



AFORCLIMATE  
CONVEGNO FINALE

Come adattare la gestione delle faggete  
alla crisi climatica

L'APPORTO DIMOSTRATIVO, TECNICO E SCIENTIFICO DI  
AFORCLIMATE PER LA GESTIONE E LA PIANIFICAZIONE FORESTALE



UGO CHIAVETTA (CREA FORESTE E LEGNO)

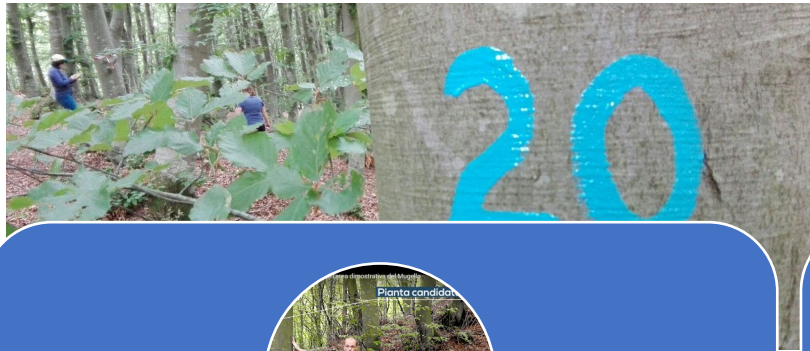
CAMPOBASSO, 19 DICEMBRE 2023



LIFE15 CCA/IT/000089



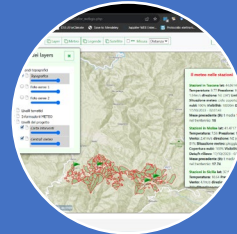
# Eredità del progetto dopo 7 anni... ...in termini di apporto:



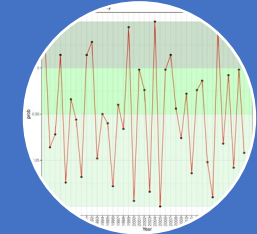
CAMPOBASSO, 19 DICEMBRE 2023



## Dimostrativo



## Tecnico



## Scientifico





LIFE15 CCA/IT/000089



# Apporto dimostrativo:

CAMPOBASSO, 19 DICEMBRE 2023

CONVEGNO FINALE

## Le aree dimostrative

### TOSCANA

Mugello

**Tipologia:** faggeta nord-appenninica

**Altitudine media:** 900 m s.l.m.

**Proprietà:** regionale

**Comune:** Borgo San Lorenzo (FI)

### SICILIA

Monti Nebrodi

**Tipologia:** faggeta mediterranea

**Altitudine media:** 1.550 m s.l.m.

**Proprietà:** regionale

**Comune:** Militello Rosmarino - Cesarò (ME)

### MOLISE

Monti del Matese

**Tipologia:** faggeta appenninica ad impronta mediterranea

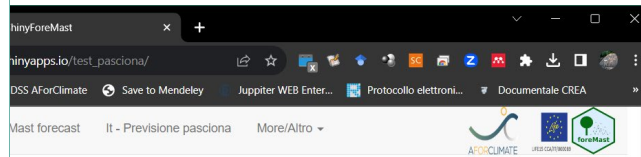
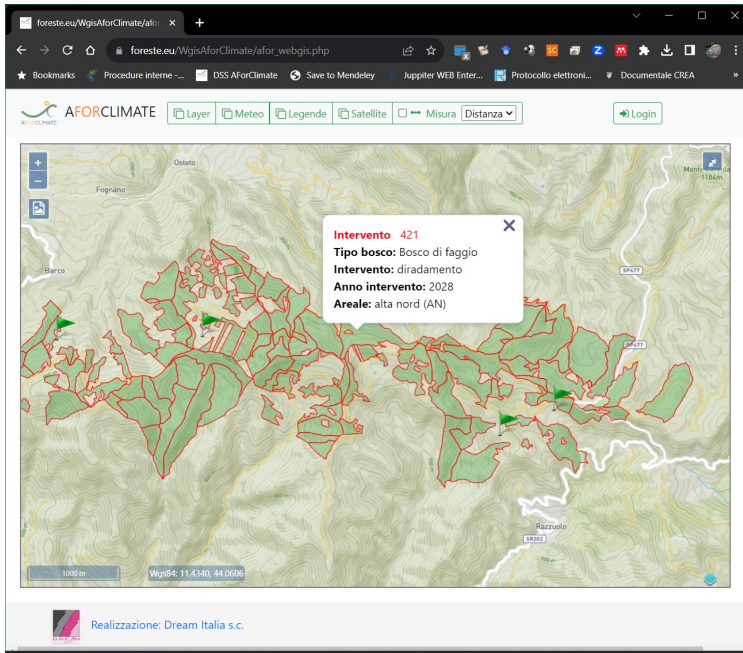
**Altitudine media:** 1.300 m s.l.m.

**Proprietà:** comunale

**Comune:** Roccamandolfi (IS)



- Aree dimostrative permanenti in 3 siti
- 2 fasce di altitudine e 2 esposizioni per ogni sito
- 180 Aree di saggio permanenti
- Approccio pianificatorio che include anche variabili meteorologiche
- Quadro variegato e complesso



Welcome to the ShinyForeMast app!

**ShinyForeMast** is a simple tool for predicting mast events of *Fagus sylvatica* L. in the current year for a given location.

The application relies on the **foreMast** package (described in this [paper](#)) for the R platform, which is composed by a series of functions that calculate the probability of seed production for the current year, using weather cues only. Weather cues regard the average temperature and precipitation of the previous two years, calculated for the summer months (june, july, and august), as they have been observed to be crucial in triggering a large seed production.

In the page **Mast forecast** it is possible to calculate the probable seed production for any beech forest of interest, just following the instructions. To obtain the weather data it is necessary to register to an online data service of the Copernicus programme, or it is possible to upload a file with field observations.

Having a probability of seed production can be very useful in programming silvicultural activities that can better fit with the local needs, improving the management of forests and their resistance and adaptation toward climate changes.

It  
Benvenuti nell'app  
ShinyForeMast!

**ShinyForeMast** è un semplice strumento per prevedere eventi di pasciona di *Fagus sylvatica* L. nell'anno corrente per un dato sito.

L'applicazione si basa sul pacchetto **foreMast** (descritto in questa [pubblicazione](#)) nato per la piattaforma R, e si tratta di una serie di funzioni che calcolano la probabilità di produzione di seme nell'anno corrente, utilizzando solo dati meteorologici. I dati riguardano la temperatura e la precipitazione media dei due anni precedenti, calcolate per i mesi estivi (giugno, luglio e agosto), in quanto si sono rivelate essere dei fattori fondamentali nell'innescare annate con abbondante produzione di seme.

Nella pagina **Previsione pasciona** è quindi possibile andare a calcolare la probabile produzione di seme per un qualsiasi bosco di faggio d'interesse, seguendo i passaggi indicati. Per ottenere i dati meteo è infatti necessario iscriversi ad un servizio di dati online di Copernicus, oppure è possibile caricare un file con delle osservazioni rilevate in campo.

Avere una probabilità di produzione di seme può quindi essere utile per programmare anticipatamente le attività selvicolturali che meglio si adattano al mantenimento del bosco ed al soddisfacimento dei bisogni locali, adattando la gestione forestale ai cambiamenti climatici.

[https://sebastianmarzini.shinyapps.io/test\\_pasciona/](https://sebastianmarzini.shinyapps.io/test_pasciona/) w. 4d0rfe2d1#tab=4711-1

Come adattare la gestione delle  
alla crisi climatica

- DSS
  - Strumento per la determinazione di periodi di crescita ridotta
  - Strumento per la determinazione della probabilità di pasciona
- Strumenti formativi
- Linee guida condivise con tavolo tecnico e comunità di pratiche



LIFE15 CCA/IT/000089



# Apporto scientifico:

CAMPOBASSO, 19 DICEMBRE 2023

CONVEGNO FINALE

Remote Sensing of Environment 248 (2020) 111978

Contents lists available at ScienceDirect

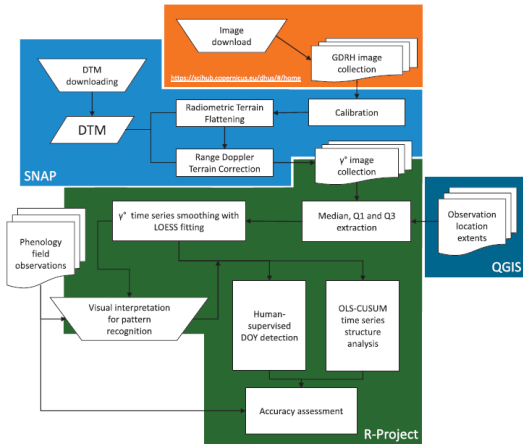
Remote Sensing of Environment

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/rse](http://www.elsevier.com/locate/rse)



Monitoring spring phenology in Mediterranean beech populations through *in situ* observation and Synthetic Aperture Radar methods

Roberta Proietti<sup>a,\*</sup>, Serena Antonucci<sup>b,d</sup>, Maria Cristina Monteverti<sup>b</sup>, Vittorio Garfi<sup>c</sup>, Marco Marchetti<sup>c</sup>, Manuela Plutino<sup>a</sup>, Marco Di Carlo<sup>b</sup>, Andrea Germani<sup>b</sup>, Giovanni Santopoli<sup>b</sup>, Cristiano Castaldi<sup>b</sup>, Ugo Chiavetta<sup>a</sup>



Annals of Forest Science (2021) 78: 93

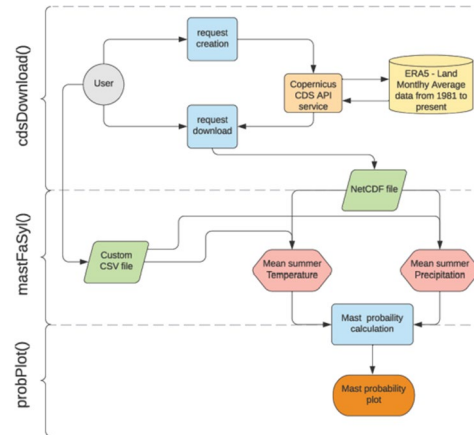
<https://doi.org/10.1007/s13595-021-01109-5>

RESEARCH PAPER

foreMast: an R package for predicting beech (*Fagus sylvatica* L.) masting events in European countries

Ugo Chiavetta<sup>1</sup> · Sebastian Marzini<sup>1</sup>

Received: 13 July 2021 / Accepted: 11 October 2021 / Published online: 27 October 2021  
© INRAE and Springer-Verlag France SAS, part of Springer Nature 2021



- Modelli di stima della crescita radiale in funzione del meteo
- Algoritmo per la determinazione della probabilità di pasciona
- Monitoraggio fenologico da satellite
- Review bibliografica sulla gestione adattativa del faggio

Current Forestry Reports  
<https://doi.org/10.1007/s40725-021-00149-4>

CLIMATE CHANGE AND CARBON SEQUESTRATION (OC CAMPOE, SECTION EDITOR)

What Is Known About the Management of European Beech Forests Facing Climate Change? A Review

Serena Antonucci<sup>1</sup> · Giovanni Santopoli<sup>1</sup> · Marco Marchetti<sup>2</sup> · Roberto Tognetti<sup>1</sup> · Ugo Chiavetta<sup>3</sup> · Vittorio Garfi<sup>2</sup>

DOSSIER | Le foreste nel clima che cambia



Faggete e adattamento

Un'analisi bibliografica degli ultimi 25 anni

a cura di Vittorio Garfi e Luigi Tomeggiani





LIFE15 CCA/IT/000089



# Grazie a tutti i partner!

CAMPOBASSO, 19 DICEMBRE 2023

CONVEGNO FINALE



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



[@aforclimate](https://www.facebook.com/aforclimate)



[uchiavetta@gmail.com](mailto:uchiavetta@gmail.com)