

Silvia Landi (a), Stefano Mocali (b), Elisa Bianchetto (b), Giuseppe Mazza G. (a), Giada d'Errico (c), Arturo Fabiani (b), Giulia Torrini (a), Stefania Simoncini (a), Pio Federico Roversi (a), Isaac Sanz Canencia (d), Paolo Cantiani (e)

(a)CREA-DC – Consiglio per la ricerca e l'analisi dell'economia agraria – Centro Difesa e Certificazione, (b)CREA-AA – Consiglio per la ricerca e l'analisi dell'economia agraria – Centro Agricoltura e Ambiente, Firenze; (c)Università degli Studi di Napoli "Federico II", Portici (NA); (d) Universidad Politécnica de Madrid – E.T.S. Ing. de Montes Forestal y del medio Natural; (e)CREA-FL – Consiglio per la ricerca e l'analisi dell'economia agraria – Centro Foreste e Legno, Arezzo

## PREMESSA

In Italia i rimboschimenti di conifere realizzati negli anni '60 sono stati oggetto di una gestione mirata essenzialmente alla produzione di legname.

Tuttavia, attualmente questi popolamenti si trovano in condizioni di degrado e una corretta gestione riveste importanza non solo da un punto di vista produttivo ma anche ambientale.



## SCOPO DEL LAVORO

Il progetto SelPiBioLife (LIFE13 BIO/IT/000282) si propone di dimostrare come un diradamento selvicolturale (selettivo) in alternativa a quello comunemente realizzato (dal basso), oltre a stimolare la crescita delle piante e la stabilità dei popolamenti, possa accrescere la biodiversità del suolo in pinete di origine artificiale di *Pinus nigra*. Le due aree di studio sono localizzate in Toscana: in Pratomagno (AR) e sul Monte Amiata (SI). Il monitoraggio interessa differenti livelli biotici: microrganismi, nematodi, microartropodi e la componente floristica.

### Controllo



### Diradamento dal basso

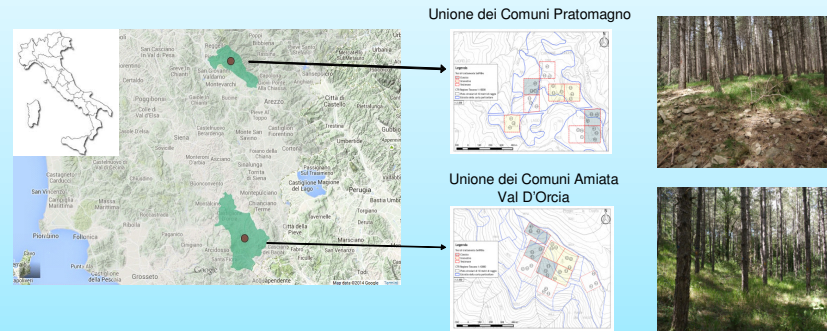


### Diradamento selettivo



## AREA SPERIMENTALE

Le aree pilota sono due: Pratomagno (AR) e Amiata Val D'Orcia (SI)

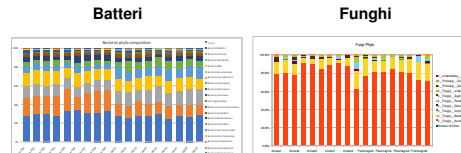


## MATERIALI E METODI

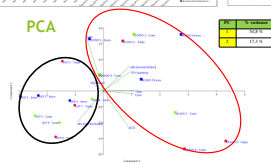
In ogni area sono presenti 9 ha di superficie interessata dal monitoraggio; 3 ha per tesi e in totale 27 plot di rilievo (9 per tesi) delle componenti della biodiversità. L'effetto del diradamento selettivo (DS) è stato comparato a quello tradizionale (DB) e a superficie senza alcun intervento selvicolturale (C). I microrganismi sono stati caratterizzati previa amplificazione dei geni 16S rRNA e 18S rRNA e analizzati mediante tecniche NGS; la mesofauna è stata valutata con gli indici di qualità biologica QBS-ar per i microartropodi e Maturity index e Plant Parasitic index per i nematodi. La componente floristica è stata rilevata secondo il metodo fitosociologico che prevede l'attribuzione ad ogni specie identificata di un indice di abbondanza secondo le categorie della scala di Braun-Blanquet.

## BIODIVERSITÀ MICROBICA

In generale, a un anno dal diradamento non si sono osservati effetti significativi sulla biodiversità microbica delle due aree. La comunità batterica (dominata da Proteobatteri, Attinobatteri e Acidobatteri) ha evidenziato valori più elevati e omogenei tra i campioni dell'Amiata rispetto a quelli del Pratomagno. Le comunità fungine (dominate dagli Ascomyceti), invece, mostrano un andamento opposto, con valori di diversità maggiori nel Pratomagno.



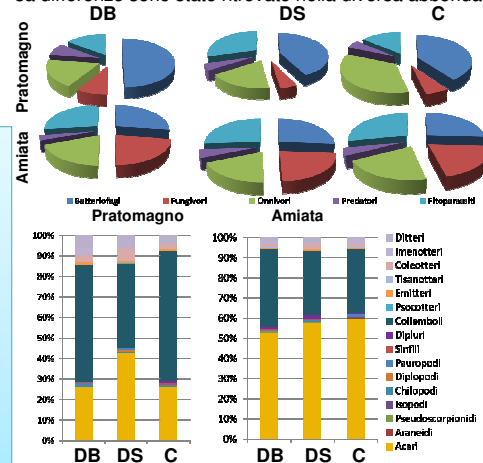
Abbondanze relative dei Phyla batterici e fungini in Amiata (1, 5, 6: selettivo; 3,8,9: dal basso; 2,4,7: controllo) e Pratomagno (1,2,6: selettivo; 3,7,8: dal basso; 4,5,9: controllo)



La PCA individua due cluster ben distinti: in Amiata prevale una maggiore diversità batterica rispetto al Pratomagno in cui prevale quella fungina. Tuttavia non si osservano effetti dei trattamenti.

## MESOFAUNA

Gli effetti sulla mesofauna del suolo non sono stati molto marcati. Un totale di 17 taxa di microartropodi e di 14 famiglie di nematodi liberi e di fitoparassiti sono state ritrovate in ambedue i siti senza nessuna differenza significativa tra le tesi sia per densità, numero di taxa e indici di qualità biologica. Viceversa differenze sono state ritrovate nella diversa abbondanza relativa dei taxa.



Per i microartropodi, il numero di individui appartenenti ai Collemboli e Coleotteri è incrementato in DS e DB, mentre, per i nematodi, le variazioni delle condizioni microclimatiche (maggiore escursione termica e maggiore esposizione alla luce) e il cambiamento vegetazionale del sottobosco hanno determinato un incremento delle specie pioniere a strategia "r" in DS.

## COMPONENTE FLORISTICA

Il rilievo della componente floristica ha evidenziato per le due aree di rilievo un lieve incremento del numero delle specie e dei valori dell'indice di Shannon (H') ad un anno dal diradamento. Le variazioni registrate sono più evidenti per la tesi DS che incide in maniera più significativa sulla riduzione della copertura arborea aumentando la quantità di luce al suolo e favorendo l'insediamento e la persistenza di specie eliofile.

