

#RigeneraBoschi, ogni bosco risponde in maniera unica

Descrizione

default watermark

(Adnkronos) â?? Non esiste un intervento forestale unico capace di aiutare i boschi ad affrontare la siccitÃ . Il risultato dipende da come gli interventi cambiano concretamente gli ecosistemi forestali: ridurre la competizione per lâ??acqua aiuta gli alberi dove crescono molto vicini tra loro. Conservare una copertura sufficiente diventa decisivo dove il caldo e lâ??esposizione al sole aumentano lo stress idrico. Ã? quanto emerge dal secondo anno di #RigeneraBoschi, il progetto di Sorgenia coordinato dal professor Giorgio Vacchiano dellâ??UniversitÃ degli Studi di Milano. Avviato nel settembre 2024, il progetto utilizza i Tree Talker per misurare in tempo reale con tecnologia IoT i parametri vitali degli alberi: lâ??accrescimento del diametro, il flusso linfatico, lâ??attivitÃ fotosintetica della chioma e la sua stabilitÃ meccanica. In ciascun sito i sensori sono distribuiti in due aree a confronto: nella prima, la foresta Ã¨ a libera evoluzione, nella seconda Ã¨ applicata una gestione sostenibile con interventi selvicolturali calibrati sul tipo di bosco e sui benefici ambientali e sociali che puÃ² offrire. Nei siti attivi da circa due anni sono state raccolte fino a 15.000 ore di monitoraggio per ciascuna area.

Lo studio Ã¨ partito due anni fa in cinque boschi che coprono sei regioni: Parco Nord Milano (Lombardia), Bosco di ForlÃ¬-Bertinoro dellâ??Istituto Diocesano Sostentamento Clero di ForlÃ¬-Bertinoro (Emilia-Romagna), Unione dei Comuni montana Colline Metallifere (Toscana), Parco naturale regionale Bosco Incoronata (Puglia) e Parco Nazionale del Pollino, che si estende tra Calabria e Basilicata. La rete di monitoraggio si amplia ora con lâ??ingresso del bosco di Soriano nel Cimino (VT) nel Lazio e quello di Ucria (ME) in Sicilia, i cui dati saranno esaminati il prossimo anno. Individuati con il contributo di PEFC Italia, i due nuovi siti portano a otto le regioni coinvolte e permettono di estendere lo studio al castagno che si aggiunge a faggi, querce, roverelle e pini mediterranei.

Uno dei dati piÃ¹ significativi riguarda la siccitÃ atmosferica, cioÃ¨ la capacitÃ dellâ??aria secca di sottrarre acqua alle piante. I dati indicano che in cinque siti su sei la probabilitÃ di crescita degli alberi diminuisce in modo significativo allâ??aumentare della siccitÃ atmosferica. In tutti e sei aumenta il deficit dâ??acqua del tronco. Un esempio rende concreta la portata del fenomeno: in una giornata a 30Â°C in cui lâ??umiditÃ dellâ??aria scende dal 70% al 45% circa, i modelli stimano che il deficit idrico del tronco aumenti del 162% a Parco Nord Milano, del 126% ai Piani di Masistro nel Pollino (versante calabrese) e del 120% a Massa Marittima in Toscana. La crescita dipende quindi dallâ??acqua disponibile nel terreno e dalla forza con cui lâ??atmosfera la sottrae di continuo alle piante.

Gli alberi si restringono durante il giorno e si rigonfiano durante la notte. Di giorno le foglie perdono acqua per traspirazione e il tronco si contrae di micrometri, di notte lâ??albero recupera parte dellâ??acqua perduta. Il tronco si comporta come una spugna che si asciuga alla luce del sole e torna a imbeversi con il buio. Le variazioni sono di pochi micrometri e misurano con precisione quanto lâ??albero sia in turgore. Il confronto tra aree gestite e non gestite rivela differenze nette. Nelle giornate di maggiore stress al Parco Nord il deficit idrico del tronco raggiunge 88 micrometri negli alberi non gestiti e circa 28 micrometri in quelli gestiti: il 68% in meno. A Santa Sofia sullâ??Appennino romagnolo, il deficit Ã¨ inferiore del 41% nelle aree gestite. A Bosco Magnano nel versante lucano del Pollino la riduzione Ã¨ del 34%. Ai Piani di Masistro (sempre nel parco del Pollino, versante calabrese) gli alberi gestiti mostrano invece un deficit maggiore del 19%. Gli interventi forestali possono dunque modificare lâ??equilibrio tra lâ??acqua che gli alberi perdono e quella che riescono a recuperare.

Quando lâ??aria Ã¨ secca la linfa accelera. Aumenta la differenza di umiditÃ tra le foglie e lâ??atmosfera, lâ??acqua evapora piÃ¹ rapidamente e richiama altra acqua dalle radici attraverso il tronco. In quattro siti su sei i sensori registrano un aumento significativo dellâ??indicatore di velocitÃ della linfa allâ??aumentare della siccitÃ atmosferica. Una linfa piÃ¹ rapida non indica un albero in salute. La pianta trasporta piÃ¹ acqua mentre i suoi tessuti si disidratano e la crescita rallenta, come un motore costretto a girare piÃ¹ in fretta per restare fermo.

default watermark

La gestione attenua questa risposta. A paritÃ di aumento della siccitÃ atmosferica al Parco Nord lâ??indicatore cresce di 0,54 centimetri allâ??ora negli alberi gestiti e di 1,99 in quelli non gestiti: quasi quattro volte tanto. Ai Piani di Masistro (Pollino) lâ??aumento Ã¨ di 1,19 centimetri allâ??ora nel gestito e di 2,48 nel non gestito, circa il doppio. Una possibile spiegazione Ã¨ che la minore densitÃ del bosco lasci a ciascun albero piÃ¹ acqua e meno competizione con i vicini. Lâ??albero puÃ² cosÃ¬ affrontare lâ??aumento della domanda atmosferica senza accelerare altrettanto il trasporto dâ??acqua.

La luce filtrata dalle chiome racconta unâ??altra parte della stessa storia. In primavera le foglie si sviluppano, modificano la luce che raggiunge il sottobosco e aumentano la propria attivitÃ . I sensori rilevano questi cambiamenti attraverso le caratteristiche della luce che attraversa la chioma. Ai Piani di Masistro lâ??indice utilizzato dai ricercatori varia nel corso della stagione da circa 0,07 a 0,75 ed Ã¨ strettamente associato al movimento della linfa. Le variazioni stagionali della luce filtrata spiegano il 67% delle variazioni dellâ??indicatore di velocitÃ della linfa negli alberi gestiti e il 56% in quelli non gestiti. Al Parco Nord il quadro Ã¨ diverso: la relazione Ã¨ piÃ¹ stretta nelle aree non gestite, dove spiega il 77% delle variazioni, contro il 31% nel gestito.

Anche il rapporto tra luce e crescita cambia con la gestione. Al Parco Nord Ã¨ piÃ¹ favorevole nelle aree gestite, ai Piani di Masistro emerge la direzione opposta. Un intervento sul bosco modifica la quantitÃ di foglie e di ombra, la temperatura e lâ??umiditÃ attorno agli alberi. Aprire la chioma puÃ² portare piÃ¹ luce e ridurre la competizione per lâ??acqua. In alcuni ambienti puÃ² anche esporre di piÃ¹ le piante al caldo e alla siccitÃ .

La crescita segue il ritmo delle stagioni con tempi diversi da bosco a bosco. La maggior parte dellâ??accrescimento si concentra tra aprile e luglio. Durata e intensitÃ della stagione di crescita dipendono dal clima, dalle specie, dalle caratteristiche del bosco e dalla sua gestione. Al Parco Nord

nel 2025 il picco Ã¨ arrivato a maggio negli alberi non gestiti e a luglio in quelli gestiti. Tra maggio e agosto gli alberi gestiti sono cresciuti in media di 38,5 micrometri al giorno contro 14,7: oltre due volte e mezzo. Nelle pinete di pino nero di Santa Sofia (Emilia-Romagna) il picco Ã¨ arrivato a maggio nel gestito e a luglio nel non gestito, con un incremento medio quasi doppio nel gestito: 17,3 contro 8,7 micrometri al giorno. Nelle faggete dei Piani di Masistro il massimo cade a giugno in entrambe le aree, nel 2025 e nel 2026.

Per capire perchÃ© la gestione selvicolturale dia risultati migliori in alcuni boschi i ricercatori hanno messo a confronto gli interventi realizzati e il clima in cui crescono gli alberi. In Emilia-Romagna, a Santa Sofia, la pineta di pino nero gestita conta 685 alberi per ettaro contro 1.042 dellâ??area non gestita. Al Parco Nord, nei dintorni di Milano, la densitÃ Ã¨ di 415 alberi per ettaro contro 528. In entrambi i siti la crescita degli alberi gestiti risulta meno sensibile allâ??aumento della siccitÃ atmosferica. A Bosco Magnano (Pollino) la faggeta gestita ha 220 alberi per ettaro contro 792 nella parte non gestita. Qui gli alberi gestiti mostrano una crescita meno penalizzata dallâ??aria secca e un aumento piÃ¹ contenuto del deficit idrico del tronco. La riduzione della competizione per lâ??acqua Ã¨ una possibile spiegazione comune ai tre casi. Lo stesso intervento produce effetti diversi secondo il clima e la struttura del bosco. Ai Piani di Masistro (parco del Pollino, versante calabrese) il bosco gestito Ã¨ meno denso, eppure tra maggio e agosto 2025 la crescita media Ã¨ stata inferiore a quella del non gestito: 11,8 contro 25,1 micrometri al giorno. Nel 2026 lâ??incremento cumulato Ã¨ invece risultato maggiore nel gestito. Nelle faggete montane del Pollino il clima Ã¨ relativamente fresco e una chioma piÃ¹ aperta potrebbe aumentare lâ??esposizione al sole e la perdita dâ??acqua. Questo effetto compenserebbe il vantaggio della minore competizione.

default watermark

Al Bosco Incoronata in Puglia le due aree a confronto differiscono giÃ in partenza. Le temperature estive registrate raggiungono in media quasi 33 Â°C, lâ??area gestita Ã¨ piÃ¹ densa di quella a libera evoluzione, 653 alberi per ettaro contro 383, e ospita eucalipti che nellâ??altra non compaiono. I valori di crescita misurati, 2 micrometri al giorno contro 39,5, vanno letti alla luce di queste differenze strutturali prima che come effetto degli interventi selvicolturali.

Nel complesso, i risultati indicano che la gestione forestale puÃ² influenzare il modo in cui gli alberi affrontano la siccitÃ , ma il risultato dipende da come ciascun intervento modifica concretamente il bosco. Ridurre la competizione per lâ??acqua puÃ² essere utile soprattutto dove gli alberi crescono molto vicini tra loro. Conservare una copertura sufficiente puÃ² essere altrettanto importante negli ambienti in cui il caldo e lâ??esposizione al sole aumentano lo stress idrico. Clima, specie, densitÃ degli alberi, disponibilitÃ dâ??acqua e struttura della chioma devono quindi essere considerati insieme. La gestione forestale del futuro dovrÃ essere adattiva, misurabile e costruita sulle caratteristiche di ciascuna foresta.

Secondo il professor Giorgio Vacchiano â??i risultati di questi due anni ci mostrano che gli alberi rispondono in modi diversi alle condizioni ambientali stressanti, anche tra foreste apparentemente simili. Grazie ai Tree Talker possiamo osservare queste dïï¬?erenze in tempo reale e capire meglio come gli alberi reagiscono, per esempio, alla siccitÃ o alle alte temperature. Sono informazioni preziose per chi deve gestire i boschi, perchÃ© ci aiutano a scegliere gli interventi piÃ¹ adatti alle condizioni di ciascuna foresta, senza applicare ovunque le stesse soluzioni. Ã? questa la direzione in

cui deve andare la selvicoltura: una gestione climaticamente intelligente, che tenga conto delle caratteristiche locali e si basi sempre di piÃ¹ su dati misurati sul campoâ?•.

â??Due anni di #RigeneraBoschi ci consegnano una conoscenza piÃ¹ profonda dei nostri boschi. I dati mostrano che una gestione attenta puÃ² aiutare gli alberi a reggere la siccitÃ , a condizione che gli interventi rispettino il carattere di ogni foresta. Lâ??estensione del monitoraggio a otto regioni e la prosecuzione del progetto fino al 2028 ci permetteranno di seguire i cambiamenti nel tempo e di continuare a tradurre i principi della ricerca in attivitÃ concrete di tutela, educazione e coinvolgimento delle comunitÃ localiâ?•, commenta Federica Petra Colombo, Head of External Relation di Sorgenia.

I dati di #RigeneraBoschi, per Antonio Brunori, segretario generale di Pefc Italia, partner del progetto, â??confermano che la gestione forestale sostenibile Ã¨ un lavoro di precisione e di responsabilitÃ . Un bosco curato da dottori agronomi e dottori forestali con interventi pianificati sulle sue caratteristiche, aï¬?ronta meglio la siccitÃ e resta piÃ¹ sicuro e accogliente per chi lo vive. La gestione sostenibile nasce da questo principio: conoscere ogni foresta per decidere come prendersene curaâ?•.

default watermark

Al monitoraggio biofisico il progetto affianca lâ??indagine sulla percezione sociale delle foreste, coordinata dallâ??UniversitÃ degli Studi di Bari e pubblicata sulla rivista scientifica iForest. Le due linee di ricerca mettono a disposizione del percorso del Piano nazionale di ripristino, con cui lâ??Italia dÃ attuazione al Regolamento europeo sul ripristino della natura, un patrimonio di dati sul comportamento dei boschi e sulle attese dei cittadini.

Il progetto comprende inoltre iniziative educative e divulgative rivolte alle comunitÃ locali e alle scuole, tra cui la riqualificazione del sentiero #RigeneraBoschi a Massa Marittima, nelle Colline Metallifere, e il percorso didattico realizzato con CivicaMente per avvicinare i ragazzi e le famiglie al valore delle foreste e al loro ruolo nella mitigazione del cambiamento climatico.

#RigeneraBoschi proseguirÃ fino al 2028, permettendo ai ricercatori di seguire la risposta dei boschi nel corso di piÃ¹ cicli stagionali e di approfondire le differenze tra specie, territori e modalitÃ di gestione. Il progetto ha ricevuto il patrocinio del Ministero dellâ??Agricoltura, della SovranitÃ Alimentare e delle Foreste, Masaf, e del Ministero dellâ??Ambiente e della Sicurezza Energetica, Mase.

â??

economia

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Comunicati

Tag

1. Ultimora

Data di creazione
Novembre 24, 2026

Autore
redazione

default watermark