

IL MARTELLOSCOPIO DEL COLLE DI BOLZANO: UNA NUOVA AREA DI EDUCAZIONE E RICERCA FORESTALE

Marco Mina
Luca Colzi
Sebastian Marzini
Tamara Bibbó

La pianificazione degli interventi di gestione forestale richiede competenze specifiche e una profonda conoscenza dell'ecosistema, oltre a capacità previsionali per valutare l'evoluzione del bosco dopo i tagli. In provincia di Bolzano, come in altre regioni alpine, l'abbattimento degli alberi avviene solo dopo l'assegnazione tramite la cosiddetta martellata, da cui deriva il termine martelloscopio: un'area designata all'interno di un soprassuolo forestale per l'addestramento e la simulazione di interventi selvicolturali. I martelloscopi sono aree permanenti, generalmente di circa 1 ettaro, diffuse in tutta Europa, dove studenti e operatori forestali si esercitano nella selezione delle piante da abbattere o da rilasciare, in base agli obiettivi di gestione. Ogni albero viene nu-

merato, misurato, georeferenziato e valutato sia dal punto di vista ecologico che economico. Le simulazioni, supportate da software su tablet o smartphone, permettono una verifica immediata dei risultati rispetto agli obiettivi di gestione e conservazione, oltre che in termini di rendimento economico. Queste aree sono anche strumenti di divulgazione per sensibilizzare sulla conservazione della biodiversità e sul ruolo della gestione forestale nella mitigazione dei cambiamenti climatici. Negli anni '90 sono stati introdotti i primi martelloscopi europei, e oggi la rete European Integrate Network, coordinata dall'European Forest Institute (EFI), promuove criteri comuni per la creazione di nuove aree: superficie di circa un ettaro, preferibilmente quadrata

e orientata nord-sud, rappresentatività delle foreste locali, stabilità strutturale per almeno 5-10 anni, sicurezza e accessibilità. L'EFI gestisce il database europeo e fornisce linee guida per l'inserimento di nuove aree nella rete, oltre a convertire i dati raccolti nel formato richiesto dal software I+ Trainer.

Il martelloscopio del Colle di Bolzano

In Alto Adige, l'Istituto per l'Ambiente Alpino di Eurac Research, in collaborazione con l'Ufficio Pianificazione della Ripartizione Foreste, ha individuato un'area di circa 0,9 ettari in località Colle di Bolzano, facilmente accessibile e rappresentativa dei boschi montani locali (Figura 1). La superficie, di proprietà del Comune di Bolzano, è stata concessa in uso per dieci anni.

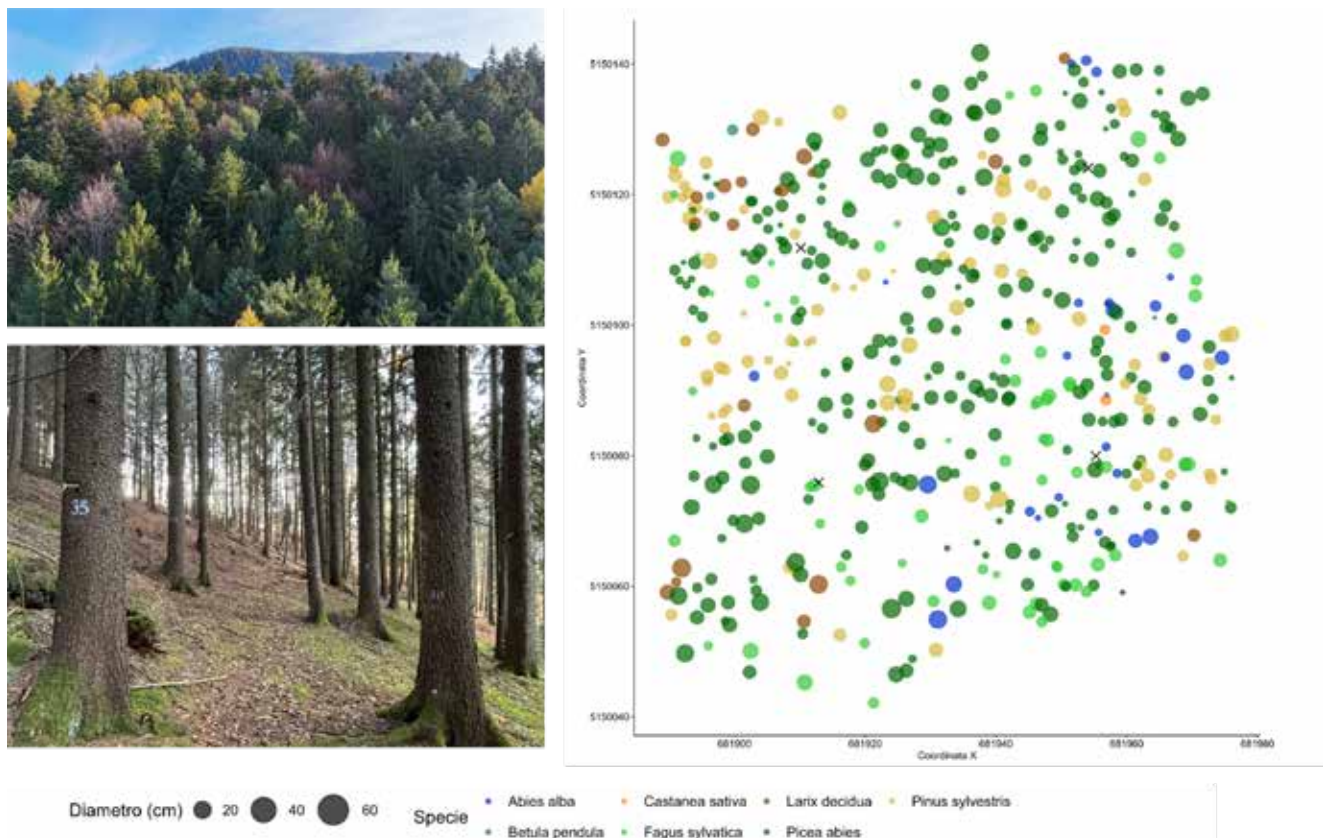


Figura 1. A sinistra, il popolamento visto dall'alto e sotto chioma con piante numerate. A destra, la distribuzione delle piante per specie e diametro (vedi anche figura 2). Il simbolo X denota il centro dei quattro quadranti nei quali è suddivisa l'area.

Il popolamento è misto, con prevalenza di abete rosso (*Picea abies*) e pino silvestre (*Pinus sylvestris*), ma sono presenti anche faggio, larice, abete bianco, betulla e castagno (Figura 2). L'area basimetrica è di 44,5 m²/ha, con altezza media di 21,5 m e dominante di circa 30 m. La tipologia forestale è la Piceo-abieti-faggeta silicatica con Vac-

cinum myrtillus (FTB4), tipica dei versanti ombreggiati della bassa valle dell'Adige.

Tra settembre e ottobre 2025, Eurac Research ha completato la caratterizzazione del popolamento: per ogni albero sono stati registrati specie, diametro, altezza, altezza di inserzione della chioma e la presenza di dendromicrohabitat (es. cavità,

strutture epifitiche, escrescenze), utili per calcolare l'Indice di Biodiversità Potenziale, un indicatore sempre più rilevante per la gestione forestale sostenibile (Figura 3). È prevista a breve la valutazione qualitativa del legno e l'invio dei dati all'EFI per l'integrazione ufficiale nella rete europea.

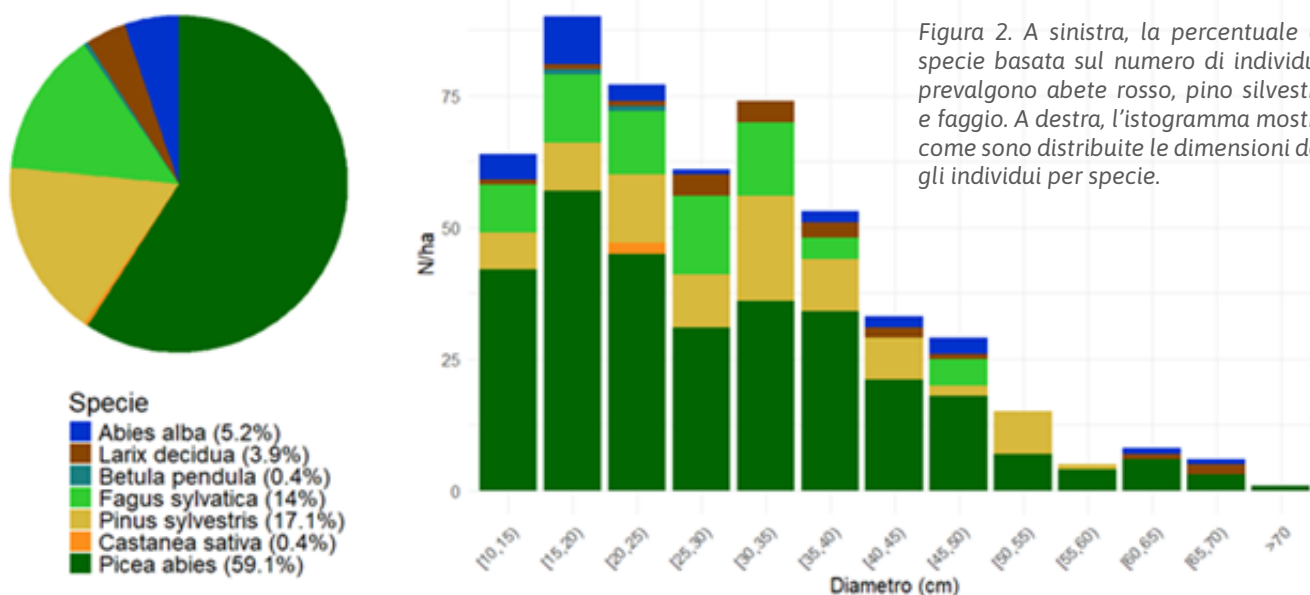


Figura 2. A sinistra, la percentuale di specie basata sul numero di individui: prevalgono abete rosso, pino silvestre e faggio. A destra, l'istogramma mostra come sono distribuite le dimensioni degli individui per specie.



Figura 3. A sinistra, esempio di microhabitat descritto con il codice CV42, si riferisce a una cavità con raggio maggiore di 15 cm (dendrotelmo) in grado di trattenere pioggia per un periodo prolungato. A destra, misurazione del diametro di un albero all'interno dell'area.

Finora il martelloscopio è stato utilizzato come area dimostrativa per attività di educazione forestale, con workshop rivolti a studenti delle scuole superiori e universitari, focalizzati su metodologie di raccolta dati inventariali e identificazione dei mi-

crohabitat. In futuro, l'area potrà essere impiegata anche dalla Ripartizione Foreste anche per vere e proprie simulazioni di martellate forestali. Inoltre, Eurac Research la utilizzerà come area di ricerca e monitoraggio permanente. Sono previste l'in-

stallazione di sensori microclimatici e l'uso di dendrometri per la misurazione in tempo reale della crescita delle specie, oltre a testare nuove tecnologie di acquisizione dati forestali (es. laser scanner), confrontandole con i metodi tradizionali.