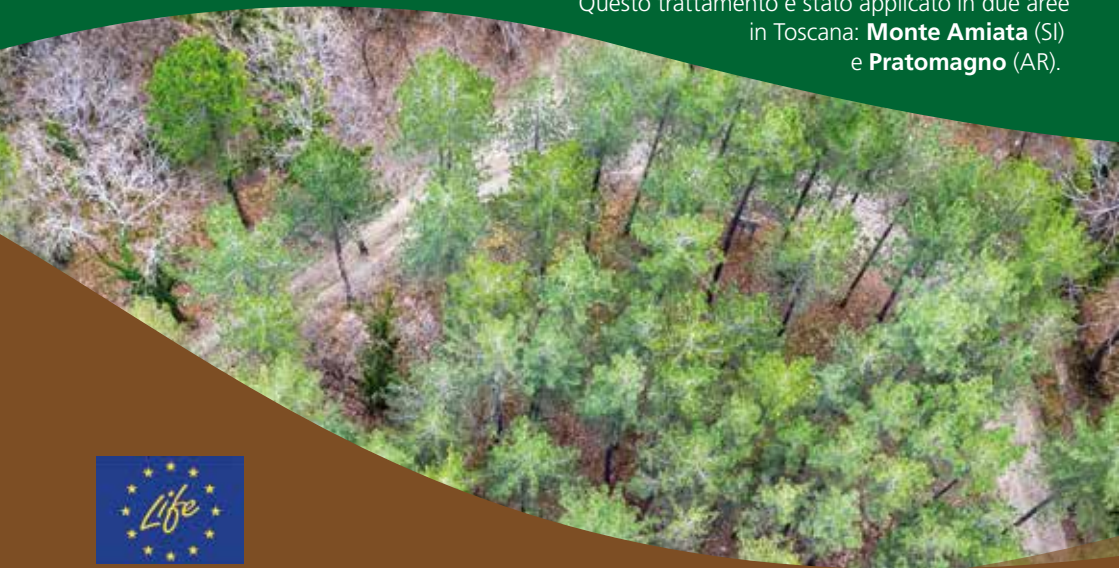




## PRINCIPALI RISULTATI

*stabilità, biodiversità e replicabilità*

SelPiBioLife è un Progetto che propone un trattamento selvicolturale per i **popolamenti artificiali di pino nero**, con l'obiettivo di accrescere la stabilità dei soprassuoli ma anche la biodiversità dei suoli. Questo trattamento è stato applicato in due aree in Toscana: **Monte Amiata (SI)** e **Pratomagno (AR)**.

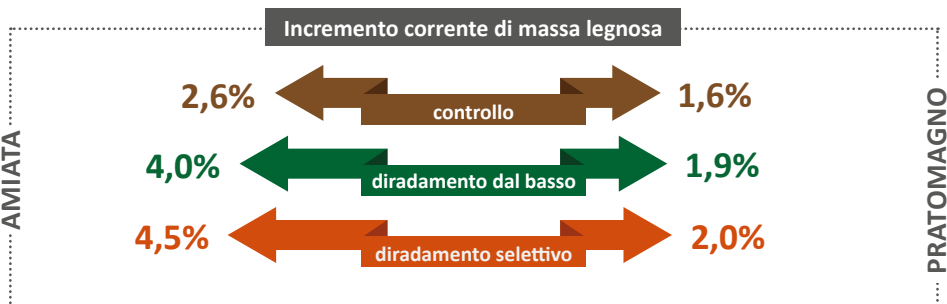


LIFE13 BIO/IT/000282

Prodotto realizzato con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'UE

# Dinamica dei SOPRASSUOLI FORESTALI

Si riportano in sintesi alcuni dati dopo 3 anni dalla realizzazione dei diradamenti. Questi valori in percentuale confermano la validità del **diradamento selettivo** (proposto dal Progetto) rispetto al diradamento dal basso (tradizionalmente applicato alle pinete artificiali di pino nero) o al **controllo** cioè al **non intervento** (modalità purtroppo spesso applicata per abbandono gestionale). Tra le aree le migliori *performance* riguardano le pinete in Amiata, più giovani e quindi maggiormente reattive, rispetto a quelle del Pratomagno.



Si evidenzia una rapida risposta incrementale dei popolamenti diradati rispetto ai popolamenti non diradati e un **maggior stimolo incrementale** nei popolamenti diradati con la modalità “selettivo” rispetto a quelli diradati con la modalità “dal basso”.

## Cosa s'intende per frazione dominante del popolamento?

Sono gli individui “migliori” destinati ad arrivare a fine turno (nelle pinete circa 100 piante). Nel trattamento selettivo si chiamano **candidate**, vengono scelte da subito e favorite con i diradamenti. Nelle tesi diradamento dal basso e testimone non hanno un ruolo specifico, comunque sono individuabili e per analogia chiamate **potenzialmente candidabili**.

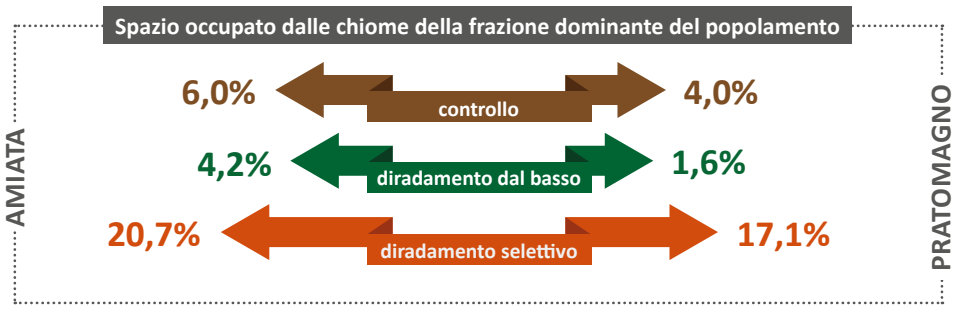
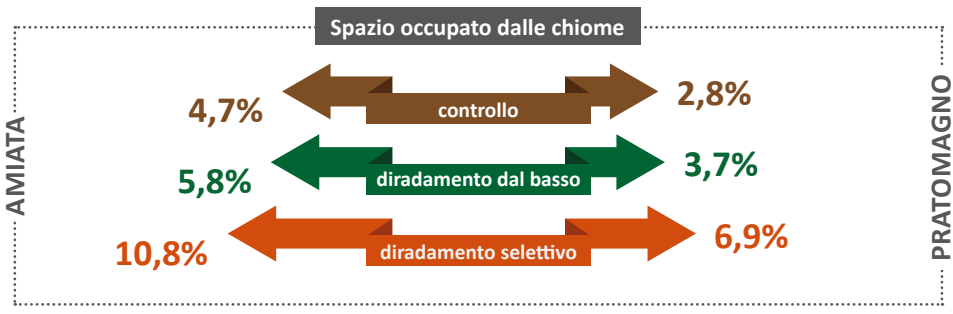


Se ci si concentra sulle piante “candidate” e “potenzialmente candidabili” è ancora più evidente che con il diradamento selettivo (intervento che libera la chioma delle candidate dalle dirette competitori per la luce) lo stimolo incrementale è maggiore. Il diradamento dal basso non ha sortito effetti incrementali rispetto al popolamento non trattato. Le percentuali rappresentano l'incremento dei 3 anni successivi agli interventi rispetto ai 5 anni precedenti.





Per la frazione dominante (100 piante ad ettaro "candidate" e "potenzialmente candidabili") diminuisce il valore del rapporto ipsodiametrico (altezza/diametro) e quindi **aumenta la stabilità meccanica**, in misura maggiore nella tesi diradamento selettivo rispetto al diradamento dal basso.

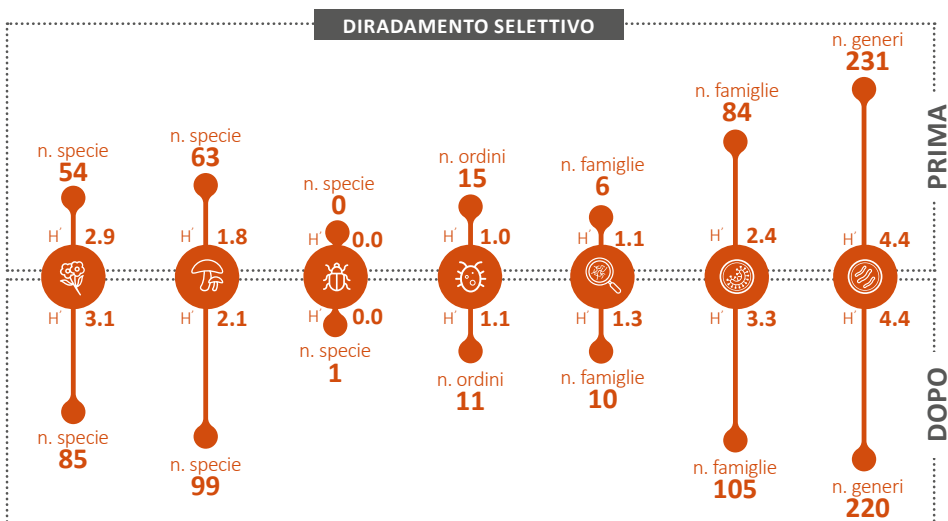
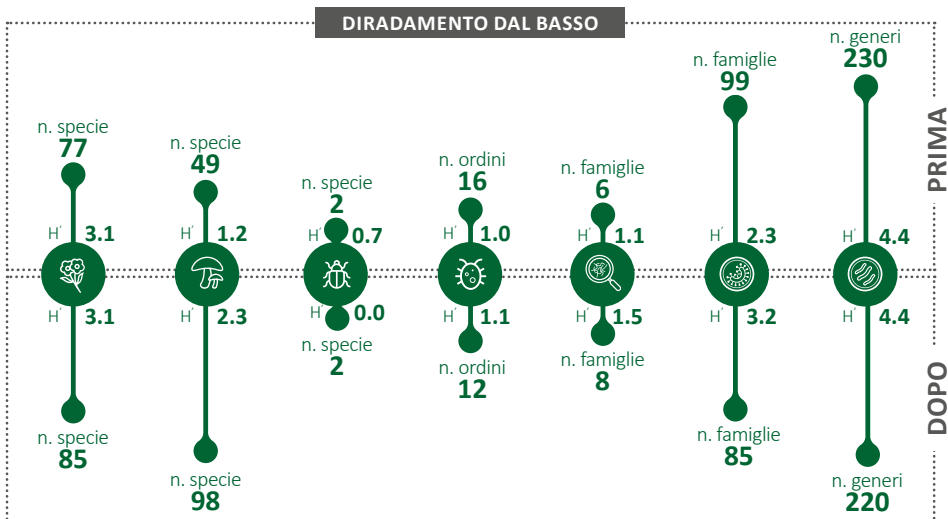
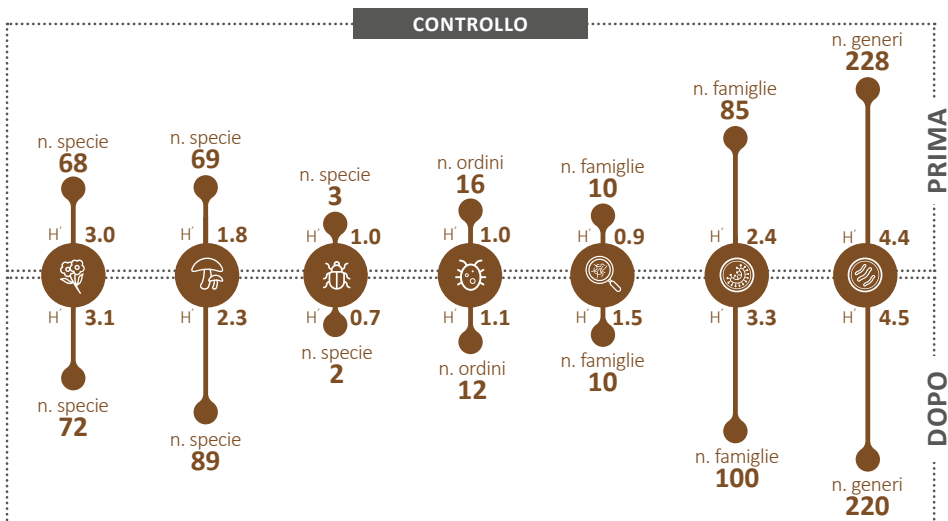


Sia in Amiata sia in Pratomagno la variazione percentuale dello **spazio occupato dalle chiome** (ovvero la somma dei volumi delle chiome), nei tre anni successivi agli interventi, è di gran lunga superiore nella tesi diradamento selettivo. Risulta evidente come il diradamento selettivo incida fortemente sulle piante che restano in piedi grazie agli spazi creati e alla mancata competizione per le risorse dalle piante che cadono al taglio.



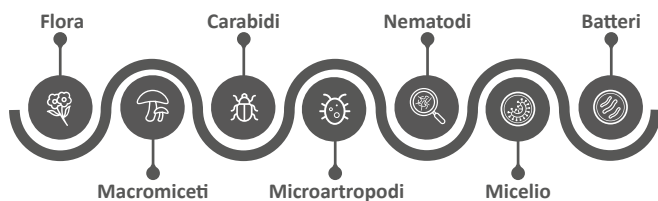
# BIODIVERSITÀ a 3 ANNI dagli INTERVENTI

Questa è la sintesi delle dinamiche delle **componenti la biodiversità del suolo** monitorate nelle aree del Progetto prima degli interventi (2015) e a 3 anni da questi (2018). Si tratta di risultati importanti perché uno **studio multidisciplinare** di questo tipo è risultato abbastanza unico nel suo genere, ma anche di risultati da considerare **assolutamente preliminari**, perché il periodo di sole tre annate, oltretutto abbastanza particolari dal punto di vista climatico, non è certo sufficiente per stabilire correlazioni significative tra il tipo di trattamento selvicolturale e le dinamiche della biodiversità.

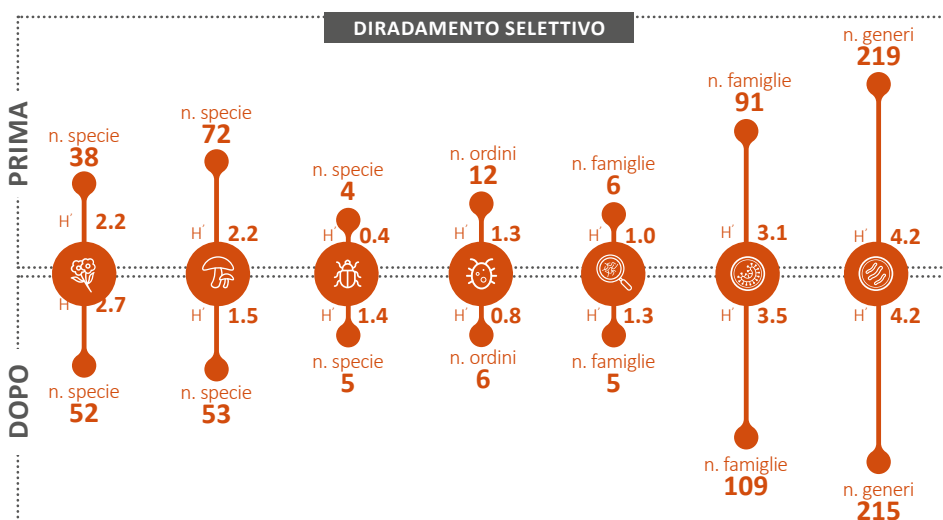
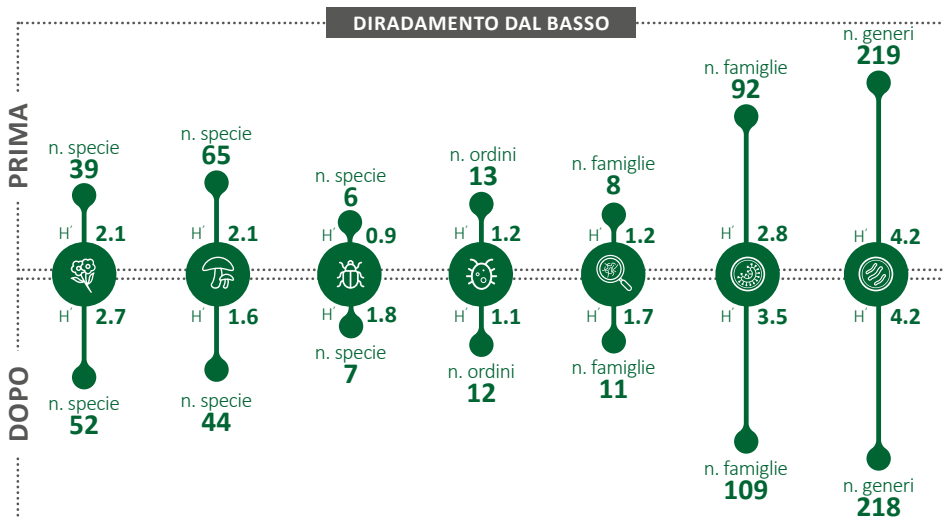
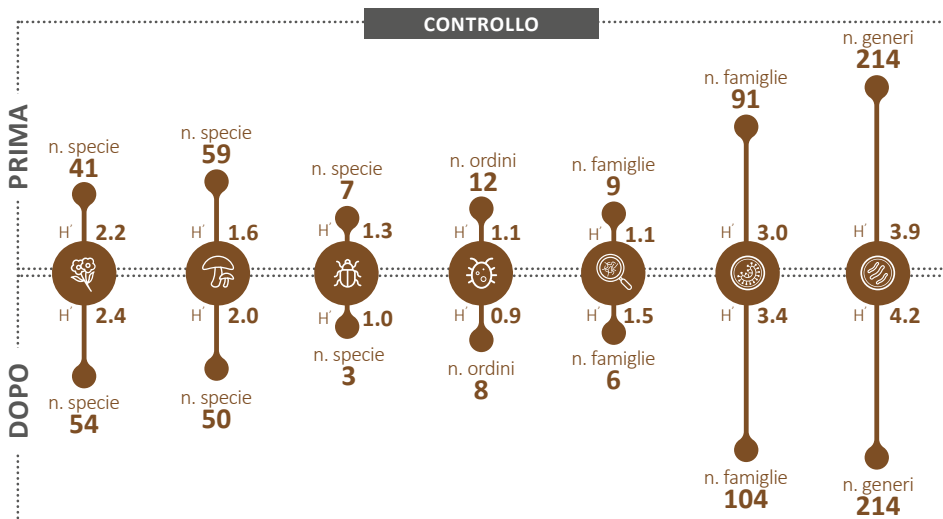


Le componenti biologiche del soprassuolo hanno risentito degli interventi selvicolturali ed in particolare del diradamento selettivo. Soprattutto nell'area dell'Amiata si è registrato un incremento di biodiversità a carico di **5 su 7 comunità biologiche studiate (flora, macromiceti, carabidi, nematodi e micelio)**. Nel Pratomagno, invece, il diradamento selettivo non ha sostanzialmente

# Legenda



H' = Indice di Shannon



cambiato la situazione rispetto al non diradamento (controllo). La drastica riduzione di alcune componenti biologiche osservata in quest'area potrebbe essere perciò attribuita maggiormente ad eventi micro-climatici particolari piuttosto che agli interventi selvicolturali.



# Sensibilizzazione E DIVULGAZIONE IN SelPiBioLife

Un importante obiettivo del progetto è stato quello di far conoscere la tecnica del diradamento selettivo e di diffonderla nelle aree interessate da pinete artificiali di pino nero. Per questo specifiche azioni sono state messe in campo per dimostrare l'efficacia del diradamento selettivo e soprattutto la sua facile applicazione e replicabilità.



## AREE DIMOSTRATIVE e Martelloscopi

In Amiata e in Pratomagno, 7 ettari di pinete sono dedicate alla formazione di tecnici e alla sensibilizzazione di proprietari e amministratori. In tali aree, è possibile confrontare le due tipologie di diradamenti (dal basso e selettivo) realizzate e vedere, in una porzione limitata, le piante selezionate ma non ancora tagliate, per far comprendere meglio la logica delle scelte da fare. In questo contesto si trova anche il "Martelloscopio" un'area non diradata e non segnata, di 0,3 ettari (in cui tutte le piante sono misurate e georeferenziate). Qui tecnici e studenti forestali possono esercitarsi nella martellata forestale e, attraverso rapide elaborazioni computerizzate, conoscere le conseguenze delle proprie scelte.



[WWW.SELPIBIO.EU](http://WWW.SELPIBIO.EU)

Per 5 anni è stato costantemente aggiornato il sito web del progetto che oggi raccoglie tutto il materiale utile a conoscere e replicare l'esperienza del progetto SelPiBioLife.

Dall'inizio del Progetto al 1° Maggio 2019 il sito ha avuto in totale 13.226 visite e 32.271 visualizzazioni. Per aggiornare gli *stakeholder* su attività e notizie relative al progetto sono state inviate complessivamente 50 *newsletter* che hanno raggiunto mediamente 1.520 contatti.

Il sito rimarrà attivo per altri 5 anni dopo la chiusura del Progetto.

Tra il materiale disponibile si segnalano:

- il **manuale tecnico** "Il diradamento selettivo: accrescere stabilità e biodiversità in boschi artificiali di pino nero";
- il **report** "Effetti del diradamento selettivo sulla biodiversità del suolo in pinete di pino nero";
- 3 **video divulgativi** sui seguenti temi:
  - storia e ruolo dei rimboschimenti di pino nero in Italia;
  - obiettivi del progetto SelPiBioLife;
  - la tecnica del diradamento selettivo;
- oltre 65 pdf di articoli, relazioni e poster portati a convegni nazionali ed esteri;
- Layman's Report.



## INCONTRI e seminari

Durante il Progetto sono stati realizzati 15 tra incontri di partecipazione e seminari di sensibilizzazione e formazione, di cui 2/3 in bosco presso le aree dimostrative di Amiata e Pratomagno. In totale agli appuntamenti SelPiBioLife (escluso gli eventi finali)\* hanno partecipato 540 persone tra tecnici forestali (pubblici e privati), studenti (forestali e biologi), membri di associazioni micologiche, ambientaliste ecc. Particolarmente interessanti sono stati i 4 seminari realizzati nei Martelloscopi che hanno visto i partecipanti (liberi professionisti della Confederazione toscana, studenti AUSF Italia e tecnici ProSilva) cimentarsi e confrontarsi nell'applicazione del diradamento selettivo.

\*gli eventi finali al momento della stampa di questo Bollettino devono ancora svolgersi.



## PRODUZIONI scientifiche e divulgative

La divulgazione dei risultati preliminari e definitivi di SelPiBioLife, non solo ha risposto agli impegni definiti e previsti in fase di progettazione, ma è andata ben oltre anche grazie alla sinergia tra i partner e alla volontà e disponibilità di questi a creare occasioni di *networking* con altri progetti, istituzioni e associazioni sia scientifiche sia tecniche.

Tra le numerose pubblicazioni realizzate, si ricorda l'articolo pubblicato nel 2019 sulla prestigiosa rivista scientifica *Science of The Total Environment*, la partecipazione di lavori prodotti dal SelPiBioLife all'11° International

Mycological Congress a Puerto Rico e al 4° International Congress on Planted Forests IPCF2018 in Cina.

Tra le attività di *networking*: il contributo di SelPiBioLife alla produzione di oltre 15 tesi di laurea e dottorato in collaborazione con le università di Firenze, Padova e Bologna, varie attività con il progetto FoResMit culminate con l'organizzazione comune del Convegno finale il 14 Maggio 2019 a Firenze, l'organizzazione della 1° "Olimpiade di selvicoltura" il 15 Maggio 2019 nell'area dell'Amiata che ha visto il coinvolgimento dei corsi di laurea italiani in Scienze Forestali.

**Coordinatore Progetto**



**Partner**



**Testi a cura** dei Partner del progetto

Ulteriori informazioni sul progetto e gruppi di lavoro [www.selpibio.eu/il-progetto/partner.html](http://www.selpibio.eu/il-progetto/partner.html)

**Progetto grafico e impaginazione** Compagnia delle Foreste s.r.l.

**Stampa** IGV s.r.l. - San Giovanni Valdarno (AR) - Finito di stampare nel mese di Maggio 2019

La pubblicazione è stata realizzata con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'UE nell'ambito del Progetto SelpiBioLife [LIFE13BIO/IT/000282]

[www.selpibio.eu](http://www.selpibio.eu)