

## Disponibile un metodo per valutare la vulnerabilità delle foreste

Nell'ambito del Progetto “LIFE CO2 PES & PEF” che vede tra i partner anche la **Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia** è stato messo a punto uno studio dall'Università di Milano per valutare la vulnerabilità delle foreste e per intervenire per mitigare il rischio di danni da incendio, schianti e dissesto idrogeologico. Il progetto ha collaudato un metodo per valutare la vulnerabilità delle foreste italiane e intervenire per mitigare i danni di incendi, schianti, frane e valanghe

La tempesta Vaia ci ha mostrato quanto il riscaldamento dell'aria e del mare possono influire sulla violenza delle perturbazioni e danneggiare estese aree boscate, interrompendo la loro capacità di assorbire carbonio e fornirci servizi di produzione, regolazione e culturali. Per valutare l'impatto di questi rischi a livello locale, il progetto LIFE CO2 PES & PEF, dedicato proprio alla cura e alla conservazione delle foreste e cofinanziato dal programma LIFE della Commissione europea, ha realizzato, grazie all'Università di Milano, un metodo per analizzare e simulare la suscettibilità dei popolamenti forestali a ogni pericolo considerato.

Lo studio è stato svolto nelle tre aree forestali pilota coinvolte nel progetto: il Demanio Forestale Forlivese e il Consorzio Comunalie Parmensi, aree forestali della Regione Emilia-Romagna e la **proprietà regionale di Fusine, area forestale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia**. Il comportamento e la diffusione degli **incendi**, il principale pericolo individuato per il patrimonio forestale italiano, sono stati simulati tramite il software FlamMap, che ha mostrato il possibile comportamento del fuoco e la probabilità di percorrenza del fuoco nelle tre aree forestali considerate. Le simulazioni hanno mostrato un pericolo d'incendio generalmente basso nelle tre aree, con una marcata differenza tra l'area alpina, dove il pericolo è decisamente contenuto (**probabilità di combustione del 0-8,5% nella Foresta Regionale di Fusine**) e quella appenninica, dove invece è più alto (probabilità di combustione del 3,5-16% nelle Comunalie parmensi di Baselica e Pontolo e nel Complesso demaniale Fantella-Galeata)

La simulazione degli schianti da vento, effettuata tramite il software ForestGALES, è il principale disturbo invece degli ecosistemi forestali centroeuropei, ma ha causato anche in Italia ingenti danni, come nel caso della tempesta Vaia del 2018, che ha colpito circa 42.000 ettari di boschi nelle Alpi italiane orientali, abbattendo 8,7 milioni di m<sup>3</sup> di legname e riducendo l'assorbimento del carbonio da parte dei popolamenti forestali di circa il 4%. Simulando le velocità critiche del vento che comporterebbero degli schianti nelle tre aree, si sono rilevati comportamenti molto variabili, con un minor vulnerabilità rilevata nell'area appenninica rispetto a quella alpina (le velocità critiche medie sono 15,6 m/s nella **Foresta Regionale di Fusine**, 41,8 m/s nelle Comunalie parmensi di Baselica e Pontolo e 61,7 m/s nel Complesso demaniale Fantella-Galeata).

I pericoli naturali come frane superficiali, valanghe e rotolamento di massi sono invece particolarmente rilevanti nelle aree forestali con versanti suscettibili a erosione e detriti, dove è difficile che la foresta riesca a svolgere appieno la sua funzione protettiva:

insufficiente densità e copertura arborea, bassa profondità delle chiome, snellezza troppo elevata, instabilità o ancoraggio inadeguato degli alberi, presenza di patologie fitosanitarie e rinnovazione talvolta assente sono le principali cause di un'insufficiente efficacia protettiva da parte dei popolamenti analizzati. Queste carenze sono state individuate con frequenza analoga in tutte e tre le aree di studio esaminate.

L'analisi si è conclusa con la stima degli stock di carbonio e degli assorbimenti di CO<sub>2</sub> (sink) nelle tre aree, al fine di individuare quali particelle forestali contengono e/o stanno attualmente assorbendo più carbonio e quali invece stanno avendo più difficoltà, ad esempio a causa di una competizione troppo elevata tra i vari alberi. I valori di stock (C) e sink medi (CO<sub>2</sub>) sono risultati più alti nelle Comunalie parmensi di Baselica e Pontolo (366 t/ha e 20 t/ha/anno), mentre la Foresta Regionale di Fusine (302 t/ha e 9 t/ha/anno) e il Complesso demaniale Fantella-Galeata (115 t/ha e 15t/ha/anno) hanno evidenziato rispettivamente l'assorbimento di CO<sub>2</sub> e lo stock più basso.

Le analisi svolte tramite modelli di simulazione, utilizzando i dati misurati in campo nell'autunno 2020, hanno permesso di individuare con precisione le particelle forestali più suscettibili ai pericoli derivanti dal cambiamento climatico nelle tre aree di studio.

“Abbiamo l'obbligo di intervenire per mitigare gli effetti del fuoco e degli eventi climatici estremi – dichiara Giorgio Vacchiano, ricercatore in gestione e pianificazione forestale presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali dell'Università degli Studi di Milano – grazie alle analisi effettuate nell'ambito del progetto, abbiamo individuato le zone più a rischio nelle aree pilota, dove si concentreranno gli interventi selvicolturali di prevenzione al fine di ridurre la suscettibilità dei popolamenti, ad esempio tramite una riduzione del carico e della continuità del combustibile o tramite diradamenti selettivi che permetteranno di aumentare la stabilità e la vigoria della foresta. Gli interventi selvicolturali di prevenzione che saranno effettuati a partire dall'autunno 2021 su 20 ettari di superficie campione per area di studio, serviranno a condizionare la struttura e la composizione di queste aree. E dunque ad aiutare le foreste a rigenerarsi dopo i danni provocati dagli eventi naturali, a rendere le foreste più resistenti al cambiamento climatico e ad incentivare una pianificazione strategica della gestione forestale, in Italia e in Europa, per tutelare e conservare il nostro patrimonio forestale boschivo”.