

Elisa Bianchetto<sup>2</sup>, Paolo Cantiani<sup>1</sup>, Isabella De Meo<sup>2</sup>, Anna Graziani<sup>2</sup>, Stefano Mocali<sup>2</sup>, Claudia Perini<sup>3</sup>, Elena Salerni<sup>3</sup>

## I partner del Progetto

- (1) CREA Centro di ricerca per la selvicoltura (coordinatore), (2) CREA Centro di ricerca per l'agrobiologia e la pedologia, (3) Università degli studi di Siena Dip. Scienze della vita



## Il Progetto

Le pinete di pino nero in Toscana risalgono al dopoguerra, sono state impiantate con lo scopo di arricchire e ricostituire suoli degradati e rappresentano soprassuoli di valore per i servizi ecosistemici che svolgono, principalmente per quanto riguarda il paesaggio e la difesa idrogeologica. Per garantire il ruolo multifunzionale delle pinete è fondamentale favorire la rinaturalizzazione con interventi selvicolturali che agevolano l'ingresso di specie forestali autoctone.

Il progetto, di durata quinquennale, vuole dimostrare gli effetti positivi di uno specifico trattamento selvicolturale sul sistema pianta-suolo valutando i cambiamenti a livello di biodiversità del soprassuolo, delle componenti del sottobosco (flora, macrofunghi, comunità ectomicorrizica, legno morto) e del suolo (microrganismi, mesofauna, nematodi e carabidofauna) prima e successivamente alla realizzazione degli interventi.

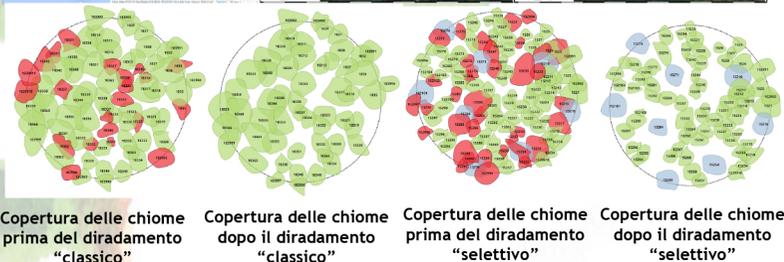
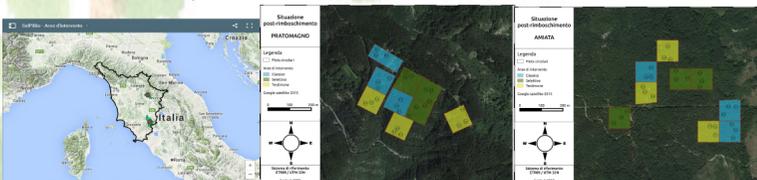
La durata del Progetto consentirà di monitorare, non solo nell'immediato ma alla distanza di cinque anni dalla realizzazione degli interventi, l'effetto dei diradamenti sulla biodiversità e sui rapporti che si instaurano fra le diverse componenti del sottobosco e del suolo.

## Le azioni del Progetto



## Le aree di studio e i trattamenti previsti

Per entrambe le località su 9 ha di superficie sono previste tre tesi di trattamento: diradamento "classico", "selettivo" e "non diradato".



## I rilievi e le analisi previste

- ✓ **la struttura del bosco**  
parametri dendrometrici, della struttura orizzontale e verticale (indici di copertura e di struttura) della necromassa
- ✓ **la componente floristica del sottobosco**  
valori di abbondanza-dominanza delle specie presenti, individuazione delle cenosi presenti e loro caratterizzazione ecologica, indici di diversità
- ✓ **la produzione e la diversità micologica**  
parametri pedo-climatici e pedologici, caratterizzazione della compagine macrofungina epige ed ectomicorrizica (ECM)
- ✓ **la macrofauna del suolo**  
caratterizzazione della componente dei carabidi (coleotteri) del suolo
- ✓ **la mesofauna e i nematodi del suolo**  
caratterizzazione della mesofauna del suolo mediante QBS-ar e dei nematodi liberi
- ✓ **microrganismi del suolo**  
caratterizzazione comunità microbiche tramite sequenziamento NGS del DNA e dell'attività microbica nel suolo

## Il rilievo prima del diradamento

### La necromassa

Volume necromassa a terra m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> (LIS)	
Pratomagno	30,31
Amiata	38,82



### La componente floristica

Dati medi per area	Pratomagno	Amiata
Copertura totale %	81	94
Copertura arborea %	71	73
Copertura erbacea %	47	83
Numero specie (totale)	66	99
Indice di Shannon H'	2,2	3



### La componente micologica

	Pratomagno	Amiata
N. specie	105	106
N. corpi fruttiferi (cf)	3481	3220
N. specie simbiotici (M)	49	33
N. specie parassite (P)	1	3
N. specie umicole (Sh)	37	50
N. specie di lettiera (SI)	1	3
N. specie lignicole (Sw)	18	18
Peso fresco (gr)	35888,04	9044,78
Peso secco (gr)	4256,87	1134,7



### La componente microbiologica



I dendrogrammi riportano i valori di similarità delle comunità microbiche del Pratomagno (77%) e dell'Amiata (45%). I risultati indicano una maggiore omogeneità delle comunità batteriche del Pratomagno e una maggiore diversità nell'Amiata.



Anche per la respirazione e la biomassa microbica, l'analisi CCA separa nettamente i campioni di suolo delle 2 aree di studio.