



Workshop Gestione sostenibile dei boschi cedui nel sud Europa: indicazioni per il futuro
dall'eredità di prove sperimentali
CREA, Arezzo 25 maggio 2016

Il progetto LIFE "Shaping future forestry for sustainable coppices in southern Europe: the legacy of past management trials " *FutureForCoppices*

Andrea Cutini
CREA – Centro di ricerca per la selvicoltura





FutureForCoppiceS - Partners

Ente coordinatore: Centro di ricerca per la selvicoltura, Arezzo — CREA

Partner:

Fondazione Edmund Mach, Trento

FEM

Università degli Studi di Firenze

GESAAF

Università degli Studi di Sassari

UNISS

Ente Foreste della Sardegna

EFdS

Ente Terre regionali toscane

Tereto

durata | ottobre 2015 — 30 settembre 2018





FutureForCoppiceS

- importanza dei boschi cedui
 - 3.7 milioni ha. (42%) in Italia
 - 661.000 ha (65%) in Toscana
 - 136.000 ha (23%) in Sardegna
 - 23 milioni ha in area mediterranea

- scarsamente considerati negli scenari di GFS



FutureForCoppiceS - scopo

FutureForCoppiceS mira a migliorare le conoscenze per lo sviluppo di una gestione forestale sostenibile (GFS) del ceduo nell'Europa meridionale

- Verifica di come differenti opzioni di gestione dei popolamenti di origine agamica rispondano ai criteri di GFS
- valorizzazione delle serie di dati della rete di aree sperimentali permanenti realizzate dal CREA



FutureForCoppiceS - obiettivi

Valutare la sostenibilità di differenti forme di gestione

- **ceduo a regime**
- **evoluzione naturale**
- **conversione** tramite taglio di avviamento e diradamenti

considerando

- **prodotti tradizionali**
- **altri beni e servizi** spesso non adeguatamente valorizzati



FutureForCoppiceS - obiettivi

Testare differenti indicatori di GFS

- indicatori consolidati
- nuovi indicatori

per verificarne l'efficacia nella capacità di valutare, relativamente ai popolamenti di origine agamica e a ciascuno dei sei criteri di GFS, gli effetti dei vari approcci gestionali



FutureForCoppiceS - obiettivi

Estendere, grazie anche allo specifico contributo degli Enti delegati alla gestione e di altri soggetti (ICP, CFS...) i risultati del progetto a varie scale, da quella locale fino all'ambito geografico, simulando scenari collegati all'applicazione delle diverse scelte gestionali.



Approccio post-hoc e con dati reali

- aree sperimentali di lungo termine realizzate negli ultimi cinquanta anni dal Centro di ricerca per la selvicoltura.

Alpe di Catenaia (AR) – faggio - 1972



Un aspetto del ceduo invecchiato. Si noti il numero elevato di polloni portati da alcune ceppaie.

Alpe di Catenaia (AR) – faggio - 2014



Approccio post-hoc e con dati reali

- aree sperimentali di lungo termine realizzate negli ultimi cinquanta anni dal Centro di ricerca per la selvicoltura.

Alpe di Catenaia (AR) - faggio - 1972

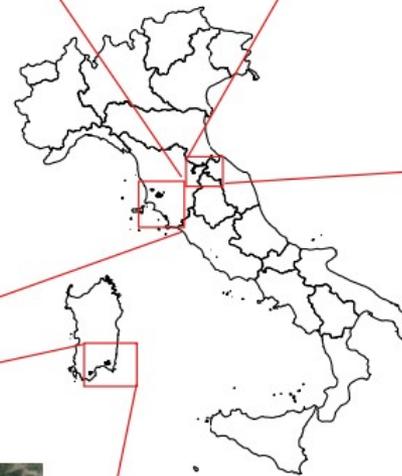
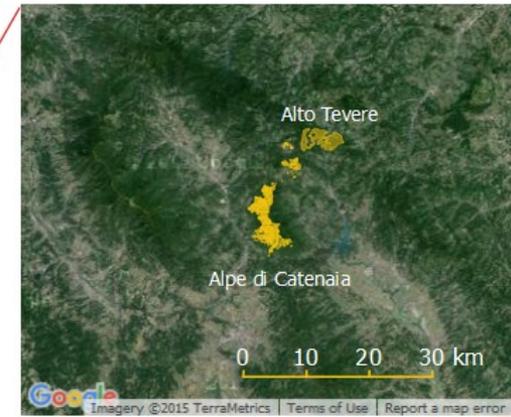


La fustaia provvisoria a un anno di distanza dall'esecuzione del taglio di avviamento all'alto fusto.

Alpe di Catenaia (AR) - faggio - 2014



FutureForCoppiceS – siti



Faggete montane
Foreste decidue termofile
Foreste di latifoglie sempreverdi



2 Regioni: Toscana e Sardegna
7 Distretti
3 European Forest types
45 parcelle sperimentali



FutureForCoppiceS – siti



European Forest Type	Region, name	Forest District, name	Site, name	Trials installed in	Plots, n	Plot size, m ²	Management options tested
Mountainous beech forests - Apennine Corsican mountainous beech forest	Toscana	Alpe di Catenaia	Buca Zamponi	1972	5	5000	Natural evolution (stored coppice); active conversion to high forest
	Toscana	Alpe di Catenaia	Buca Zamponi1	2011	4	2500	Traditional coppice
	Toscana	Alpe di Catenaia	Eremo Casella	2003	2	10000	Active conversion to high forest
Evergreen broadleaved forests - Mediterranean evergreen oak forest	Toscana	Alberese	Alberese	1991	3	1000	Traditional coppice; natural evolution (stored coppice)
	Sardegna	Foresta di Is Cannoneris	Is Cannoneris	1994	9	1600	Natural evolution (stored coppice); active conversion to high forest
	Sardegna	Foresta di Settefratelli	Settefratelli	1994	2	2500	Natural evolution (stored coppice); active conversion to high forest
Thermophilous deciduous forests - Turkey oak, Hungarian oak and Sessile oak forest	Toscana	Foresta di Caselli	Caselli	1969	12	900	Natural evolution (stored coppice); active conversion to high forest
	Toscana	Colline Metallifere	Poggio Pievano	1995	4	5000	Traditional coppice; natural evolution (stored coppice); active conversion to high forest
	Toscana	Alto Tevere	Valsavignone	1972	4	5000	Natural evolution (stored coppice); active conversion to high forest



FutureForCoppiceS - articolazione

Criterio 1 - Mantenimento e appropriato miglioramento delle risorse forestali e loro contributo al **ciclo globale del carbonio**

Criterio 2 - Mantenimento della **salute e vitalità** degli ecosistemi forestali

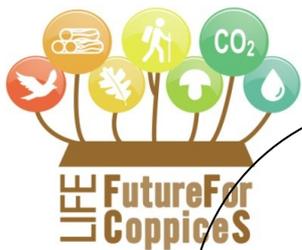
Criterio 3 - Mantenimento e sviluppo delle **funzioni produttive** nella gestione forestale (**prodotti legnosi e non legnosi**)

Criterio 4 - Mantenimento, conservazione e appropriato miglioramento della **diversità biologica** negli ecosistemi forestali

Criterio 5 - Mantenimento e appropriato miglioramento delle **funzioni protettive** nella gestione forestale (con specifica attenzione alla difesa del suolo e alla regimazione delle acque)

Criterio 6 - Mantenimento delle altre funzioni e delle **condizioni socio-economiche**





A – consultazione portatori di interesse

B – azioni esecutive

C – monitoraggio

D – divulgazione

B1
Enhancement of
Forest
Resources and
Contribution to
Carbon Cycles
(CREA)

B4 Biological
Diversity in
Forest
Ecosystems
(UNISS)

B2 Forest
Ecosystem
Health and
Vitality (FEM)

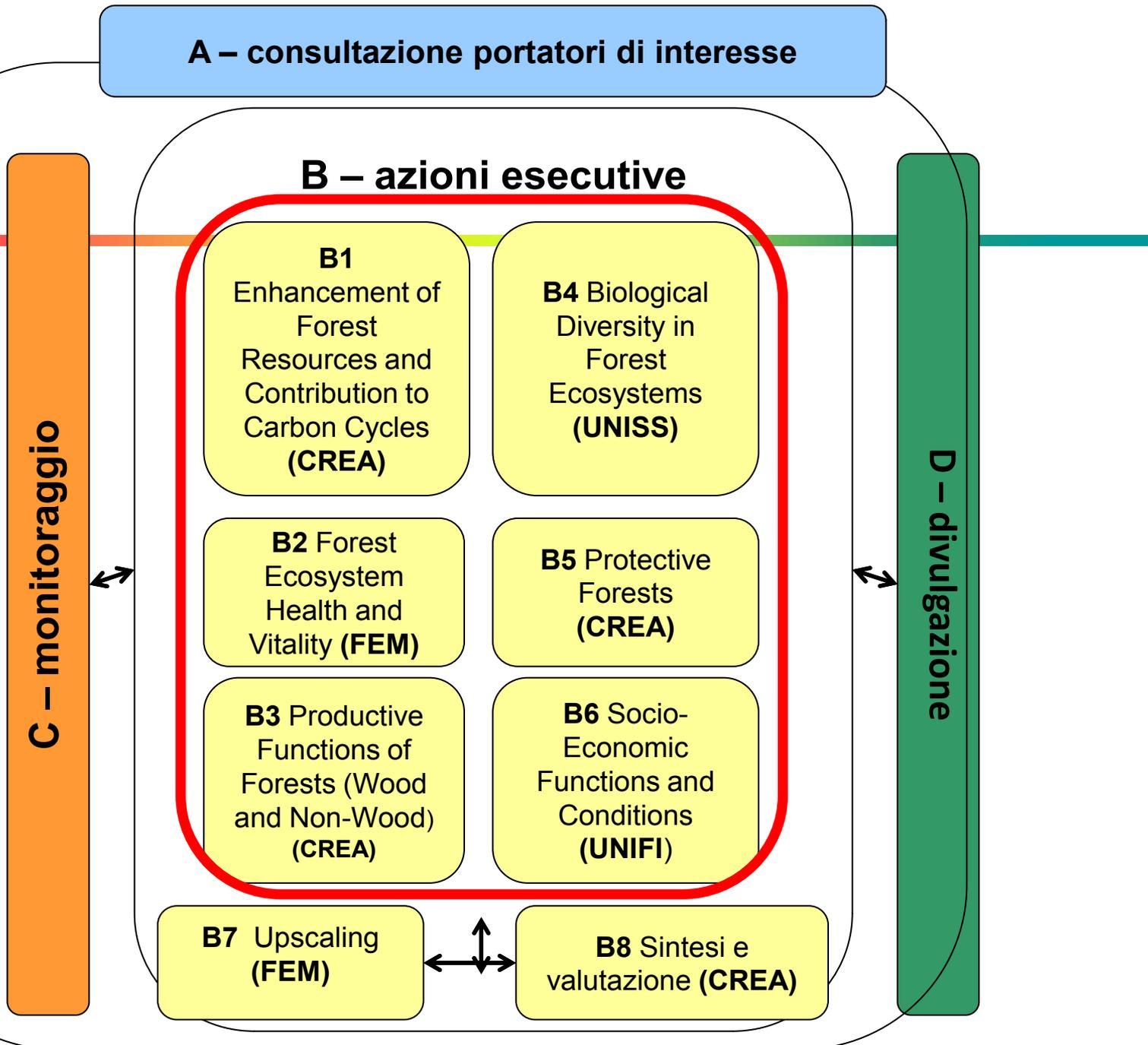
B5 Protective
Forests
(CREA)

B3 Productive
Functions of
Forests (Wood
and Non-Wood)
(CREA)

B6 Socio-
Economic
Functions and
Conditions
(UNIFI)

B7 Upscaling
(FEM)

B8 Sintesi e
valutazione (CREA)





FutureForCoppiceS - articolazione



RAFFORZAMENTO DEL CONTRIBUTO DELLE FORESTE AL CICLO GLOBALE DEL CARBONIO

Accrescimento

Età e distribuzione diametrica

Stock di carbonio

Biomassa epigea complessiva (*)

Efficienza di accrescimento (*)



MANTENIMENTO DELLA SALUTE E VITALITÀ DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI

Deposizione di inquinanti atmosferici

Condizione del suolo

Defogliazione

Danni forestali

Accrescimento arboreo (*)

Tasso di mortalità (*)

Fluorescenza della clorofilla *a* (*)

Contenuto di clorofilla (*)

Tratti anatomici fogliari (*)

FutureForCoppiceS - articolazione



FUNZIONI PRODUTTIVE NELLA GESTIONE FORESTALE (prodotti legnosi e non legnosi)

- Incrementi e prelievi legnosi
- Legna da opera
- Prodotti non-legnosi
- Incrementi e prelievi a livello di sito (*)
- Incremento di volume legnoso (*)
- Produzione di funghi eduli (*)



DIVERSITÀ BIOLOGICA NEGLI ECOSISTEMI FORESTALI

- Composizione arborea specifica
- Specie arboree introdotte
- Legno morto
- Specie minacciate
- Diversità specifica superiore (*)
- Licheni epifiti (*)
- Organismi fungini (*)
- Uccelli nidificanti (*)



FutureForCoppiceS - articolazione



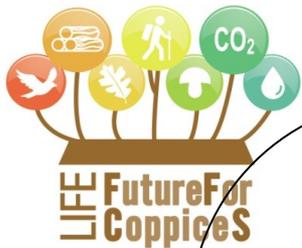
MANTENIMENTO E APPROPRIATO MIGLIORAMENTO DELLE FUNZIONI PROTETTIVE NELLA GESTIONE FORESTALE

Copertura del soprassuolo (*)
Copertura della rinnovazione (*)
Spessore della lettiera (*)
Copertura delle briofite (*)
Ritenzione idrica (*)



MANTENIMENTO DELLE ALTRE FUNZIONI E DELLE CONDIZIONI SOCIO-ECONOMICHE

Contributo al PIL
Ricavi netti
Energia dalle risorse legnose (*)
Accessibilità per fini ricreativi (*)
Forza lavoro nel settore forestale (*)
Commercio di legname (*)



A – consultazione portatori di interesse

B – azioni esecutive

C – monitoraggio

D – divulgazione

B1
Enhancement of
Forest
Resources and
Contribution to
Carbon Cycles
(CREA)

B4 Biological
Diversity in
Forest
Ecosystems
(UNISS)

B2 Forest
Ecosystem
Health and
Vitality (FEM)

B5 Protective
Forests
(CREA)

B3 Productive
Functions of
Forests (Wood
and Non-Wood)
(CREA)

B6 Socio-
Economic
Functions and
Conditions
(UNIFI)

B7 Upscaling
(FEM)

B8 Sintesi e
valutazione (CREA)





Collaboratori esterni

Assistenza amministrativa

D.R.E.Am. Italia

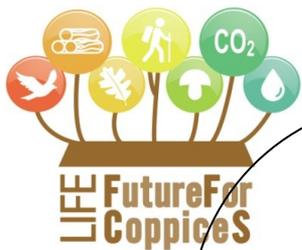
Assistenza comunicazione e divulgazione

Compagnia delle Foreste

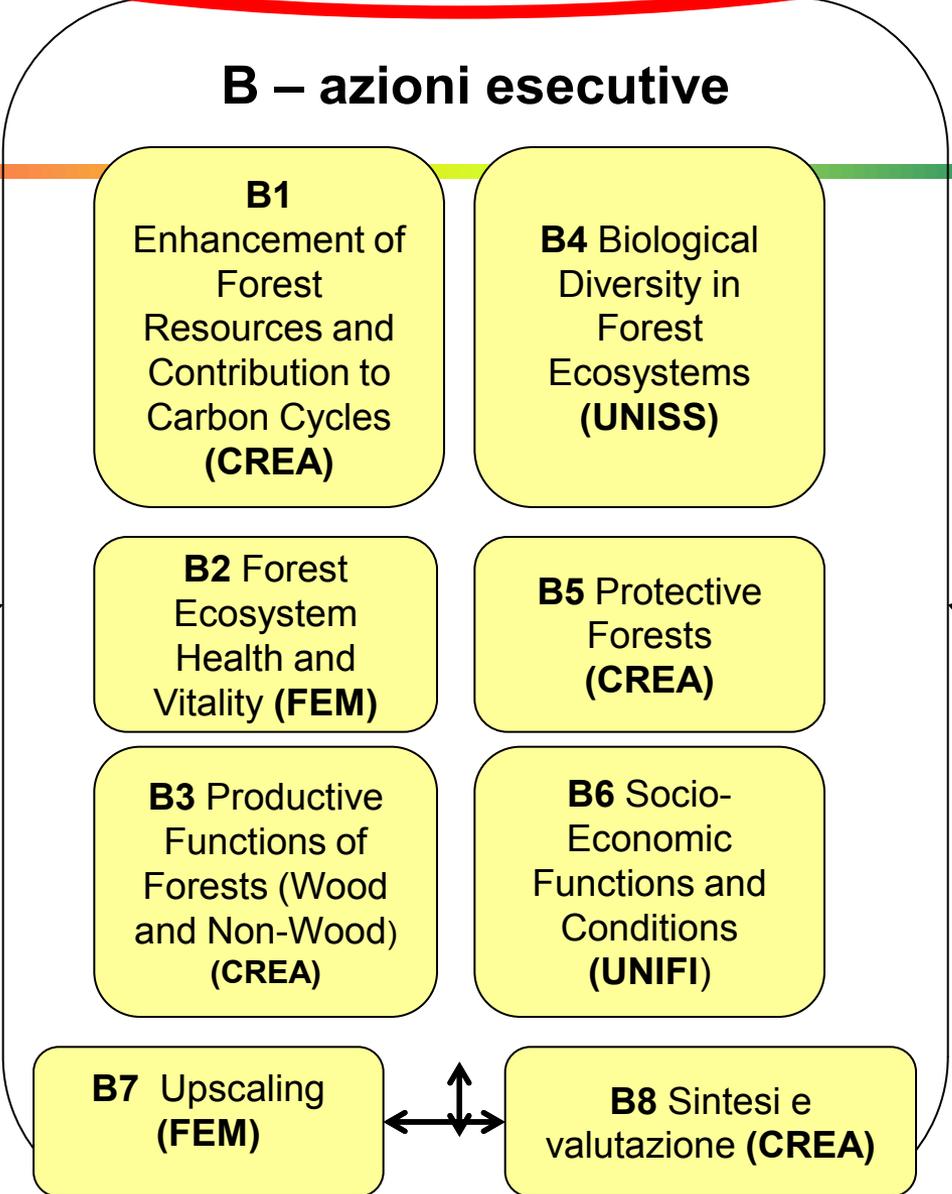
Assistenza sintesi e armonizzazione dei dati

Terradata environmetrics



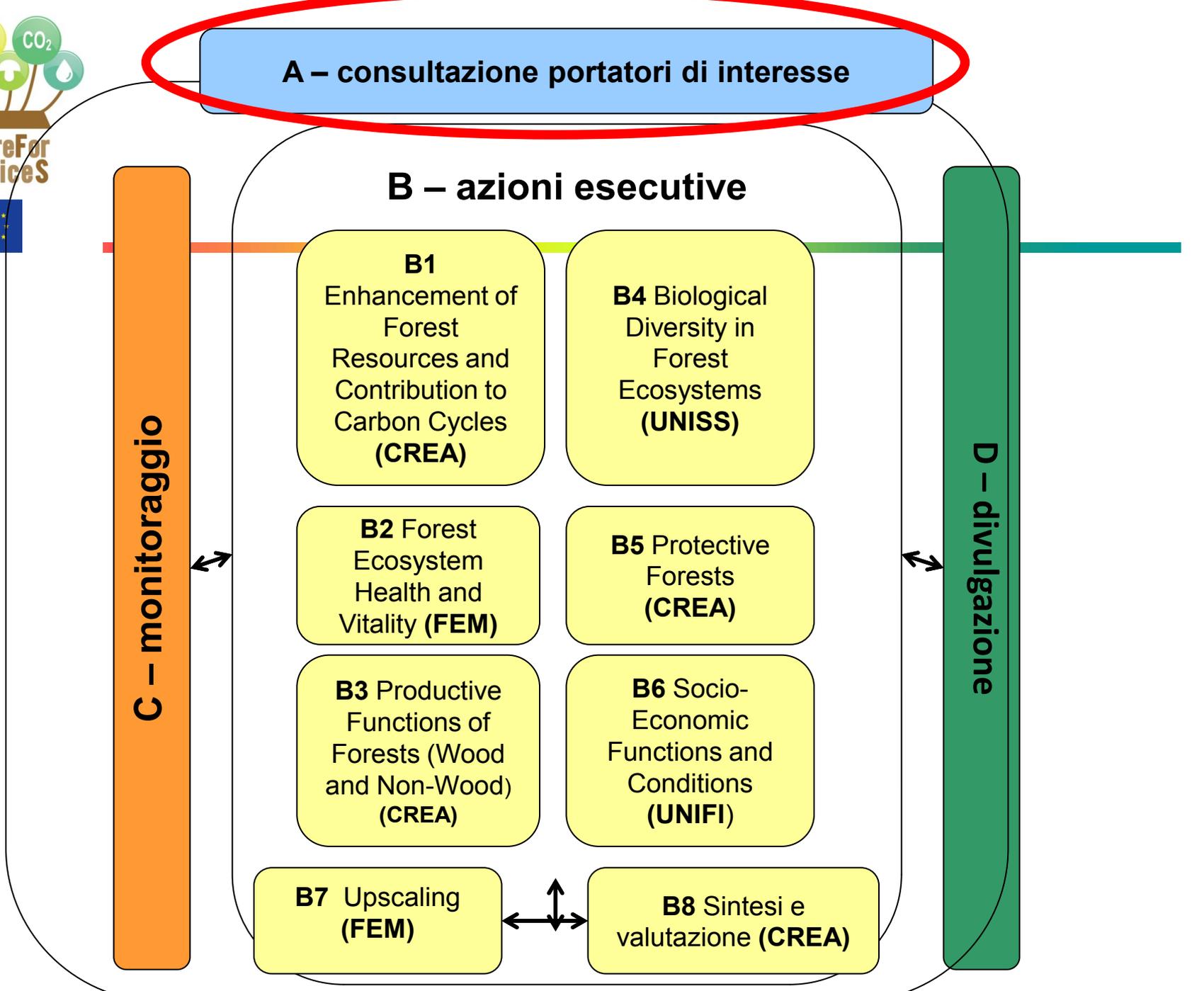


A – consultazione portatori di interesse



C – monitoraggio

D – divulgazione



FutureForCoppiceS

GESTIONE SOSTENIBILE DEI BOSCHI CEDUI NEL SUD EUROPA: INDICAZIONI PER IL FUTURO DALL'EREDITÀ DI PROVE SPERIMENTALI.

[Maggiori info >>>](#)



IPOTESI E OBIETTIVI



AZIONI



QUESTIONARIO

La newsletter



LIFE FutureForCoppiceS



HOME IL PROGETTO CRITERI ed INDICATORI DOCUMENTI PROGRAMMA LIFE

Newsletter n°1 10 Maggio 2016



Un progetto sulla gestione sostenibile dei boschi cedui

Il Progetto **LIFE FutureForCoppiceS** (Shaping future forestry for sustainable coppices in southern Europe: the legacy of past management trials - LIFE14 ENV/IT/000514) si prefigge di valutare la sostenibilità del governo a ceduo utilizzando ed adattando alla realtà del ceduo gli indicatori di gestione forestale sostenibile (GFS).

Il ceduo, come è noto, è una forma di governo del bosco basata sulla capacità di alcune specie arboree di emettere ricacci dalla ceppaia quando tagliate. Questa forma di governo è stata tradizionalmente...

info@futureforcoppices.eu

FutureForCoppiceS

GESTIONE SOSTENIBILE DEI BOSCHI CEDUI NEL SUD EUROPA: INDICAZIONI PER IL FUTURO DALL'EREDITÀ DI PROVE SPERIMENTALI.

[Maggiori info >>>](#)



IPOTESI E OBIETTIVI



AZIONI



Compila subito!

QUESTIONARIO



1° incontro – 18 novembre 2015





Questionario — scadenza 31 maggio 2016

Gestione sostenibile dei boschi cedui nel sud Europa: indicazioni per il futuro dall'eredità di prove sperimentali

Questionario per i portatori di interesse - Progetto LIFE14 ENV/IT/000514 - LIFE FutureForCoppiceS

Il questionario è stato predisposto nell'ambito del progetto LIFE FutureForCoppiceS per raccogliere indicazioni sulla gestione dei boschi cedui da parte di differenti categorie di portatori di interesse. I risultati del questionario consentiranno di definire quali siano le priorità sul tema nel suo complesso e sui vari aspetti legati alla sostenibilità, anche in funzione delle diverse categorie di portatori di interesse.

I risultati saranno analizzati e pubblicati in occasione di conferenze e convegni, su pubblicazioni scientifiche e sul sito web e newsletter del progetto.

I dati personali e professionali saranno analizzati e trattati per produrre statistiche aggregate e anonime secondo la normativa italiana per la protezione della privacy (legge n. 196/2003).

Per informazioni: info@futureforcoppices.eu

*Campo obbligatorio

Il ceduo è una forma di governo del bosco che si basa sulla capacità di alcune specie di piante di emettere ricacci se tagliate. Questo tipo di formazione boschiva è quindi costituita essenzialmente da polloni, cioè da alberi provenienti dalla stessa ceppaia, ed è utilizzata principalmente per la produzione di legna da ardere e biomasse forestali



[Notizie](#) [Cerca](#) [Contact Us](#)



FIRENZE



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA
ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA



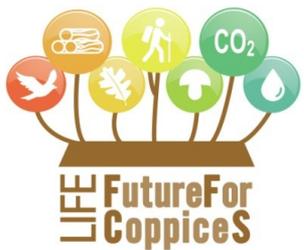


- **dalla contrapposizione** tra le varie opzioni gestionali (anni '70)
- **alla integrazione** delle varie opzioni gestionali
global changes

sviluppo rinnovabili, biomasse...

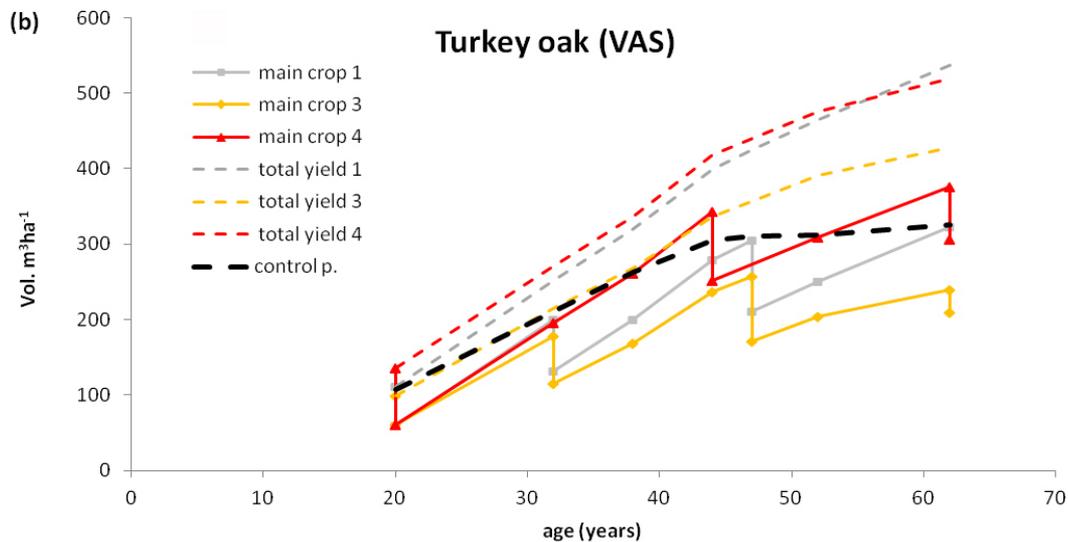
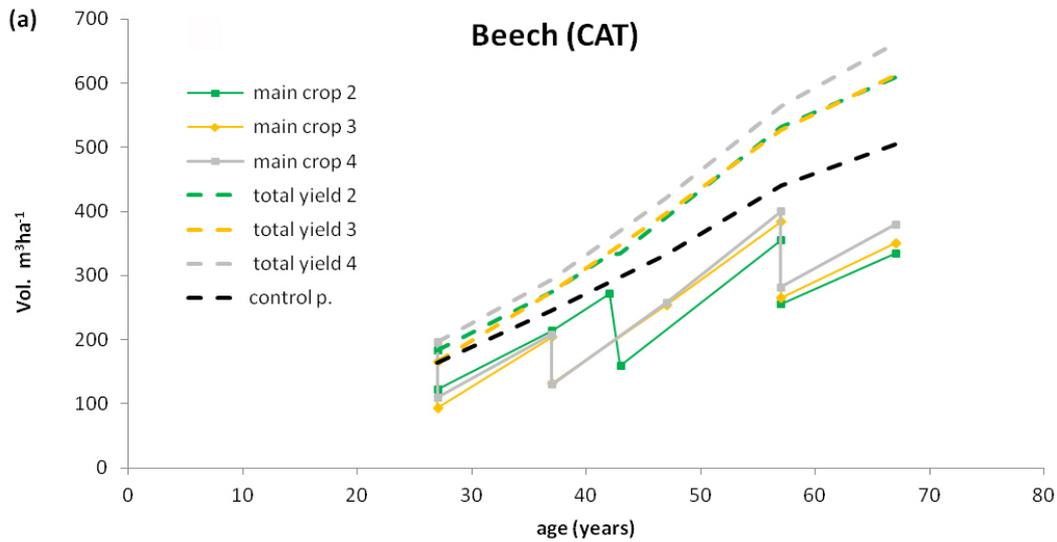
crescente importanza servizi ecosistemici...

***Ancorati a dati “antichi”,
ma non a vecchi schemi...***



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE





Tab. 3 - Current standing volume, intermediate and total yields at two permanent monitoring trials.

(a) BEECH - mensurational dynamics of the conversion into high forest practice against the natural evolution process at an outgrown coppice stand (time of monitoring the ages 27 to 67)			
thesis	current standing volume m³ ha⁻¹	Σ thinned volumes m³ ha⁻¹	total yield m³ ha⁻¹
<i>plots under conversion (average)</i>	354	273 (3 thinnings)	627
<i>control plot</i>	505	-	505

(b) T. OAK - mensurational dynamics of the conversion into high forest practice against the natural evolution process at an outgrown coppice stand (time of monitoring the ages of 20 to 62)			
thesis	current standing volume m³ ha⁻¹	Σ thinned volumes m³ ha⁻¹	total yield m³ ha⁻¹
<i>plots under conversion (average)</i>	287	215 (3 thinnings)	502
<i>control plot</i>	326	-	326

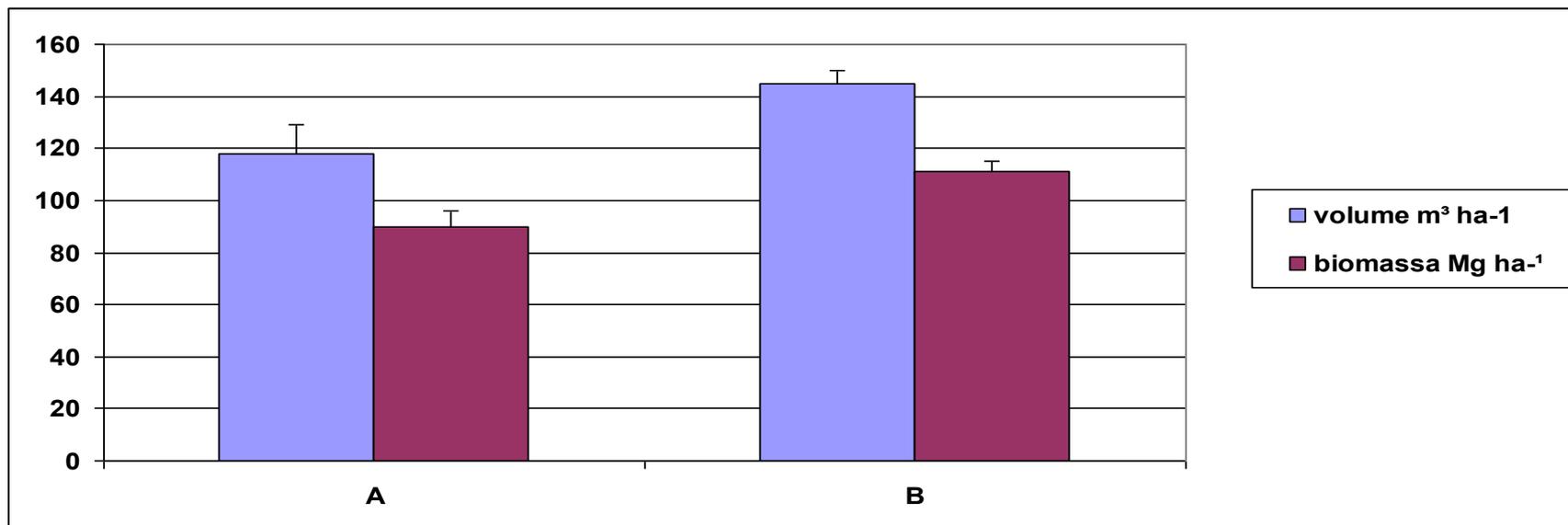


Taglio di avviamento – cedui di leccio



Taglio di avviamento – cedui di leccio

Foresta di Is Cannoneris (CA). Confronto tra i valori medi (\pm es) di volume e di biomassa anidra asportata con il taglio di avviamento nelle tesi A (diradamento moderato-forte) e B (diradamento forte)

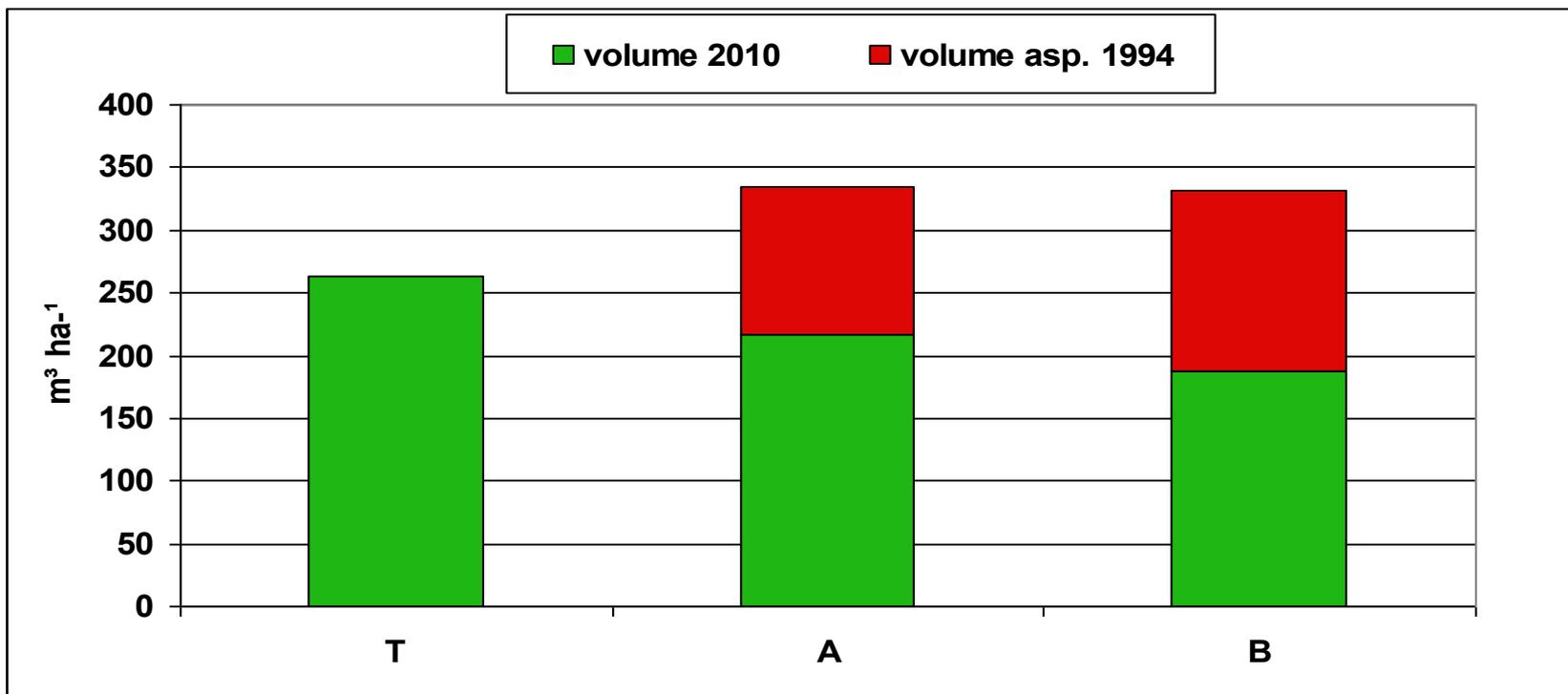


In media asportati circa

- volume **130 m³ ha⁻¹**
- biomassa **100 Mg ha⁻¹**



Foresta di Is Cannoneris. Valori medi di massa in piedi (verde) e massa totale (in piedi più diradata - rosso) tesi T (testimone), A (diradamento moderato-forte) e B (diradamento forte) nel 2010



Popolamenti gestiti + 25 % di massa totale vs non gestiti

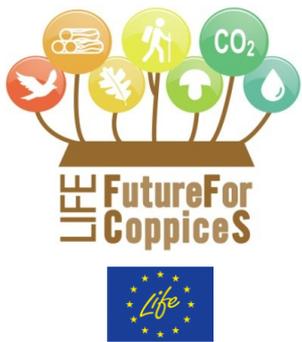
Incremento medio: gestiti > 5 m³ ha⁻¹ vs non gestiti 4 m³ ha⁻¹





secondo diradamento – boschi di leccio









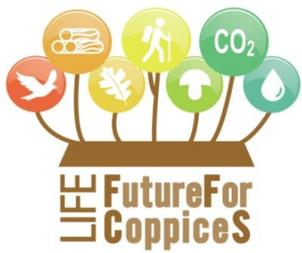
Inizio old

valorizzare il patrimonio di esperienze e conoscenze per migliorare la **gestione forestale sostenibile (GFS)** dei boschi di origine agamica nell'Europa meridionale

valutare le capacità delle principali forme di gestione (**ceduo a regime, abbandono, avviamento ad altofusto**) di assicurare nel tempo (*cambiamenti globali*)

- i prodotti tradizionali
- altri beni e servizi, inclusi i servizi ecosistemici, (*forest ecosystem goods and services*) spesso non adeguatamente considerati e di valore superiore ai prodotti tradizionali.





Inizio sito

Il progetto intende evidenziare, post-hoc e con dati reali, come differenti opzioni di gestione abbiano favorito/limitato la sostenibilità ed efficienza dei popolamenti di origine agamica.

I risultati consentiranno di migliorare il quadro conoscitivo sulla gestione forestale in un mutato quadro ambientale.





Implementation actions

Indicators traditional new

B1 Enhancement of for. Resour. and Contribution to Carbon Cycles	Growing stock, age/diameter distribution, carbon stock	Total aboveground biomass,, growth efficiency
B2 Forest Ecosystem Health and Vitality	Tree growth, mortality rate,	Chlorophyll fluorescence and content, leaf traits
B3 Productive Functions of Forests (Wood and Non-Wood)	Increment and fellings, roundwood	Non-wood goods, Mushroom production
B4 Biological Diversity in Forest Ecosystems	Tree species composition, introduced species, deadwood, threatened species	Higher plants species diversity, epiphytic lichens, fungi, forest breeding birds
B5 Protective Forests	-	Overstorey cover, understorey cover, ground litter depth, bryophyte ground cover, flood retention index
B6 Socio-Economic Functions and Conditions	Gross domestic product, net revenue	Forest sector workforce, trade in wood, energy from wood resources, accessibility for recreation