

I Boschi

Indice

- Cenni di selvicoltura
- I tipi forestali della Val di Pecora

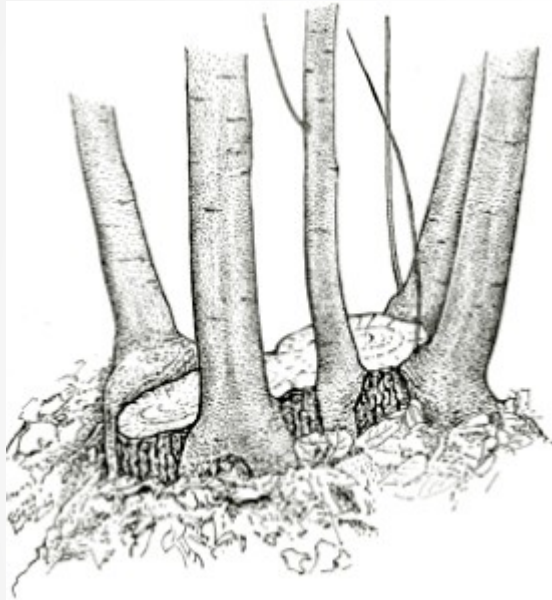
Cenni di Selvicoltura

- La selvicoltura è la scienza che studia l'impianto, la coltivazione e l'utilizzazione dei boschi garantendone quindi la sostenibilità.
- Definisce
 - Forma di “governo”
 - Trattamento

Governo

- Modalità biologica di “rinnovazione” del bosco
 - Per seme (gamica) -> Fustaia
 - Per ricaccio (agamica) -> Ceduo

Il ceduo



Fustaia



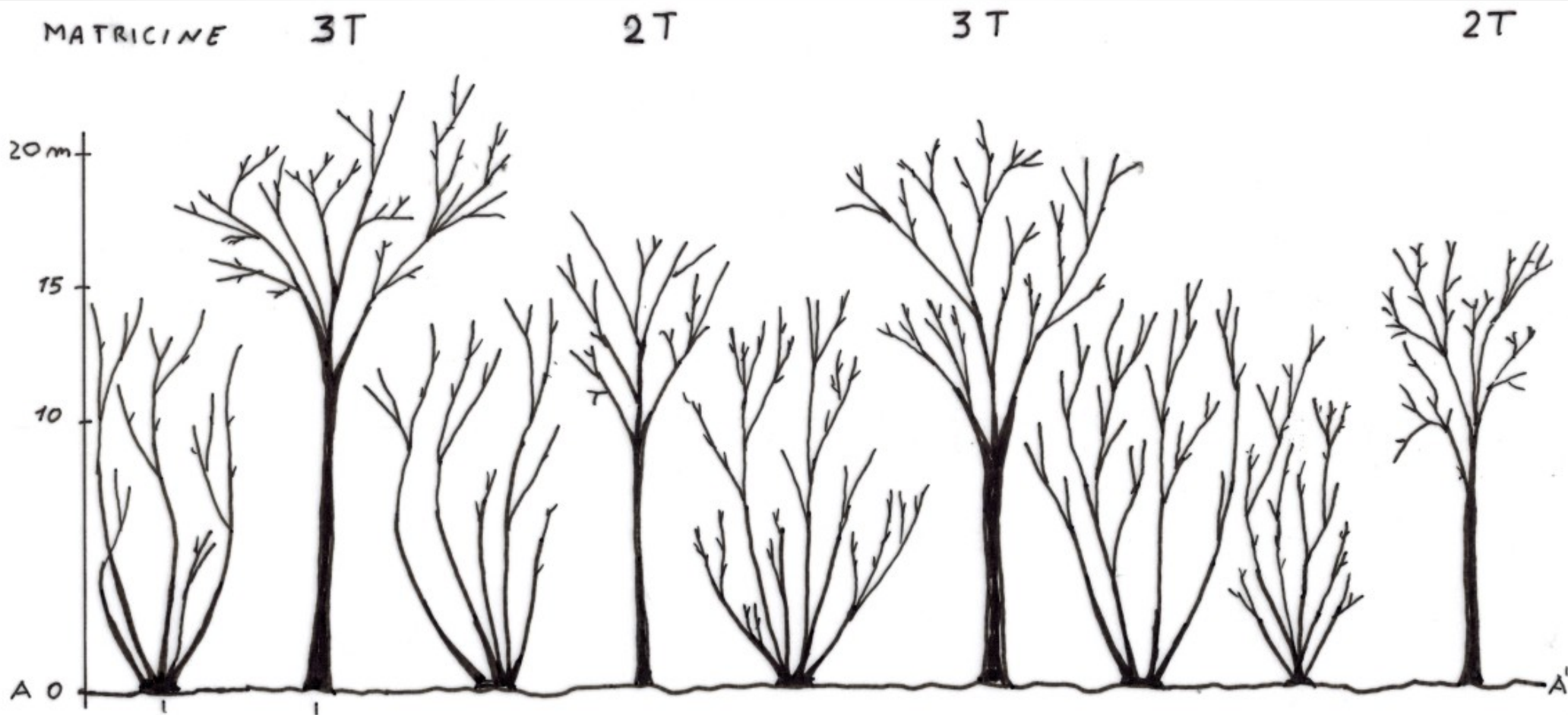
Trattamento

- Per trattamento si intende il tipo di taglio che si effettua in un soprassuolo boschivo per assicurarne la rinnovazione. Il taglio si effettua in base al turno, che è il periodo di tempo che intercorre tra due utilizzazioni del soprassuolo maturo.
- Ceduo
 - Matricinato
 - A sterzo
 - Composto
- Fustaia
 - Coetanea
 - rinnovazione naturale
 - rinnovazione artificiale
 - Disetanea

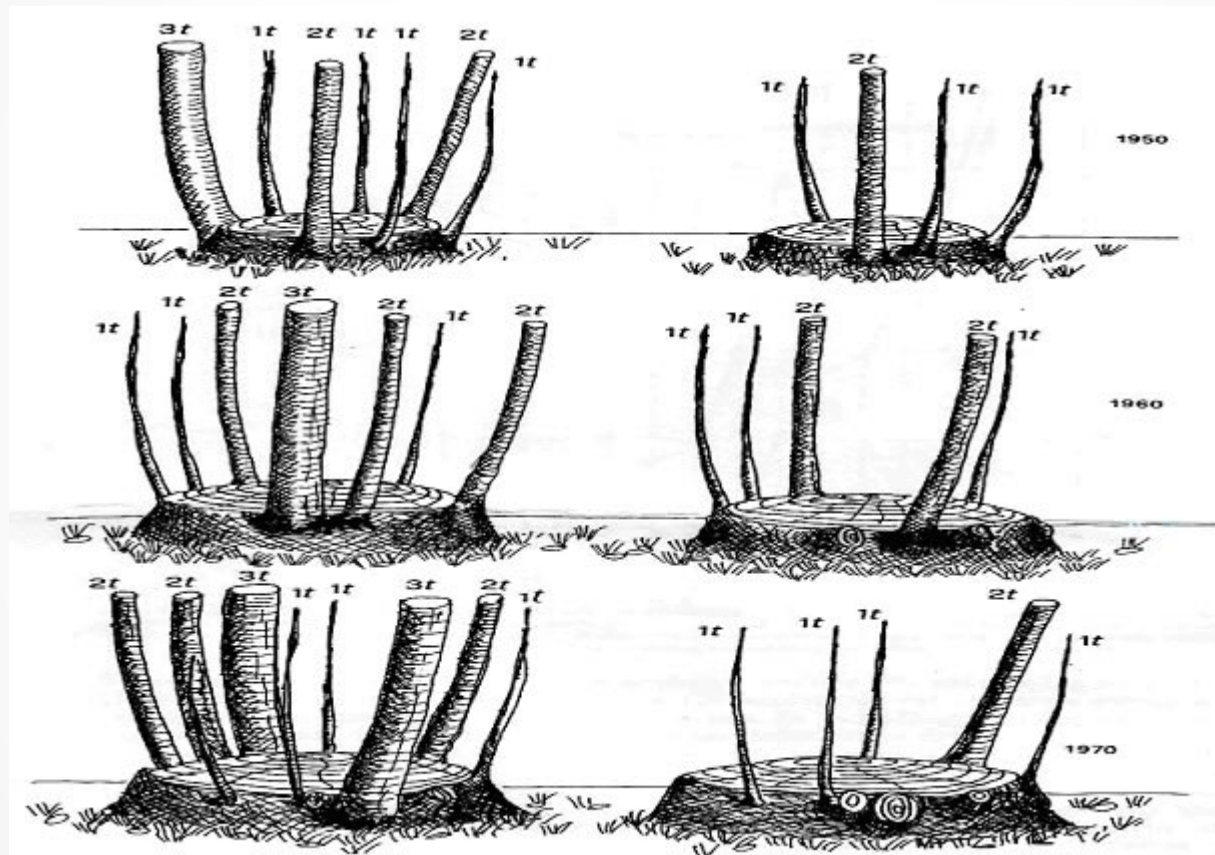
Ceduo matricinato



Sezione di ceduo matricinato con matricine di 3 turni



Ceduo a sterzo



Ceduo a sterzo



Ceduo composto

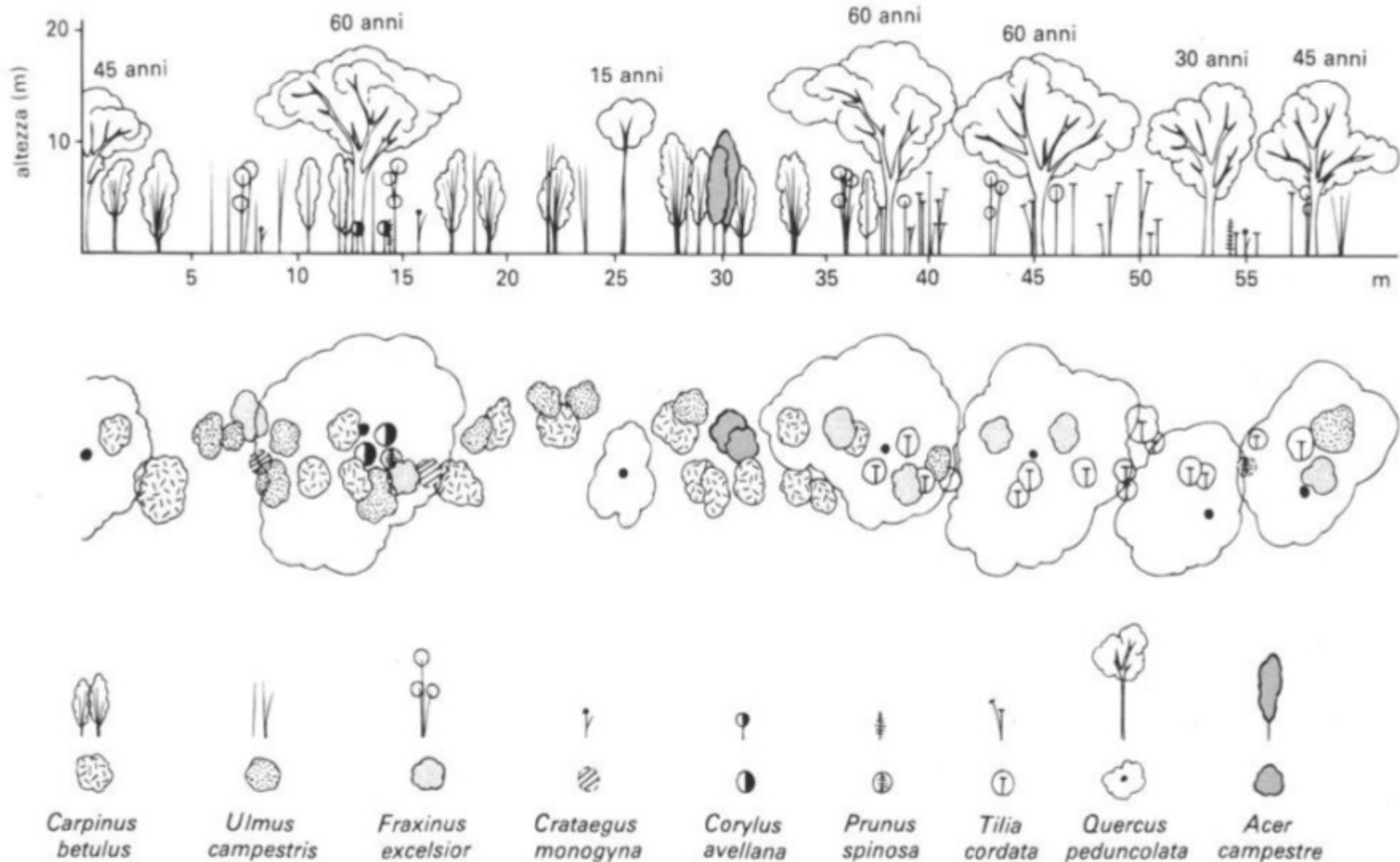


Fig. XVIII.1. Profilo e planimetria di un'area di saggio eseguita in una particella matura del bosco Bando, presso Muzzana del Turgnano (Udine) (da Paiero, 1965).

Ceduo composto di Cerro nella pianura di Rimigliano (S. Vincenzo). Abbondante sottobosco di Olmo, Frassino ossifillo, Rovi e alte erbe che si è sviluppato dopo il taglio. Foto G. Bernetti, 1985.



Ceduo coniferato



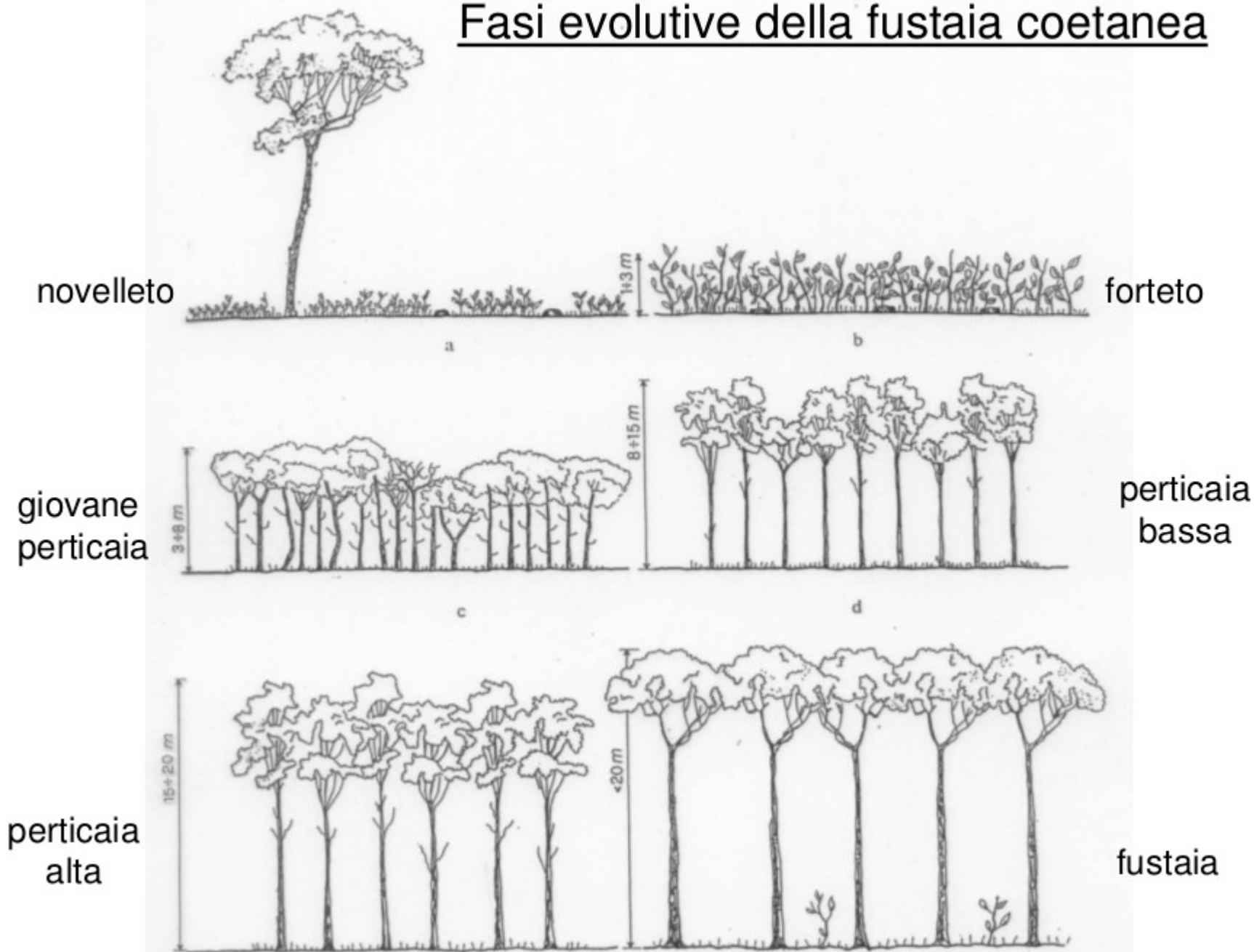
Ceduo misto di leccio, roverella e pino marittimo (Foto L. G. Puntelli)

Fustaia coetanea



Fasi evolutive della fustaia coetanea

Fasi evolutive della fustaia coetanea



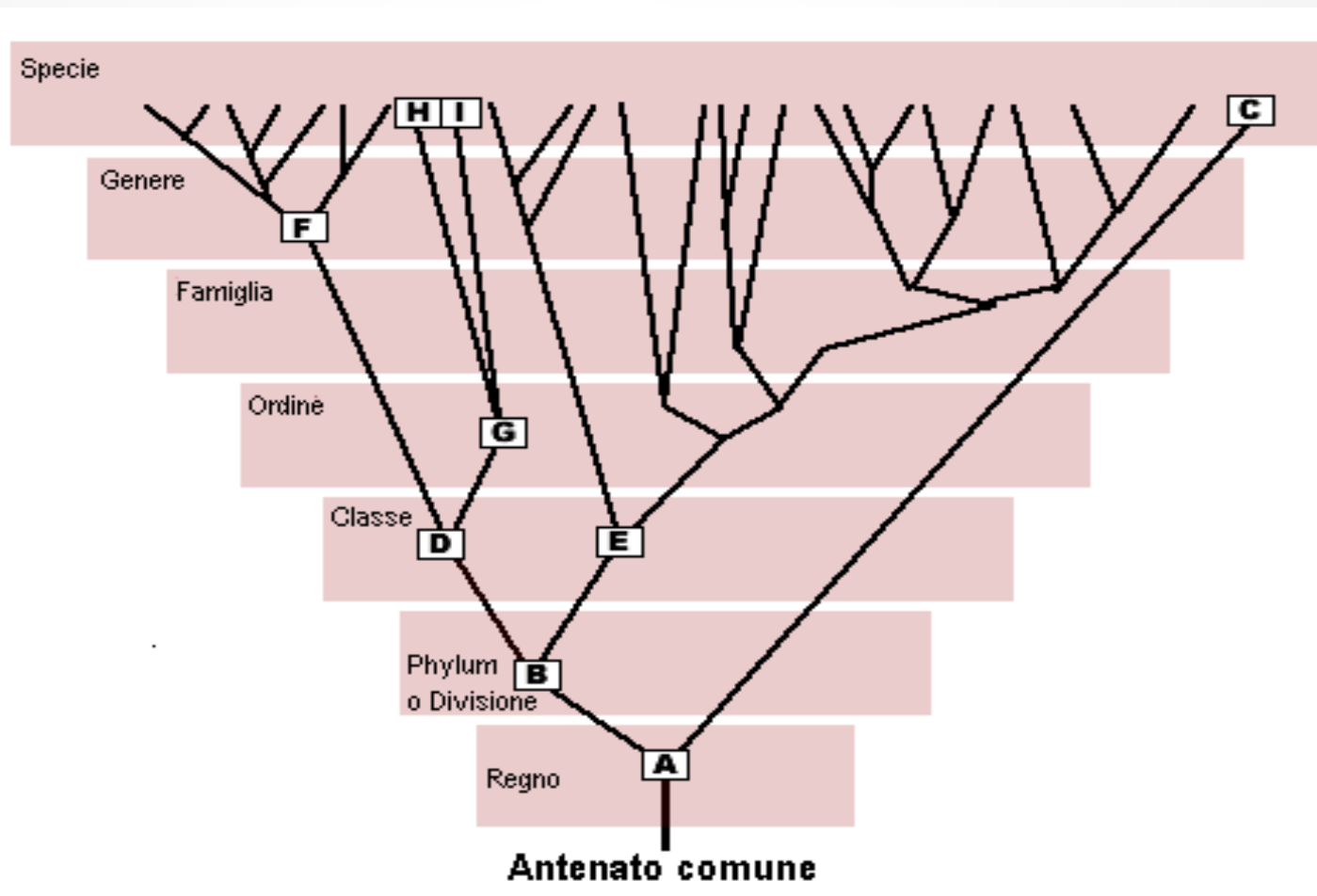
Fustaia disetanea



I tipi forestali

- I tipi forestali sono unità di vegetazione forestale omogenee dal punto di vista floristico, ecologico ed evolutivo.
- Giovanni Bernetti e Gian Paolo Mondino hanno classificato i boschi e gli arbusteti della Toscana in 88 tipi raggruppati in 22 categorie.
- Scopo della classificazione è quello di coadiuvare gli interventi di pianificazione forestale e di politica territoriale.

Tassonomia



Riferimenti :
■ : Categorie tassonomiche
| : Porzione dell'albero filogenetico
A **B** **C** ... : Alcuni nodi dell'albero

Esempio

- Come esempio, si impiegherà la classificazione linneana moderna dell'essere umano.
- Regno: Animalia (organismi eterotrofi eucarioti senza parete cellulare e pluricellulari)
- Phylum: Chordata (organismi, primitivamente, con notocorda)
- Classe: Mammalia (organismi con ghiandole mammarie, funzionali nelle femmine, che secernono latte per la nutrizione della prole, omeotermici e con pelo)
- Ordine: Primati (occhi frontali, pollice opponibile)
- Famiglia: Hominidae (cervello sviluppato con neocorteccia, visione stereoscopica)
- Genere: Homo (Spina dorsale curvata, posizione bipede permanente)
- Specie: Homo sapiens (ossa craniali sottili, capacità vocalizzatrici)

Esempio 2, il leccio

- Regno Plantae
- Divisione Magnoliophyta
- Classe Magnoliopsida
- Ordine Fagales
- Famiglia Fagaceae
- Genere Quercus
- Specie Q. ilex

Classificazione binomiale

- Genere + specie
 - Leccio = *Quercus ilex*
 - Cerro = *Quercus cerris*
 - Roverella = *Quercus pubescens*
 - Castagno = *Castanea sativa*
 - Pino domestico = *Pinus pinea*

Leccio



Tipi forestali del leccio

- “Lecceta tipica a *Viburnum Tinus*” Boschi di leccio di buona fertilità su colline poco distanti dalla costa. Suoli profondi. Il trattamento selviculturale a ceduo è sostenibile. I boschi di proprietà pubblica sono in fase di trasformazione in fustaia.
- “Lecceta di transizione a bosco di latifoglie” Boschi di fertilità media che si stanno trasformando in boschi misti di leccio con altre specie (querce, carpini e altre latifoglie). E’ possibile il taglio del ceduo.
- - “Orno-lecceta di roverella”. Soprassuoli di fertilità scadente ma di buon valore naturalistico. Il taglio del ceduo non è generalmente conveniente mentre è opportuna la conservazione a tutela della loro elevata biodiversità.
- - “Lecceta rupicola relitta submontana”. Boschi su rupi e suoli superficiali ad elevato valore naturalistico. Non è assolutamente conveniente dal punto di vista economico il taglio del ceduo.

Cerro



I tipi del cerro

- “Cerreta eutrofica”. Sono i boschi di migliore fertilità su arenarie e scisti. Vegetano su terreni riparati esposti a prevalenentemnte verso Nord tra i 500 e gli 800 metri. Il governo a ceduo è sostenibile con la conservazione ambientale. I boschi di proprietà pubblica sono generalmente trasformati in fustaia.
- “Cerreta mesofila collinare” Cedui di fertilità buona, localizzati fra i 400 e gli 800 metri su arenarie e rocce silicatiche. E’ possibile il taglio del ceduo, mantenendo la biodiversità che caratterizza questi boschi.
- “Cerreta mesoxerofila”. Boschi di fertilità da media a scadente su pendici ripide, crinali e rupi. Il suoli sui quali vive questa tipologia sono poco profondi e argillosi. Sono cedui che generalmente non conviene tagliare.
- “Cerreta acidofila montana”. Sono cedui di fertilità modesta, su pendici esposte a Sud o su crinali ripidi con balzi di roccia. Sono boschi esclusivamente finalizzati alla protezione dal dissesto idrogeologico.
- “Cerreta acidofila dei terrazzi e paleosuoli”. Boschi di fertlità abbastanza buona, situatati a quota 200-400 metri su profondi ma ricchi di sassi. Possono essere trattati a ceduo.
- - “Cerreta acidofila submediterranea ad eriche” Boschi di fertilità da buona ad intermedia collinari o submontani. E’ possibile il taglio del ceduo - “Cerreta mesofila planiziale”. Boschi che vivono in pianura vicino a falde freatiche, con
- produttività ottima. Il trattamento a ceduo è sostenibile con la conservazione ambientale.
- - “Cerreta termoigrofila planiziale”. Cedui di fertilità elevata in impluvi collinari su substrati alluvionali. Il taglio del ceduo è sostenibile con la conservazione ambientale.

Castagno



Silva castanile



Mal dell'inchiostro (Phytophthora spp.)



Cancro corticale



Cinipide



Femmina bipedorente



Tipi del castagno

- “Castagneto mesofilo su arenaria” - castagneti da frutto di grandi dimensioni, oppure cedui rigogliosi generalmente in suoli di buona fertilità. I castagneti da frutto hanno rese elevate, ma necessitano, per la fertilità del terreno, di maggiori potature. I cedui derivanti dalla prima ceduzione del castagneto da frutto hanno ceppaie grosse, ma rade, con polloni sciabolati, mentre già nella seconda ceduzione si ottengono soprassuoli più densi e provvisti di polloni di forma più regolare. I cedui sono comunque molto produttivi, e con turni di 25 - 30 anni e uno - tre diradamenti possono fornire una buona quantità di assortimenti da lavoro.
- - “Castagneto acidofilo” - I castagneti da frutto sono formati da piante di modesto sviluppo; i boschi cedui sono della III e IV classe di fertilità. La coltura a ceduo è possibile solo con turni non lunghi, con produzione di assortimenti di piccole dimensioni.
- - “Castagneto neutrofilo” su rocce calcaree e scisti marnosi - I castagneti di questo tipo sono in fase di rapida evoluzione in ostrieti.

Il Pino Domestico



Tipi forestali del P. domestico: le pinete dunali

Pineta dunale mesomediterranea: si tratta di pinete di fertilità da buona a media di fertilità situate su dune, finalizzate alla produzione di pinoli, spesso al secondo o terzo ciclo di coltura. Il trattamento selvicolturale più appropriato dipende dagli obiettivi di impresa. Se si intende proseguire la coltura dei pinoli, il trattamento è basato sul taglio raso con rinnovazione artificiale su superfici di circa 1 ettaro. Altrimenti si può procedere con un trattamento selvicolturale finalizzato ad ottenere una fustaia disetanea.

Pineta dunale termomediterranea: pinete di pino domestico di fertilità da mediocre a scadente, a lento sviluppo e soggetti a crisi di aridità.

Pineta dunale a leccio: si tratta generalmente di boschi biplani, con pineta sopra una macchia densa di leccio o altre sclerofille. La produttività della conifera appare comunque modesta. Il trattamento selvicolturale più conveniente dipende dalla decisione se conservare ad ogni costo la pineta. Le attuali condizioni di mercato renderebbero conveniente lo sviluppo del ceduo di latifoglie per fini energetici (teoricamente non consentito dalla legge, in quanto trasformazione di fustaia in ceduo). Attualmente, prevale l'abbandono.

Tipi forestali del P. domestico: le pinete planiziarie e collinari

Pineta planiziale mesoigrofila: pinete di prima classe di fertilità con piante molto sviluppate in altezza. Il trattamento è il taglio raso con rinnovazione artificiale su superfici di circa 1 ettaro.

Pineta collinare ad eriche e cisti: popolamenti della II e III classe spesso misti a cipresso e pino marittimo. Sono boschi che tendono ad evolversi a favore dell'insediamento delle latifoglie, tranne in caso di incendio dove prevale il pino marittimo. La rinnovazione del P. domestico è piuttosto ardua ed il trattamento potrebbe essere il taglio a scelta con la finalità di costituire un bosco misto meno soggetto all'incendio.

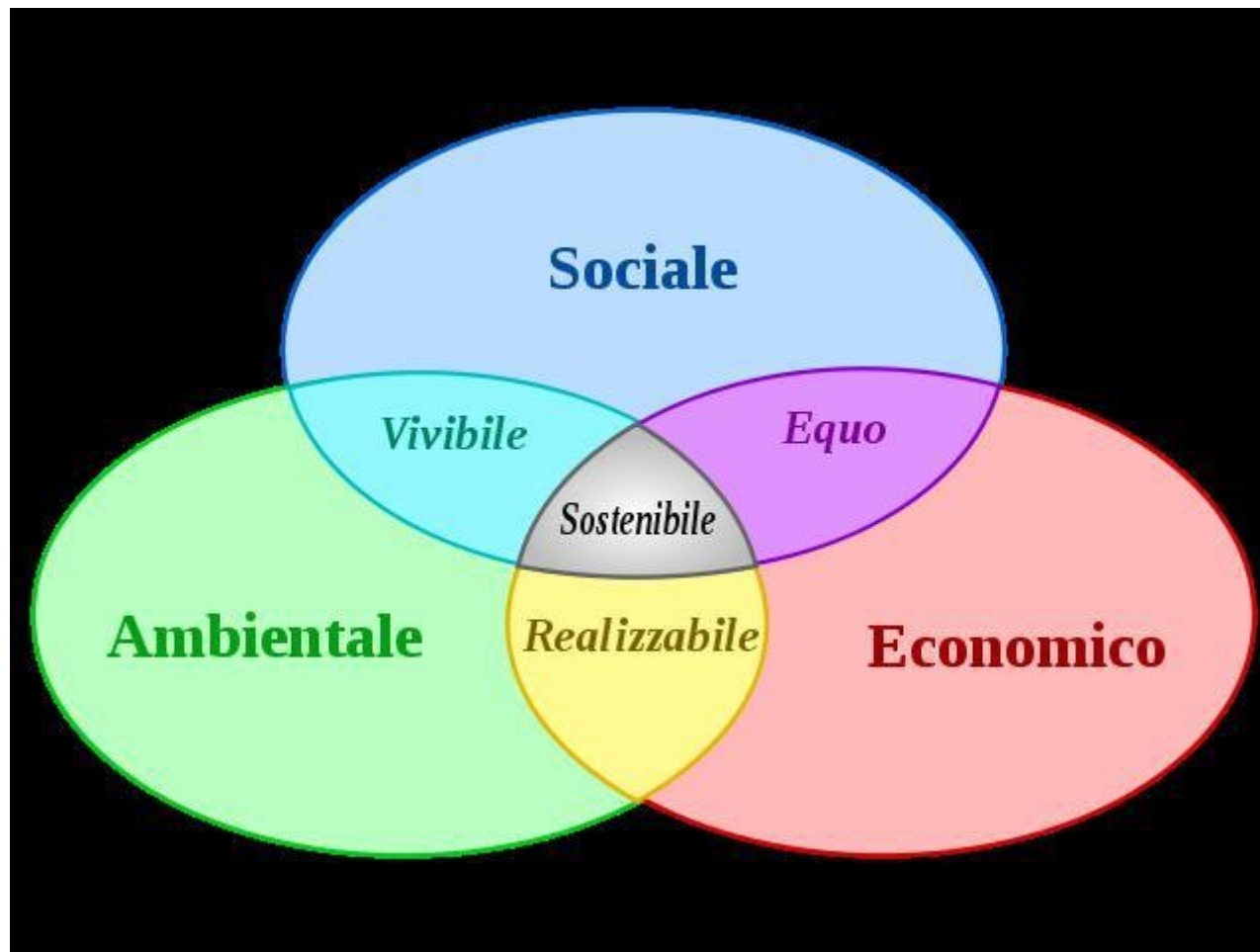
Pineta collinare a roverella: –pinete di pino domestico di modesto sviluppo, miste a pino d'Aleppo e cipresso. La produzione è assai modesta anche in quanto si tratta di rimboschimenti protettivi su terreni erosi.

Indicazioni per la definizione di un tipologia forestale di laboratorio

- Specie (CLC IV livello, IFT)
- Posizione climatica
 - costiera
 - pianura interna
 - collina interna
- Permeabilità (mappa CIP)
 - substrati permeabili
 - substrati non permeabili
 - substrati mediamente permeabili
- Configurazione spaziale
 - **complesso forestale**
 - bosco o boschetto in ambito rurale
 - fascia ripariale
 - intercluso in area urbana
 - in margine urbano
 - ecc.

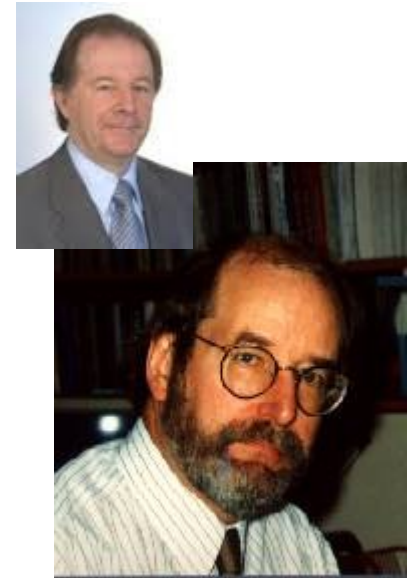
Bosco e sostenibilità

Le dimensioni della sostenibilità



Funzioni, valori di utilità sociale e servizi ecosistemici

- George Perkins Mars: funzioni della natura
- Perace e Turner: valore di utilità sociale dell'ambiente
- Millennium Ecosystem Assessment: servizi ecosistemici.





"... il bosco produce per le comodità della vita privata, per le esigenze della guerra, per l'ornamento della pace e per il commercio in tutto il mondo... appare buono e saggio legiferare per trasmettere questi frutti alla posterità..."

Re *Luigi XIV.* ORDONNANCE
POUR LES *EAUX ET FORETS*,
1669

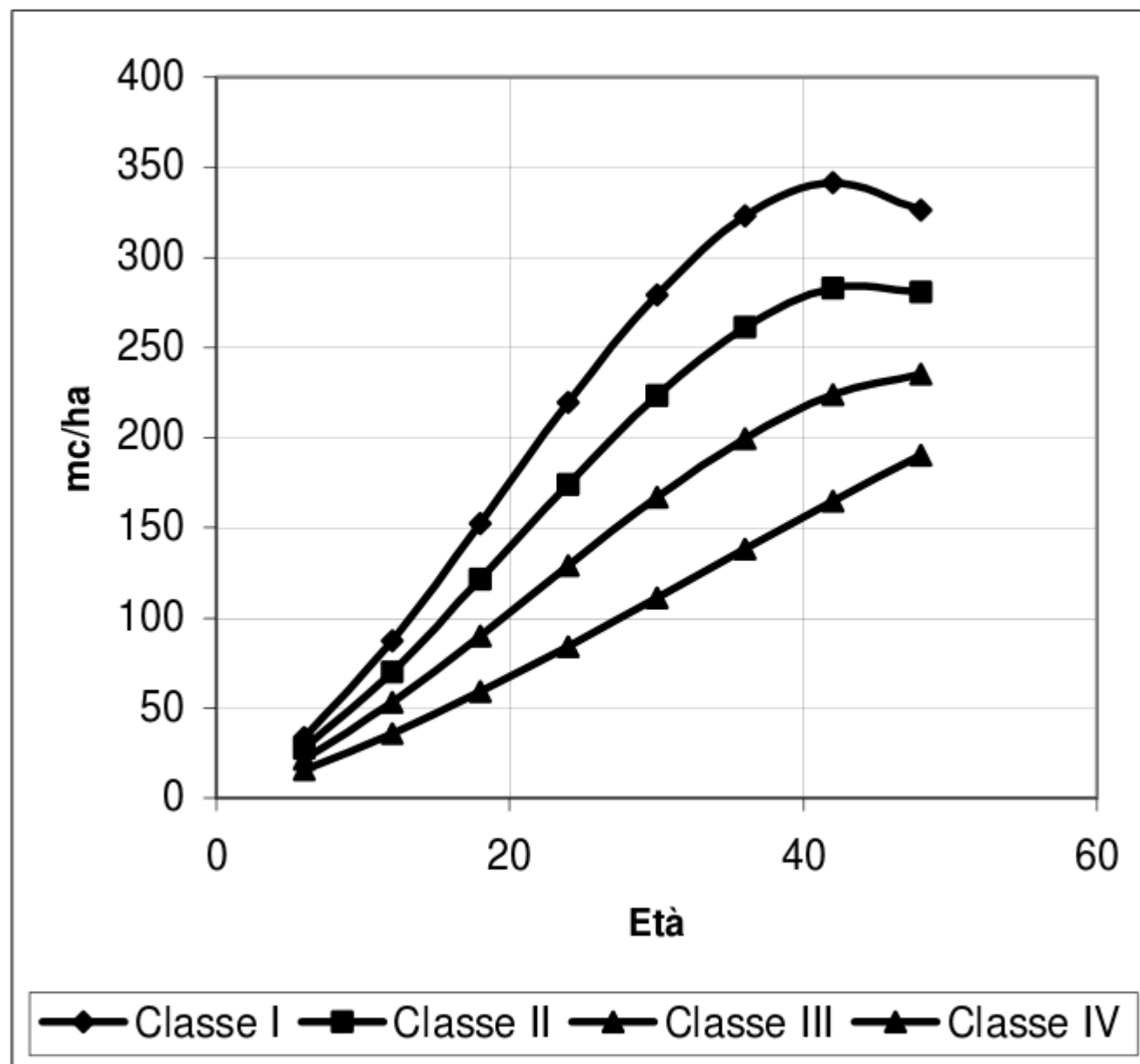
Sostenibilità e selvicoltura

Utilizzo sostenibile di una risorsa

Tasso di utilizzo delle risorse = tasso di rigenerazione

(Tasso di immissione rifiuti = tasso di biodegradazione)

Rigenerazione della risorsa bosco: le curve di crescita (Castagno in Toscana per classe di fertilità)

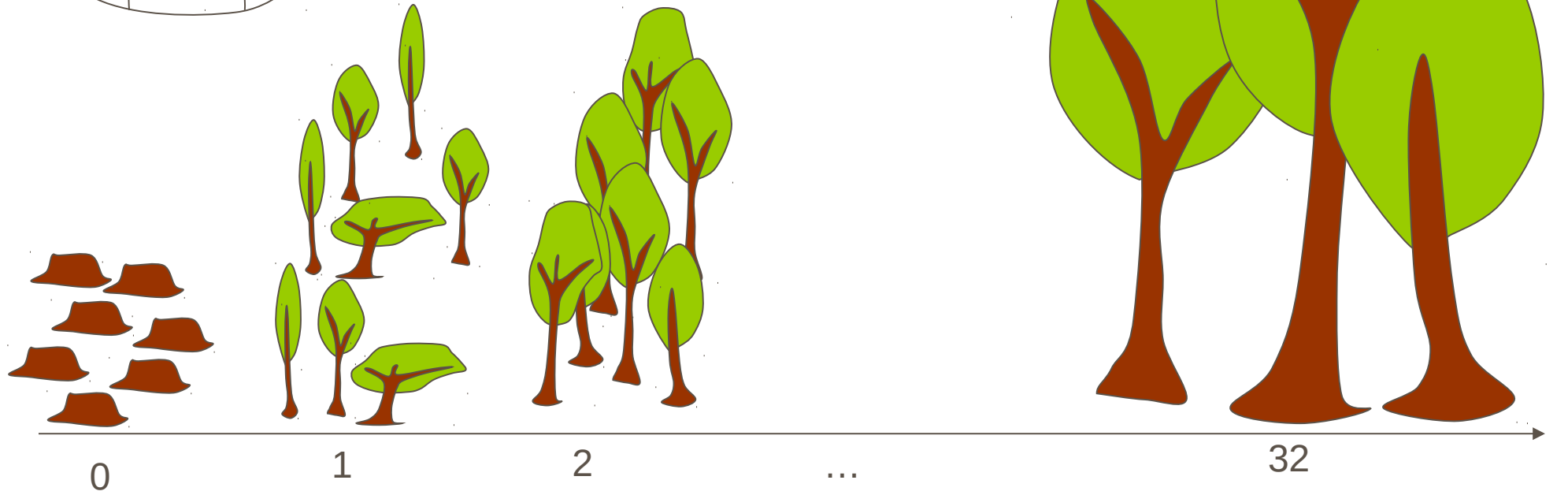
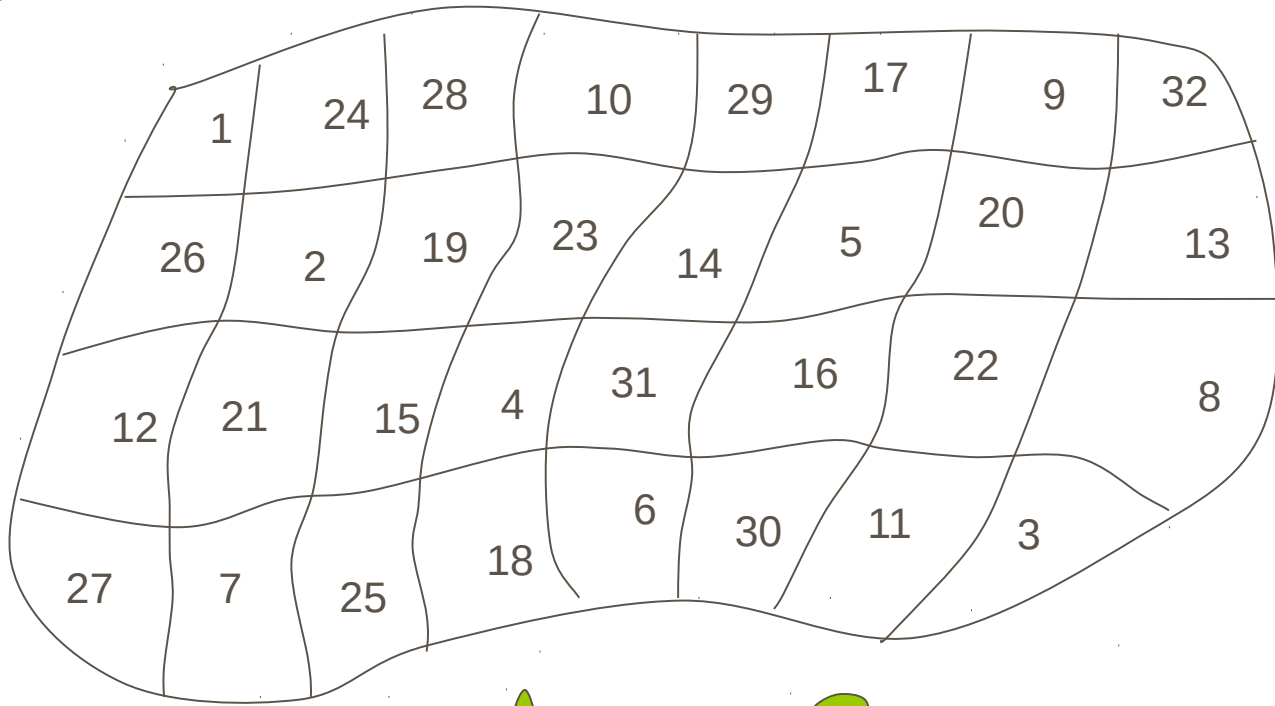


Il bosco coetaneo

- Il modello fin'ora studiato si riferisce alla crescita nel tempo di un **bosco coetaneo**, cioè un bosco, generalmente di origine artificiale, in cui le piante hanno tutte la stessa età.
- La produzione del bosco coetaneo avviene abbattendo le piante che lo formano una volta che siano stati raggiunti gli obiettivi (economici o di altra natura) desiderati dal proprietario del bosco.
- L'età in cui avviene l'utilizzazione del popolamento forestale è detta **turno**.
- La produzione del bosco coetaneo è perciò una produzione periodica, che avviene ad intervalli dati dal turno.

Il bosco assestato

- Per rendere annuo il prodotto periodico del bosco si può ricorrere al cosiddetto assestamento.
- La forma più semplice di assestamento (detta assestamento planimetrico) consiste nel suddividere la proprietà in appezzamenti di uguale ampiezza in numero pari agli anni del turno.
- Ogni anno viene piantato un appezzamento, fino ad ottenere un bosco con struttura delle età scalare da 1 a t^* anni con t^* anni del turno.
- Successivamente ogni anno viene tagliato e reimpiantato un appezzamento



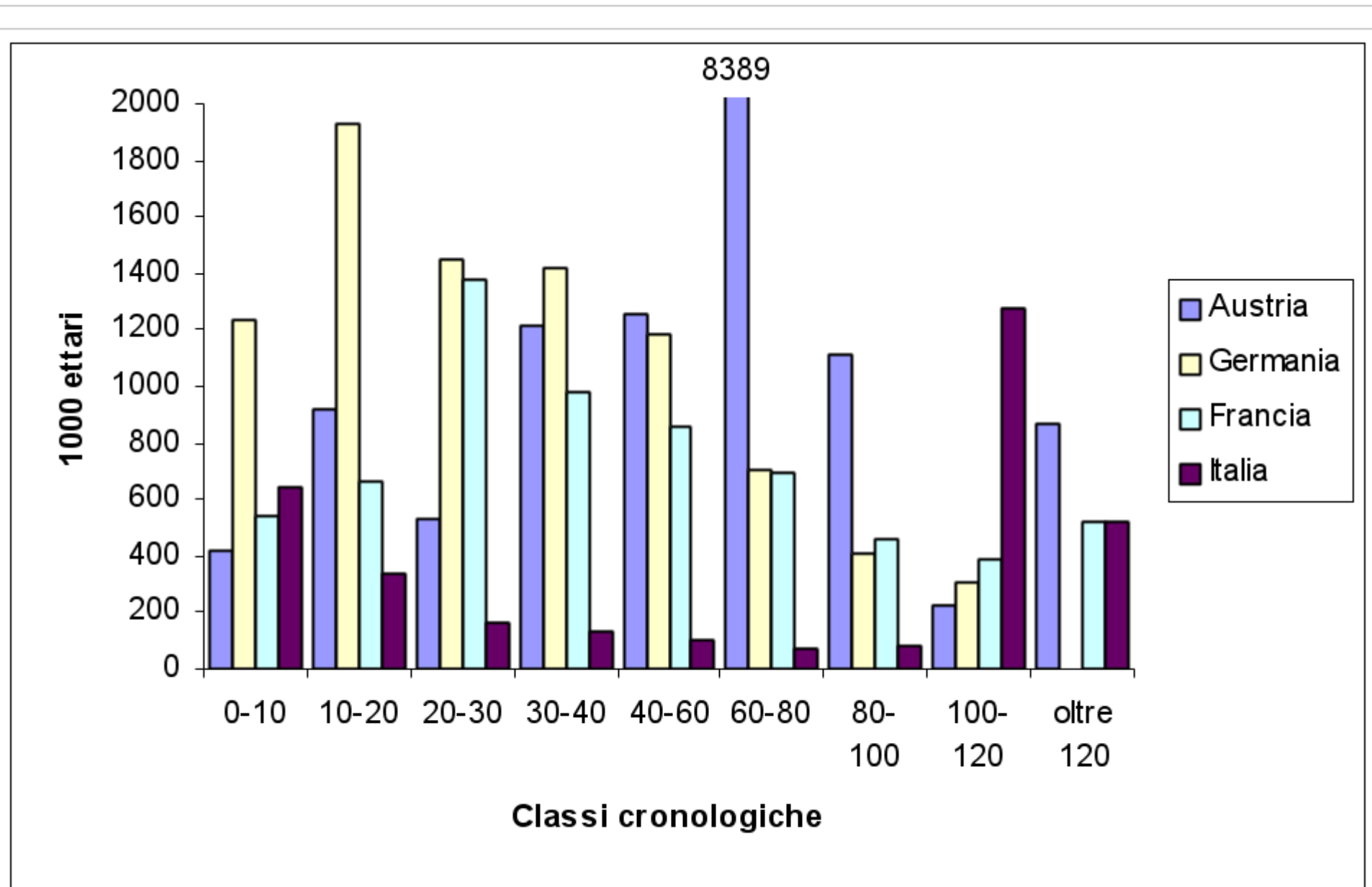


Figura 11: Distribuzione cronologica di boschi nei principali paesi forestali di Europa (fonte FAO)

Sostenibilità e pianificazione forestale

Per rendere sostenibile la produzione di un bosco a livello territoriale ogni anno i prelievi legnosi debbono essere inferiori (al massimo uguali) al tasso di crescita del bosco.

Per assicurare tale condizione in un territorio boscato composto di appezzamenti di età scalare da 1 a t anni (con t durata del turno) è necessario tagliare al massimo una superficie r tale che:

$$r = S/T$$

con S superficie forestale del territorio.

In questo modo si darà il tempo sufficiente al bosco di rigenerare la biomassa arborea prima di tagliare nuovamente la stessa superficie.

Esempio 1

Per un bosco ceduo di castagno di 1000 ettari in classe di fertilità media (III), con un turno di 20 anni la superficie sostenibile sarà:

$$r = S/t = 1000 \text{ ha} / 20 \text{ anni} = 50 \text{ ha/anno}$$

In termini di massa, se il bosco di castagno in III classe all'età di 20 anni ha una massa legnosa $V = 100 \text{ mc/ha}$ (vedi figura 10) si raccoglieranno:

$$m = r \cdot V = 100 \text{ mc/ha} \cdot 50 \text{ ha/anno} = 5000 \text{ mc/anno.}$$

Esempio 2

Se invece scegliamo un turno di 50 anni abbiamo:

$$r = S/t = 1000 \text{ ha} / 50 \text{ anni} = 20 \text{ ha/anno}$$

di superficie in taglio. Il bosco di castagno in III classe all'età di 50 anni ha una massa legnosa $V = 240 \text{ mc/ha}$ (vedi figura 10) e la produzione si ridurrà a :

$$m = V \cdot r = 240 \text{ mc/ha} \cdot 20 \text{ ha/anno} = 4800 \text{ mc/anno.}$$

Cosa abbiamo verificato?

- All'aumentare del turno accadono tre fenomeni significativi.
 - La produttività del bosco in termini di **biomassa**, ma anche come valore del legname e occupazione nel lavoro in bosco **diminuisce**;
 - **diminuisce** anche la superficie che viene tagliata, con conseguente **maggiore regimazione dei deflussi idrici**;
 - **aumenta** la dimensione delle piante del bosco e con essa il **valore naturalistico e paesaggistico**.

Servizi Ecosistemici






Definizione

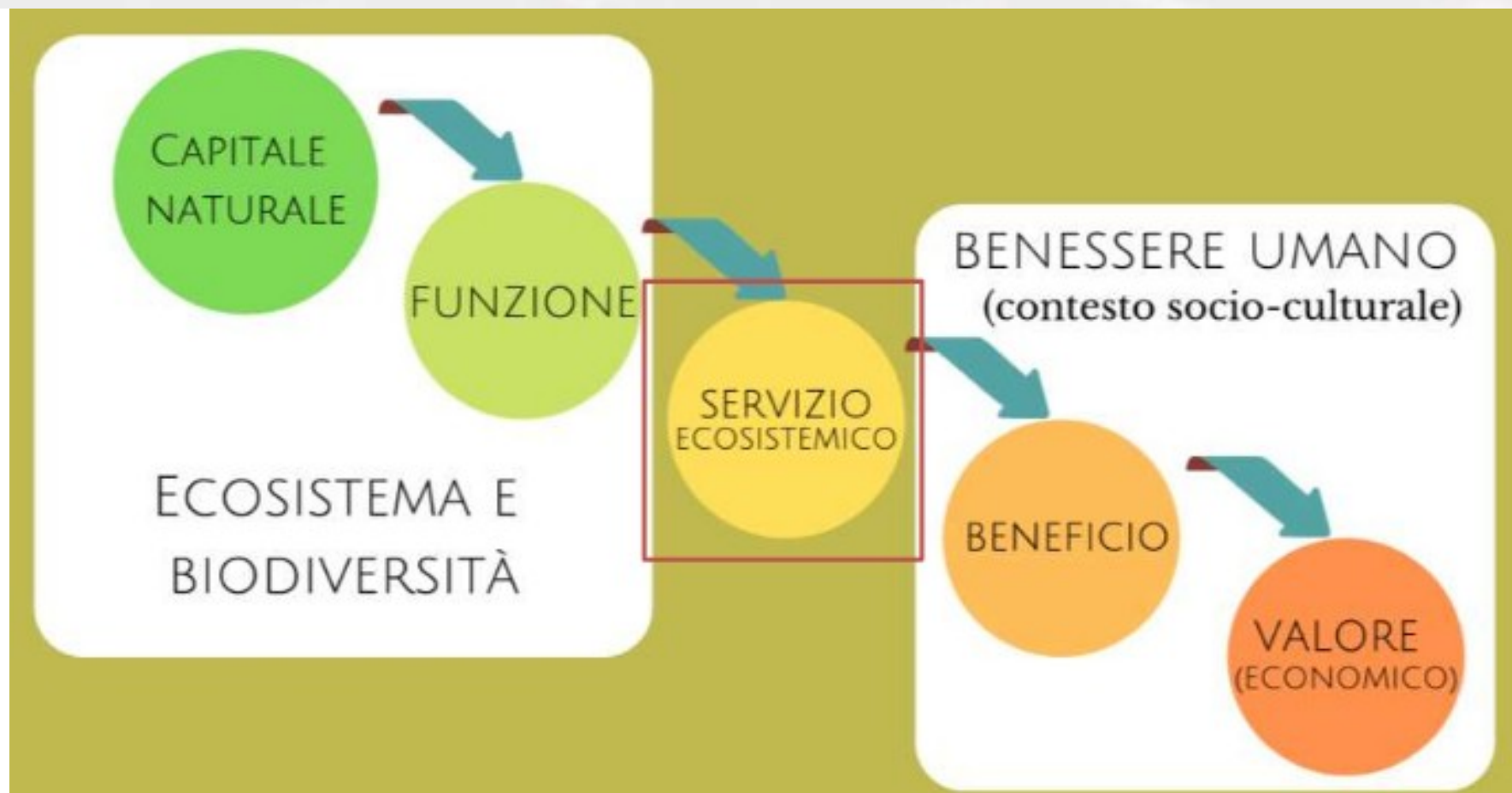
“Benefici che l’essere umano ottiene dagli ecosistemi”

(MEA, 2005)

“Componenti degli ecosistemi godute direttamente dai singoli o dalla società o che migliorano indirettamente il benessere umano”

(Boyd e Banzhaf, 2007)

				
acqua, suolo e vegetazione	purificazione dell'acqua	disponibilità acqua potabile	utilizzo dell'acqua potabile	costi di purificazione dell'acqua
copertura vegetazionale	Incremento legnoso	disponibilità di biomassa legnosa	utilizzo della materia prima	valore di mercato legname



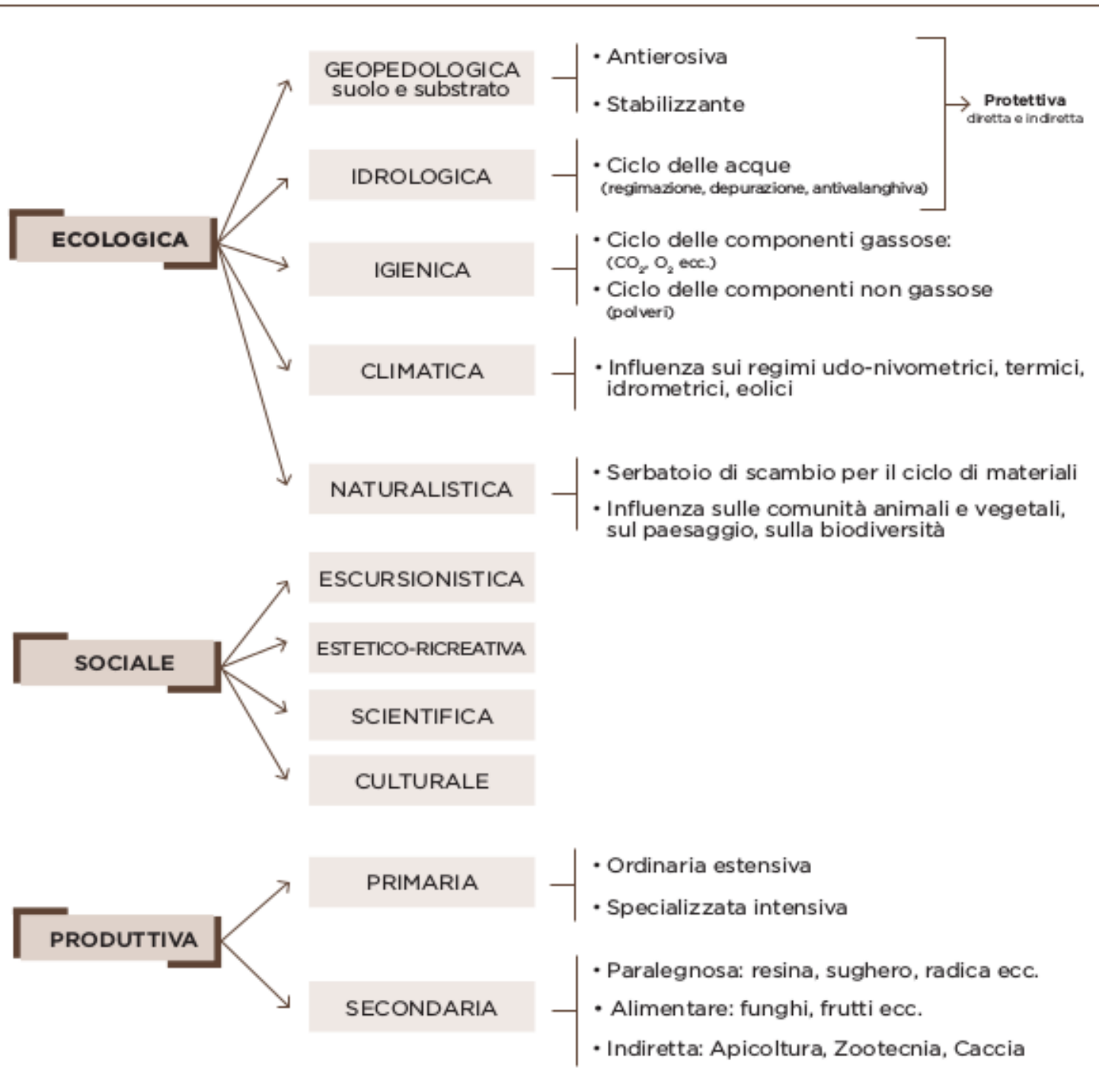


Tabella 1 – Tipologia di servizi ecosistemici svolti dalle foreste, secondo il *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA, 2005 modificata).

TIPOLOGIA DI SE	DESCRIZIONE	ESEMPI DI BENI, SERVIZI ED ESTERNALITÀ
<i>Supporto</i>	necessari agli ecosistemi per la produzione degli altri servizi	formazione del suolo, la fotosintesi e il ciclo nutritivo alla base della crescita e della produzione
<i>Approvvigionamento</i>	beni veri e propri	cibo, acqua, legname e fibra
<i>Regolazione</i>	relativi alla regolazione dei processi ecosistemici	regolazione di clima, precipitazioni, acqua (ad es. le inondazioni), e la diffusione delle malattie (purificazione delle acque)
<i>Culturali</i>	relativi agli elementi percettivi che contribuiscono al benessere psico-fisico e spirituale	ecoturismo, ricreazione, formazione culturale ed educazione

Esercitazione di laboratorio:

Sostenibilità
e
Servizi ecosistemici
dei tipi forestali

SOSTENIBILITA':

Ogni anno i prelievi debbono essere inferiori (al massimo uguali) al tasso di crescita del bosco.

Se il bosco ha fertilità omogenea (stesso sistema ambientale):

- superficie tagliata = superficie bosco/turno
 - turno = età del bosco al momento del taglio
- Se il ceduo ha un turno di circa 20 anni
 - percentuale sostenibile della superficie tagliata ogni anno $1/20 \cdot 100 = 5\%$ della superficie totale.
- se si taglia il 7% del bosco ogni anno, il turno equivalente è:
 - $100/7 \approx 14$ anni.

Verifica sostenibilità prelievi

- Identificare i complessi forestali in cui il bosco (ceduo) è prevalente.
- Tramite qgis digitalizzare **per ogni complesso** il contorno delle tagliate recenti nella ortofoto 2016 e non nella ortofoto 2013.
- **Per ogni complesso** calcolare il tasso di prelievo come:
Sup.tagliata.anno=
= Sup.tagliate/3
Tasso.prelievo=Sup.tagliate.anno/sup.forestale.complesso

2016



2013



Valutazione dei servizi ecosistemici: Il servizio di regimazione delle acque

Metodologia: fasi

- Per ogni complesso realizzare una sezione ambientale del bosco ceduo.
- Valutare tramite la metodologia CIP l'effetto di regimazione del bosco maturo.
- Simulare tramite sezioni ambientali l'effetto del taglio.
- Valutare con CIP la variazione del servizio ecosistemico di regimazione dal taglio alla rigenerazione del bosco.

Misura della distanza e calcolo della densità per ettaro delle matricine.

Misurazione (riproiezione al volo attiva) [x]

Segmenti [metri]

14,853

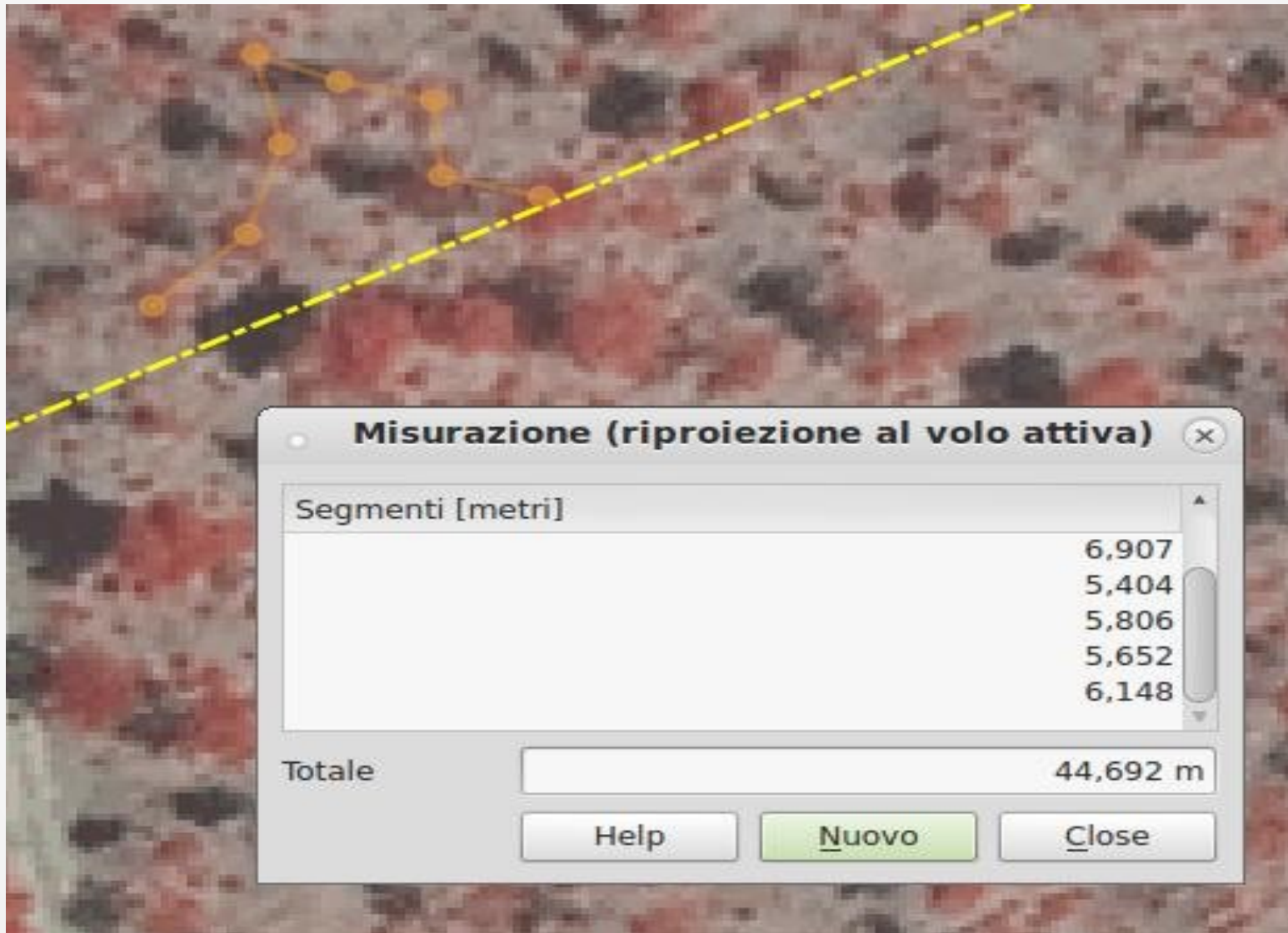
Totale

14,853 m

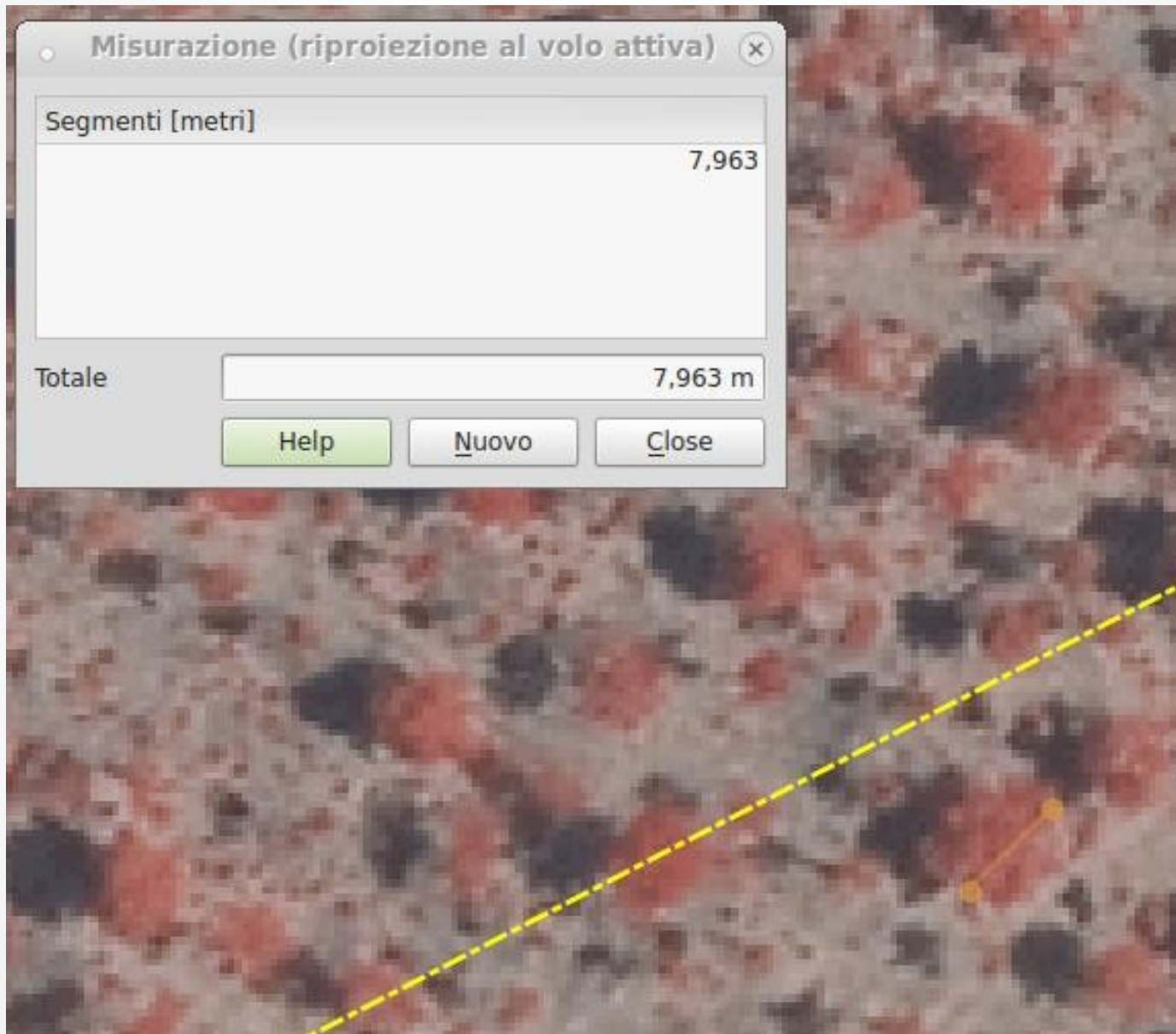
Help Nuovo Close

$$Dens_{matr} = \sqrt{Dist_{matr} / 10000}$$

Misura della distanza media e calcolo della densità per ettaro delle ceppaie.



Misurazione del diametro della chioma delle matricine delle diverse età.



Stima della altezza del soprassuolo.

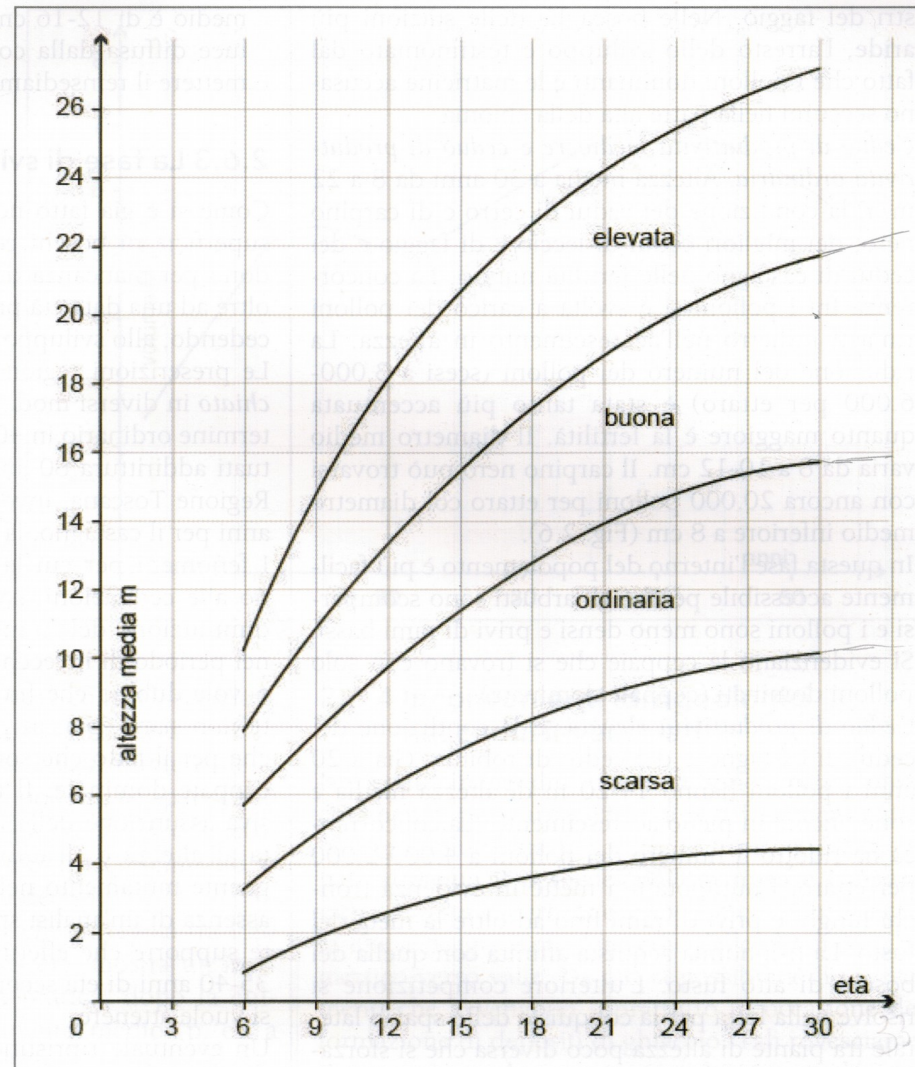


Fig. 2.7 - Sviluppo dell'altezza media per quattro livelli di produttività dei cedui.

Elaborazione del transetto

PRIMA DEL TAGLIO

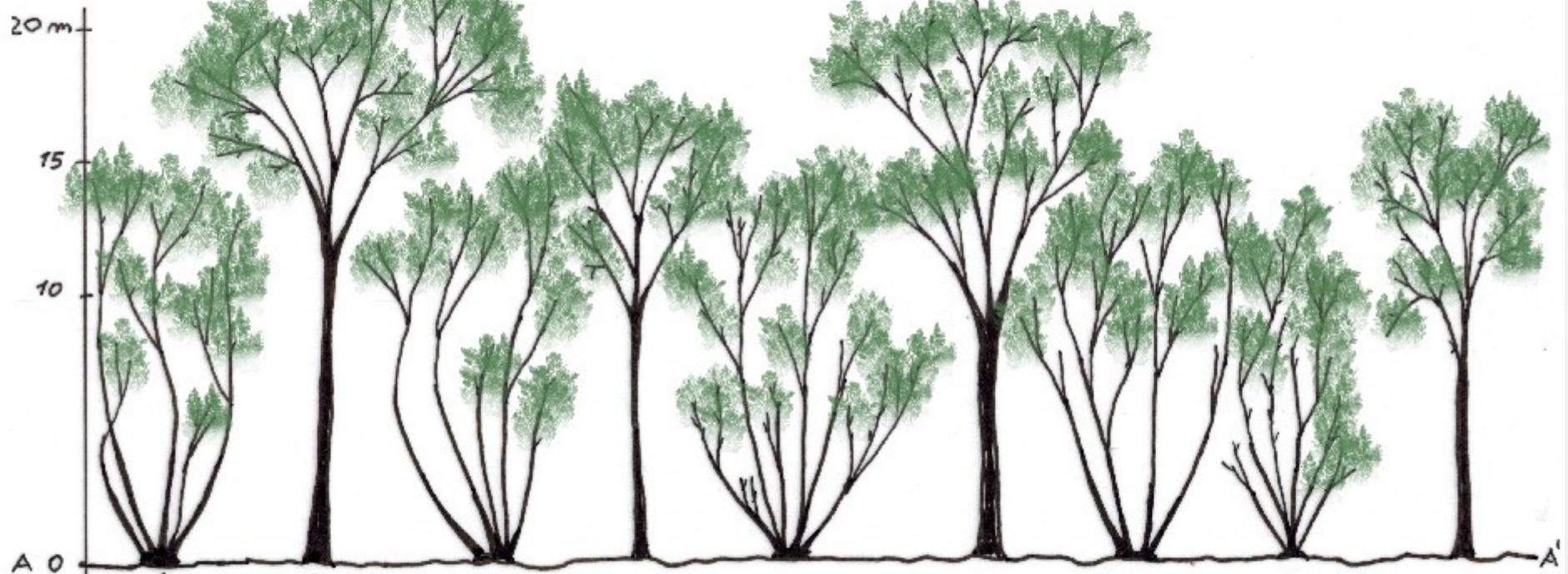
MATRICINE

3T

2T

3T

2T



≈ 5-6 m

0 1 2 6 m

POLLONI/CEPPAIA = 4-6

CEPPAIE/ha = 300-400

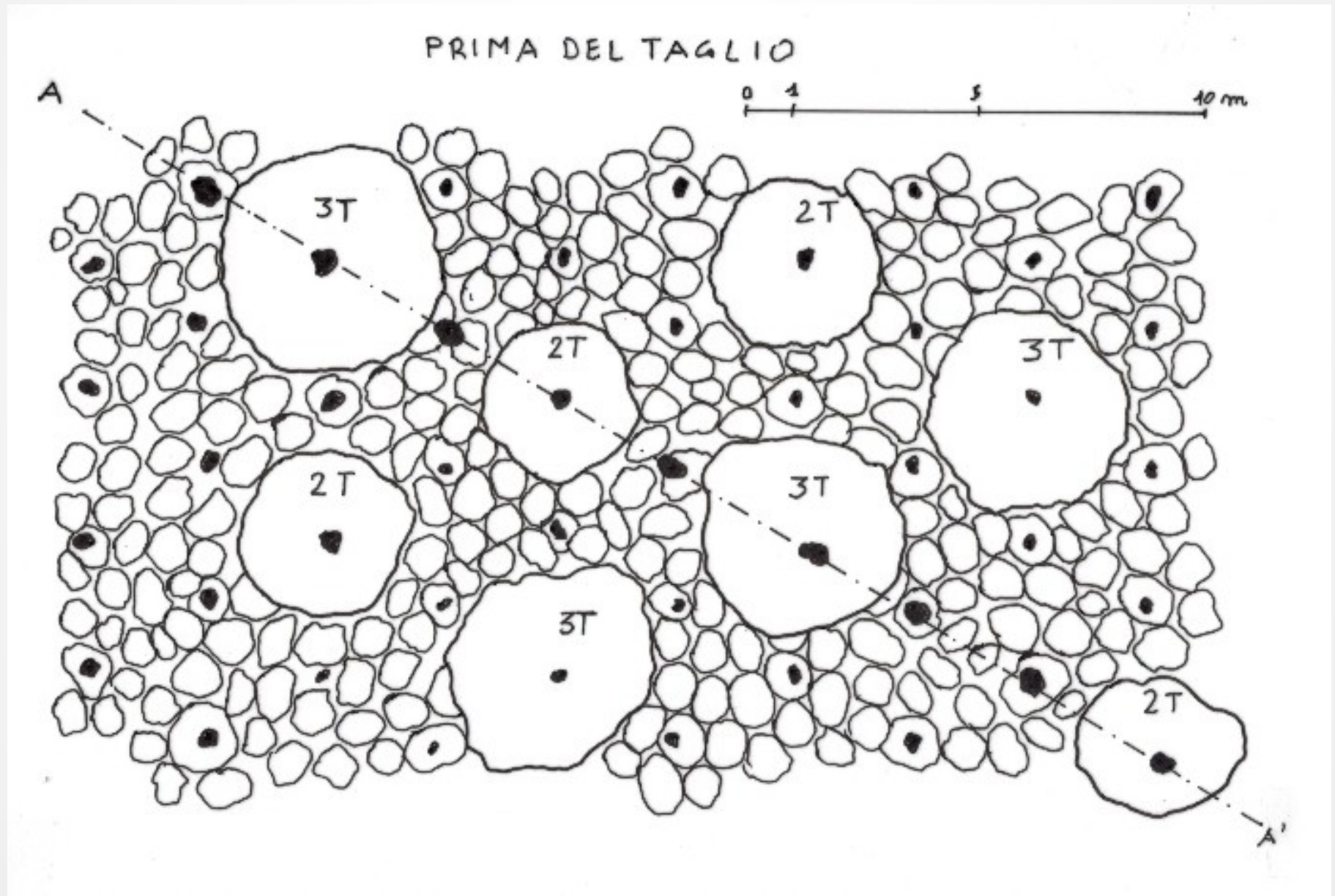
ANNI ≈ 20

MATRICINE/ha = 60-70

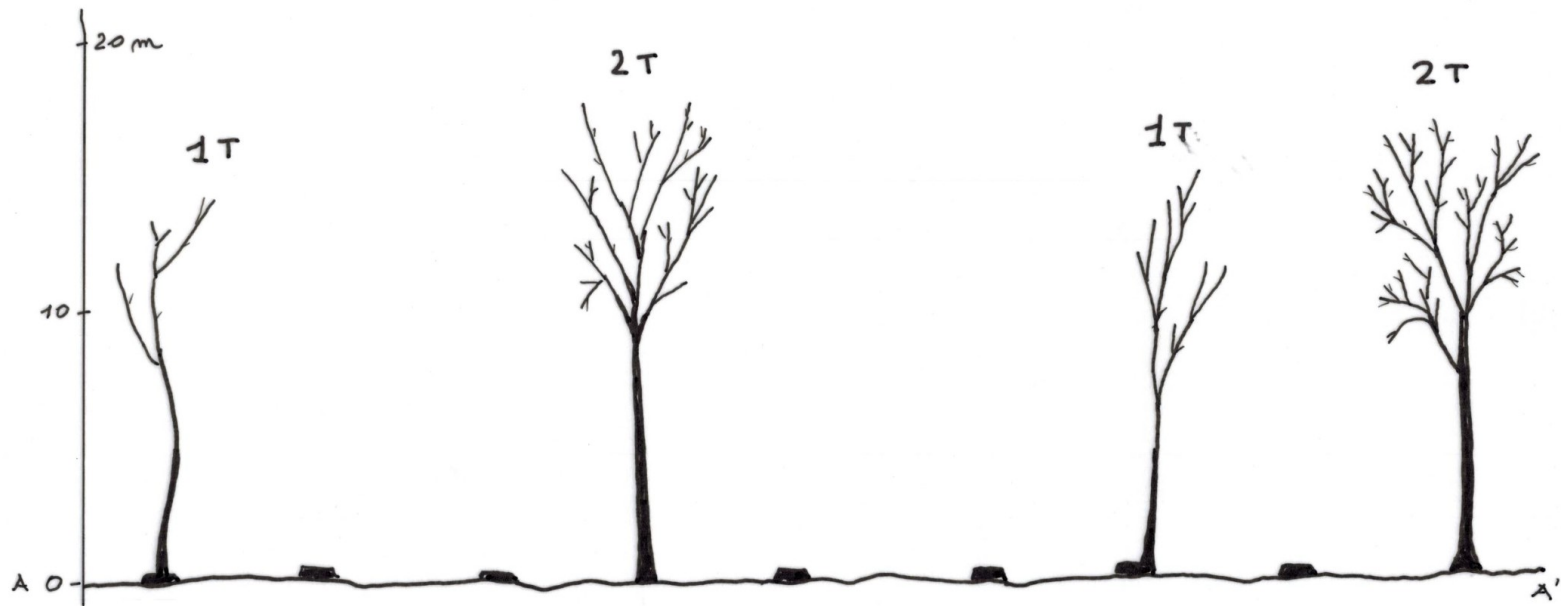
DISTANZA ≈ 12 m

DIAMETRO CHIOMA ≈ 5-8 m

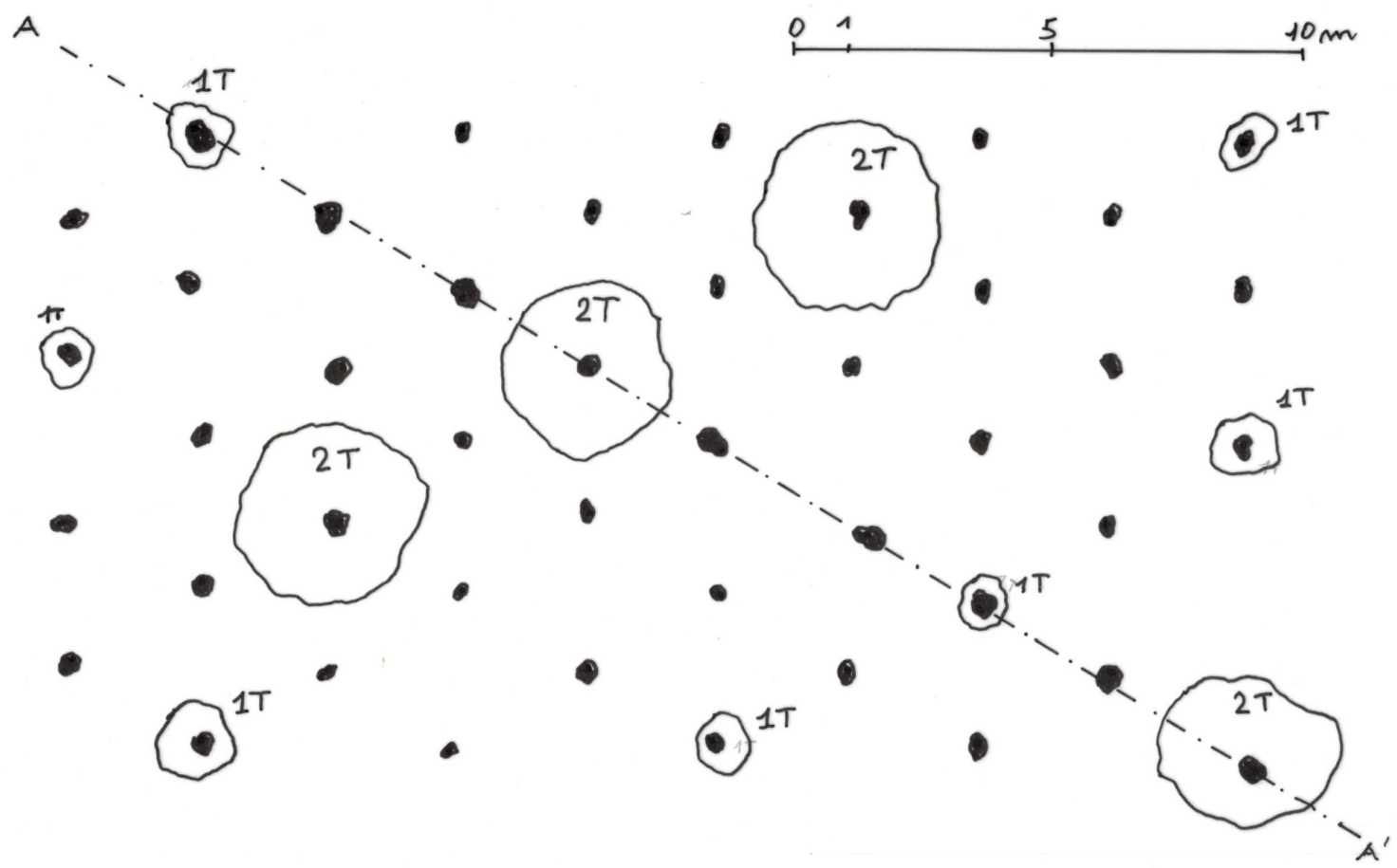
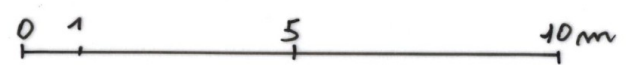
Ricostruzione della planimetria

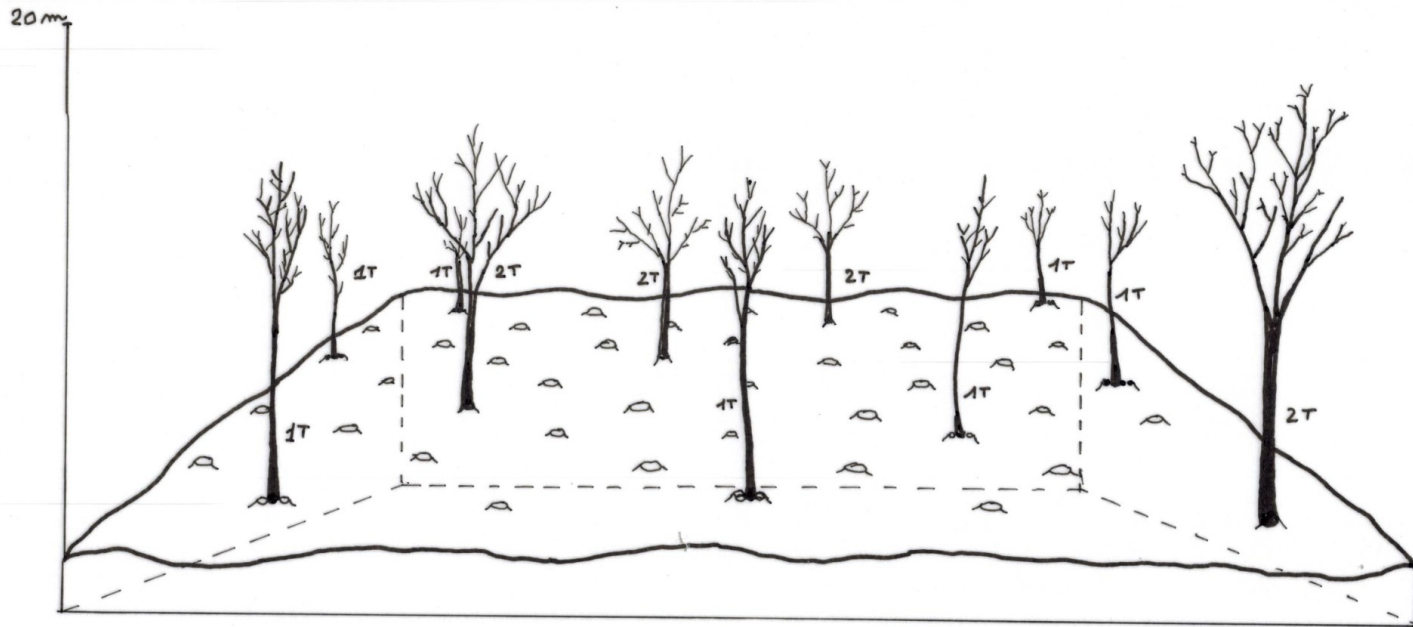


DOPO IL TAGLIO
60-70 MATRICINE/HA

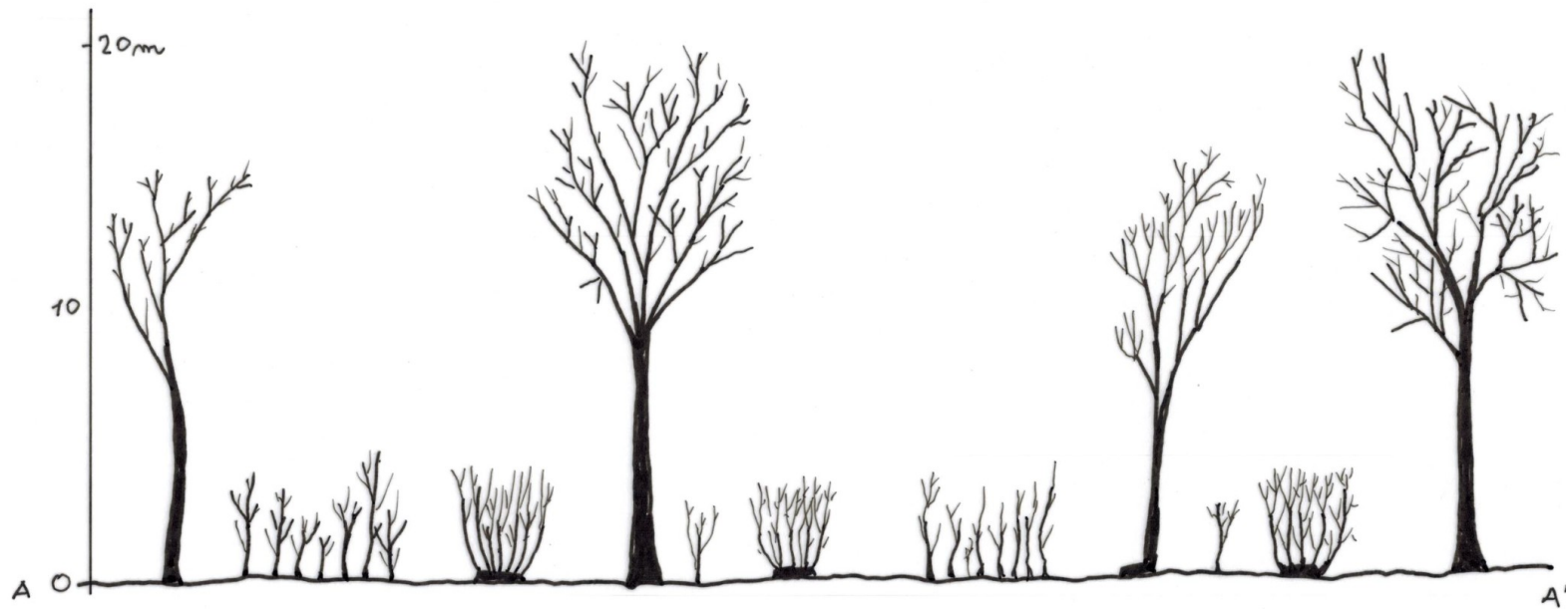


DOPPO IL TAGLIO

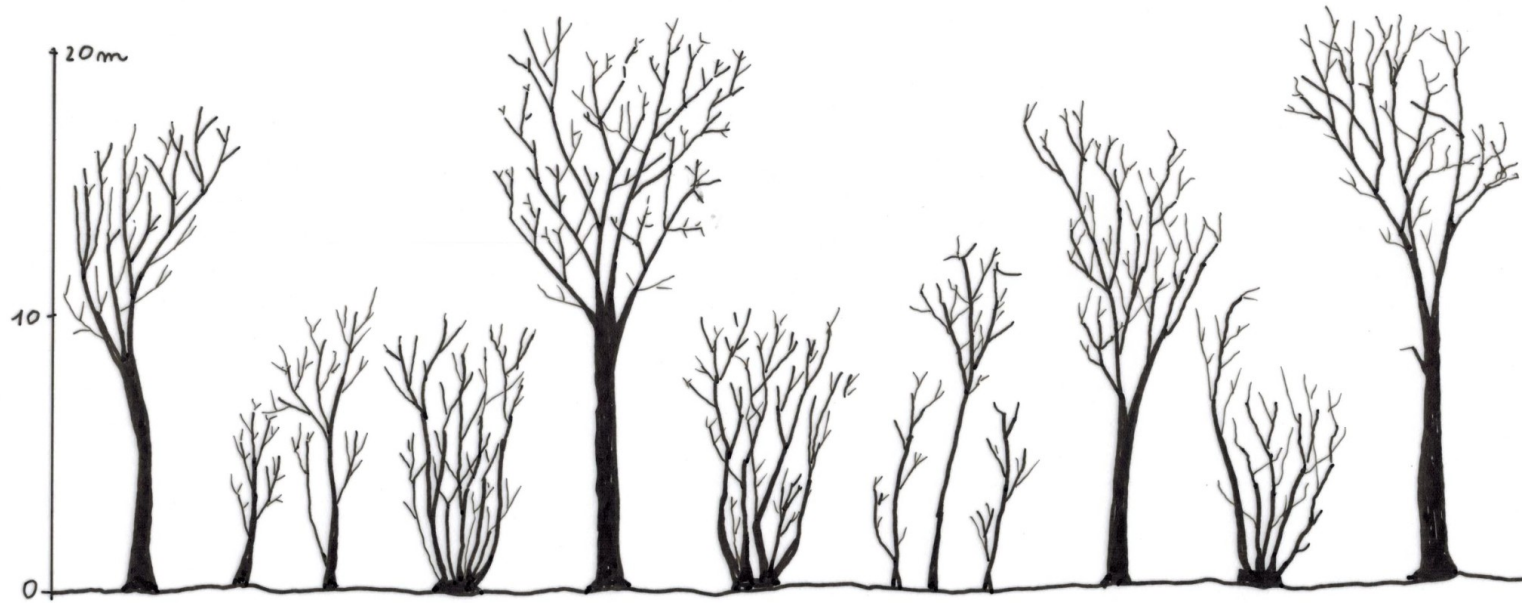




≈ 5 ANNI DOPO IL TAGLIO



≈ 10 ANNI DOPO IL TAGLIO



CIPgeologia

complessi idrogeologici	C.I.P. % Ws
Calcari	90 – 100
calcari dolomitici	70 – 90
Dolomie	50 – 70
calcari marnosi	30 – 50
Detriti grossolani	80 – 90
depositi alluvionali	80 – 100
depositi argilloso mamoso arenaci	5 – 25
Lave	90 – 100
depositi piroclastici	50 – 70
piroclastiti e lave	70 – 90
Rocce intrusive	15 – 35
Rocce metamorfiche	5 – 20
sabbie	80 – 90
sabbie argillose	30 – 50

Tabella 47 - Fasce di variazione dei C.I.P. in alcuni complessi idrogeologici (Celico, 1988)

CIPpend/suolo

pendenza

Uso suolo

classe	descrizione
1	0 - 2 %
2	2 - 10 %
3	10 - 20 %
4	> 20 %

classe	Descrizione
10	Aree urbanizzate e roccia nuda
20	Pascoli
30	Terra coltivata, <u>boscata</u>
40	Bosco d' alto fusto

		Uso suolo			
		10	20	30	40
pendenza	1	B	A	E	E
	2	B	M	A	E
	3	B	M	M	A
	4	B	B	M	A

classe	COEFFICIENTE
B	50
M	65
A	85
E	100

Carta dei CIP
dovuti alla pendenza e
all' uso del suolo
(Cpend/suolo)

**TARATURA
DEL MODELLO**

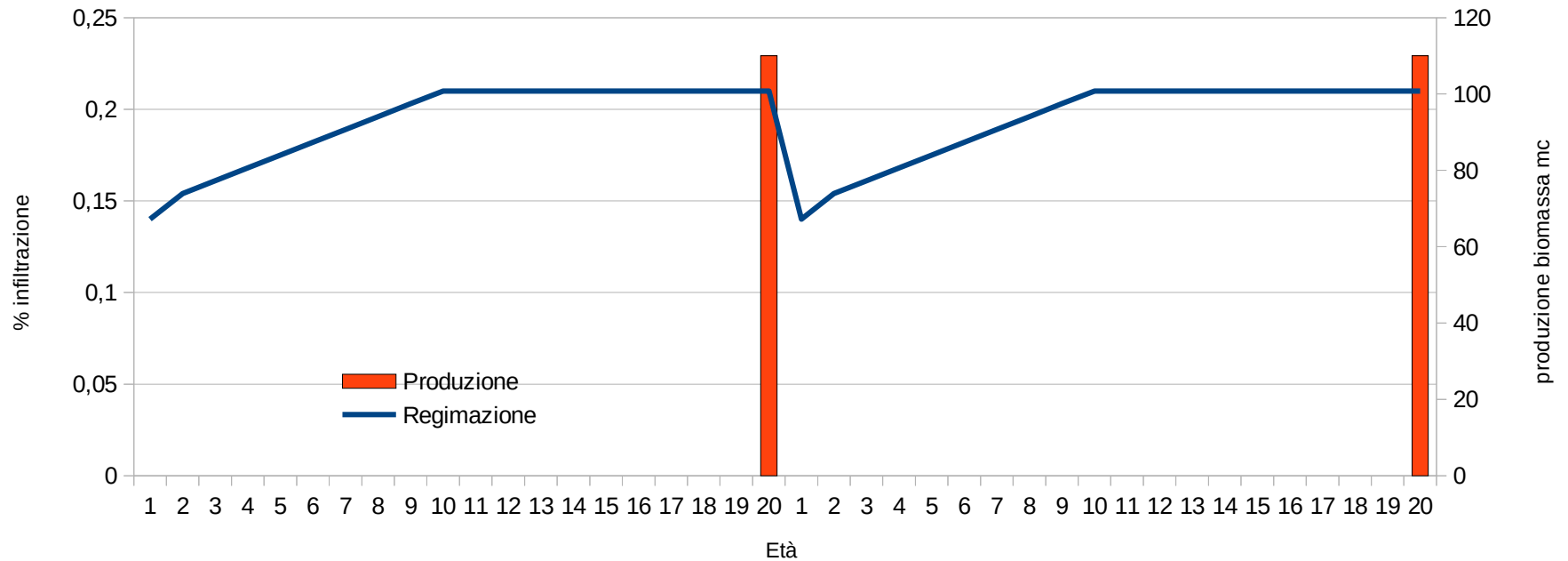
CIPpend/suolo: Contributo uso suolo

Descrizione Corine Land Cover 2001 3L	CODE3L	Classe	Descrizione
Tessuto urbano continuo	111	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Tessuto urbano discontinuo	112	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Aree industriali o commerciali	121	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Reti stradali e ferroviarie e spazi accesso	122	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Aree portuali	123	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Aeroporti	124	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Aree estrattive	131	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Discariche	132	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Cantieri	133	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Rocce nude, falesie, affioramenti	332	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Paludi interne	411	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Paludi salmastre	421	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Corsi d'acqua canali e idrovie	511	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Bacini d'acqua	512	10	Aree urbanizzate o Roccia nuda
Aree verdi urbane	141	20	Pascoli
Aree sportive e ricreative	142	20	Pascoli
Prati stabili	231	20	Pascoli
Aree a pascolo naturale e praterie d' alta quota	321	20	Pascoli
Brughiere e cespuglietti	322	20	Pascoli
Aree con vegetazione rada	333	20	Pascoli
Aree percorse da incendi	334	20	Pascoli
Seminativi in aree non irrigue	211	30	Terra coltivata, boscata
Vigneti	221	30	Terra coltivata, boscata
Frutteti e frutteti minori	222	30	Terra coltivata, boscata
Oliveti	223	30	Terra coltivata, boscata
Colture annuali associate a colture permanenti	241	30	Terra coltivata, boscata
Sistemi colturali e particellari complessi	242	30	Terra coltivata, boscata
Aree prevalentemente occupate da colture	243	30	Terra coltivata, boscata
Aree agro-forestali	244	30	Terra coltivata, boscata
Aree a vegetazione sclerofila	323	30	Terra coltivata, boscata
Aree a vegetazione boschiva e arbustiva	324	30	Terra coltivata, boscata
Spiagge, dune, sabbie e alvei ghiaiosi	331	30	Terra coltivata, boscata
Boschi di latifoglie	311	40	Bosco d'alto fusto
Boschi di conifere	312	40	Bosco d'alto fusto
Boschi misti	313	40	Bosco d'alto fusto

Effetti sul ciclo acqua

- Prima del taglio:
 - Bosco
 - Pendenza circa 50%
 - $CIP_{pend}/suolo = 85$
 - $CIP_{geologia} = 25$
 - **CIP prima del taglio = 0,21**
- Dopo il taglio
 - Percentuale copertura forestale =
 - $65 \text{ matricine/ha} \times (7/2)^2 \times 3,14/10000$ (superficie chioma) = 25%
 - CIP suolo nudo:
 - Pendenza circa 50%
 - $CIP_{pend}/suolo = 50$
 - $CIP_{geologia} = 25$
 - $CIP_{nudo} = 0,125$
 - **CIP dopo il taglio = $0,125 \times 0,75 + 0,21 \times 0,75 = 0,14$**

Nel tempo



Produzione biomassa = 110 mc/ha

Valutazione degli altri servizi ecosistemici



ELEMENTI DI INDIRIZZO PER LA GESTIONE E LA VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO E DEL CASTAGNO DEL SITO UNESCO

“Arte rupestre della Valle Camonica”

a cura di

Alessandro Ducoli, Gianfranco Gregorini e Guido Calvi



Criterio di Valutazione	Peso	Indicatore	Descrizione livello	Valore	
Funzione Produttiva	0,20	qualità e quantità della produzione castanicola	ottima	3	<p>FUNZIONE PRODUTTIVA. Come si evince chiaramente dalla tabella relativa alla stima della funzione produttiva, si ritiene doveroso considerare sia quella strettamente legata alla produzione castanicola quanto quella legata alla produzione di biomassa legnosa; non ultime le possibilità offerte dai prodotti secondari, che nel caso specifico in esame si possono limitare alla produzione di funghi, frutti del sottobosco e miele.</p> <p>Particolare rilevanza riveste il quarto indicatore, relativo alla suscettibilità al miglioramento produttivo: la valutazione di questo fattore richiede la raccolta di un insieme di informazioni che esulano dalle mere capacità produttive stazionali, ma fanno riferimento alle reali possibilità che eventuali interventi colturali (sia di carattere pubblico che privato) possano contribuire a migliorare l'assetto produttivo del castagneto. Si tratta di un indicatore che, per quanto possibile, deve tenere conto della proprietà, delle intenzioni del/i conduttore/i, della presenza di sufficienti condizioni di accessibilità, nonché dell'esistenza di gruppi organizzati o associazioni attive di riferimento per l'eventuale conferimento, trasformazione e commercializzazione del prodotto.</p>
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	
		produzione di legna e/o legname e altri prodotti secondari	ottima	3	
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	
		suscettibilità al miglioramento produttivo	ottima	3	
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	

Criterio di Valutazione	Peso	Indicatore	Descrizione livello	Valore	<p>FUNZIONE PAESAGGISTICA. Sono stati tenuti in considerazione 3 indicatori, di cui il primo è riferito alle caratteristiche proprie del soprassuolo, mentre gli altri due riferiti al contesto territoriale in cui il soprassuolo si inserisce. Rispetto al caso precedente, tuttavia, l'uso delle aggettivazioni a fianco di ciascun indicatore risulta più articolata. Così, ad esempio, per l'eventuale presenza di soggetti maestosi il fatto che ve ne sia anche solo uno di dimensioni o caratteristiche eccezionali giustifica l'assegnazione del punteggio massimo. Analogamente il punteggio 0 (zero) viene attribuito alle situazioni in cui siano totalmente assenti esemplari maestosi di castagno o di altre specie legnose. La panoramicità dei luoghi costituisce un fattore certamente importante, che da solo è in grado di condizionare il pregio paesaggistico di una zona, sia che la si consideri vista dall'interno che in relazione a scorci visuali suggestivi o di effetto panoramico percepibili soltanto a distanza. L'ultimo indicatore si riferisce invece all'eventuale presenza di elementi di varia natura, quasi sempre di origine antropica, che possano comportare un reale "disturbo" nella percezione estetica del paesaggio. Può trattarsi tanto di elementi infrastrutturali di forte impatto estetico visuale (tralicci, elettrodotti, strade, edifici, aree degradate), quanto di condizioni o situazioni cui una zona è soggetta (presenza di rumori, odori, inaccessibilità dovuta alla presenza di recinzioni, zone interessate da frequentazione intensiva o di disturbo, ecc.). Chiaramente la presenza diffusa di tali condizioni tende ad abbassare il valore paesaggistico, e di conseguenza il valore ambientale, del castagneto.</p>
Funzione Paesaggistica	0,20	presenza di esemplari maestosi	ottima	3	
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	
		panoramicità dei luoghi	ottima	3	
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	
		presenza di elementi di disturbo	assenza	3	
			scarsa	2	
			presenza	1	
			diffusa	0	

Criterio di Valutazione	Peso	Indicatore	Descrizione livello	Valore	
Funzione Naturalistica	0,20	rilevanza floristica	ottima	3	<p>FUNZIONE NATURALISTICA. Un altro aspetto di particolare rilevanza ambientale che viene preso in esame nel processo di valutazione delle peculiarità ambientali del soprassuolo è quello attinente al pregio naturalistico. È chiaro che per la valutazione di tale aspetto risulta necessario riferirsi ad un intorno sufficientemente ampio rispetto alla stazione di riferimento, affinché sia considerato anche il contesto ambientale entro cui la zona si trova. Il pregio naturalistico di una determinata zona, al di là di riferimenti puntuali per la presenza di peculiarità floristiche o botaniche, tiene conto delle condizioni di vocazionalità faunistica in cui la zona viene a trovarsi, con specifico riferimento anche alla presenza di alberi con cavità, nonché ad altre condizioni ritenute generalmente ospitali per la fauna selvatica. L'esistenza di un particolare regime di tutela ambientale viene poi considerato e valutato a parte, quale ulteriore elemento che contribuisce a definire al meglio il pregio naturalistico della zona, che nella determinazione del valore ambientale complessivo del castagneto rappresenta il 20% in relazione all'espressione del giudizio finale.</p>
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	
		vocazionalità faunistica	ottima	3	
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	
		regime di tutela	ZPS, SIC	3	
			Parco Reg.	2	
			altro	1	
			non presente	0	

Criterio di Valutazione	Peso	Indicatore	Descrizione livello	Valore	<p>FUNZIONE STORICO-CULTURALE. Per evidenziare la presenza di manufatti e altri segni di presidio antropico gli indicatori che vengono presi in considerazione sono relativi alla presenza accertata di siti di particolare interesse storico o archeologico, oppure alla presenza di manufatti o altre testimonianze, quali antiche strade selciate, segni di confine, muri di confine o di terrazzamento, lunettamenti, ciglionamenti, antichi cascinali, fontane, portali, o qualsiasi altro elemento che conferisca ai luoghi un interesse storico-culturale.</p> <p>Al di là dell'effettiva presenza di tali testimonianze, la scheda di valutazione invita il compilatore ad esprimere un giudizio sul contesto storico-culturale e socio-economico in cui la stazione di rilevamento è inserita, sia nell'ambito di una possibile ricostruzione storica degli eventi che hanno portato allo sviluppo della castanicoltura proprio in quella zona, sia in considerazione della presenza di sensibilità locali e forme di valorizzazione di quel patrimonio, che si traducono nella realizzazione di spazi museali, nella predisposizione di eventi, feste e sagre paesane dedicate a quei luoghi o alle attività tradizionali che vi si svolgevano, nonché ogni altra condizione che permetta alle comunità locali di conferire importanza e valore al bosco in questione.</p>
Funzione Storico-culturale	0,2	interesse storico o archeologico	ottima	3	
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	
		presenza di manufatti e altre testimonianze	ottima	3	
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	
		contesto storico-culturale	ottima	3	
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	

Criterio di Valutazione	Peso	Indicatore	Descrizione livello	Valore	
Funzione Turistico-ricreativa	0,20	condizioni di accessibilità	ottime	3	FUNZIONE TURISTICO-RICREATIVA. È intesa nella forma più classica di attitudine ad accogliere, ospitare e soddisfare le esigenze dei visitatori che nell'ambiente dei castagneti cercano castagne, funghi, relax, pic-nic, passeggiate, escursionismo, caccia fotografica, equitazione, mountain bike, ecc.. Uno dei primi indicatori preso in considerazione è strettamente legato alle condizioni di accessibilità del sito . Sappiamo infatti che tale elemento, da solo, contribuisce a condizionare fortemente le reali capacità ricettive e di attrazione turistica di una zona. Questo non significa che il pregio ambientale d'insieme non debba essere elevato, anzi questi due elementi della valutazione risultano spesso agire proprio uno a discapito dell'altro. Le reali condizioni di accessibilità risultano poi estremamente condizionanti anche per la valutazione della suscettibilità alla valorizzazione turistica di una zona, analogamente a quanto già anticipato a proposito della suscettibilità al miglioramento della funzione produttiva. Il valore di fruizione turistico-ricreativa si compone infine anche della presenza di eventuali ulteriori attrattive complementari che, qualora presenti, possono attirare il turista o l'escursionista in quel luogo più facilmente rispetto ad altri (presenza di corsi d'acqua nelle vicinanze, cascate, laghi, emergenze geomorfologiche, punti panoramici, aree di sosta ben attrezzate, punti di ristoro, ecc.).
			buone	2	
			mediocri	1	
			difficili	0	
		frequentazione dei luoghi e presenza di attrattive complementari	ottima	3	
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	
		suscettibilità alla valorizzazione turistica	ottima	3	
			buona	2	
			mediocre	1	
			scarsa	0	