

Antonucci Serena^{1,3}, Garfi Vittorio², Parisi Francesco^{1,2}, Santopuoli Giovanni^{1,3}, Marchetti Marco^{2,3}

¹ Università degli Studi del Molise, Dipartimento di Agricoltura Ambiente ed Alimenti, Via Francesco de Sanctis - 86100 Campobasso (Italy) serena.antonucci@unimol.it; francesco.parisi@unimol.it; giovanni.santopuoli@unimol.it
² Università degli studi del Molise, Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Contrada Fonte Lappone - 86090 Pesche (IS) (Italy) vittorio.garfi@unimol.it; marchettimarco@unimol.it
³ Centro di Ricerca per le Aree Interne e gli Appennini (ArIA) Via Francesco de Sanctis - 86100 Campobasso (Italy)

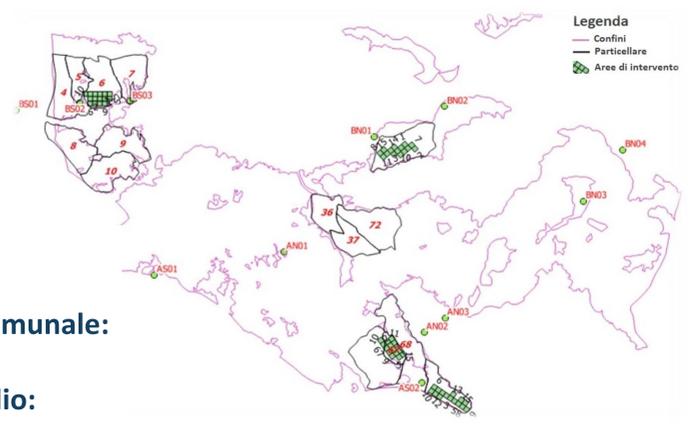
Gli ecosistemi forestali risentono dell'effetto dei cambiamenti climatici in atto, i quali influiscono sulla capacità adattativa e rigenerativa delle foreste. L'uomo ha la necessità di intervenire per migliorare la resilienza e l'adattamento delle foreste cercando di minimizzare i rischi che tali cambiamenti determinano.



Il progetto prevede un sistema di **MONITORAGGIO** che permette di valutare il periodo più opportuno per eseguire gli interventi selvicolturali



Comune: Roccamandolfi (IS)
Superficie forestale comunale: 1945 ha
Superficie area di studio: 400 ha

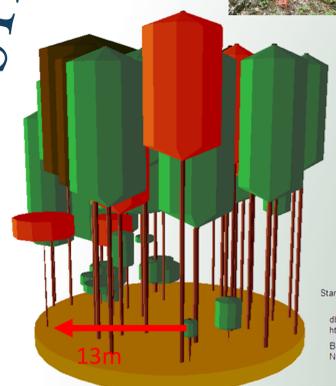


STRUTTURA FORESTALE

60 plot permanenti
- 2 esposizioni NORD e SUD
- Altitudine 1200 ÷ 1700m s.l.m.

Raccolta dati
- Posizione delle piante
- Circonferenza
- Altezza
- Proiezione della chioma

Field-Map



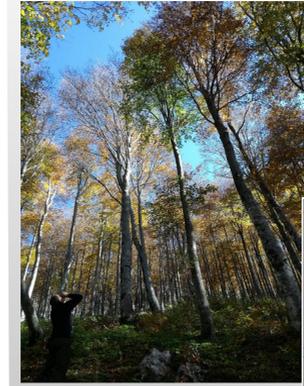
Standing live trees (using FVS plant class codes)

Mean	SD	Min	Max
dbh	20.6	13.1	32
ht	16.9	9.5	28.3
Basal area	2.2		(41.1 per hectare)
Number of trees	47		(885 per hectare)



Osservazioni da satellite

- Utilizzo di immagini SENTINEL
- Alta risoluzione spaziale e temporale



Osservazioni della chioma

- Uso scala di punteggio
- Settimanalmente nel periodo primaverile ed autunnale

Scala di punteggio per il monitoraggio della fenologia primaverile (apertura delle gemme in Fagus sylvatica)					Scala di punteggio per il monitoraggio della fenologia autunnale (colorazione delle foglie in Fagus sylvatica)		
1	2	3	4	5	6	7	8
Le gemme sono chiuse (svernamento)	Le gemme sono rigonfiate e cominciano a spaccarsi	Le gemme sono aperte e si cominciano a vedere le punte verdi delle nuove foglie (budburst)	La superficie fogliare si sta espandendo. Sono visibili le prime foglie aperte (dura la lettura fogliare e visibile).	Almeno il 50% delle foglie della chioma ha dato la superficie delle foglie e la base della lamina fogliare inizia a ben vedere.	Il 20% della superficie fogliare ha assunto colorazione autunnale (in giallo-bruno) e il resto è verde. Non confondere con l'accasciamento fogliare causato da parassiti di calura, siccità o di altri fattori.	Colorazione generale delle foglie: il 50% della superficie fogliare è colorata. La caduta di foglie causata da parassiti è da considerare.	Colorazione generale delle foglie: il 20% della superficie fogliare è colorata. La caduta di foglie causata da parassiti è da considerare.

Analisi di formazione dello xilema

- Raccolta di micro-cores
- Settimanalmente durante la stagione vegetativa
- Utilizzo del Trephor®
- Analisi dell'accrescimento



Catalogo dei microhabitat degli alberi



MICROHABITAT



- Riconoscimento visivo dei microhabitat su alberi in piedi
- Stima del valore ecologico degli alberi



- Installazione di 60 trappole a finestra
- Controllo mensile dei sistemi di monitoraggio
- Presenza di specie della Lista Rossa IUCN



COLEOTTERI SAPROXILICI

I risultati del monitoraggio costituiranno un fondamentale supporto per la definizione di modalità di gestione adattativa delle foreste ai cambiamenti climatici