



MERCOLEDÌ 4 LUGLIO 2018 ore 14.30 – 19.00

TREIA (MC) - TEATRO COMUNALE Piazza Arcangeli



## BOSCHI D'ITALIA

Per una filiera nazionale ecosistemica e circolare

*in collaborazione con DomusGaia, Legambiente, BIMTronto e Federbim*

LA CONSERVAZIONE E LA GESTIONE  
DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI

***IL PARADIGMA DEI SERVIZI ECOSISTEMICI COME STRUMENTO  
DI EQUILIBRIO TRA GESTIONE SOSTENIBILE E CONSERVAZIONE  
DELLE FUNZIONI COLLETTIVE DEL CAPITALE NATURALE***



1506  
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI URBINO  
CARLO BO

DISB  
DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE  
BIOMOLECOLARI

**Riccardo Santolini**

*Campus scientifico E. Mattei  
località Crocicchia, 61029 Urbino  
[riccardo.santolini@uniurb.it](mailto:riccardo.santolini@uniurb.it)*



# GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Venerdì, 20 aprile 2018

SI PUBBLICA TUTTI I  
GIORNI NON FESTIVI

## COSÌ LA LEGGE ITALIANA

Dlgs 152/2006 con le modifiche apportate dal Dlgs 4/2008

"Ogni attività umana giuridicamente rilevante deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile"

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2018 , n. 34 .

## Testo unico in materia di foreste e filiere forestali.

### Art. 1, comma 3

*Lo Stato e le regioni, nell'ambito delle rispettive competenze, promuovono attraverso il fondamentale contributo della selvicoltura la **gestione forestale sostenibile** con particolare riferimento a quanto previsto dalle risoluzioni delle Conferenze ministeriali per la protezione delle foreste in Europa del Forest Europe , al fine di riconoscere il ruolo sociale e culturale delle foreste, di tutelare e valorizzare il patrimonio forestale, il territorio e il paesaggio nazionale, rafforzando le filiere forestali e **garantendo, nel tempo, la multifunzionalità e la diversità delle risorse forestali, la salvaguardia ambientale, la lotta e l'adattamento al cambiamento climatico, lo sviluppo socio-economico delle aree montane e interne del Paese.***

Gli obiettivi della Strategia europea per le foreste per il 2020

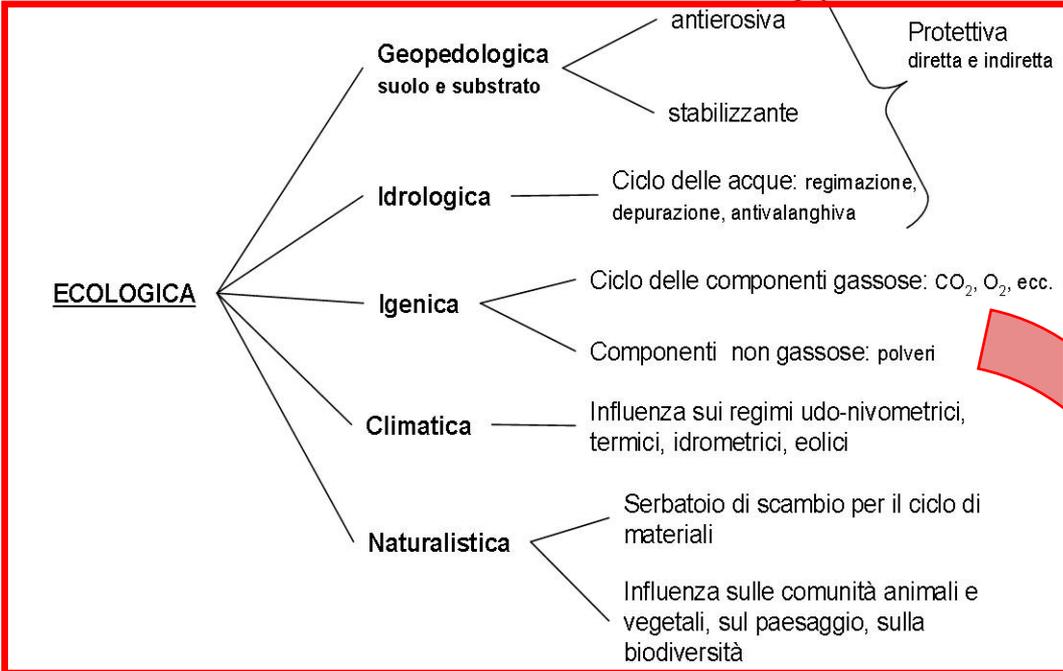
Garantire e dimostrare una gestione delle foreste dell'UE che rispetti i principi della gestione sostenibile nonché il rafforzamento del contributo dell'UE alla promozione di tale gestione sostenibile e alla riduzione della deforestazione a livello globale, pertanto:

- contribuire a bilanciare le diverse funzioni delle foreste, soddisfare la domanda e fornire servizi ecosistemici di importanza fondamentale;
- creare le basi necessarie affinché le foreste e l'intera catena di valore del settore siano competitive e diano un valido contributo alla bioeconomia.

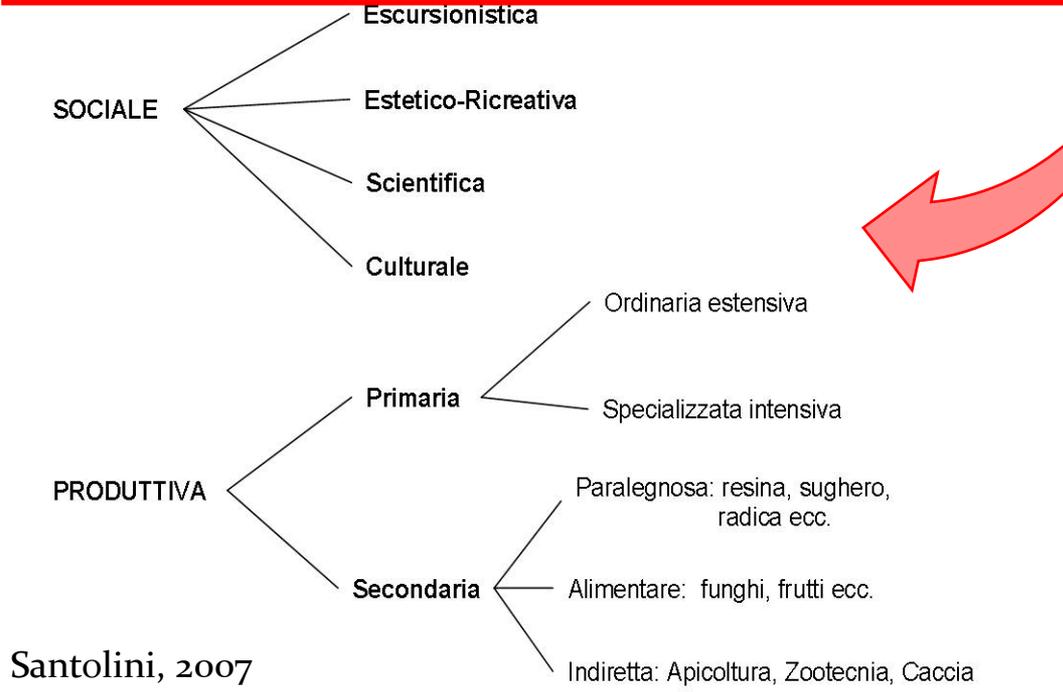
Libro bianco sui boschi d'Italia



# LE FUNZIONI ED I SERVIZI DEL BOSCO



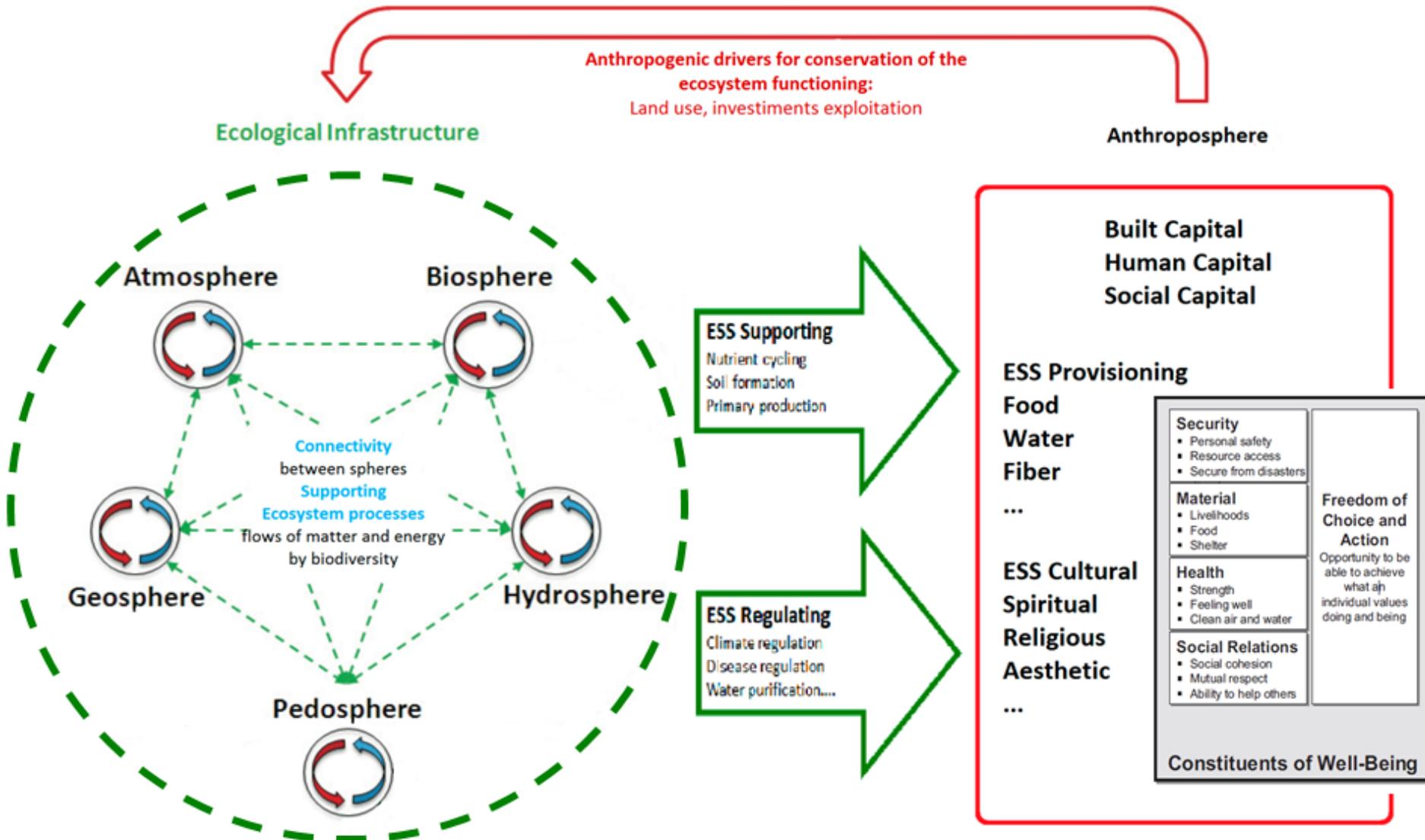
**La loro efficacia dipende dalle complesse interazioni biologiche, chimiche e fisiche che a loro volta sono condizionate dalle attività umane**



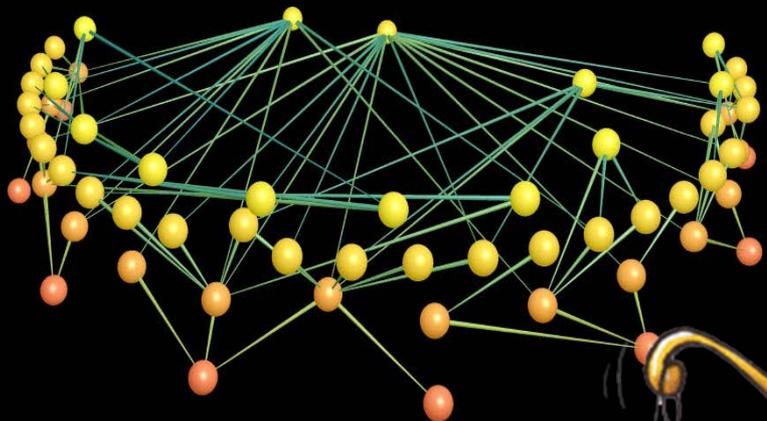
**Le invarianti strutturali e funzionali determinano il Capitale Naturale Critico del sistema che ha un valore economico (€) che deve essere riconosciuto**



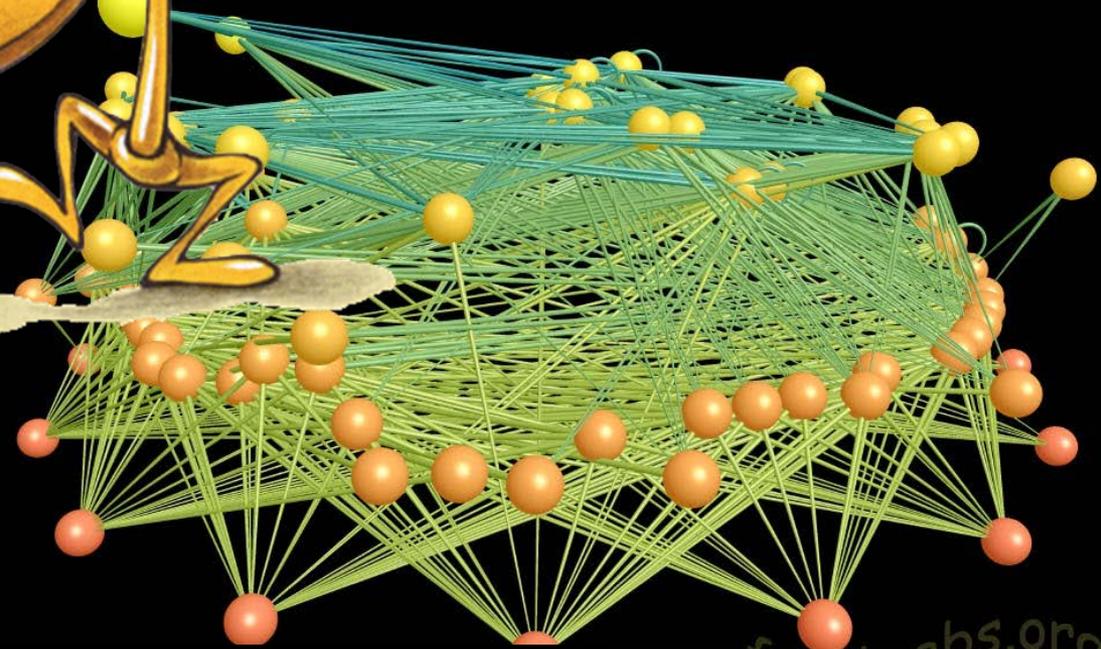
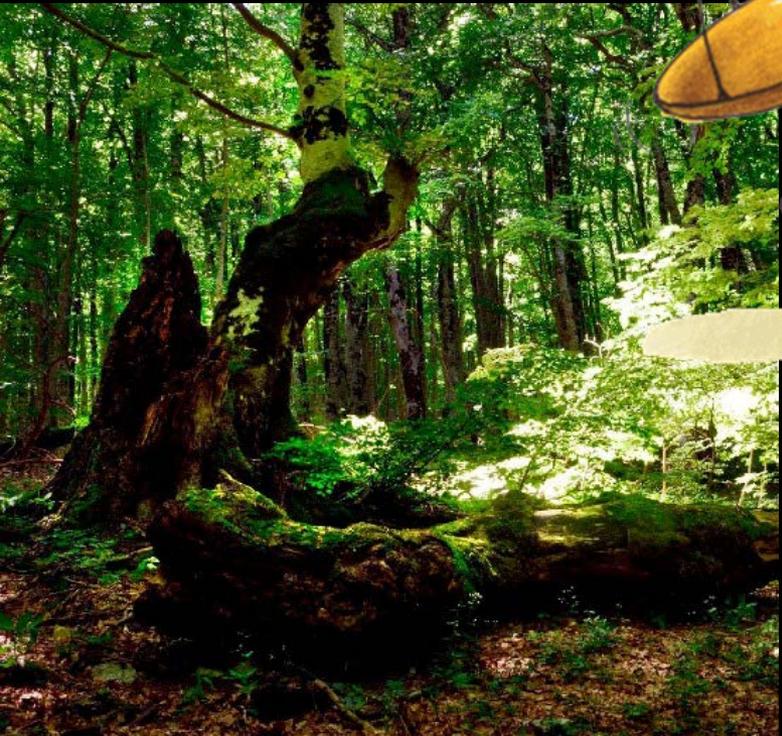
# GLI ECOSISTEMI, QUALI FUNZIONI ESPRIMONO?



ECOSISTEMA MONOFUNZIONALE

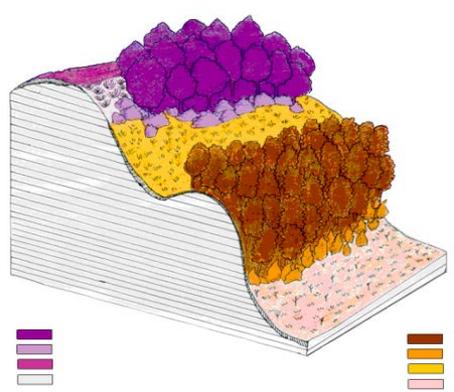
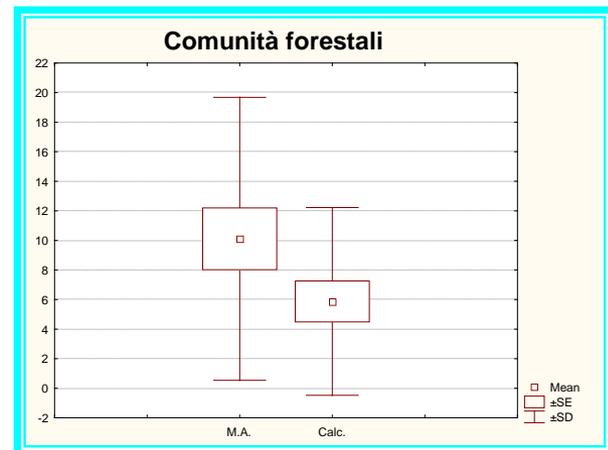
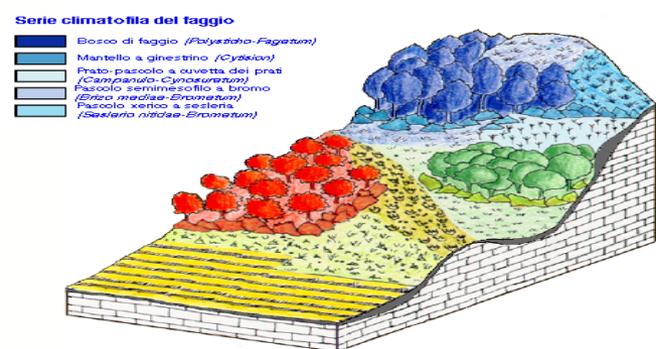


Biodiversità e complessità negli ecosistemi

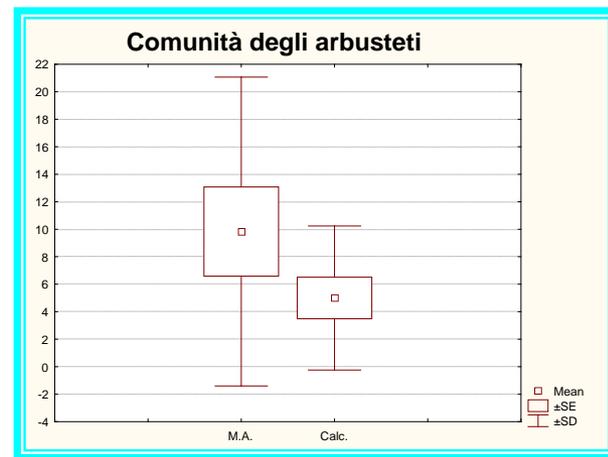


ECOSISTEMA COMPLESSO

foodwebs.org

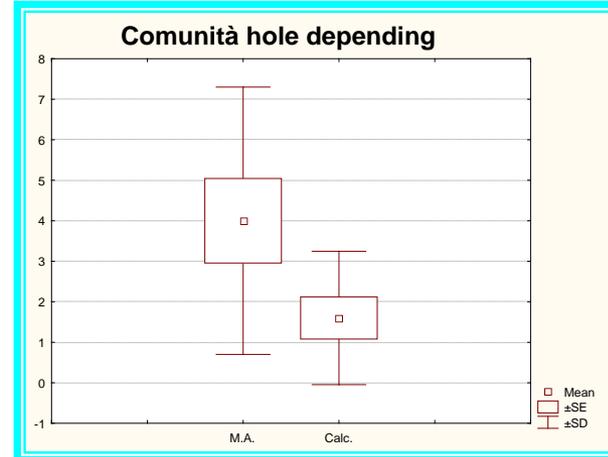


Taffetani F. e Zitti S., 2004 - Settore Botanico-Vegetazionale, Piano Regolatore del comune di Cantiano. Relazione Inedita. Comune di Cantiano



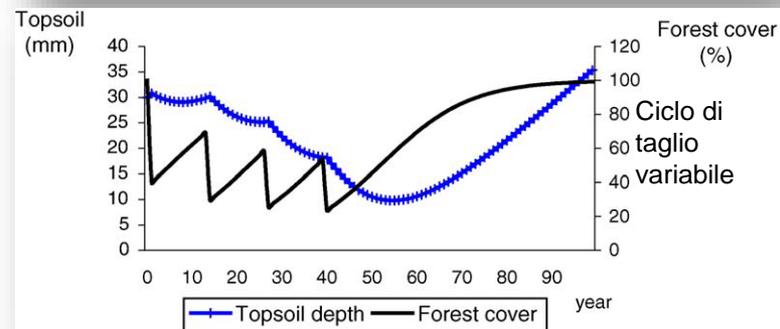
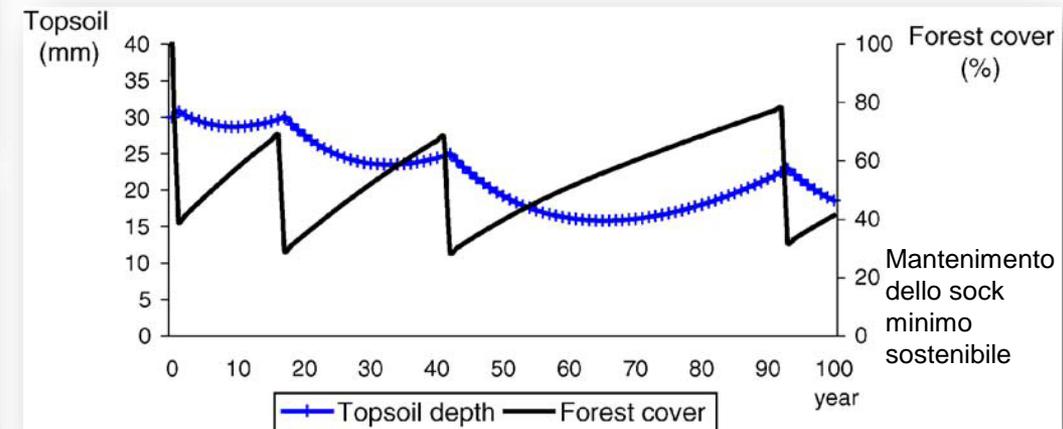
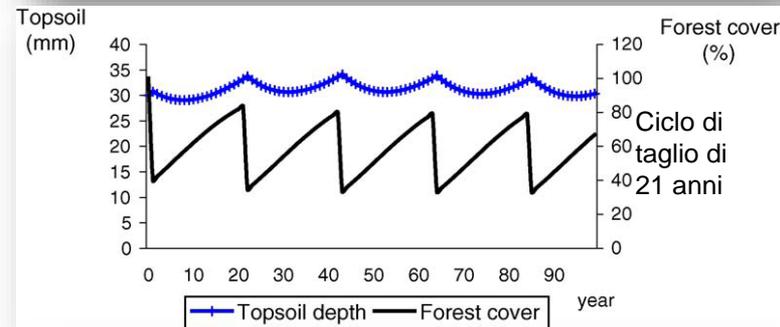
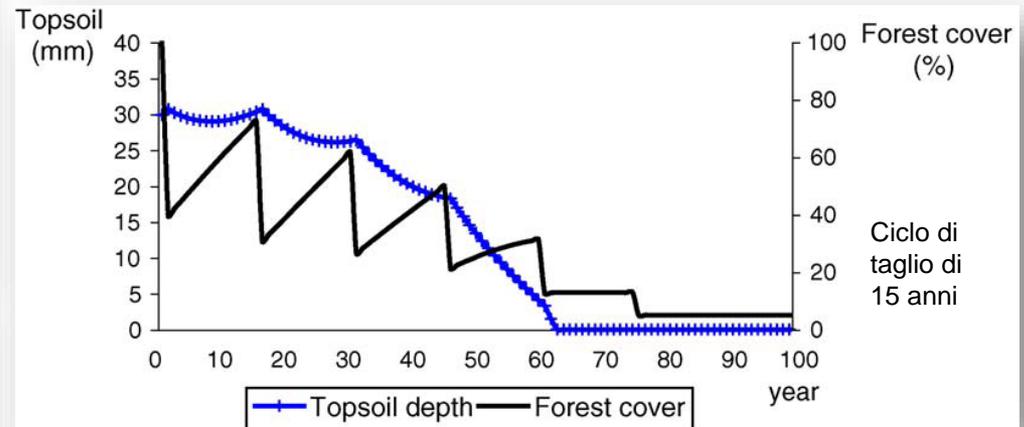
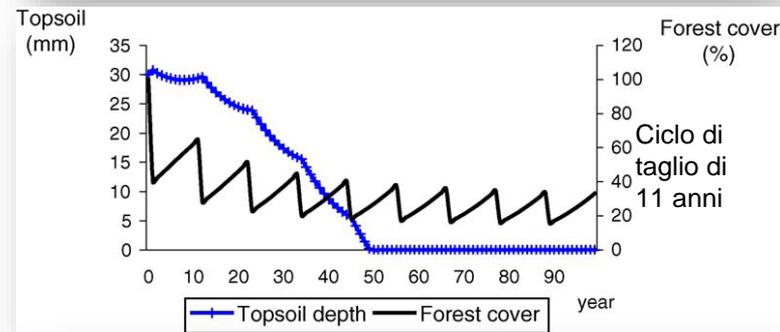
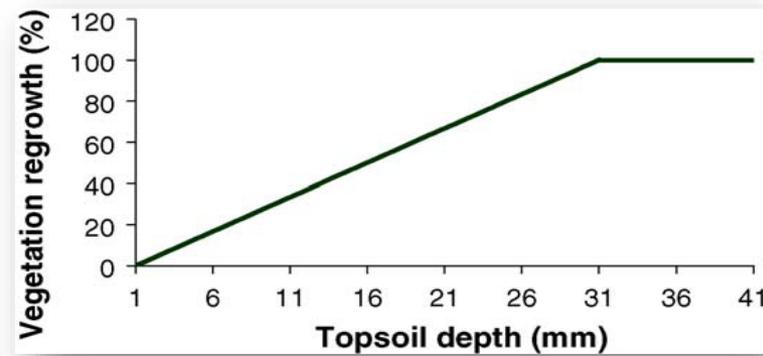
**Test di Wilcoxon**

Comunità ornitiche	N	T	Z	p-level
Forestali	21	23	2,897	<b>0,0037</b>
Hole depending	10	5	2,073	<b>0,038</b>
Arbusteti	12	12,5	2,079	<b>0,037</b>
Prato pascoli	6	9,5	0,210	0,834

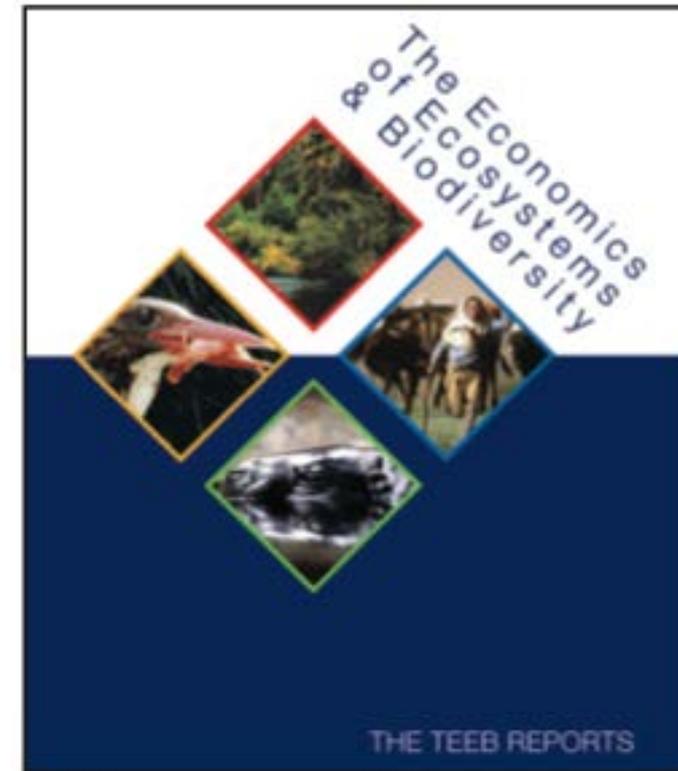
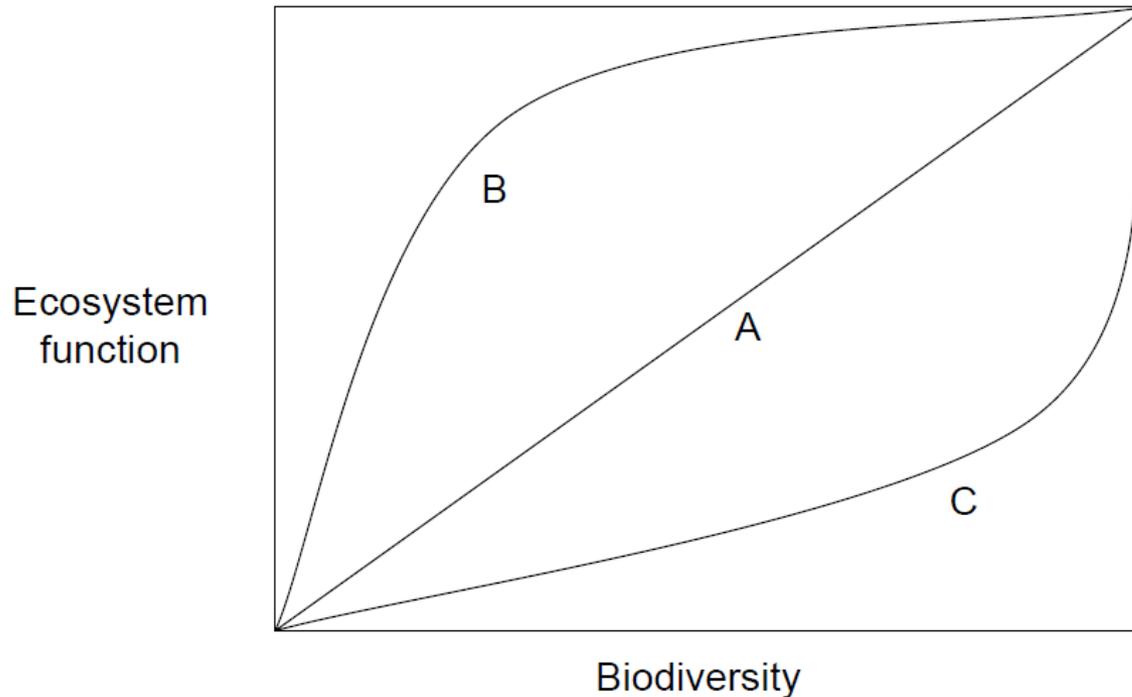


# ESEMPIO: Modalità di gestione forestale:

Usi diretti ed indiretti hanno difficoltà a coesistere nello stesso ecosistema, occorre saperli gestire



# RELAZIONE TRA FUNZIONALITA' ECOLOGICA E BIODIVERSITA'



Maggior parte degli studi sperimentali fino ad oggi effettuati, supportano relazioni di tipo generalmente lineare (cfr. Tilman et al. 1997, Schwartz et al. 2000, Kremen 2005) tra ricchezza e funzioni ecologiche come tra biodiversità e produzione primaria (Costanza et al. 2007)

# CHE TIPO DI VALORE?



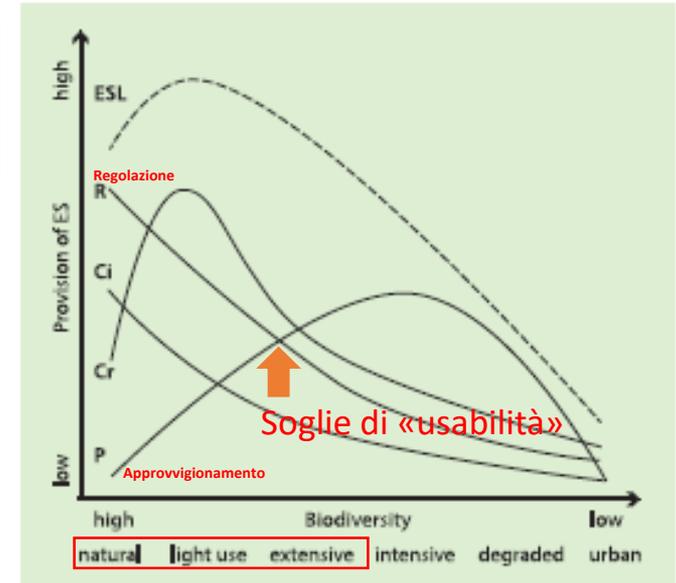
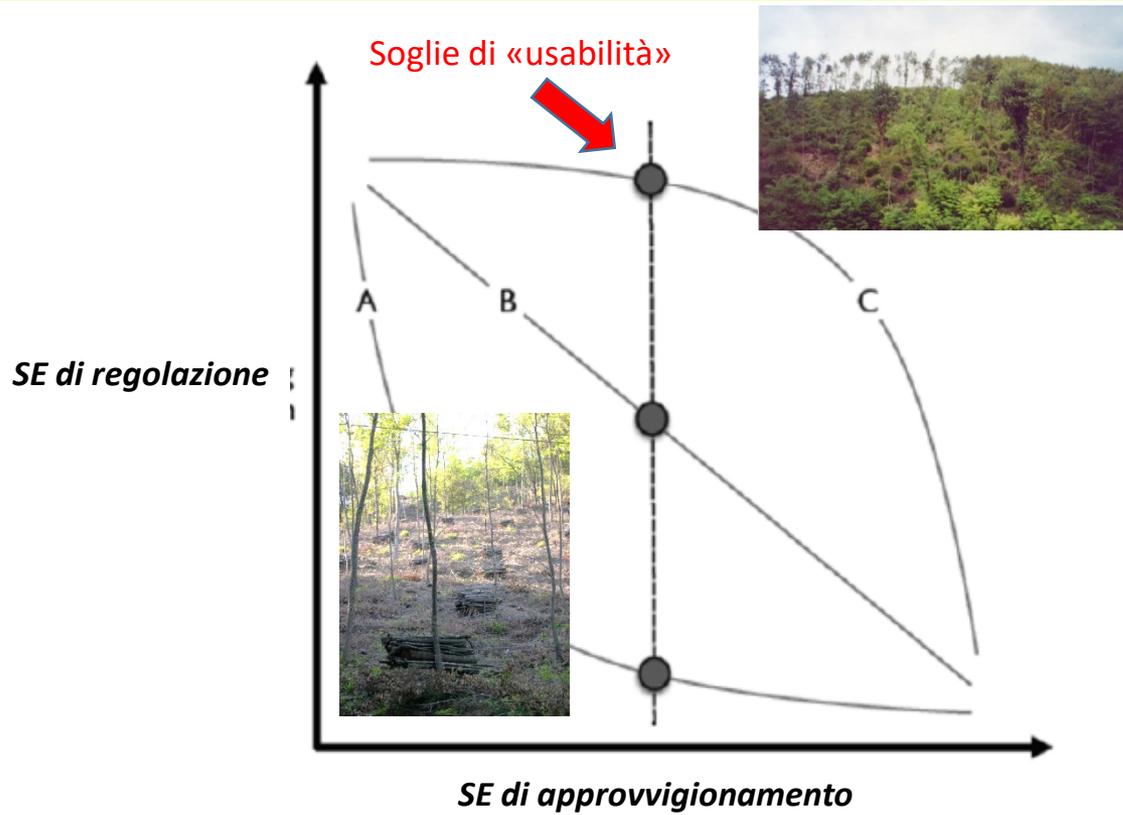


Figure 4. Adapted from Braat & ten Brink (2008). R: sum of regulating services; P: sum of provisioning services; Cr: sum of cultural-recreation values; Ci: sum of cultural-information value (including aspects such as cultural heritage, education, etc.); ESL: sum of all the ecosystem services.

## Potenziali interazioni tra i servizi ecosistemici di approvvigionamento e quelli di regolazione

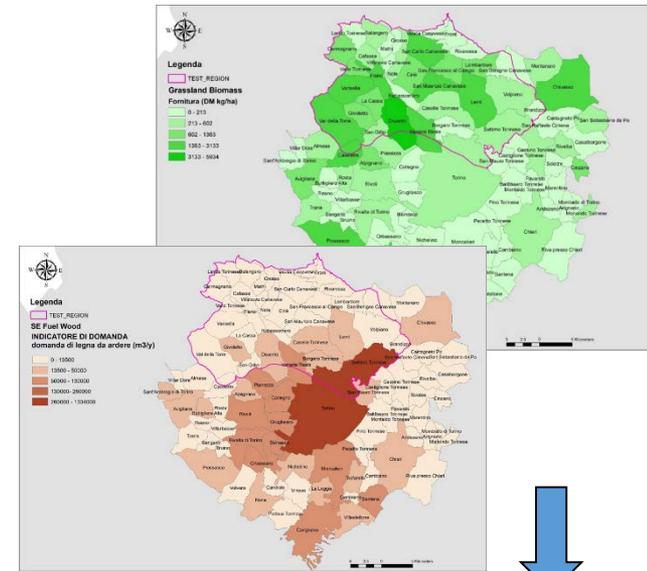
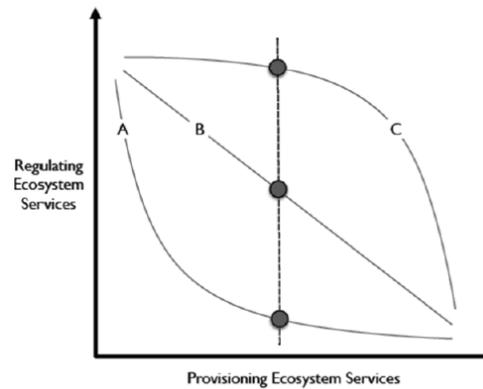
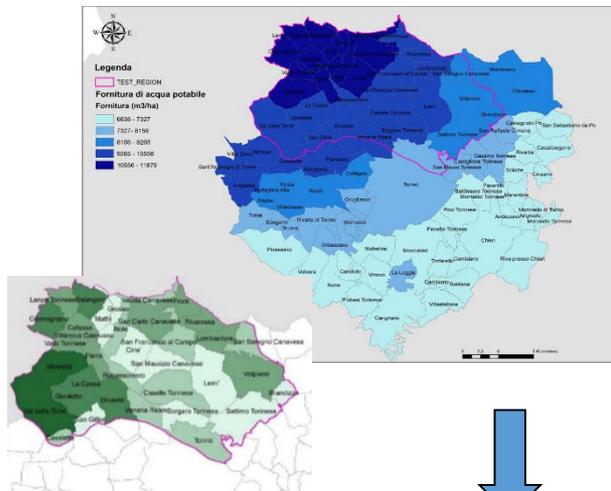
- Indirizzare un ecosistema verso un aumento dei servizi di approvvigionamento produce una rapida perdita di servizi di regolazione
- I servizi di regolazione diminuiscono linearmente con l'aumento dei servizi di approvvigionamento
- I servizi di fornitura/approvvigionamento possono aumentare fino a livelli piuttosto elevati prima che i servizi di regolazione diminuiscano in modo importante

## Servizi ecosistemici di Regolazione

- *Ciclo dell'acqua (qualità e quantità)*
- *Dissesto*
- *Qualità dell'aria*

## Servizi ecosistemici di Approvvigionamento

- *Produzione forestale*
- *Foraggio*



Piano di Tutela delle Acque  
Definizione degli ERC  
Dissesto idrogeologico

Piano della Qualità dell'Aria

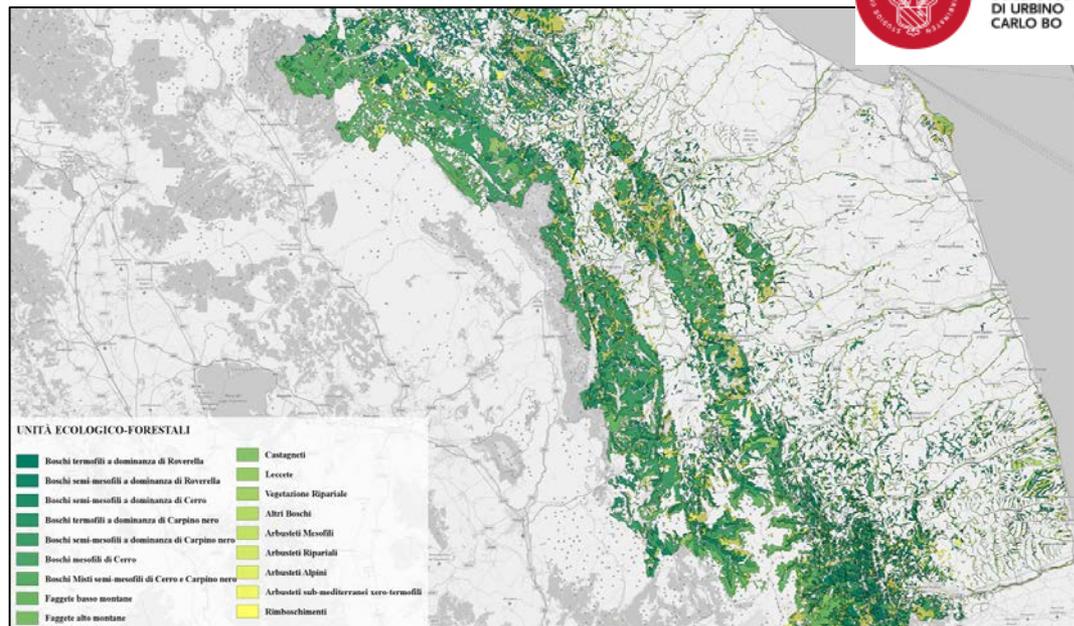


**Quale Pianificazione per Nuovi Modelli di Governance?**

Piano Forestale  
PIANO DI SVILUPPO RURALE (PSR) INTEGRATO  
Accordi agro ambientali

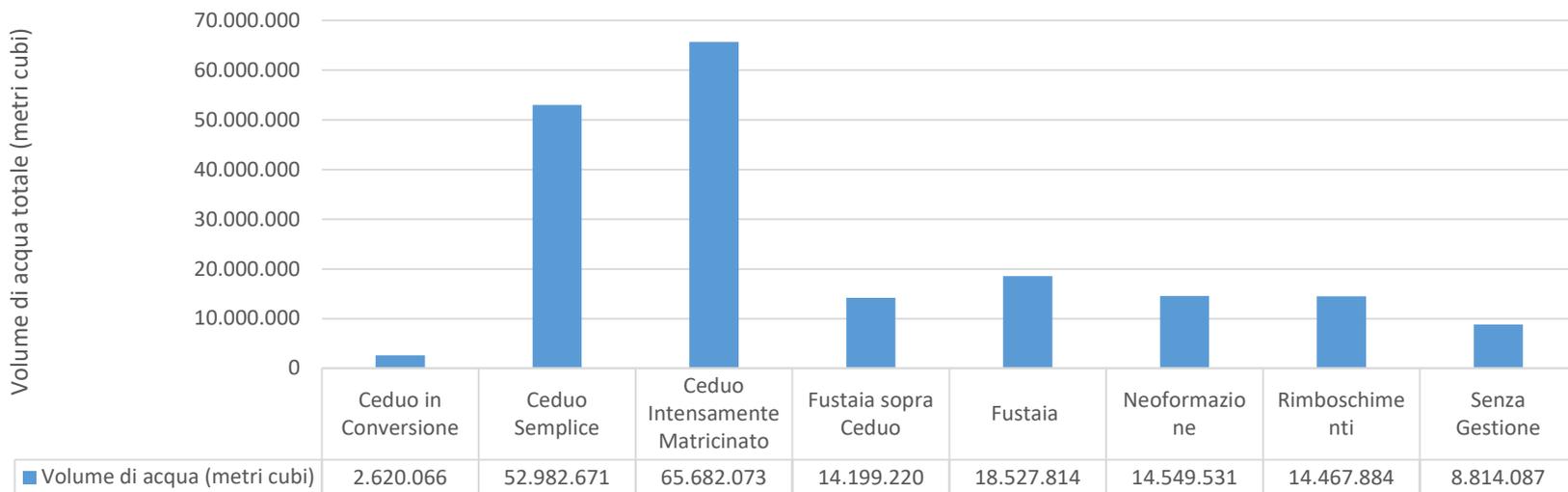
TIPOLOGIA FORESTALE 65% del territorio	ETTARI	% COP
Boschi termofili a dominanza di Roverella	30.380,10	10,22
Boschi Misti semi-mesofili di Cerro e Carpino nero	25.371,88	8,53
Boschi semi-mesofili a dominanza di Roverella	36.309,20	12,21
Boschi semi-mesofili a dominanza di Carpino nero	99.915,11	33,6

TIPOLOGIA GESTIONALE	ETTARI	% COP	TIPOLOGIA GESTIONALE	ETTARI	% COP
Ceduo in Conversione	3.242,48	1,42	Fustaia	19.216,12	8,44
Cceduo Senmplce	64.997,54	28,56	Neoformazione	15.300,85	6,72
Ceduo Intensamente Matricinato	82.332,88	36,18	Rimboschimenti	17.833,29	7,84
Fustaia Sopra Ceduo	15.259,20	6,71	Senza Gestione	9.388,54	4,13

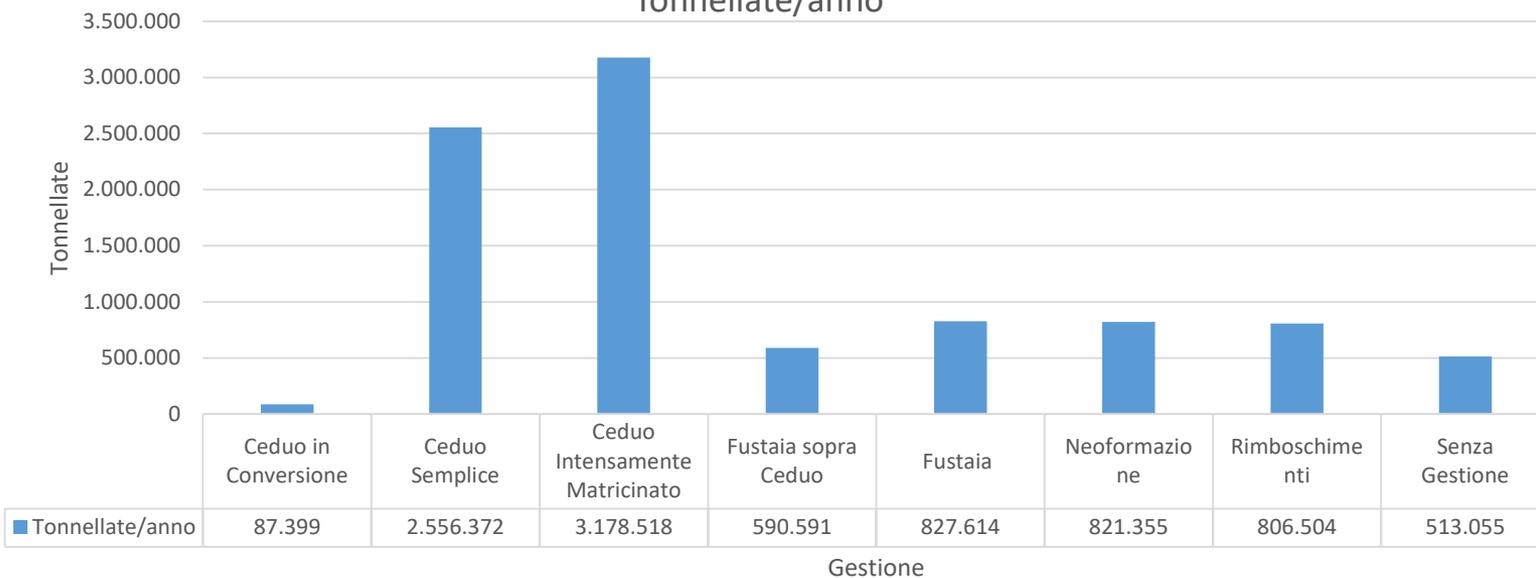


RANGE DI PENDENZA (%)	ETTARI	% COP
<b>83,5% 10-40</b> <b>55,8% 20-40</b>		
0 - 10	34.063,78	11,48
10 - 20	82.067,4	<b>27,66</b>
20 - 30	10.0711,23	<b>33,95</b>
30 - 40	64.809,65	<b>21,85</b>
40 - 50	13.055,69	4,4
>50	1.950,45	0,66

### Volume di acqua (metri cubi)



### Tonnellate/anno



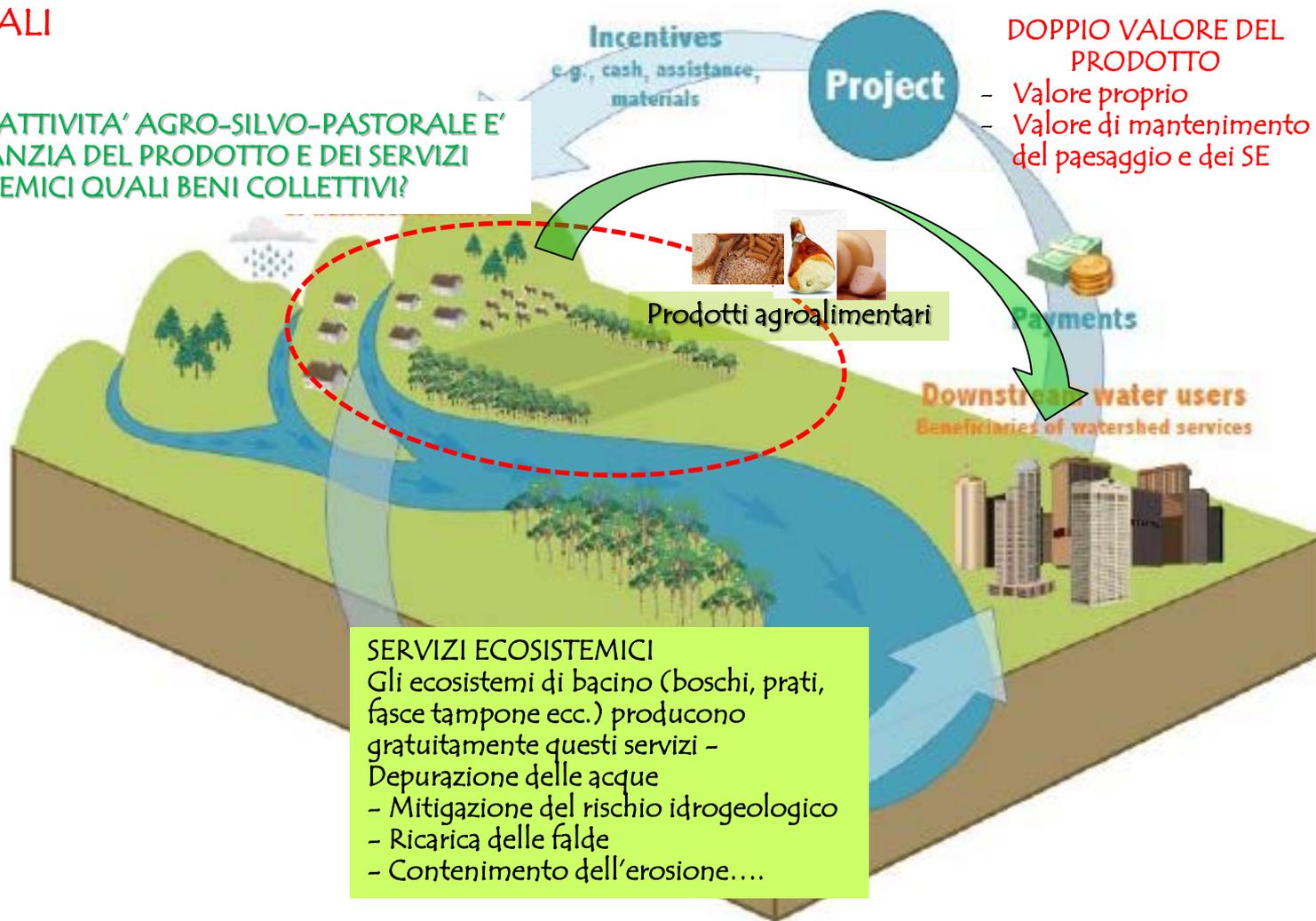
# UNITA' ECOLOGICO FUNZIONALE (UEF) E PRATICHE CHE GENERANO PRODOTTI DI QUALITA' A GARANZIA DEI SE E VICEVERSA

Qualità/Valore del paesaggio ➡ Valore della risorsa

Valore dei prodotti di qualità

Pianificare  
UNITA' ECOLOGICO-  
ECONOMICHE  
FUNZIONALI

QUALE ATTIVITA' AGRO-SILVO-PASTORALE E'  
A GARANZIA DEL PRODOTTO E DEI SERVIZI  
ECOSISTEMICI QUALI BENI COLLETTIVI?



1. La Pianificazione sostenibile non può anteporre l'interesse dei singoli a quello della comunità che trae beneficio dal sistema ambientale nel suo complesso, cioè l'iniziativa economica privata non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo di recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana (art. 41 della Costituzione italiana);
2. La Pianificazione forestale sostenibile deve prevedere il mantenimento di alti livelli di funzionalità ecosistemica e quindi di biodiversità, che possono essere valutati e gestiti alla scala di UEF (bacino/sottobacino) per non incorrere in valutazioni fuorvianti e fuori scala;
3. La pianificazione multilivello (regionale - territoriale - aziendale) è fondamentale per prevedere e orientare lo sviluppo dei popolamenti forestali in relazione ai loro servizi ecosistemici di regolazione ed a quelli ritenuti prioritari in un bilancio ecologico-funzionale ed economico, in accordo con tutti i portatori d'interesse locali e in ottemperanza del quadro normativo di riferimento (da Marchetti et al. - Forest@ 15: 41-50, modificato)
4. Pianificare non è necessariamente sinonimo di "tagliare". Il pianificatore ha sempre la possibilità di scegliere opzioni diverse in accordo con le funzioni e i servizi che una data foresta è chiamata a svolgere in quel territorio (UEF) e con le aspettative locali, le esigenze nazionali e globali (da Marchetti et al. - Forest@ 15: 41-50, modificato);
5. La scala locale (aziendale o comprensoriale) rappresenta il livello attuativo delle politiche di gestione sostenibile pianificate alle diverse scale territoriali ma riferentesi ad una unità di gestione (UEF) come momento di sintesi tra esigenze diverse di offerta di servizi ecosistemici, per bilanciare le diverse necessità dell'uomo con le capacità e il funzionamento dei popolamenti forestali e la resilienza dei territori;
6. La pianificazione di una UEF deve essere multilivello e plurifunzionale, valorizzando l'integrazione delle azioni per le Green Community, così come definito dall'art. 72 della 221/2015;
7. L'attività agro-silvo-pastorale deve rivalutare la propria funzione "ambientale" e la consapevolezza degli effetti positivi e negativi sulle funzioni ecologiche/Servizi Ecosistemici e sul conseguente valore di funzione: favorendo il rispetto delle soglie di resilienza, la qualità ambientale e di prodotto con la creazione di un brand identificativo di qualità territoriale e di prodotto.