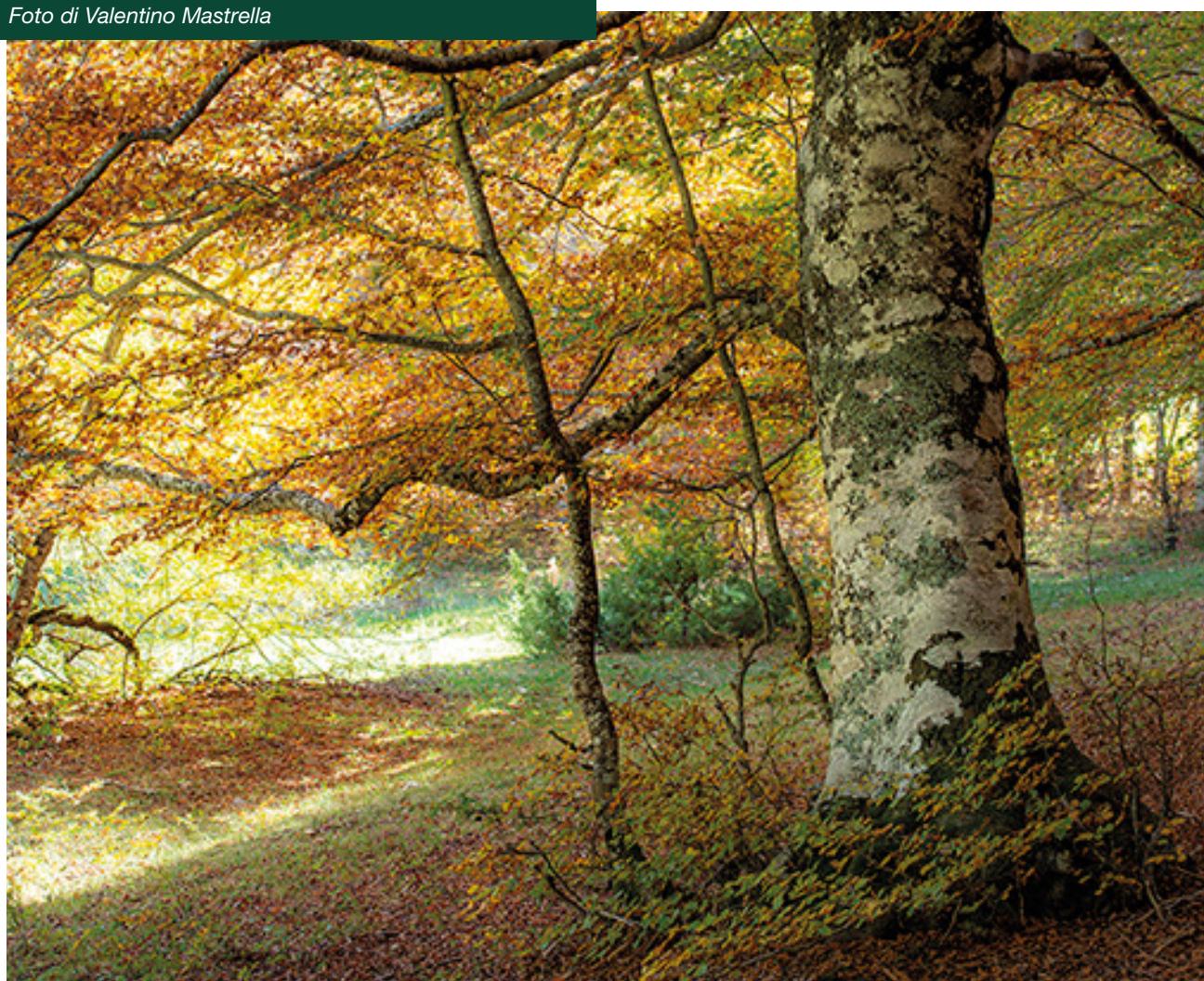
28 <https://www.cmcc.it/it/analisi-del-rischio-i-cambiamenti-climatici-in-italia>

un'enorme importanza nelle strategie di pianificazione forestale future per tutelare i servizi ecosistematici forniti dagli ecosistemi forestali. L'aumento delle temperature e la riduzione delle precipitazioni medie annue, e allo stesso tempo la maggiore frequenza di eventi meteorologici estremi, interagiscono con gli effetti dei cambiamenti di uso del suolo nell'amplificare l'attuale vulnerabilità del territorio rispetto al rischio di incendi boschivi. Lo scenario al 2050 prevede, secondo questo rapporto, un allungamento della stagione degli incendi dell'11% e un aumento delle giornate con pericolosità estrema di circa il 46% rispetto allo storico. Questi cambiamenti potranno rendere la vegetazione più suscettibile all'innesto e capace di sostenere incendi di grande intensità, e si potranno tradurre in un aumento delle superfici percorse dal fuoco. A cascata, ci si attende anche un incremento delle emissioni di carbonio e del particolato dovute alla combustione del materiale vegetale, mettendoci drammaticamente in guardia rispetto alle possibili ripercussioni sulla salute umana. Benché le foreste abbiano una naturale resilienza ai disturbi, lo

scenario proposto nel Rapporto, l'irreversibilità e soprattutto la rapidità con cui si stanno manifestando i cambiamenti, ci impone di agire urgentemente al fine di adottare oggi strategie di adattamento.

Sono quanto mai urgenti politiche forestali consapevoli degli impatti previsti e quindi capaci di consentire ai boschi di adattarsi all'emergenza climatica, in stretta sinergia con le politiche di mitigazione e integrando gli obiettivi a breve termine con quelli a medio-lungo termine. Il nostro Paese deve essere molto ambizioso e attivare strategie innovative di pianificazione e gestione del patrimonio forestale, che si devono integrare con gli obiettivi di sviluppo sostenibile, e tenere in considerazione le condizioni future per contribuire a proteggere e rafforzare la resilienza degli ecosistemi forestali ed a mitigare il rischio di incendi boschivi nel nuovo contesto che ci troveremo ad affrontare.

Foto di Valentino Mastrella



12 IL REGISTRO DEI CREDITI DI CARBONIO

Il 4 aprile 2023, la Commissione Bilancio del Senato ha approvato un emendamento al disegno di legge per l'attuazione del PNRR (D.L. 24-2-2023 n. 13, convertito, con modificazioni, dalla L- 21 aprile 2023, n. 41) e delle politiche di coesione e della PAC, che istituisce il "Registro pubblico dei crediti di carbonio generati su base volontaria dal settore agroforestale nazionale" presso il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA).

32

La misura – emanata in attuazione della Strategia Forestale Nazionale – sancisce la nascita di un sistema di certificazione nazionale istituzionalizzato per la collocazione sul mercato volontario di crediti di carbonio prodotti dal settore agroforestale.

Legambiente accoglie con favore l'istituzione del registro, che dovrebbe permettere di coordinare, contabilizzare e monitorare a livello centrale tutte le attività di imboschimento, rimboschimento e gestione agricolo-forestale sostenibile che mirano all'assorbimento e allo stoccaggio di carbonio atmosferico nei suoli.

Essa prevede che i crediti generati dal settore agroforestale su istanza dei soggetti proprietari e dei gestori delle superfici interessate siano utilizzabili nell'ambito di un mercato volontario nazionale, (in coerenza con le disposizioni relative al Registro nazionale dei serbatoi di carbonio agro-forestali del 2008), facendo sì che questi ultimi ricevano un corrispettivo per le loro attività virtuose.

Tuttavia, i crediti non potranno essere utilizzati nel mercato EU-ETS e nel mercato Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA).

Inoltre, per l'impiego su base volontaria, i crediti po-

tranno essere generati esclusivamente per le "pratiche aggiuntive di gestione sostenibile", quindi "attività di imboschimento, rimboschimento e gestione sostenibile agricola e forestale aggiuntive a quelle previste dalla vigente normativa unionale e nazionale di settore, secondo quanto previsto anche dal Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (IPCC)".

Entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge poi, il MASAF dovrà adottare le linee guida volte ad individuare i criteri per l'attuazione del sistema e a definire le modalità di certificazione dei crediti e di gestione del Registro nell'ambito del Sistema Informativo Agricolo Nazionale - SIAN. Entro ulteriori sessanta giorni, il MASAF dovrà definire con decreto le modalità di iscrizione, aggiornamento e controllo dei crediti registrati.

La nascita di questo sistema costituisce un'importante passo avanti per il sistema dei crediti di carbonio: esso, infatti, oltre a consentire il monitoraggio, e quindi la quantificazione del contributo delle attività private in termini di assorbimento e stoccaggio del carbonio atmosferico, riconoscerà l'importante contributo ambientale della filiera agro-forestale, consentendo agli operatori di monetizzare il loro contributo e rientrare quindi dell'investimento fatto. Conseguentemente, se correttamente applicata, la misura costituirà un incentivo per i soggetti proprietari o gestori delle superfici interessate, a mettere in atto pratiche fondamentali per la mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici, come la riforestazione e il carbon farming.

13

LA BIOECONOMIA CIRCOLARE DELLE FORESTE

L'economia basata sulle risorse naturali (bioeconomia) comprende quelle parti dell'economia che utilizzano risorse biologiche rinnovabili per produrre cibo, materiali ed energia ed è perciò circolare per definizione. Un'economia quindi che comporta un rilevante impulso al settore primario (agricoltura, zootecnia, selvicoltura, acquacoltura e pesca) collocandosi pienamente nella direzione del perseguitamento degli impegni sottoscritti a livello internazionale dal nostro Paese in materia di contrasto ai cambiamenti climatici, conservazione della biodiversità, decarbonizzazione dell'economia e sviluppo socioeconomico sostenibile dei territori. Una bioeconomia sostenibile, dunque, non può che considerare prioritaria la produzione di alimenti e prodotti di elevato livello qualitativo e la trasformazione in energia, l'ultimo passaggio di una serie di cicli di uso e riuso (bioeconomia circolare), e deve saper valorizzare i territori dove queste esperienze concrete nascono e si sviluppano (bioeconomie dei territori).

Il settore forestale, insieme a quello agricolo, svolge naturalmente un ruolo chiave nel successo della bioeconomia circolare poiché le foreste forniscono la maggior parte delle nostre risorse rinnovabili e offrono una grande opportunità per lo sviluppo delle agro-energie, numerosi servizi ecosistemici ed i bio-prodotti destinati a sostituire i materiali non rinnovabili. In questo quadro la promozione del legno in quanto risorsa naturale domestica rinnovabile è essenziale nel contesto del rafforzamento dell'attuazione della bioeconomia e della riduzione della dipendenza dai combustibili fossili e dai materiali plastici.

La natura è il regolatore climatico più efficace e il più potente elemento di immagazzinamento della CO₂. La sua perdita influenzà direttamente la capacità di raggiungere gli obiettivi di arrestare il surriscaldamento del pianeta. Il collasso di molti ecosistemi naturali,

a scala planetaria, sta avendo già oggi effetti molto negativi sulla fornitura dei servizi che essi rendono al genere umano. Effetti che si amplieranno se non verranno adeguatamente contrastati con azioni decisive, unitarie, efficaci e soprattutto urgenti. Si stima che circa i due terzi dei servizi offerti gratuitamente dagli ecosistemi mondiali, quali la regolazione climatica, la fornitura di acqua dolce, le risorse ittiche, la fertilità dei suoli etc. si stiano impoverendo a causa di fattori antropici. Tale perdita in termini economici potrebbe rappresentare il 7% del PIL mondiale.

Molti dati sperimentali dimostrano che gli ecosistemi caratterizzati da una maggiore varietà di specie sono più produttivi, più stabili, più resistenti e meno vulnerabili alle pressioni esterne ed alle pandemie. Conservare la biodiversità è quindi una delle prime condizioni per aiutare a ridurre le emissioni di gas serra e a rendere gli ecosistemi più resistenti e capaci di proteggersi da soli. Ma è anche una grande opportunità di investimento e di creazione di nuova occupazione per una economia verde, se pensiamo che solo in Europa circa il 17% dei posti di lavoro attuali è più o meno direttamente collegato alle risorse ecosistemiche e quindi alla loro efficienza biologica.

L'occasione che offre l'Europa, attraverso gli investimenti per realizzare il Next Generation UE, sono la contabilizzazione del capitale naturale e la tassonomia finanziaria sostenibile, che definisce un sistema di classificazione delle attività economiche sostenibili come quelle che si svolgono nei territori protetti. Ciò avrà un impatto su tutti i settori della bioeconomia, la quale dovrà utilizzare tutte le conoscenze scientifiche per ridurre gli impatti sulla biodiversità e aumentare gli investimenti attraverso le Nature-Based solution (NBS). Importanti in questo senso sono le pratiche di decarbonizzazione in economia, che agevolano il raggiungimento della resilienza al cambiamento climatico degli ecosistemi e su cui impat-

tano queste attività legate prevalentemente all'economia della natura. Fondamentali per affrontare la crisi climatica, le NBS sono in grado di mitigare miliardi di tonnellate di CO₂ all'anno, contribuendo in modo consistente agli obiettivi climatici del 2030, secondo il Global Compact delle Nazioni Unite. Ciò

le rende essenziali per aiutare i paesi a raggiungere l'obiettivo dell'Accordo di Parigi, decarbonizzare le loro economie e costruire resilienza in un mondo trasformato dai cambiamenti climatici.

Foto di Valentino Mastrella



14 IL SETTORE E LE FILIERE FORESTALI NAZIONALI

Il settore forestale nel nostro Paese, oltre a non aver ancora applicato compiutamente i principi della Gestione forestale sostenibile e responsabile, non riesce ancora a valorizzare tutte le sue potenzialità. La rigidità della struttura imprenditoriale e culturale che caratterizza il settore e la frammentazione normativa che lo disciplina, sono tra le principali cause di ritardo con cui dobbiamo fare i conti, nonostante il tema delle filiere economiche legate al bosco sia molto importante per la crescita nel nostro Paese degli obiettivi UE al 2030 della strategia della circular bio-economy.

La filiera foresta-legno italiana presenta un deficit nell'integrazione e nel coordinamento fra i diversi segmenti che la compongono, e l'anello debole della filiera è rappresentato dai settori delle utilizzazioni e della prima trasformazione oltreché dalla dipendenza dall'estero per l'approvvigionamento di materia prima: importiamo l'80% del nostro fabbisogno di prodotti legnosi²⁹ senza che vi sia una vera valorizzazione del made in Italy.

Il legname consumato (tondo e semilavorato) proviene per oltre il 65% dall'estero e principalmente da Austria, Francia, Svizzera e Germania. Il legname industriale italiano viene principalmente prelevato (66% del totale) da tre regioni, Lombardia, Trentino-Alto Adige e Calabria, ed è costituito in massima parte da legname grezzo per trancia, sega, sfogliatura (compensati) e travature.

Nonostante ciò, la filiera produttiva italiana legata alla risorsa legno - connessa sia con le foreste di origine naturale che con le produzioni legnose fuori foresta - rappresenta un'importante realtà produttiva e

occupazionale per il Paese e presenta ampie possibilità di crescita e sviluppo. Sebbene la maggior parte delle imprese che operano nel territorio nazionale risultino di piccole dimensioni, esse costituiscono in molti casi l'ultima realtà di presidio socioeconomico per i territori interni.

La filiera legno-arredo è composta da 71.534 imprese e occupa 307.552 addetti con un saldo commerciale attivo di 7,6 mld di euro rimane uno dei settori più importanti dell'intera manifattura italiana, nonostante la contrazione del -9,1% nel 2020 del settore rispetto al 2019 e per un valore pari a 39,1 mld di euro³⁰.

L'Italia è tra i più importanti produttori ed esportatori di mobili ed abbiamo grande e consolidata capacità produttiva nel settore cartario e del packaging. Il sistema Legno-Arredo costituisce insieme al sistema moda e alle produzioni alimentari di nicchia, uno degli assi portanti del made in Italy. Con un volume complessivo della produzione che incide per il 6% sul totale dell'industria manifatturiera italiana e il 15% delle imprese, il settore legno arredo, è il secondo settore dell'industria manifatturiera italiana. Altro importante segmento della filiera foresta-legno che si approvvigiona di materia prima legnosa, fino agli scarti di lavorazione e materiale ligneo di riciclo, è quello della trasformazione in pasta di cellulosa destinata ad uso cartario. L'unico settore in pareggio in termini d'importazione ed esportazioni è quello della carta e cartone.

Il settore dell'arredamento italiano è all'avanguardia per il suo livello di circolarità per l'alto contenuto di materiale riciclato nei propri prodotti, come il pannel-

29 Dati FederlegnoArredo- ConLegno

30 Dati FederlegnoArredo- ConLegno

lo truciolare che permette di utilizzare una percentuale di legno riciclato pari al 64%, a fronte di un obiettivo europeo che indica il 30% al 2030 per il riciclo degli imballaggi in legno. In Italia il 95% del legno post consumo, anziché essere bruciato per produrre energia come accade in altri Paesi, viene riciclato per produrre pannelli per l'arredo evitando di consumare legno vergine con un risparmio di quasi due milioni di t/anno di CO₂. Nel 2020 sono state raccolte e riciclate 1.841.065 tonnellate di legno e rigenerate 827.772 tonnellate di imballaggi pari a oltre 60 milioni di pallet che sono rientrati nel circuito logistico per essere riutilizzati³¹. La filiera del riciclo del legno post consumo è di circa 2 mld di euro con oltre 11.000 posti di lavoro in Italia³².

La filiera foresta-legno italiana presenta sicuramente numerose opportunità di crescita per imprese singole e associate che svolgono attività selviculturali di gestione, volte ad assicurare, oltre alla produzione di legno, la gestione e la manutenzione continua del territorio³³.

Particolare importanza assume la gestione del bosco e la filiera energetica ad esso collegata nel raggiungimento degli obiettivi di "Europa 2030" sulle energie rinnovabili previsti dall'Unione Europea. Oggi, infatti, in Italia circa il 67% dell'energia termica da fonti rinnovabili, pari a 7,5 Mtep, proviene dalle biomasse solide agroforestali (colture dedicate e bosco) ed i consumi di biomassa legnosa per usi termici stanno conoscendo in Italia un boom negli ultimi 10 anni. Le stime³⁴ dicono che la diffusione delle biomasse è maggiore nei comuni di montagna dove una parte rilevante della legna utilizzata (nel 21,4% delle famiglie) viene autoprodotta o recuperata, e confermano che i 3,3 milioni di tonnellate di pellet consumati an-

nualmente (dal 4,1% delle famiglie), provengono per la quasi totalità dall'estero visto che la produzione nazionale è intorno a 300mila tonnellate.

Per quanto riguarda la legna da ardere, invece, In Italia ne bruciamo 19,3 milioni di tonnellate a cui si sommano 4,7 milioni di cippato. Soltanto la produzione di stufe realizza un fatturato di 700 milioni di euro all'anno e dà lavoro a 3.000 persone. Il mercato delle caldaie è in aumento del 20% annuo con un fatturato di 150 milioni di euro e 2.500 dipendenti. Si tratta dunque di una filiera industriale sana che esporta anche all'estero.

Il legno è solo uno dei prodotti ottenibili dai boschi, e le filiere forestali legate alla produzione e commercializzazione dei prodotti non legnosi come sughero, resine, funghi, tartufi, frutti a guscio, selvaggina e piccoli frutti costituiscono un importante realtà territoriale dalle elevate potenzialità per lo sviluppo socioeconomico per le aree rurali e interne del Paese. La loro valorizzazione richiede ancora attenzioni e competenze specifiche nella gestione selviculturale. La superficie forestale, quale componente del capitale naturale del nostro paese, riveste un ruolo predominante per il sistema socioeconomico dei territori montani e rurali, grazie al riconosciuto ruolo multifunzionale svolto dalle superfici boschive che si concretizza nella fornitura di tutta una serie di servizi e benefici ambientali e sociali irrinunciabili. Le foreste oltre ad essere fonte di prodotti legnosi e non legnosi garantiscono infatti funzioni ambientali e sociali, di conservazione e tutela della biodiversità e del suolo, di regolazione dei cicli naturali, di stoccaggio e cattura del carbonio, di regimazione e purificazione delle acque, nelle fruizioni turistico ricreativa, di tutela paesaggistica culturale.

31 Rapporto Rilegno 2021

32 Politecnico di Milano (2018)

33 RAF Italia 2017-2018. Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia – MIPAAFT 2019

34 AIEL – Associazione italiana energia da legno

Foto di Valentino Mastrella



15

FORESTE URBANE PER RIGENERARE LE CITTÀ E COMBATTERE LA CRISI CLIMATICA

La crisi climatica, le esigenze di decarbonizzazione dell'economia e la necessità di sostenere uno sviluppo più sostenibile, sono le sfide del prossimo decennio 2020/2030 a cui anche il settore forestale è chiamato a fornire un contributo. Sfide che richiamano gli impegni che il nostro Paese ha sottoscritto in sede UE e nei consensi internazionali per frenare gli effetti negativi del cambiamento climatico sugli ecosistemi naturali e garantire un migliore benessere per il Pianeta e l'umanità.

Piantare alberi è una delle strategie più trascurate e al contempo è la più economia ed efficace opportunità per migliorare la salute pubblica e il benessere nelle nostre città, poiché si migliora l'ambiente e anche la salute pubblica in un approccio One Health. Occorre, inoltre, considerare che ogni anno tra i tre e i quattro milioni di persone in tutto il mondo muoiono a causa dell'inquinamento atmosferico.

Secondo l'Agenzia europea dell'Ambiente sono infatti oltre 60mila le morti premature in Italia dovute all'inquinamento atmosferico, causate in particolare dalle polveri sottili. Varie fonti scientifiche hanno evidenziato una correlazione tra i tassi di mortalità Covid-19 e alti livelli di inquinamento.

Importanti studi scientifici hanno dimostrato che gli alberi sono una soluzione economica per vincere entrambe queste sfide, anche se ancora mancano politiche pubbliche adeguate ad aumentare i benefici che questi "polmoni verdi" assicurano alle persone e al Pianeta.

In particolare, studi sulla rimozione di PM10 e dell'ozone da parte delle foreste urbane e periurbane in 10 Città Metropolitane italiane dimostrano che 1 ha

di foresta urbana rimuove mediamente 8,5 kg/anno di PM10 e 35,7 kg/anno di ozono³⁵.

In generale un albero di medie dimensioni che ha raggiunto la propria maturità e che vegeta in un clima temperato in un contesto urbano, con molti fattori limitanti, assorbe in media tra i 10 e i 20 kg CO₂ all'anno. Un piccolo parco urbano di poche decine di ettari può assorbire l'anidride carbonica rilasciata da circa 100 veicoli benzina Euro614. Le piante in ambito urbano possono ridurre la temperatura a livello del suolo fino a 8°.

Particolare importanza dal punto di vista ambientale e igienico sanitario rivestono, dunque, gli spazi verdi in aree costruite e gli alberi sono elementi decisivi per il miglioramento della qualità della vita nelle città. Ripensare gli spazi urbani rendendoli più verdi, sostenibili e accessibili, aumentando le aree verdi pubbliche e assicurando un'adeguata manutenzione, significa comunque prendersi cura della salute di cittadine e cittadini e rendere le città più resilienti ai cambiamenti climatici in atto.

La resilienza e l'adattamento dell'ecosistema città passano prioritariamente per una pianificazione urbanistica e territoriale attenta a valorizzare e incrementare i servizi ambientali delle infrastrutture verdi e blu, intese come rete di spazi a diverso grado di naturalità, e a una maggiore integrazione delle soluzioni nature-based nella progettazione architettonica di strade e infrastrutture grigie, soprattutto nelle aree urbane a maggiore vulnerabilità.

L'impianto di alberi in aree degradate o a rischio rappresenta uno strumento sempre più spesso utilizzato per la purificazione dell'aria, l'attenuamen-

35 Manes et al., 2012 – Ecological applications; da Manes et al., 2016 – Ecological Indicators)

to dell'inquinamento acustico e per la rimozione di contaminanti originati dai processi antropici, produttivi agricoli, civili o industriali, come polveri sottili, composti organici (es. residui di fitofarmaci) nel suolo, nelle acque di falda e superficiali³⁶.

Che piantare alberi fosse un'ottima strategia per purificare l'aria e produrre l'ossigeno pulito è cosa risaputa, ma che farlo sia anche il modo più intelligente ed economico per affrontare la crisi climatica, lo confermano gli scienziati che hanno fatto un primo calcolo di quanti alberi potrebbero essere piantati per salvare il Pianeta. Secondo i ricercatori un programma di piantagione mondiale potrebbe rimuovere i due terzi di tutte le emissioni che sono state immesse nell'atmosfera da attività umane.

Le città rappresentano un punto di partenza fondamentale ed imprescindibile per il raggiungimento degli obiettivi climatici stabiliti con l'Accordo di Parigi. Dall'abbassamento delle temperature d'estate, all'assorbimento di CO₂, le foreste urbane e periurbanne giocheranno nei prossimi anni un ruolo sempre maggiore nella lotta e nell'adattamento ai cambiamenti climatici. Già nel 2013, l'Unione Europea nella "strategia sulle infrastrutture verdi", individuava le foreste, quelle urbane in particolare, come una opportunità per migliorare il benessere e la qualità della vita dei cittadini³⁷.

Anche la FAO³⁸ ha confermato quanto le foreste urbane siano un fattore decisivo per rendere le città un

posto più sicuro per la salute dei cittadini, mitigando i cambiamenti climatici a cui il Pianeta è sottoposto. Il rapporto ha reso noto che il 70% della popolazione vivrà nei centri urbani entro il 2050 e proprio per questo le foreste urbane sono basilari per lo sviluppo sostenibile. Non si tratta, infatti, del solo miglioramento della qualità dell'aria e del clima, ma anche di un netto cambio di registro in tema di salute da parte dei cittadini. Le stime FAO dimostrano che aumentare del 10 % gli spazi verdi urbani può contribuire a ritardare l'insorgere di problemi di salute – in particolar modo quelli cardiovascolari – di ben cinque anni. C'è chi ritiene per questo che dovremmo pensare agli alberi come ad una vera e propria infrastruttura di salute pubblica in grado di aiutare il benessere fisico e mentale dei cittadini.

Nelle città gli alberi sono importanti perché favoriscono l'approvvigionamento dell'acqua, incrementano la permeabilizzazione del suolo, costituiscono rifugio fondamentale per la fauna, trattengono gli inquinanti atmosferici (le polveri sottili) e attutiscono i rumori fino al 70%³⁹.

La vegetazione in città funge da climatizzatore naturale stemperando quelli che sono gli eccessi termici che caratterizzano l'ambiente urbano e riducendo l'effetto "isola di calore" e se posizionati nelle vicinanze degli edifici, gli alberi possono ridurre la necessità di utilizzo dei condizionatori d'aria permettendo in questo modo di risparmiare dal 20 al 50% di energia⁴⁰.

36 RAF Italia 2017-2018. Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia – MIPAAFT 2019

37 La stessa Commissione Europea definisce le infrastrutture verdi come "una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici"

38 Guidelines on Urban and Periurban Forestry" - FAO 2016

39 World Resources Institute, 2019

40 United Nations Economic Commission for Europe, 2019

Foto di Valentino Mastrella





Foto di Simone Giordano

Gli alberi non solo migliorano la qualità dell'aria ma possono anche aiutare a migliorare la qualità del suolo. Inoltre, le funzioni sociali, culturali ed estetiche delle aree verdi sono elementi cruciali degli spazi aperti cittadini per le possibilità che offrono ai fini della ricreazione, socializzazione e della possibilità di svolgere attività sportive. Senza contare che il grande patrimonio arboreo e boschivo rappresenta una delle bellezze dell'Italia da riscoprire e tutelare con maggior impegno. Anche la biodiversità trae beneficio diretto dalle foreste in città: si stima infatti che il 20% di tutte le specie di uccelli e il 5% delle piante vascolari vivano nelle zone urbane e periurbane.

Nell'area Mediterranea, le ondate di calore sono diventate sempre più frequenti (nel periodo 1960-2017 le giornate di caldo estremo sono aumentate di 8-9 per ogni decennio) e maggiormente intense nelle aree urbane, dove si verifica il fenomeno dell'isola di calore: le città in conseguenza al consumo di suolo, presentano temperature dell'aria sia diurne che notturne superiori rispetto ad aree naturali circostanti fino a 12°C. Le chiome degli alberi garantiscono un confort termico che deriva sia dal diretto ombreggiamento delle superfici, sia dal processo di traspirazione. Inoltre, 1 ettaro di foresta urbana può rimuovere mediamente 17 kg/anno di PM10., e 35,7 kg/anno di ozono troposferico, mentre gli alberi di una foresta periurbana possono assorbire fino a 1005 kg/anno, per ettaro, di carbonio.

I dati sul verde pubblico mostrano segnali ancora insufficienti in questa direzione e segnalano l'esigenza di un maggior impegno sia politico che finanziario per il raggiungimento degli obiettivi posti a livello na-

zionale ed internazionale. Le nostre città spendono poco nella cura e nella gestione del verde urbano, e manca una strategia nazionale di messa a dimora degli alberi nelle aree urbane in linea anche con gli obiettivi della Strategia dell'UE sulla biodiversità che propone di piantare 3 miliardi di alberi entro il 2030.

La Commissione Europea, nella Strategia, ribadisce il ruolo essenziale della tutela della biodiversità per il nostro benessere e per il Pianeta e l'importanza di mantenere gli ecosistemi sani e funzionali affinché possano garantire, tra gli altri, l'equilibrio climatico o l'impollinazione. L'Unione Europea conclude sottolineando che, la perdita di biodiversità e la crisi climatica sono interdipendenti e se una si aggrava anche l'altra che segue la stessa tendenza, e che per raggiungere i livelli di mitigazione necessari entro il 2030 è essenziale ripristinare le foreste, i suoli e le zone umide e creare spazi verdi principalmente nelle città.

Gli alberi sono alleati del clima e grazie alla loro funzione di depuratori naturali dell'aria, riescono a integrare con tutti gli elementi e a mitigare l'effetto serra assorbendo l'anidride carbonica e le altre emissioni di origine antropica che modificano il clima. Perciò è importante che le istituzioni, ma anche soggetti privati ed i cittadini attivi, favoriscano la messa a dimora di alberi (l'albero giusto nel posto giusto) attuando azioni concrete a sostegno di politiche che valorizzino gli investimenti e le donazioni e, soprattutto, educando la popolazione sui benefici della salute pubblica del piantare alberi così come sull'impatto positivo per ridurre gli effetti della crisi climatica.

LE PROPOSTE DI LEGAMBIENTE

Per raggiungere gli obiettivi su clima e biodiversità occorre agire in fretta ribadendo che gli ecosistemi forestali sono fondamentali per ridurre i rischi e mitigare le minacce del cambiamento climatico. La riforma del settore forestale, con il completamento del percorso previsto dal D.Lgs. 34/2018 - Testo unico in materia di foreste e filiere forestali e l'avvenuta approvazione della Strategia forestale nazionale, sono parti importanti del percorso ma non sono la sola cosa che bisogna fare. Per attuare la transizione ecologica occorre valorizzare le foreste nelle politiche climatiche e pretendere che la pianificazione e la certificazione siano la garanzia per attuare in Italia la gestione sostenibile delle foreste, per porre un freno all'abbandono della montagna e prevenire il degrado ed i rischi per il territorio promuovendo per essi la bioeconomia e il made in Italy anche per ridurre la perdita di biodiversità forestale e il degrado del territorio.

40

1. PIÙ BIODIVERSITÀ FORESTALE PER FRENARE GLI EFFETTI DEL CLIMATE CHANGE.

Perdita di biodiversità e crisi climatica sono interdipendenti e se una si aggrava anche l'altra segue la stessa tendenza. Le foreste rappresentano il bioma più diffuso del Pianeta e svolgono una funzione importante nel ciclo globale del carbonio per mitigare l'effetto serra e, se gestite in maniera sostenibile e responsabile, migliorano la capacità di sequestro e immagazzinamento del carbonio atmosferico (sink di carbonio). Bisogna privilegiare l'impiego di soluzioni basate sulla natura per ridurre gli impatti e deve crescere il ruolo delle foreste nei Piani di mitigazione e adattamento al clima.



2. INCREMENTARE LA PROTEZIONE CON LA RETE DELLE FORESTE PRIMARIE E VETUSTE.

Oltre un terzo delle foreste e delle aree boscate hanno un regime di tutela ma devono crescere le aree forestali ad alta naturalità poiché meno dell'1% delle foreste italiane si possono definire hot-spot di biodiversità. Aumentare la naturalità degli ecosistemi forestali e sottoporre a tutela i boschi con popolamenti maturi e senescenti che hanno un valore ecologico immenso per la biodiversità, realizzare i santuari della biodiversità forestale proteggendo in maniera integrale almeno il 10% delle foreste, aumentare la protezione del territorio forestale per favorire l'evoluzione naturale del bosco creando nuove aree protette (almeno il 30%) in coerenza con la Strategia Europea per la Biodiversità per il 2030.

3. MONITORAGGIO, RICERCA E CONOSCENZA DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI.

Migliorare la conoscenza degli ecosistemi forestali e promuovere un sistema di monitoraggio standardizzato con banche dati aperte per verificare l'efficacia della tutela della biodiversità. Realizzare la lista rossa delle specie forestali a rischio, Piani d'Azione per la tutela delle specie forestali e Piani di gestione per le specie a rischio, oltre alla Carta Forestale d'Italia che ancora manca al nostro Paese.

4. PREVENIRE I RISCHI NATURALI E RIDURRE LE MINACCE PER LE FORESTE.

Gli effetti dei cambiamenti climatici determinano l'aumento di perturbazioni sugli ecosistemi e sulla biodiversità forestale, e sono la maggiore minaccia per la salute degli ecosistemi forestali. Effetti sempre più evidenti nelle foreste del bacino del Mediterraneo, particolarmente vulnerabili e sensibili ai mutamenti climatici e al verificarsi di eventi naturali estremi e di incendi. Bisogna aumentare la prevenzione e puntare sulla pianificazione forestale che deve comprendere anche l'analisi della previsione dei rischi per ridurre la vulnerabilità delle foreste. Occorre un sistema di prevenzione multirischio (patologie, incendi, eventi estremi...) con un'analisi dei pericoli e le azioni di mitigazione e lotta attiva, oltre a organizzare un efficace sistema di intervento di protezione civile in ambito forestale.

5. FORESTE URBANE PER RIGENERARE LE CITTÀ E COMBATTERE LA CRISI CLIMATICA.

Piantare alberi è una strategia efficace per mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici perché contribuisce a migliorare il benessere del Pianeta e dei cittadini. Gli alberi sono una soluzione economica che contribuisce a vincere la sfida climatica a patto che si pianti l'albero giusto al posto giusto, si proceda alla manutenzione e gestione del verde urbano, si creino foreste urbane e si investano risorse adeguate alla messa a dimora di nuovi alberi nelle aree urbane, periurbane e fondovalle.

6. PIANIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE FORESTALE.

La gestione forestale sostenibile richiede la pianificazione delle foreste, ancora ferma al 18%, e la certificazione forestale che interessa solo il 9% del territorio. Parliamo di percentuali ridicole che non agevolano la transizione ecologica e sono il sintomo di pratiche gestionali inadeguate per il nostro Paese. Occorre rendere la pianificazione forestale obbligatoria: senza un piano non si deve autorizzare nessun intervento e, al contrario, utilizzare criteri di premialità e incentivi per i chi adotta la pianificazione e la certificazione forestale.

7. IL CLUSTER ITALIA FORESTA LEGNO PER PROMUOVERE IL MADE IN ITALY E LE FILIERE LOCALI.

Avviato a luglio 2023 dal MASAF, con l'obiettivo di superare la frammentazione delle filiere produttive, supportare la ricerca e l'innovazione tecnologica, il Cluster Foresta Legno, è uno degli obiettivi strategici della Strategia Nazionale Forestale. L'Italia ha infatti una forte dipendenza dall'estero per l'approvvigionamento di legname e semilavorati, la filiera legno arredo è la seconda manifattura nazionale e siamo il secondo Paese della UE per importazione prodotti legnosi: oltre l'80% del nostro fabbisogno è importato dall'estero nonostante la copertura forestale del nostro Paese interassi il 36,7% del territorio. Il commercio di legname, oltre a esportare impatto ecologico ed emissioni in altri Paesi, è al centro di traffici illegali e deforestazione che fattura cifre inferiori solo al traffico di stupefacenti. Utilizzare materiale proveniente dai boschi locali riduce i costi ambientali globali, favorisce la crescita di filiere sostenibili e valorizza delle produzioni made in Italy.

8. PIÙ LEGNO NEI PROCESSI PRODUTTIVI E USO A CASCATA AI FINI ENERGETICI.

L'utilizzo del legno proveniente da filiere sostenibili e certificate in sostituzione di altri materiali permette di ridurre le emissioni di CO₂ in atmosfera. È necessario promuovere l'utilizzo di materiali di origine forestale in sostituzione di materiali di origine fossile e il cemento nel settore delle costruzioni. Il legno impiegato in sostituzione continua a trattenere a lungo il carbonio che ha immagazzinato durante il suo ciclo vitale, e se prelevato in maniera responsabile ha un'impronta di CO₂ molto più bassa del materiale che sostituisce. L'utilizzo della biomassa forestale per produrre energia rinnovabile a uso termico deve rispettare il principio di uso a cascata delle risorse forestali e provenire da filiere corte.

42

9. BIOECONOMIA CIRCOLARE, BIODIVERSITÀ E INFRASTRUTTURE VERDI.

Il settore forestale svolge un ruolo chiave nel successo della bioeconomia circolare poiché le foreste forniscano la maggior parte delle risorse rinnovabili, offrono una grande opportunità per lo sviluppo dei bio-prodotti per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili e dai materiali plastici. Occorre destinare risorse ordinarie per il settore forestale per favorire investimenti e agevolazioni per le giovani imprese che investono in green jobs, sostenere bonus fiscali per interventi di ripristino degli ecosistemi, la tutela della biodiversità forestale e la realizzazione di infrastrutture verdi.

10. CONTRASTARE IL COMMERCIO ILLEGALE E LA DEFORESTAZIONE.

Il commercio di legname illegale su scala globale è un danno per la biodiversità e l'economia di tanti territori ricchi di risorse ma privi di strumenti di contrasto alla deforestazione. Il 10-30% del legname estratti annualmente dalle foreste del mondo è illegale, il commercio del legname illegale genera un valore economico stimato in circa 100 miliardi di euro e finanzia il più redditizio dei crimini legati alle risorse naturali. Dopo l'approvazione della normativa europea, il nostro Paese lavori per definire una strategia di contrasto contro il commercio di prodotti e la crescita di filiere produttive che alimentano la deforestazione

I PROGETTI E LE CAMPAGNE DI LEGAMBIENTE PER GLI ECOSISTEMI FORESTALI

LA FESTA DELL'ALBERO

Legambiente promuove azioni di messa a dimora di piante arboree e arbustive all'interno della sua campagna Festa dell'Albero, dedicata alla piantagione di alberi per creare polmoni verdi per le nostre città che si celebra il 21 novembre in occasione della giornata nazionale degli alberi istituita con la Legge n.10 del 14.01.2013 (Nuove norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani). La Festa dell'Albero è l'occasione per promuovere la messa a dimora di alberi per aumentare la capacità di assorbire anidride carbonica da parte delle aree verdi delle nostre città, migliorare la protezione del suolo e la qualità dell'aria degli insediamenti urbani e migliorare il benessere e la qualità dei cittadini che vi risiedono.

In occasione della campagna i soci e volontari di Legambiente organizzano iniziative di messa a dimora di migliaia di nuove piante in centinaia di località del Paese e fanno conoscere il ruolo che svolgono gli alberi per il Pianeta e le persone: assorbono anidride carbonica e restituiscono ossigeno, proteggono la biodiversità e

contribuiscono a prevenire il dissesto idrogeologico, rendono le città più belle e migliorano la salute di noi abitanti.

La Festa dell'Albero è anche un'occasione per riqualificare aree degradate e recuperare spazi pubblici abbandonati, e attraverso progetti di adozione da parte di cittadini e comitati locali si promuovono interventi di gestione di spazi urbani allo scopo per rendere più belle e più respirabili le nostre città, e promuovere la cultura della buona gestione degli spazi verdi urbani sempre più spesso mal gestiti e abbandonati.

Negli ultimi anni la campagna viene realizzata non solo il 21 novembre ma anche in altri periodi dell'anno (novembre-aprile) in cui è possibile piantare specie arboree più adatte ai diversi cicli stagionali e alle diverse condizioni territoriali. L'edizione del 2021 prevede circa 500 iniziative, in gran parte organizzate nelle scuole, che permetteranno di mettere a dimora circa 10.000 alberi e coinvolgere almeno 15.000 volontari, cittadini, studenti e insegnanti.



LIFE A_GREENET

Life A_Greenet è un progetto europeo per proteggere le comunità e mitigare gli effetti climatici estremi sulle città costiere di Abruzzo e Marche. Il territorio del medio adriatico italiano, col suo straordinario patrimonio paesistico e naturale, nonostante i fattori di pressione e di degrado presenti in diverse aree, mantiene un grande va-



lore, fornisce servizi di grande importanza per la qualità della nostra vita e per diverse delle nostre attività economiche.

Per mantenere questo patrimonio per le prossime generazioni, bisogna interrompere i processi di degrado e alimentare attività di risanamento

e recupero, che non riguardano solo il costruito, ma anche lo spazio aperto e le aree verdi, da quelle più di pregio ai parchi urbani, ai piccoli giardini, ai lembi di aree agricole presenti all'interno o ai margini delle nostre città, valorizzando o recuperando le connessioni con i grandi corridoi ambientali rappresentati dalle aste fluviali e dalle colline costiere.

L'obiettivo è quello di rendere le città della costa del Medio Adriatico più resilienti al cambiamento climatico attraverso il recupero dei suoli, la piantumazione di foreste e aree verdi e altre soluzioni modulate sul territorio in linea con la concreta realizzazione dei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC). Il progetto si avvale della partecipazione di partner come la Regione Abruzzo (Lead Partner), il Comune di Silvi capofila dell'ATS "Città della Costa", il Comune di Ancona, il Comune di Pescara, il Comune di San Benedetto Del Tronto, il centro di ricerca Res Agraria srl e l'Università

di Camerino. A_Greenet elaborerà strumenti di supporto alle decisioni in tema di pianificazione urbana e gestione delle aree verdi, realizzando contemporaneamente interventi dimostrativi di forestazione urbana, rigenerazione dei suoli e microforestazione.

LIFE A_Greenet è un progetto ambizioso e innovativo che alla pianificazione urbanistica affiancherà obiettivi sociali e culturali nella prospettiva di una concezione partecipativa della progettazione urbana e della gestione del verde, attraverso i Contratti di forestazione, interventi bottom-up (progetti privati finanziati dai partners attraverso bandi a sportello), attività finite mediante campagne di crowdfunding, i Piani di Gestione delle pinete costiere e del verde urbano e l'attivazione di un Osservatorio cambiamenti climatici e salute che vedrà lavorare insieme esperti di diverse discipline, in relazione con l'osservatorio recentemente creato dall'Unione Europea.

LIFECO2PES&PEF

Il progetto LIFECO2PES&PEF nasce al fine di promuovere e supportare i sistemi forestali nello stoccaggio di CO₂ e nella prevenzione dei rischi di incendio e schianti attraverso l'identificazione di un set di servizi ecosistemici e la valutazione dei loro benefici, il miglioramento del sistema produttivo del legno e la creazione di un sistema di crediti ecosistemici per finanziare gli stessi servizi ecosistemici. I principali risultati attesi riguardano gli impatti ambientali e socio-economici del progetto: LIFE CO2PES&PES contribuirà infatti al miglioramento dello scenario di gestione forestale aumentando l'assorbimento di CO₂, alla mitigazione del rischio idrogeologico e alla prevenzione dei rischi di incendio e schianti che porterebbero a emissioni di CO₂ aggiuntive. Il progetto intende sviluppare una metodologia per attribuire un valore ai servizi ecosistemici (PES) forniti dalle foreste, creando un mercato di servizi ecosistemici che sosterrà la gestione



forestale sostenibile che permette di produrli. Si intende dimostrare infatti che una gestione forestale ben fatta è in grado di aumentare i servizi ecosistemici forestali, in particolare lo stoccaggio di carbonio, e quindi è utile che tutto il sistema produttivo che di questi servizi fa uso possa contribuire a mantenerli. In questo, un ruolo specifico è quello degli operatori forestali e degli enti deputati alla gestione delle foreste: è importante che siano a conoscenza della differenza che una gestione sostenibile può fare per la fornitura di servizi ecosistemici.

Infine, importanti interlocutori delle attività di informazione e disseminazione saranno i consumatori finali: attraverso la metodologia basata sul ciclo di vita del PEF (Product Environmental Footprint) verrà infatti calcolato l'impatto di un prodotto sull'ambiente. Il consumatore avrà dunque uno strumento in più per scegliere un prodotto sostenibile, definito con criteri ambien-

tali precisi e affidabili. Inoltre, il cittadino sarà informato sui servizi ecosistemici e il loro valore, in modo che possa riconoscerli e aumentare la propria consapevolezza del ruolo ambientale delle foreste e degli alberi. Le azioni progettuali si strutturano in tre precise aree forestali dell'Ap-

pennino Tosco-Emiliano e delle foreste alpine: il demanio forestale forlivese, il Consorzio Comunale Parmensi e la Proprietà Regionale di Fusine in Friuli Venezia Giulia.

<https://lifeco2pefandpes.eu/>

LIFE TERRA

Il progetto Life TERRA, co-finanziato dall'Unione Europea sull'asse CLIMA del programma LIFE, vede la partecipazione di ben 15 organizzazioni di 8 diversi paesi in Europa. Il progetto ha l'obiettivo di piantare 500 milioni di alberi in Europa in cinque anni, e di questi oltre 9 milioni solo in Italia. Con il coinvolgimento della società civile e del mondo della scuola, e al motto di "Let's plant together", il progetto intende creare un vero e proprio movimento di cittadini attivisti che in tutta Europa si mobilitano per mitigare il clima piantando alberi.

Gli alberi infatti permettono di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e favoriscono l'adattamento dei territori agli effetti dovuti al riscaldamento globale. Piantare alberi è una delle principali e più semplici «nature-based solution», cioè un'azione basata su pratiche tradizionali e locali, che fa uso delle risorse e dei metodi della natura per fornire soluzioni alle questioni ambientali. È anche una delle azioni che permette di coinvolgere i cittadini e creare un movimento contro la crisi climatica «dal basso».

Piantare alberi è la soluzione "nature-based" più immediata e quella più efficace in termini di rapporto costi/benefici che si possa mettere in atto, poiché ha un effetto enorme di mitigazione dei cambiamenti climatici, grazie alla capacità degli alberi di catturare e stoccare il carbonio: l'ambizione del progetto Life Terra è quella di catturare

100 milioni di tonnellate di CO₂, grazie all'impegno di mantenere gli alberi piantati per almeno 40 anni in circa 500'000 ettari di terreni.

Piantare gli alberi ha quindi ripercussioni positive nel contrasto ai cambiamenti climatici e alle catastrofi connesse: ondate di calore, siccità, perdita di foreste, desertificazione, erosione del suolo, inondazioni. Gli alberi favoriscono l'approvvigionamento dell'acqua, incrementano la permeabilizzazione del suolo, costituiscono un rifugio fondamentale per la fauna e trattengono gli inquinanti atmosferici (le polveri sottili).

Il progetto europeo include l'introduzione di una piattaforma web per il monitoraggio degli alberi e il lancio di un'App. È stata lanciata una piattaforma sul web con la quale è possibile monitorare gli alberi piantati, regalarli o adottarli. Infatti ogni albero piantato viene georeferenziato e tracciato con l'inserimento in una mappa. Grazie a questa applicazione web, <https://app.lifeterra.eu/en>, si possono ricevere aggiornamenti sulla sua crescita e sulla quantità di anidride carbonica sottratta dall'atmosfera. Con questi due strumenti innovativi tutti possono avere un resoconto "trasparente" dei dati relativi agli alberi e della loro capacità di trattenere CO₂ e i cittadini possono scaricare informazioni su quali alberi scegliere e come piantarli nella maniera adeguata.

<https://www.lifeterra.eu/>



ECOSISTEMA URBANO 2023

Attraverso il rapporto Ecosistema Urbano annualmente fotografiamo una realtà in cui la corretta pianificazione e gestione del verde pubblico è ancora troppo spesso sottovalutata, con una scarsa conoscenza del patrimonio arboreo delle città, una totale sottovalutazione delle specie piantate e soprattutto una gestione delle alberature fatta senza criteri selviculturali e senza l'ausilio di tecnici esperti, preferendo tagliare gli alberi, o peggio capizzarli, anziché gestirli correttamente. Il tema del verde pubblico deve essere dunque affrontato in modo sistematico con risorse e strumenti tecnici adeguati, che comprendano la formazione degli operatori.

Il dato relativo al verde urbano disponibile per ogni cittadino è sempre stato, non solo per Ecosistema Urbano, un dato complicato da validare ed elaborare. Prima della nascita del rapporto di Legambiente non esistevano indagini nazionali e le poche statistiche disponibili dipingevano molti centri urbani più "verdi" di quello che erano in realtà. Quello che venne fuori dalle domande di Legambiente alla prima edizione di Ecosistema Urbano era un Paese fatto da molte città meridionali e molte città densamente popolate che avevano sacrificato il verde pubblico per il cemento. Ferrara era la migliore con 41 mq per abitante, ma complessivamente la media del verde urbano fruibile, considerando le 65 città per cui erano disponibili i dati, era di 9,6 mq per abitante. Da anni ormai, proprio per cercare di ovviare alla "volatilità" del dato, Ecosistema Urbano considera per il verde urbano i dati ISTAT relativi al patrimonio di aree verdi, disponibili per ciascun cittadino, presente sul territorio comunale e gestito (direttamente o indirettamente) da enti pubblici, in larga prevalenza destinato alla fruizione diretta da parte dei cittadini. Nella decima edizione del nostro report, i dati sulla disponibilità di verde fruibile in area urbana prevalentemente riconducibile a parchi e giardini erano ancora molto "variabili".

In alcuni casi i valori dichiarati come "parchi e giardini" includevano anche aree non propriamente configurabili come verde urbano liberamente fruibile da parte del cittadino. La media di verde urbano pro capite nei capoluoghi di provincia era di 9,5 mq/abitante, praticamente identica a quella rilevata nella prima edizione del nostro report, ed il dato fu disponibile, dalle risposte dei comuni ai nostri questionari, per 101 sui 103 capoluoghi interrogati.

L'ultima edizione di Ecosistema Urbano mostra, sempre da dati ISTAT (dati anno 2021) risultati per il verde fortemente diversificati. I dati sono disponibili per tutti e 105 i capoluoghi esaminati e la media si attesta a 53,7 metri quadrati di verde pro capite. Alcuni valori potrebbero essere influenzati da una classificazione che non sembra ancora essere del tutto univoca e omogenea tra gli enti locali e lo si vede anche nei numeri dichiarati da alcune città al confronto con i dati storici. Sono 10 i centri con una disponibilità pro capite di verde urbano superiore ai 100 mq (9 lo scorso anno e 19 due anni or sono), con Sondrio, Trento, Isernia e Rieti che superano i 300 mq. A queste si aggiungono altre 19 città con valori superiori ai 50 mq/abitante. Sono quasi tutte del Centro-Sud (a cui si aggiungono due città liguri, Savona e Imperia) i comuni con dotazioni inferiori a 10 mq/abitante.

I dati ISTAT relativi alla disponibilità di verde urbano nelle città riguardano il patrimonio di aree verdi, disponibili per ciascun cittadino, presente sul territorio comunale e gestito (direttamente o indirettamente) da enti pubblici, in larga prevalenza destinato alla fruizione diretta da parte dei cittadini. Il dato include il verde storico, i grandi parchi urbani, le aree a verde attrezzato (piccoli parchi e giardini di quartiere), le aree di arredo urbano, i giardini scolastici, gli orti urbani, le aree sportive all'aperto, le aree destinate alla forestazione urbana, le aree boschive, il verde

incolto e altre tipologie minori quali orti botanici, giardini zoologici e cimiteri. L'ultima rilevazione disponibile, riferita al 2021, mostra dati fortemente diversificati. Alcuni valori potrebbero essere influenzati da una classificazione che non sembra ancora essere del tutto univoca e omogenea tra gli enti locali e lo si vede anche nei numeri dichiarati da alcune città al confronto con i dati storici. Salgono a 10 le città con una disponibilità pro capite di verde urbano superiore ai 100 m² (9 lo scorso anno e 19 due anni or sono), con **Sondrio, Trento, Isernia e Rieti** che superano i 300 m². A queste si aggiungono altre 19 città con valori superiori ai 50 m²/abitante. Sono quasi tutti del Centro-Sud (a cui si aggiungono due città liguri, **Savona e Imperia**) i comuni con dotazioni inferiori a 10 m²/abitante.

La Legge n. 10 del 14.01.2013 "Nuove norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani" riconosce l'importante ruolo che il verde, e gli alberi in particolar modo, rivestono nel controllo delle emissioni, nella protezione del suolo, nel miglioramento della qualità dell'aria, del microclima e della vivibilità delle città. La legge considera strategica per qualsiasi amministrazione comunale la conoscenza dettagliata del proprio patrimonio arboreo e prevede che tutti i comuni

sopra i 15mila abitanti si dotino di un catasto degli alberi, piantino un nuovo albero per ogni bambino nato o adottato e che gli amministratori producano un bilancio del verde a fine mandato, che dimostri l'impatto dell'amministrazione sul verde pubblico (numero di alberi piantumati e abbattuti, consistenza e stato delle aree verdi, ecc.). L'interpretazione del dato fornito da parte dei comuni sembra essere ancora non univoca e, anche nel 2022, permangono differenze considerevoli nelle disponibilità di alberi pro capite tra le città che hanno risposto ai nostri questionari. Per questo, dalla scorsa edizione, Ecosistema Urbano sta tentando di ripulire il più possibile questo indice dalle variazioni dovute alle troppo spesso diverse tipologie di dati ricevuti. Per questa ragione non va considerata come tendenza negativa la diminuzione media del numero di alberi che si evince da un confronto tra i dati 2021 e 2022. Quest'anno sono 43 le città con una dotazione superiore o uguale a 20 alberi/100 abitanti; di queste solo 10 hanno una dotazione di almeno 40 alberi ogni 100 abitanti. Sono invece 18 le città che dispongono di meno di 10 alberi/100 abitanti. Dieci le città con 5 o meno di 5 alberi/100 abitanti. Guidano la classifica **Modena** (117 alberi/100ab), **Cremona** (99 alberi/100 ab) e **Trieste** (96 alberi/100 ab).

IL PNRR PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DEL VERDE URBANO ED EXTRAURBANO

Per sostenere la Strategia UE e tutelare la salute dei cittadini, contrastare l'inquinamento ed i cambiamenti climatici e la perdita di biodiversità, il **PNRR ha finanziato con 330milioni di euro un Piano di tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano (M2C4 3.1)**, che prevede la messa a dimora di 6,6 milioni di alberi entro il 2024 nelle 14 città metropolitane dove vivono 21 milioni di italiani distribuiti in 1.268 co-

muni (il 15,5% del territorio nazionale). Non tutte le città oggetto di procedura di infrazione comunitaria per il mancato rispetto della direttiva sulla qualità dell'aria sono interessate dal piano (Bergamo e Brescia tra queste). Si tratta, enei fatti, di uno sforzo imponente rispetto alla capacità fin qui dimostrata dalle pubbliche amministrazioni delle città metropolitane che, già nel 2019 sono state destinatarie di un fondo di 33 milioni

di euro del MITE che ha finanziato la messa a dimora di 365 mila alberi per gli anni 2020 e 2021 e non ancora completate. Per raggiungere gli obiettivi del PNRR entro il previsto 2024 si tratterebbe di dimostrare una capacità di quasi 20 volte tanto: 6,6 milioni di alberi contro 365 mila, capacità che sulla forestazione urbana le città metropolitane non hanno ancora dimostrato. Per il successo di questa misura bisogna evitare la sospensione o revoca delle risorse, occorre tenere conto della disponibilità di aree libere o recuperate da utilizzare (occorrono 6.600 ettari pari a 9 mila campi di calcio), della disponibilità di materiale genetico da mettere a dimora per garantire l'albero giusto al posto giusto ed evi-

tare inquinamento genetico o utilizzo di specie che possono causare allergie nella popolazione.

Occorre, inoltre, tenere conto dei ritardi con cui la misura è stata messa in atto (dicembre 2021), della scadenza ravvicinata per realizzare le azioni (dicembre 2024), del fatto che la realizzazione di foreste urbane piantate in zone cittadine vicine alle fonti inquinanti ha un impatto positivo sul contrasto dell'inquinamento atmosferico e sul fenomeno delle ondate di calore e infine del fatto che le risorse a disposizione (50€ ad albero) non sono sufficienti per garantire il monitoraggio, la cura e la manutenzione oltre il 2024.

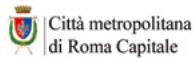
Foto di Valentino Mastrella



CON IL PATROCINIO DI



Dipartimento Agricoltura Regione Abruzzo



PARTNER PRINCIPALI



PARTNER SOSTENITORI



PARTNER



GREEN ARCHITECTURE
PLAYGROUNDS
OUTDOOR DESIGN



MEDIA PARTNER



2023

Evento compensato
tramite l'acquisto di crediti
da fonti rinnovabili all'estero



LEGAMBIENTE

Da oltre 40 anni attivi per l'ambiente.

Era il 1980 quando abbiamo iniziato a muovere i primi passi in difesa dell'ambiente.

Da allora siamo diventati l'**associazione ambientalista più diffusa in Italia**, quella che lotta contro l'inquinamento e le ecomafie, nei tribunali e sul territorio, così come nelle città, insieme alle persone che rappresentano il nostro cuore pulsante.

Lo facciamo grazie ai Circoli, ai volontari, ai soci che, anche attraverso una semplice iscrizione, hanno scelto di attivarsi per rendere migliore il pianeta che abitiamo.

Abbiamo bisogno di coraggio e consapevolezza perché, se lo facciamo insieme, possiamo cambiare in meglio il futuro delle giovani generazioni.

Attiva il cambiamento su www.legambiente.it

