XXI Convegno Nazionale di Micologia

L'Aquila, 12-13 settembre 2016

LIFE13 BIO/IT/000282

SelPiBio*Life*: selvicoltura innovativa per accrescere la biodiversità dei suoli in popolamenti artificiali di pino nero

Elena Salerni, C. Perini, E. Bianchetto, S. Bruschini, I. De Meo, S. Mocali, P. Montini, S. Samaden & P. Cantiani

Le pinete artificiali di pino nero sono molto diffuse in Toscana. Esse si estendono su una superficie di circa 20.500 ettari, principalmente nelle provincie di Arezzo, Firenze e Siena



impianti molto densi

Diradamenti previsti **non sono mai stati effettuati**

Oppure sono stati talmente **deboli, sporadici o in ritardo** da risultare **inefficaci**

Problemi sia di carattere fitopatologico che di stabilità

Rischio incendi

popolamenti estremamente semplificati

Il Progetto SelPiBio*Life*

Selvicoltura innovativa per accrescere la biodiversità dei suoli in popolamenti artificiali di pino nero

Componente	Durata	Budget	Localizzazione
LIFE+ Biodiversità 2 progetti finanziati nel 2013	**5 anni** 2/06/2014-31/05/2019	Total budget **1,549,975.00** € Contributo EU **768,594.00** €	**Toscana**

SelPiBio*Life*

XXI Convegno Nazionale di Micologia

L'Aquila, 12-13 settembre 2016

LIFE13 BIO/IT/000282

SelPiBio*Life*: partners

Coordinatore SelPiBio*Life*

Unione dei Comuni del Pratomagno

crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria
CENTRO RICERCA PER LA SELVICOLTURA

Università di Siena 1240



Compagnia delle Foreste

Unione dei Comuni Amiata Val d'Orcia

crea abp
CENTRO DI RICERCA PER L'AGROBIOLOGIA E LA PEDOLOGIA

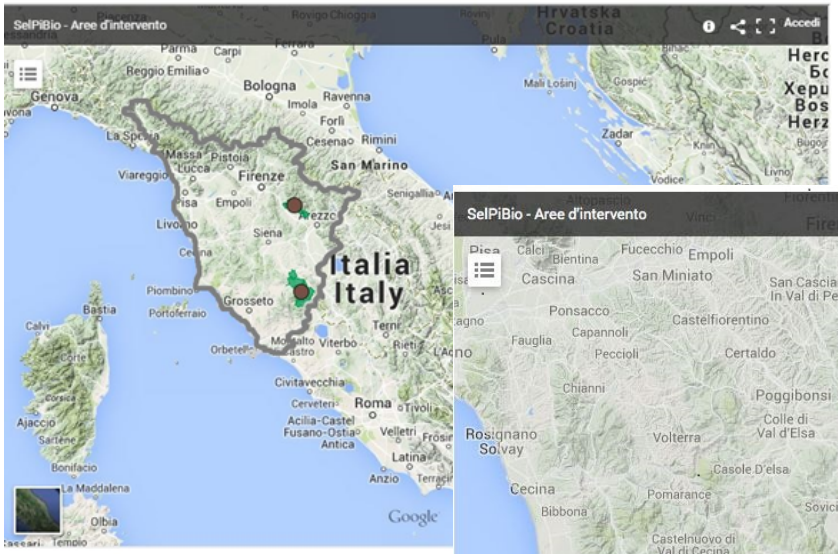
SelPiBio*Life*

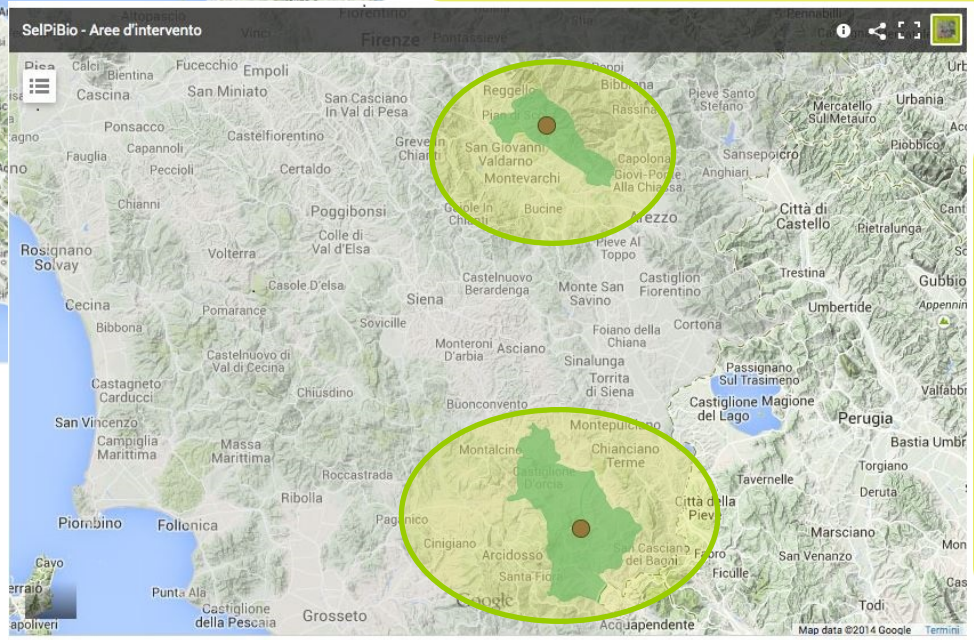
XXI Convegno Nazionale di Micologia

L'Aquila, 12-13 settembre 2016

LIFE13 BIO/IT/000282
Progetto realizzato con il contributo della commissione finanziaria LIFE dell'UE

SelPiBio*Life*: aree di intervento





Foresta del Pratomagno-Valdarno 3300.14 ha.

Complesso forestale «Madonna delle Querce» 2168.60 ha

SelPiBio*Life*

XXI Convegno Nazionale di Micologia

L'Aquila, 12-13 settembre 2016

LIFE13 BIO/IT/000282

SelPiBio*Life*: le azioni



A

A1 Inquadramento dei territori
A2 Rilievo parametri dendrometrico-strutturali ante trattamento
A3 -A4-A5 Rilievi biodiversità ante trattamento

C

C1 Definizione e realizzazione degli interventi di diradamento nel Pratomagno
C2 Definizione e realizzazione degli interventi di diradamento nel territorio dell'UC Amiata

D

D1 Rilievo parametri dendrometrico-strutturali post trattamento
D2-D3-D4 Rilievi biodiversità post trattamento

E

E1 Individuazione degli
E2 Progettazione e gestione del sito web
E3 Realizzazione notice board
E4 Incontri di partecipazione, seminari
E5-E6 Disseminazione dei risultati e Realizzazione dei convegni
E7 Realizzazione del Layman's report

F

F1 Gestione generale del progetto

SelPiBio*Life*

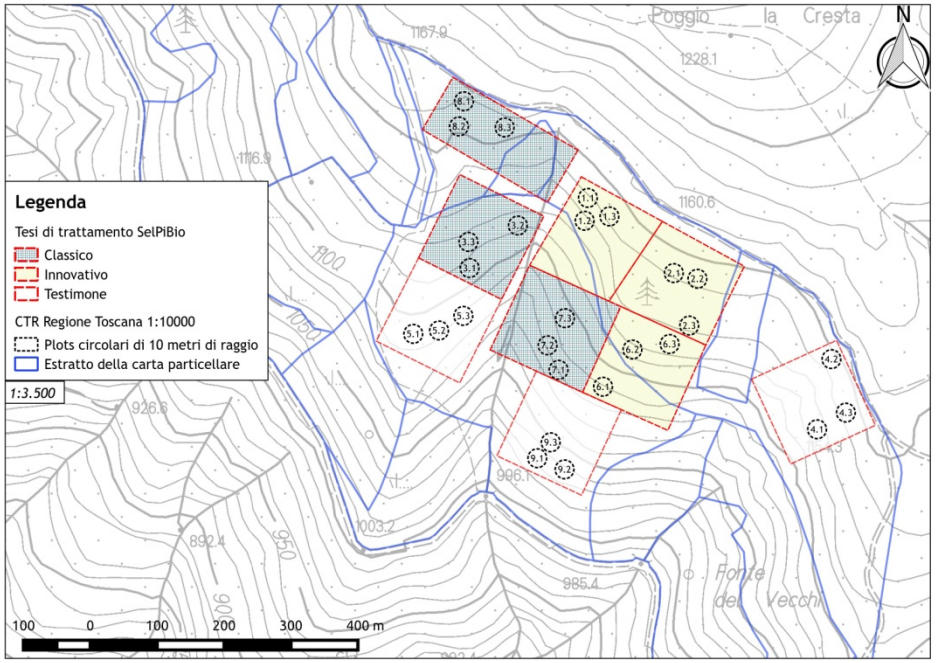
XXI Convegno Nazionale di Micologia

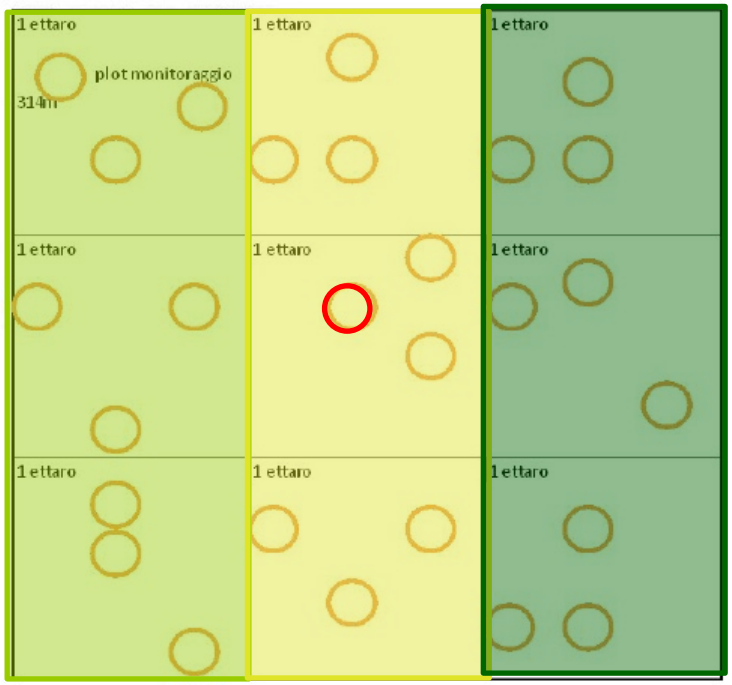
L'Aquila, 12-13 settembre 2016

LIFE13 BIO/IT/000282

Pratomagno

Aree di monitoraggio (9 ha)





- ✓ **TT – trattamento tradizionale**
- ✓ **TI – Trattamento innovativo**
- ✓ **T0 – Nessun trattamento**

54 plot (314 m²)

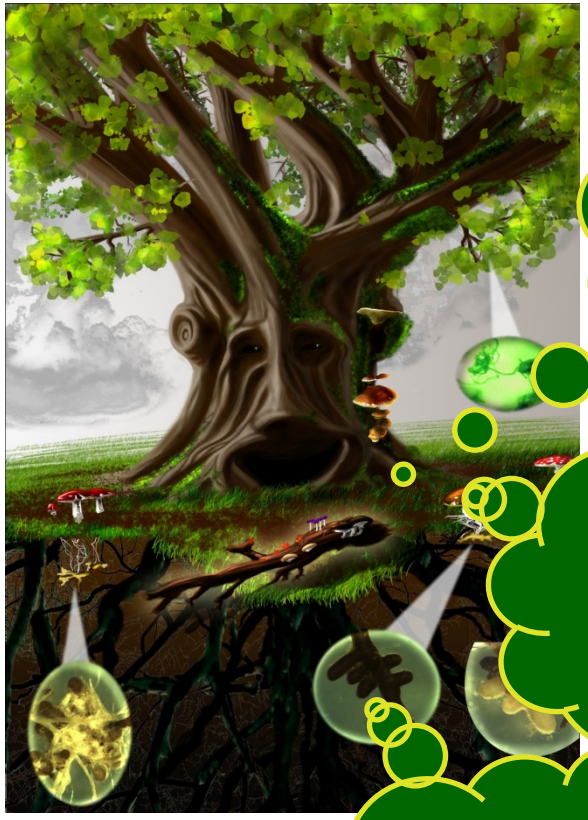
SelPiBio Life

XXI Convegno Nazionale di Micologia

L'Aquila, 12-13 settembre 2016

LIFE13 BIO/IT/000282

SelPiBio*Life*: la biodiversità del suolo



Necromassa

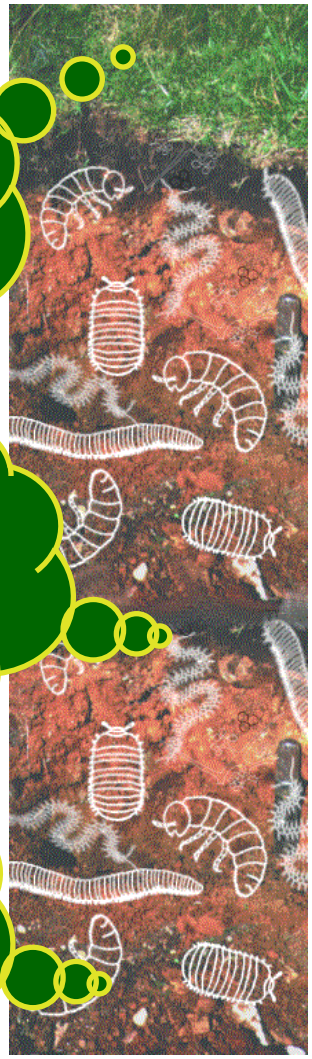
Flora

Macrofunghi

Macro e Mesofauna

Ectomicorrize

Componente microbica



SelPiBio*Life*

XXI Convegno Nazionale di Micologia

L'Aquila, 12-13 settembre 2016

LIFE13 BIO/IT/000282
Progetto realizzato con il contributo della commissione finanziaria LIFE dell'UE

Flora



Metodologia di rilievo: metodo fitosociologico (Braun Blanquet 1932)

Rilievo della copertura: all'interno di ogni dei plot per ogni specie individuata viene assegnato, tramite stima visiva, un valore secondo la scala di abbondanza-dominanza prevista dalla metodologia.

Vantaggi:

- rapidità di esecuzione;
- facilità di esecuzione;

Svantaggi:

- con la stima rischio di soggettività;
- il rilevatore deve essere esperto nel riconoscimento delle specie.

Ref. scientifico
Dr.ssa Elisa Bianchetto
elisa.bianchetto@entecra.it

Macrofunghi


Russula xerampelina

Per la caratterizzazione della compagine macrofungina sono stati predisposti **rilievi micocenologici**, secondo la metodologia proposta da **Arnolds (1981).**
Durante ogni campionamento viene rilevata anche la biomassa fungina sia di peso fresco che di peso secco.



Dall'elaborazione dei dati raccolti sarà possibile ottenere:

- composizione specifica;
- numero di specie;
- abbondanza (numero di carpofori) per ogni specie rinvenuta;
- gruppo trofico di riferimento ad ogni specie rinvenuta;
- peso fresco e peso secco di ogni specie rinvenuta;
- gli indici di biodiversità.

Ref. scientifico
Dr.ssa Elena Salerni
elena.salerni@unisi.it

SelPiBio Life

XXI Convegno Nazionale di Micologia

L'Aquila, 12-13 settembre 2016

LIFE13 BIO/IT/000282

Ectomicorrize

Per la caratterizzazione della compagine ectomicorrizica sono stati predisposti prelievi degli apici radicali micorrizati (ECM), le micorrize formate dalle differenti specie fungine sono state assegnate ai diversi tipi morfologici secondo la metodologia descritta da **Agerer (1991, 1987-2002)**. Le analisi molecolari sono state condotte secondo la metodologia proposta da **Iotti e Zambonelli (2006).**





Dall'elaborazione dei dati raccolti sarà possibile ottenere:

- differenziazione in morfotipi
- composizione specifica
- abbondanza delle singole specie
- gli indici di biodiversità.

Ref. scientifico
Dr.ssa Pamela Leonardi
leonardi.pamela@yahoo.com

SelPiBio Life

XXI Convegno Nazionale di Micologia

L'Aquila, 12-13 settembre 2016

LIFE13 BIO/IT/000282

Macrofauna

La metodologia seguita prevede l'utilizzo di trappole a caduta (***pitfall-traps***) (***Greenslade 1964, Adis 1979, Van* den *berghe* 1992**) per la cattura dei Coleotteri Carabidi.
La raccolta del materiale che cade nelle trappole viene effettuata ad intervalli di **10-15 giorni**. Il materiale che cade nella trappola viene raccolto sul campo e separato dai liquidi ed introdotto in appositi contenitori di plastica fino al momento dello smistamento.







Ref. scientifico
Dr.Gianni Bettini
bettini@studiobiosfera.it

Attraverso questa analisi si percepiscono cambiamenti nel grado di biodiversita della macrofauna del suolo in quanto i Coleotteri Carabidi sono predatori e quindi importanti rappresentanti di questa componente.

SelPiBio Life

LIFE13 BIO/IT/000282

Mesofauna





Ref. scientifico
Dr.ssa Silvia Landi
silvia.landi@crea.gov.it

MICROARTROPODI

- Prelievo di un cubo di terra di 10 cm di lato mediante apposito carotatore
- Estrazione dei microartropodi mediante estrattore Berlese-Tullgren
- Determinazione limitata all'identificazione dei taxa fino a livello di ordine
- Valutazione della comunità dei micro-artropodi attraverso: abbondanza degli individui/m2, ricchezza di taxa, rapporto acari/collemboli (A/C), Qualità biologica del suolo QBS-ar





NEMATODI

- Prelievo di 5 carote di terra (profondità 0-15 cm)
- Omogeneizzazione del campione
- Estrazione di 100 ml di suolo con il metodo Baerman modificato per 48 ore.
- Determinazione limitata all'identificazione dei taxa fino a livello di famiglia.
- Valutazione della nematofauna attraverso: abbondanza degli individui/100 ml suolo, ricchezza dei *taxa* e indici qualitativi

SelPiBio Life

LIFE13 BIO/IT/000282
Prodotto realizzato con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'UE

Componente microbica





Sequenziamento massivo del DNA (NGS)

Il punto di partenza dell'analisi molecolare è l'estrazione diretta del DNA dal suolo, che e stata effettuata da tutti i campioni utilizzando il kit commerciale "FastDNA™

Il DNA cosi ottenuto viene quantificato e inviato ad una ditta specializzata per effettuare il sequenziamento massivo (NGS).

Analisi biochimiche

- determinazione della **respirazione microbica** (Alef 1995)
- determinazione della **biomassa microbica** (Vance et al. 1987).

Dai dati ottenuti da queste analisi e possibile valutare lo stato **fisiologico e l'abbondanza** della comunità microbica del suolo in relazione alla qualità della sostanza organica presente nel suolo.

Ref. scientifico
Dr Stefano Mocali
stefano.mocali@crea.gov.it

Necromassa



La metodologia di rilievo utilizzata e stata il campionamento di tipo lineare ***Line Intersect Sampling*** o **LIS** (**Warren e Olsen 1964**) attraverso il quale vengono rilevati:

• specie di appartenenza, o se questa non e riconoscibile, perché il legno risulta troppo decomposto, l'indicazione "conifera" o "latifoglia";

• classe di decomposizione del legno facendo riferimento al sistema internazionale a 5 classi (**Paletto et al. 2014**).



Ref. scientifico
Dr.ssa Isabella De Meo
isabella.demeo@crea.gov.it

La stima del volume del legno morto presente ad ettaro viene stimata attraverso l'impiego dell'algoritmo di **Van Wagner (1968)**