



**Workshop**  
***Gestione dei boschi cedui: avanzamenti tecnico-  
scientifici e applicazioni operative***

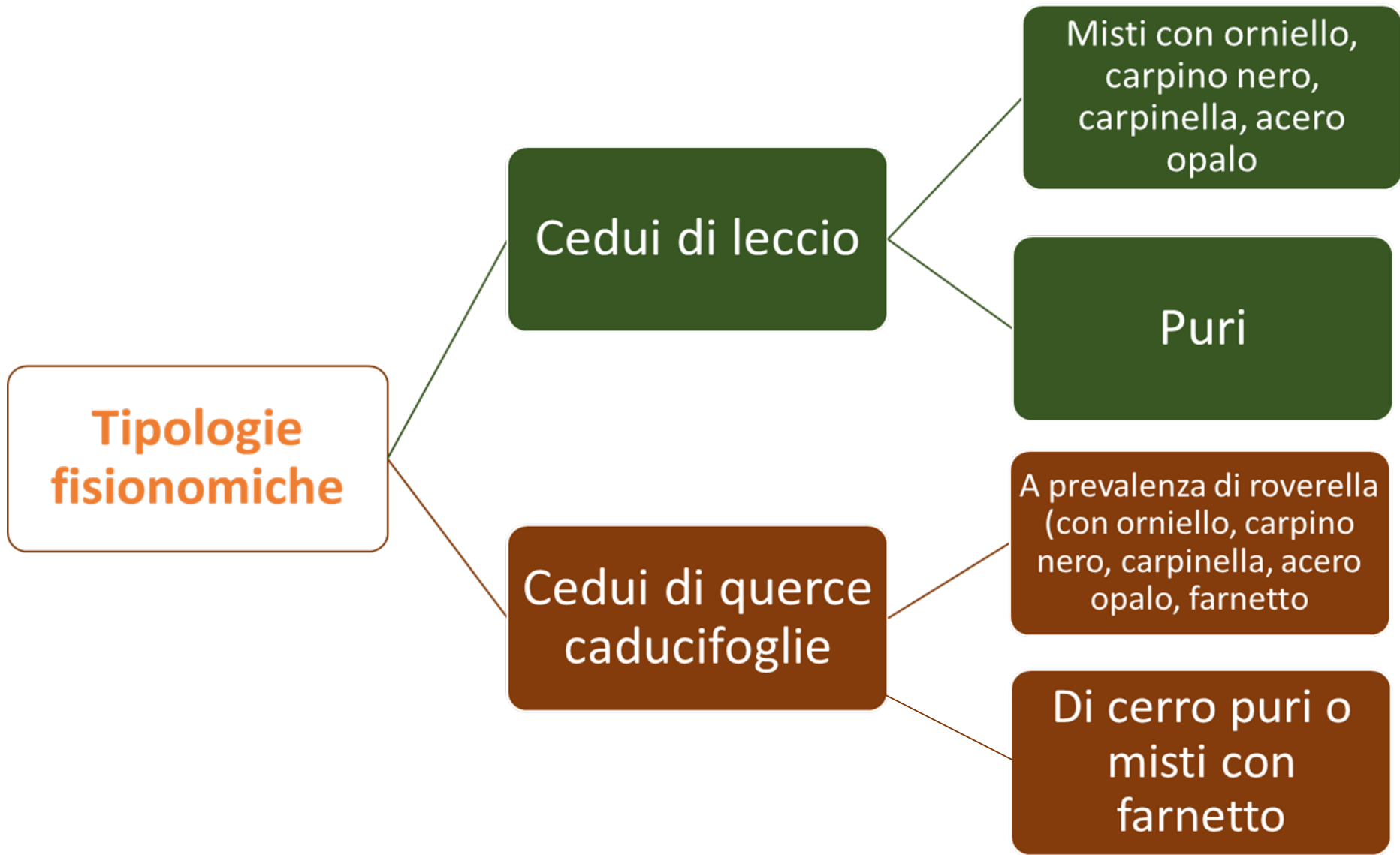
CREA Centro di ricerca  
Foreste e Legno

Rende (CS) - 13 febbraio 2018

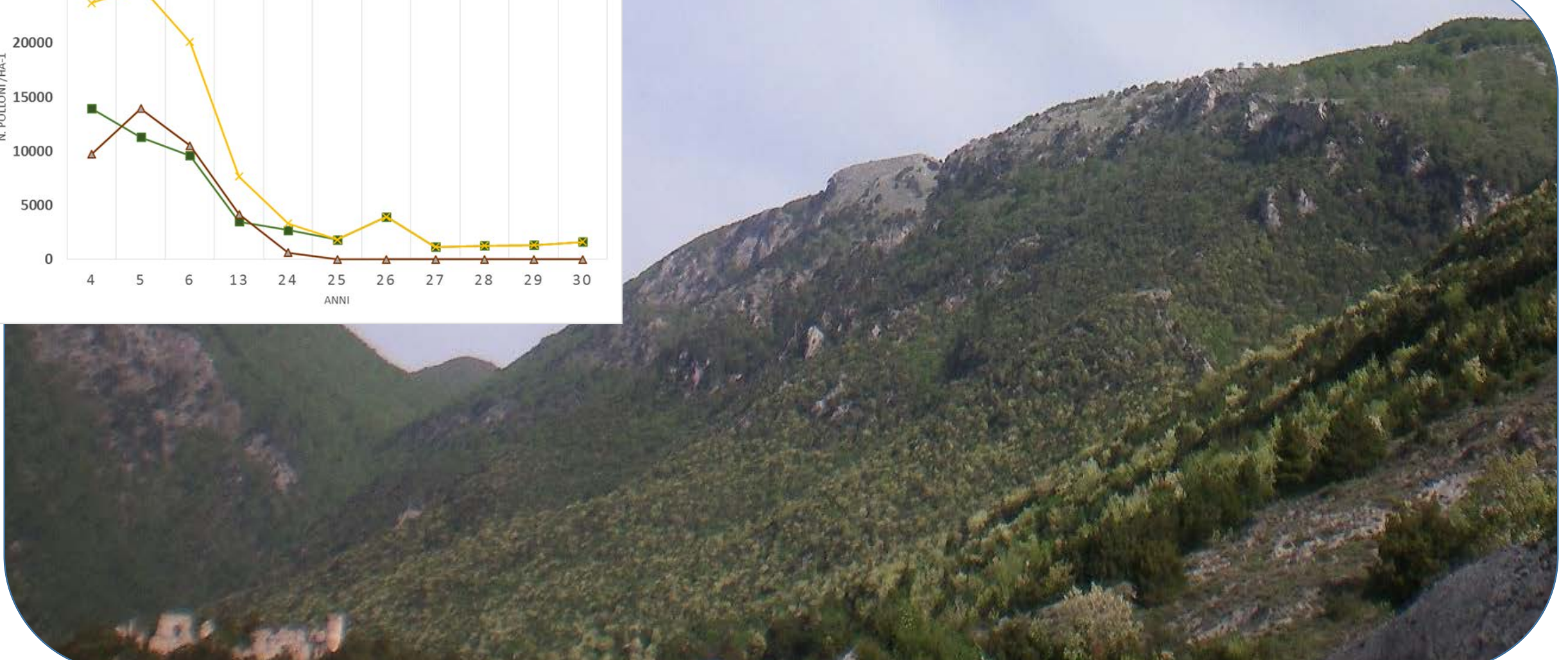
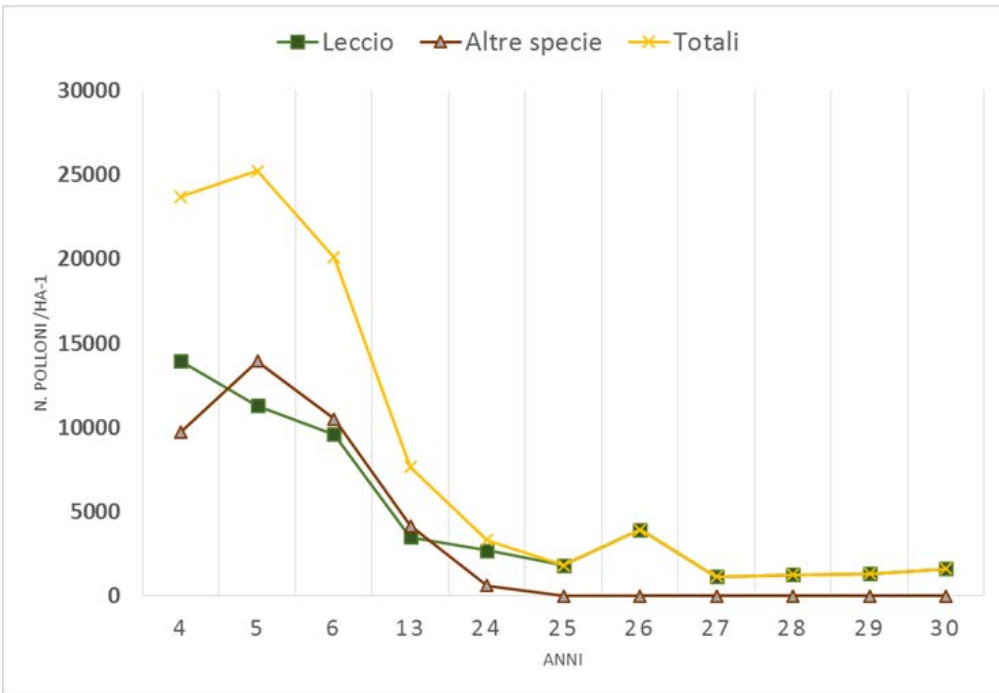
***Selvicoltura dei cedui di leccio e di querce  
caducifoglie in Calabria***

**Francesco Iovino\*, Antonino Nicolaci\*, Pasquale Marziliano\*\*, Giuliano Menguzzato\*\*  
(\*Università della Calabria - DIMES) (\*\*Università Mediterranea di Reggio Calabria-Dipartimento di  
Agraria).**





Nei cedui di leccio misti prevalentemente con orniello (*Fraxinus ornus* L.) e carpinella (*Carpinus orientalis* L.), fino a un'età pari a circa la metà del turno, si hanno mediamente 8000 polloni a ettaro, con percentuali variabili dal 45 al 60/65% per il leccio e dal 55 al 35/40% per le altre latifoglie. All'aumentare dell'età del ceduo la presenza delle latifoglie diverse dal leccio diminuisce significativamente fino a ridursi al 10/15% a età di circa 20 anni e ad azzerarsi del tutto a partire dal venticinquesimo anno di età



Cedui di leccio

TIPOLOGIE GESTIONALI

A regime

In abbandono  
colturale

In avviamento

Cedui di querce caducifoglie

## CEDUI DI LECCIO

A regime

- Turno minimo: 25 anni (cedui misti si applica il turno della specie prevalente)
- Epoca di taglio: 1° settembre al 31 maggio
- Matricine: 50 ha-1

## CEDUI DI QUERCE CADUCIFOGIE

A regime

- Turno minimo: 18 anni (cedui misti si applica il turno della specie prevalente)
- Epoca di taglio: 15 settembre al 31 maggio
- Matricine: 50 ha-1

### Matricine

- 50% età minima pari al doppio del turno
- distribuite in modo uniforme su tutta la superficie della tagliata
- pendenze dal 70% al 100%, numero minimo di matricine 70  
(PMPF Regione Calabria, 2012 - Regolamento Regionale 10/06/2017)

In abbandono colturale (in periodo di attesa) (Ciancio e Nocentini, 2004)

- Hanno superato 2T
- Età 40-60 anni
- **Significativo aumento della biomassa**
- Innesco di dinamiche evolutive con differenziazione dimensionale dei polloni

In avviamento

Già sottoposti a un primo intervento di diradamento di intensità variabile in relazione alla densità (tagli di avviamento alla conversione)

## **A regime**

come in passato, vengono utilizzati quasi esclusivamente per la produzione di legna da ardere o per biomasse per usi energetici

## **In abbandono colturale**

Sono cedui in periodo di attesa, prevalentemente di proprietà pubblica, più raramente di privati, di 50-60 anni di età, non più utilizzati dagli anni tra il 1960 e 1970 del secolo scorso a seguito della diminuzione della richiesta di legna da ardere e di carbone. Negli ultimi anni, in alcuni casi, l'abbandono è dipeso anche dalla loro inclusione nell'ambito del territorio dei parchi e, segnatamente nelle Zone A di Riserva Naturale Integrale..

Presentano condizioni diverse di densità (numero di ceppaie e numero di polloni ad ettaro)

## **In avviamento**

Sono cedui già sottoposti a un primo intervento di diradamento con il metodo del rilascio intensivo di allievi (Ciancio et al., 2002). L'algoritmo colturale applicato è basato su interventi di debole intensità, ripetuti a brevi intervalli di tempo. I tagli colturali determinano una graduale riduzione del numero dei polloni sulle ceppaie in modo da raggiungere e mantenere l'efficienza funzionale del sistema a livelli ottimali. Inoltre, non si predetermina il «periodo di conversione», che anzi può variare in relazione alle condizioni microstazionali e alle caratteristiche del ceduo. Non sono molto frequenti



## CEDUI DI LECCIO

### A regime

Densità  
1000-1200/ 2900  
ceppaie  
60000 polloni vivi a 3  
anni di età  
7000-10000 polloni ha-1  
a fine turno

Dg 7-10 cm  
Hm 7 m  
G 20-33 m<sup>2</sup> ha-1  
V 85 e 140 m<sup>3</sup> ha-1

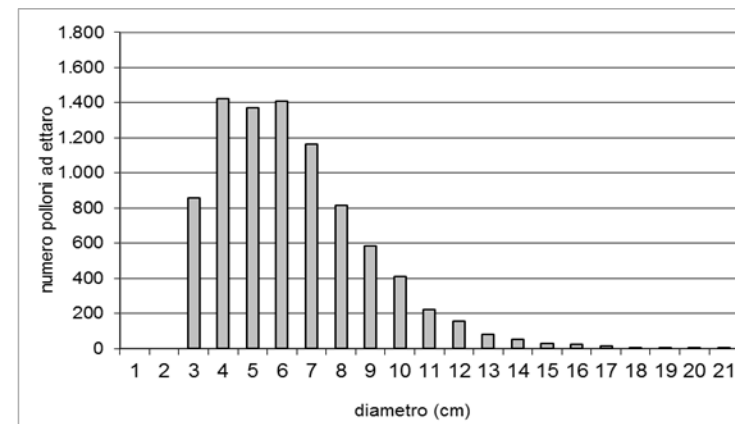
### In abbandono colturale

Maggiore densità: 1900/2200 ceppaie  
ha-1, 8000/9300 polloni ha-1  
Dg 7cm  
Hm 7 m  
G 30-35 m<sup>2</sup> ha-1  
V 130-150 m<sup>3</sup> ha-1

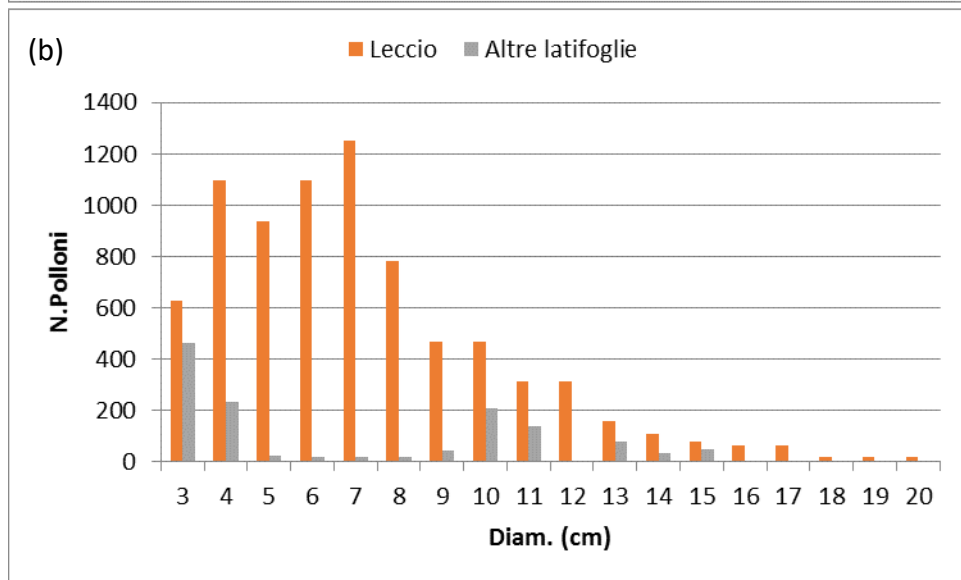
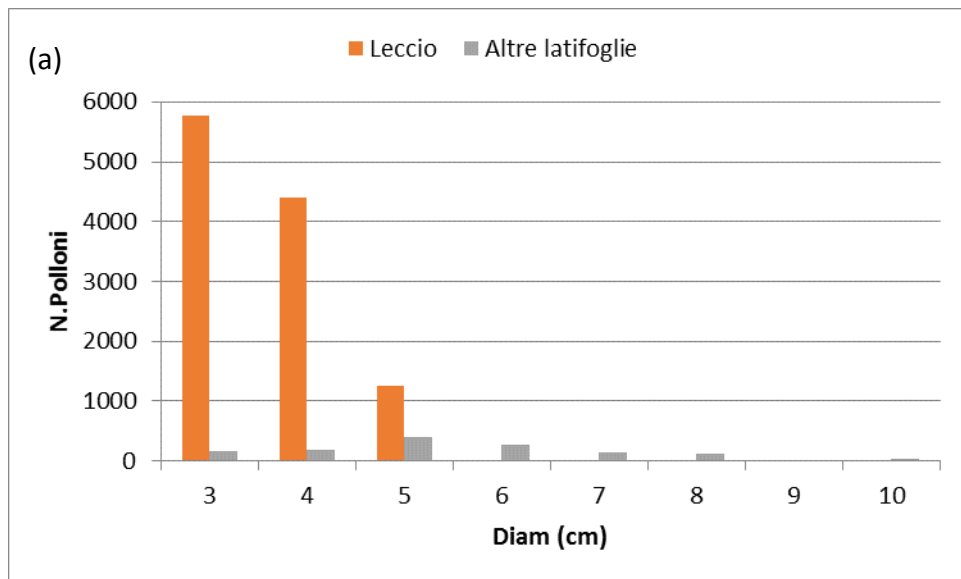
Minore densità: 1500/1900 ceppaie ha-1,  
5700/ 7000 polloni ha-1  
Dg 7 cm -10 cm  
Hm 7 m  
G 20-25 m<sup>2</sup> ha-1  
V 90-110m<sup>3</sup> ha-1

### Conversione ad alto fusto

Metodo del rilascio intensivo di  
allievi (Ciancio et al., 2002)

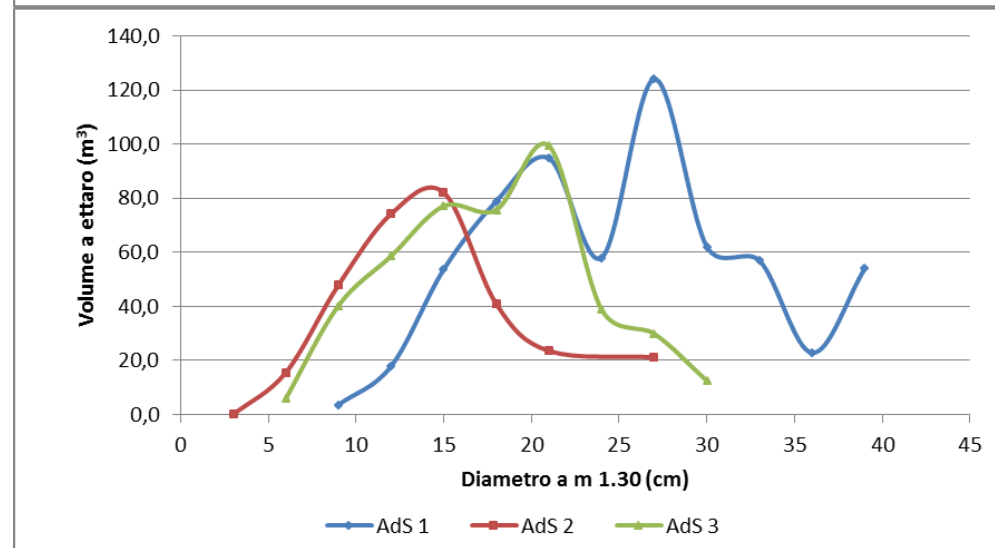
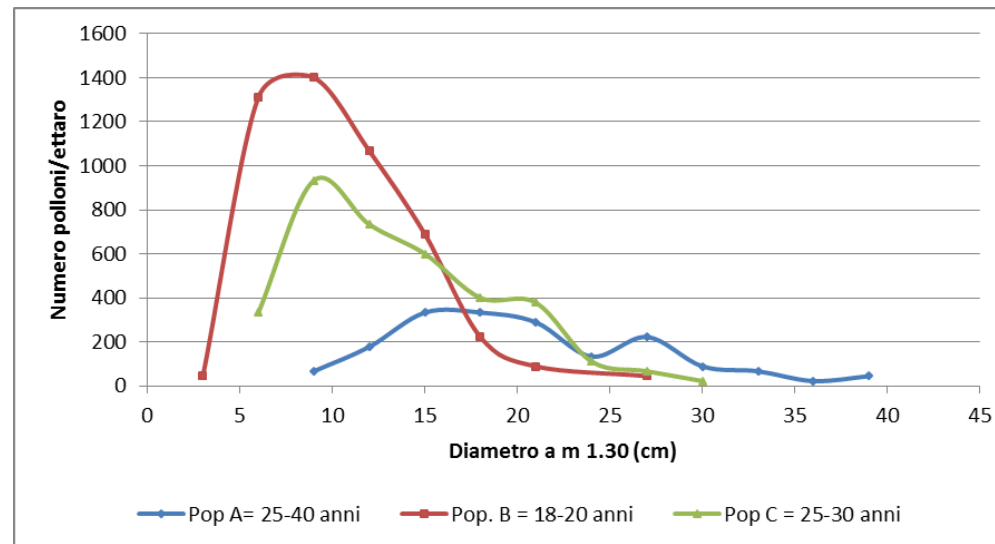






Cedui di leccio a regime, distribuzione dei polloni in classi di diametro.

(a) Cedui di età < 10 anni; (b) > 10 anni;



Cedui di leccio di differente età in aree dell' Aspromonte. Distribuzione dei polloni e dei volumi in classi di diametro.

ADS	Età (anni)	Cepp/ha	Poll/Cep	NP/ha	dg	Hm	G	V
Pop. A	35-40	956	1,9	1778	21,60	18,2	65,13	496,33
Pop. B	18-20	1133	4,3	4867	11,22	10,9	48,16	305,46
Pop. C	25-30	1489	2,4	3578	14,55	13,5	59,45	438,30

## Cedui di querce caducifoglie con latifoglie mesofile e mesoxerofile

### Cedui a regime

Forma di trattamento prevalente è il ceduo matricinato attualmente con turno minimo di 18 anni.

All'interno dei Parchi e nelle zone panoramiche, è opportuno ridurre e limitare l'ampiezza delle tagliate facendo coincidere i limiti delle tagliate con linee naturali. Le possibili opzioni gestionali sono due:

- zone ben servite dalla viabilità e in prossimità dei centri abitati: ceduzione alla scadenza del turno minimo. In situazioni di degrado dei suoli può risultare opportuno allungare i turni.
- zone con pendenze elevate e dove l'aspetto paesaggistico ambientale è particolarmente importante: allungamento del turno (25/30 anni) in modo da ottenere assortimenti di maggiori dimensioni e ridurre nel tempo l'impatto del taglio raso. In questo caso l'algoritmo colturale prevede un diradamento a 10-15 anni eliminando i polloni secchi e quelli di dimensioni contenute, che potrebbero essere o abbandonati sul terreno oppure destinati per usi energetici.

### Cedui in abbandono colturale

Alla scadenza del turno non sono stati utilizzati e non è stato eseguito alcun intervento colturale. In soprassuoli di 50/60 anni si è verificata una marcata differenziazione dei polloni con conseguente mortalità di una parte di essi (25-30%) e accumulo di biomassa (provvigioni da 250 a 350 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>, 30-40 m<sup>2</sup>/ha<sup>-1</sup> di area basimetrica, polloni di diametro medio da 15 a 25 cm.

In queste situazioni si può procedere alla conversione con metodo del rilascio intensivo di allievi (Ciancio et al. 2002) con tagli di avviamento praticati seguendo un algoritmo colturale basato su interventi di debole intensità, eliminando le piante morte in piedi e quelle di dimensioni piccole e medie, ripetuti a brevi intervalli di tempo.



# CEDUI DI QUERCE CADUCIFOGLIE

## A regime

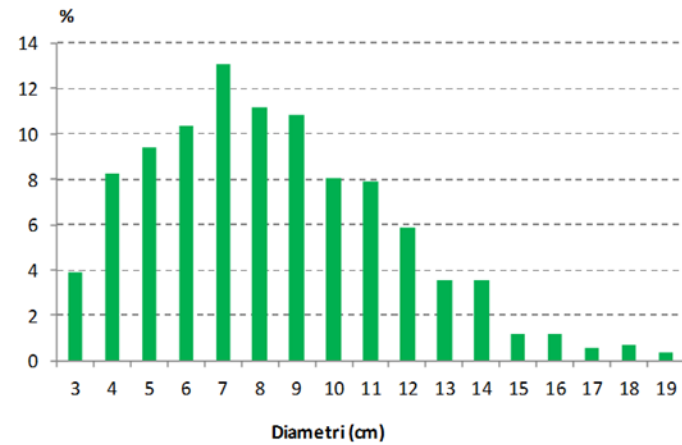
A prevalenza di roverella (con orniello, carpino nero, carpinella, acero opalo, farnetto)

Densità: età > a 10 anni 1800 - 2600 ceppaie ha-1, NP da 7000 a 8000 ha-1; G 25 m<sup>2</sup> ha-1; V 107 m<sup>3</sup> ha-1

Matricine: mediamente 87 ha-1, uniformemente distribuite sulla superficie, Dg 15-20 cm; età prevalentemente di 1T e in minor numero 2T; G 1,5/2,5m<sup>2</sup> ha-1; V 15 / 29 m<sup>3</sup> ha-1

Di cerro puri o misti con farnetto

Turni di 18-20 anni, provvigioni di 80-60 m<sup>3</sup> ha-1, con piante più sviluppate D 6-8 cm di diametro e 6-7 m di altezza



## In abbandono culturale

Soprassuoli di 50-60 anni con marcata differenziazione dei polloni e conseguente mortalità di parte di essi (25-30%)

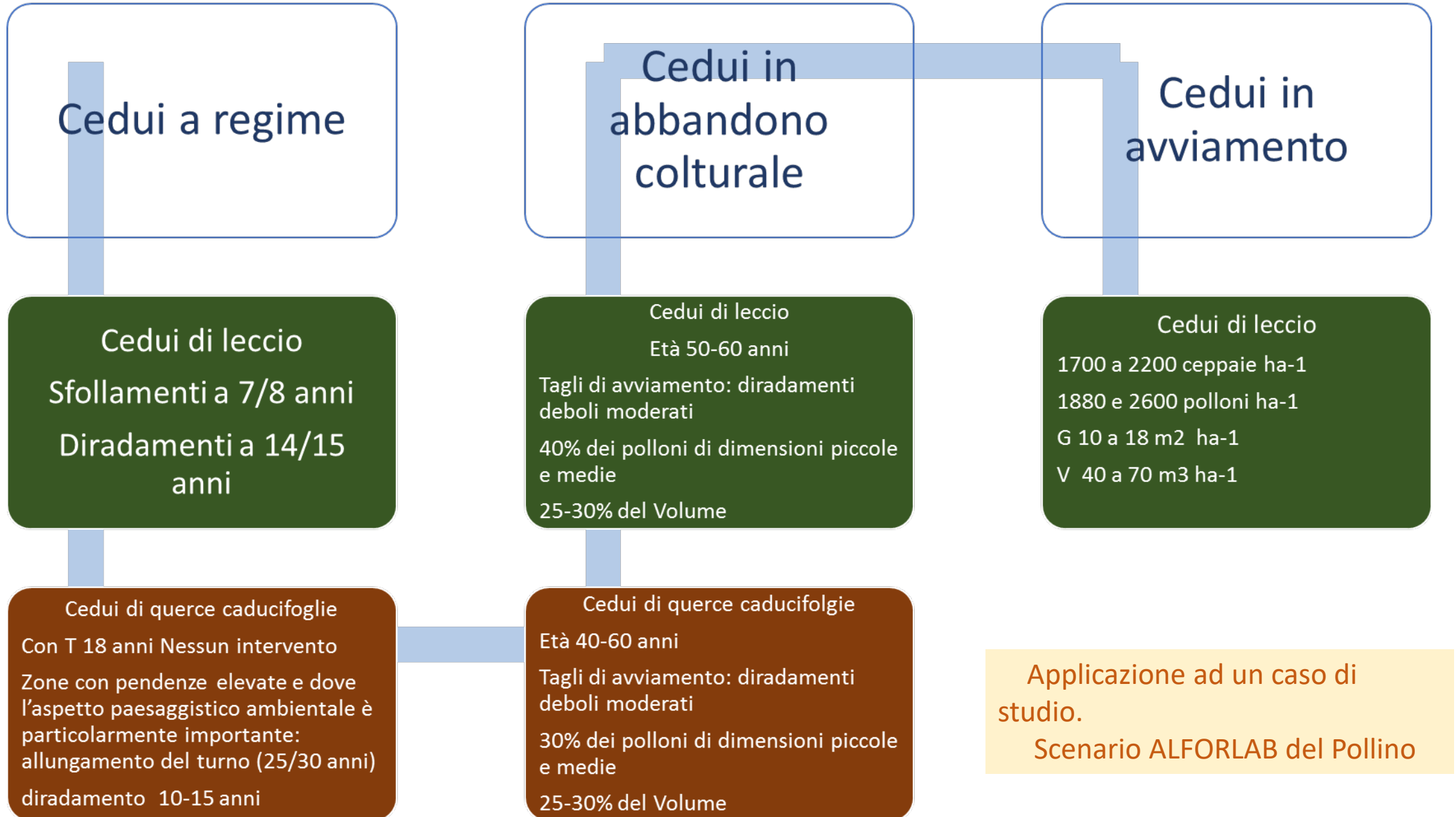
G 30-40 m<sup>2</sup> ha-1

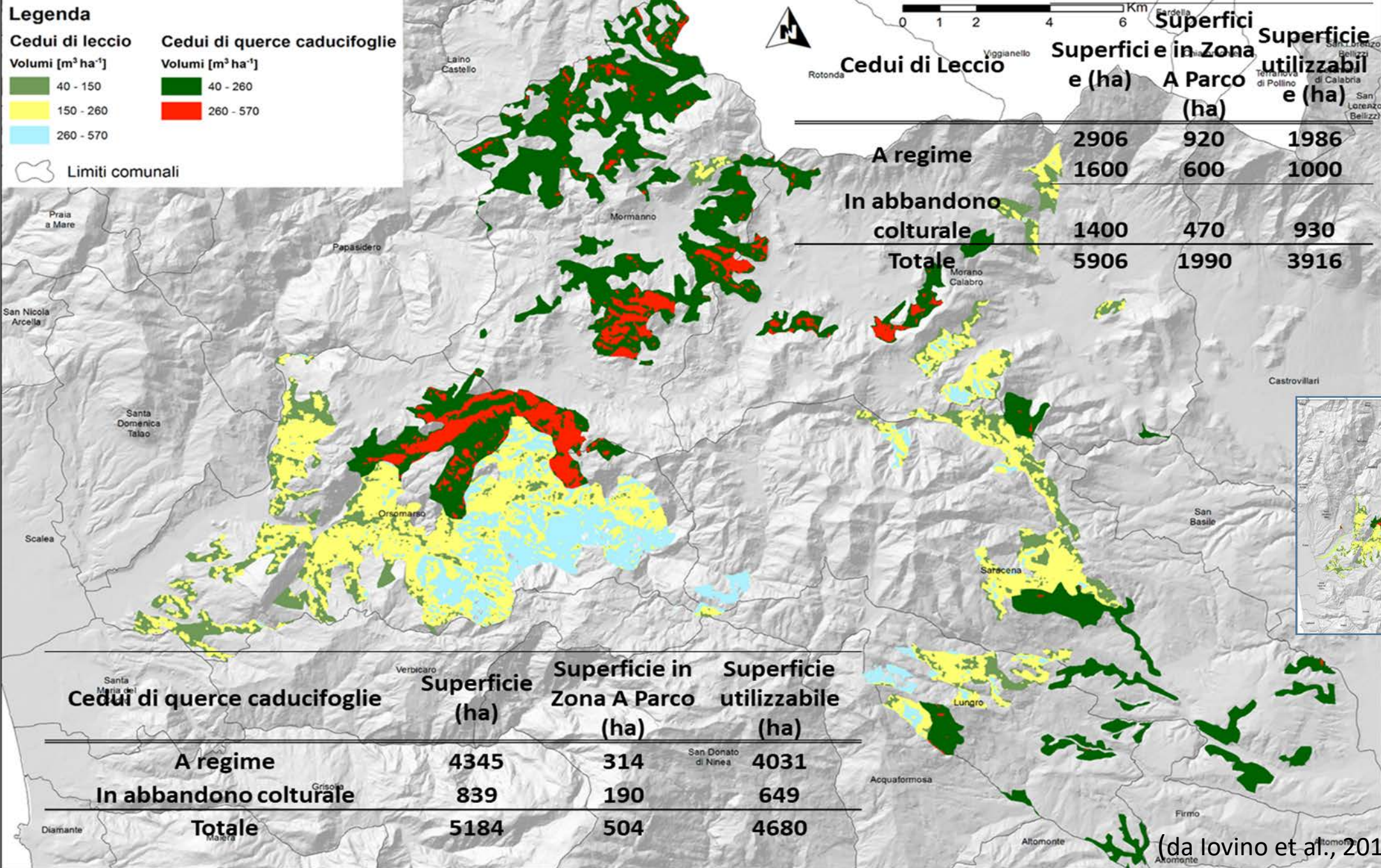
V 250 a 350 m<sup>3</sup> ha-1,

Dg 15 a 25 cm

Conversione ad alto fusto metodo del rilascio intensivo di allievi di allievi (Ciancio et al., 2002)

## Algoritmi culturali e modalità di intervento





(da Iovino et al., 2017, modificata)

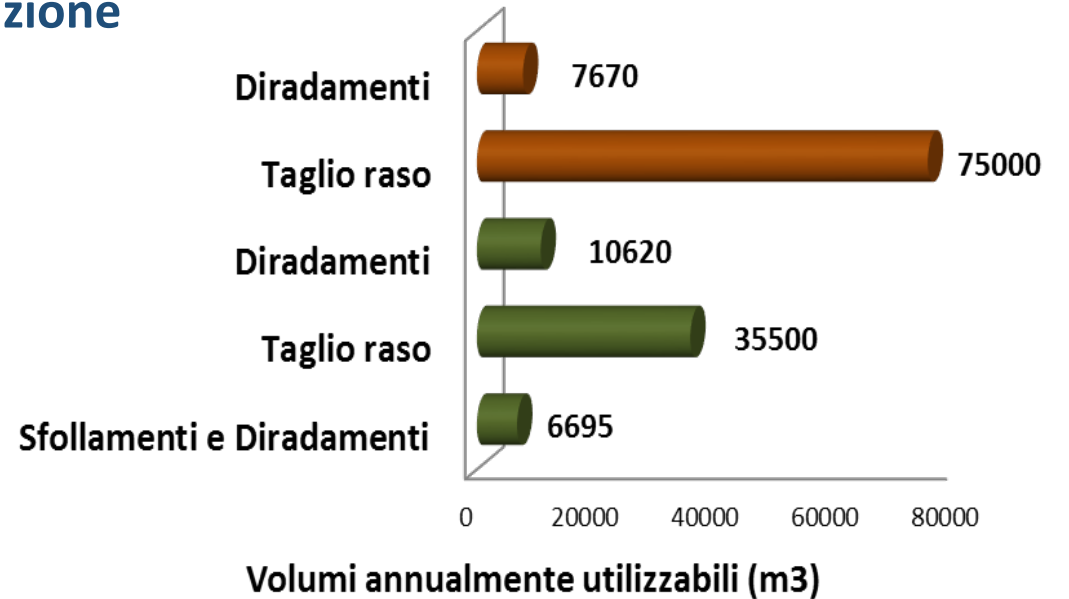
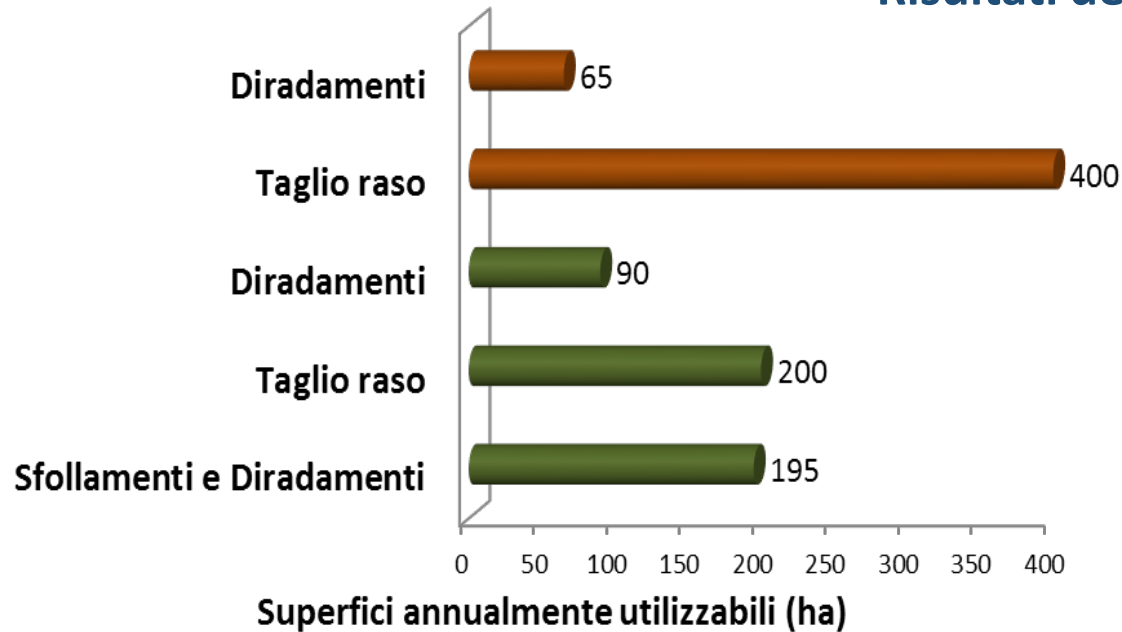
Cedui di leccio

Variabile	Parametro	Tipo strutturale			Totale
		Cedui a regime		Cedui in abbandono culturale	
Superficie (ha)	-	-	1600	1400	3000
Superficie in Zona A Parco (ha)	-	-	600	470	1070
Superficie utilizzabile (ha)	-	-	1000	930	1930
Età	-	1 ≤ 25 anni	≥25 anni <50 anni	50-60	-
Volume (m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> )	min	-	150	260	-
	max	-	260	570	-
Algoritmo colturale	-	(1): Sfollamento (7/8 anni); (2): diradamento (14-15 anni); (3) utilizzazione a raso con rilascio di matricine (25 ha <sup>-1</sup> )	(1): Conversione ad alto fusto con il metodo del rilascio intensivo di allievi; (2): Utilizzazione a raso con rilascio di matricine	Conversione ad alto fusto con il metodo del rilascio intensivo di allievi	-
Modalità dell'intervento	-	(1): Eliminazione polloni secchi e di piccole dimensioni; (2): eliminazione dei polloni dominati; (3): taglio raso con rilascio di matricine	(1): Diradamento basso moderato; (2): Taglio raso con rilascio di matricine	Diradamenti deboli moderati ripetuti a brevi intervalli di tempo	-
Entità del prelievo	-	-	(1): 40% dei polloni di dimensioni piccole e medie ; 25-30% di volume; (2): 100% (tranne le matricine)	40% dei polloni di dimensioni piccole e medie ; 25-30% di volume	-
Volume prelevato (m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> )	1	-	38-78	65-171	-
	2	-	-	-	-
	3	-	-	-	-
Superficie annua utilizzata (ha)	-	-	150-260	90	-
Volume totale prelevato (m <sup>3</sup> )	1	-	-	5850 - 15390	-
	2	-	-	-	-
	3	-	-	-	-
Volume dopo l'intervento (m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> )	-	-	(1) 100; (2) 100	195 -399	-

Variabile	Parametro	Cedui di querce caducifoglie con latifoglie mesofile e mesoxerofile	
		Cedui a regime	Cedui in abbandono culturale
Superficie (ha)	-	4345	839
Superficie in Zona A Parco (ha)	-	314	190
Superficie utilizzabile (ha)	-	4031	649
Età	-	≥18 <36	40-60
Volume m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup>	min	140	260
	max	260	570
Algoritmo colturale	-	utilizzazione a raso con rilascio di matricine a fine turno	conversione ad alto fusto con il metodo del rilascio intensivo di allievi
Modalità dell'intervento	-	taglio raso con rilascio di matricine	diradamenti deboli moderati ripetuti a brevi intervalli di tempo
Entità del prelievo	-	100% (tranne le matricine)	30% dei polloni di dimensioni medie; 25-30% di volume
Volume prelevato (m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> )	1	130-245	-
	2	400	65-171
	3	52000	-
Superficie annua utilizzata (ha)	-	98000	65
Volume totale prelevato (m <sup>3</sup> )	1	-	-
	2	10-15	4225 -11115
	3	Cedui a regime	-
Volume dopo l'intervento (m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> )	-	4345	-

(da Iovino et al., 2017, modificata)

## Risultati della simulazione



### Cedui di leccio

A regime 13% della superficie

In abbandono colturale 10% della superficie

### Cedui di querce caducifoglie

A regime 10% della superficie

In abbandono colturale 10% della superficie

### Cedui di leccio

A regime 21% della massa

In abbandono colturale 3% della massa

### Cedui di querce caducifoglie

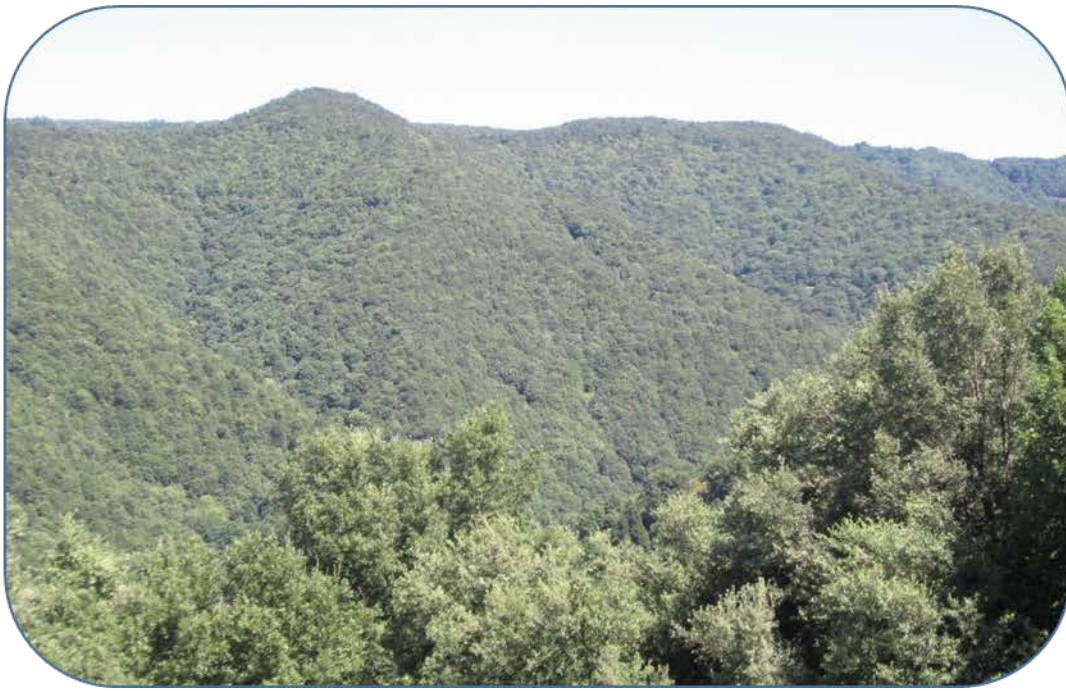
A regime 9% della massa

In abbandono colturale 3% della massa

## Criticità legate alla ceduazione

### Effetti della ceduazione sull'ambiente

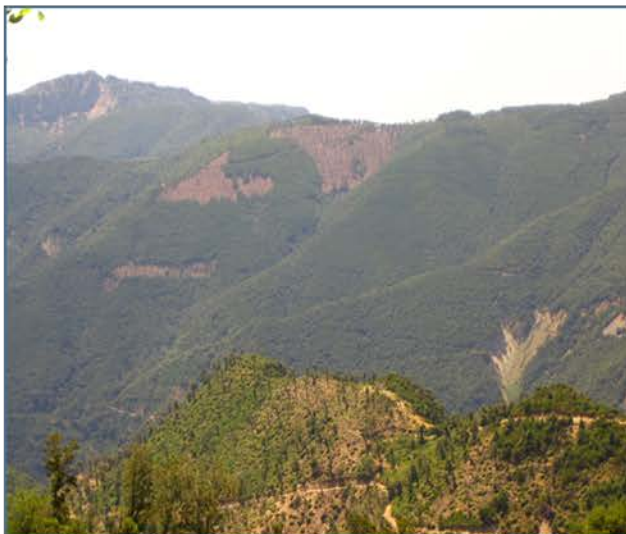
- Sul bilancio idrico e sull'erosione dei suoli (incremento del deflusso superficiale maggiore suscettività dei suoli all'erosione)
- Sulla biodiversità (variano in relazione a: condizioni ambientali, tipo fisionomico del ceduo, durata dei cicli di utilizzazioni, dimensione delle tagliate, densità e distribuzione delle matricine)
- Sul paesaggio (drastici e frequenti cambiamenti)



- ❑ Il mantenimento del ceduo è una scelta che continuerà a interessare nel breve-medio periodo gran parte dei cedui di proprietà privata e di comunità locali
- ❑ **E' necessario rendere sostenibile la coltivazione dei cedui**



## Mitigare gli effetti negativi connessi con la forma di governo e rendere più sostenibile la loro utilizzazione:



- allungamento del periodo di taglio
- forma e orientamento delle tagliate
- riduzione estensione delle tagliate

- adeguata scelta delle matricine

- prevenzione e lotta agli incendi boschivi (Sfollamenti e diradamenti)
- Recupero dei cedui percorsi dal fuoco
- regolamentazione del pascolo

- attenuazione dei danni durante le utilizzazioni forestali





Grazie per l'attenzione