

Sostenibilità e integrazione tra le forme di gestione dei boschi di origine agamica

Gianfranco Fabbio (CREA - FL)



*l'avviamento
altofusto*



*l'evoluzione
naturale*



*il ceduo
a regime*



elaborazione
dell'area
iniziale



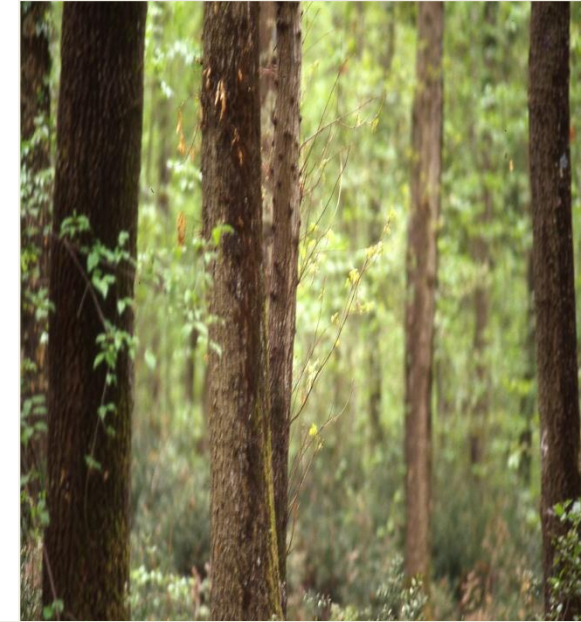
boschi originati
da una matrice comune,
ma sempre più diversi
per età, struttura,
provvigione,
dinamica,
gestione

da un'area omogenea
caratterizzata da boschi
giovani e da una comune
intensività
di gestione



il bosco ceduo

lo scenario corrente



minore interesse economico (marginalità) → forme di coltivazione differenziate
parametri di coltivazione meno intensivi (allungamento dei turni) →
abbandono (post-coltivazione) →
avviamento ad altofusto (soprattutto proprietà pubblica)

i criteri e gli indicatori di GFS



il cambiamento

*negli ultimi decenni, il differenziale molto aumentato tra costo della manodopera (**x 80**) e il costo della legna (**x 16**), anche a fronte di una maggiore produttività per taglio, allestimento, esbosco (**x 4**), ha condotto fino al raddoppio dei turni per ottenere dimensioni ottimali dei polloni di **10-15 cm***

(Hippoliti 2001)

l'allungamento dei turni

- *aumento delle masse unitarie ritraibili*
- *diminuzione superfici*
- *minore contiguità delle tagliate*
- *maggiore dimensione del materiale*

il cambiamento

variazione del diametro medio con l'età del bosco

<i>specie</i>	<i>campo di età</i> anni		<i>d. medio</i> cm	
faggio	27 → 40	67	10 → 20	34
cerro	20 → 35	62	9 → 18	26



il cambiamento *(le statistiche INFC 2005)*

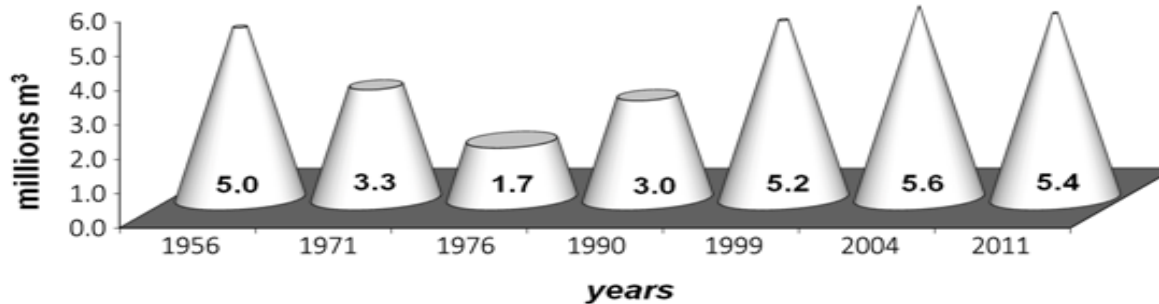
	13,4% (≤ 20 anni)	47,0% (21 - 40 anni)	39,6% (> 40 anni)
- <i>faggio</i>	(1,8) 7.728	(29,2) 128.512	(69,0) 303.994
- <i>leccio</i>	(8,4) 26.495	(46,4) 146.311	(45,2) 142.219
- <i>roverella</i>	(11,5) 54.256	(51,1) 241.590	(37,4) 176.644
- <i>orno-ostr.</i>	(14,2) 85.250	(54,1) 325.034	(31,7) 190.227
- <i>cerro</i>	(20,3) 124.999	(51,0) 314.835	(28,7) 177.230
- <i>al.lat.dec.</i>	(24,4) 64.095	(50,1) 131.689	(25,5) 67.236

Sono qui considerate le superfici per cui è determinata l'età, a meno quindi della superficie non classificata (13,4%).

Non sono compresi i cedui di castagno che, per caratteri propri (diffusione oltre l'areale originario, riconversione a ceduo di molti castagneti da frutto in abbandono culturale, produttività media, varietà di assortimenti e conseguenti opzioni culturali nell'ambito della forma di governo, lunghezza molto variabile dei turni), rappresentano una realtà a parte.

1° punto

la produzione di legna da ardere



+ 6 M.
2016

*le statistiche sulla raccolta
ultimi dati ISTAT disponibili
(2011) simili a quelli 2004*

(Hippoliti 2001, Pettenella 2002, Ciccarese et al. 2006, Pra and Pettenella 2016)

il dato reale

- legna da ardere = **70%** produzione legnosa nazionale

(Mariano 2016)

- tasso di utilizzazione corrente Paese = **39,2%** *Incr. Net. Ann.*

(Forest Europe 2015) (Pra e Pettenella 2016)

- consumo interno di biomassa legnosa per energia

(solo in parte prodotto da foresta) **21,20 Mt** (16.4-22,2)

(Pra e Pettenella 2016)

19 Mt

(Ciccarese et al. 2012)

... il dato reale

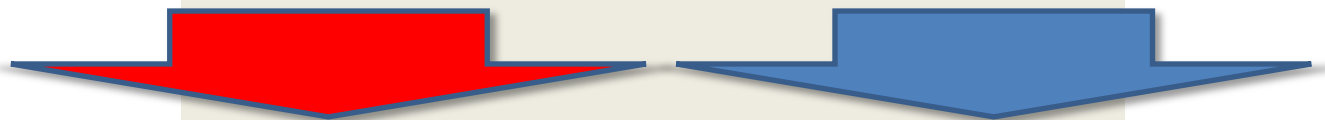
*statistiche ufficiali di **produzione legnosa da foresta per energia**
molto sottostimate (almeno **30%**) (Autori diversi) per*

a - carattere cross-settoriale e frammentazione del mercato

b - molteplicità delle fonti di approvvigionamento - produzione

*c - presenza contemporanea di più livelli di mercato e di
utilizzatori finali - domanda*

*differenza
produzione - consumo*



8

20

milioni tonnellate



25 LIFE & FORESTE

44 - 75 anni

main tree species	site	stand age (years)	c.a.i. $m^3ha^{-1}y^{-1}$	m.a.i. $m^3ha^{-1}y^{-1}$	m.a.i. => c.a.i.	
Turkey oak	Emi1	60	2.8 4.7	4.0	Yes	
	Laz1	50	4.3 3.4	4.2	close to	
7 - cerro 35-60 a.	Mar1	50	5.6 2.7	5.9	Yes	
	Sic1	65	3.0 1.9	3.5	Yes	
	Vas	47	1.8 2.2	6.6	Yes	
	Cas	55	3.6 3.1	7.5	Yes	
	Pop	44	1.4 2.5	3.6	Yes	
	holm oak	Tos1	65	3.8 2.4	4.0	Yes
		Tos2	70	4.8 2.4	3.6	No
leccio 3 - 40-60 a. 2 n.c. 70 a.	Laz2	65	5.5 2.3	3.5	No	
	Sar1	65	4.0 3.1	4.3	Yes	
	Isc	55	0.9 2.8	4.1	Yes	
beech	Emi2	60	6.3 7.0	5.4	No	
	Lom3	60	9.0 4.5	5.7	No	
	Pie1	75	6.8 5.2	4.6	No	
	Cat	67	6.5 6.9	7.5	Yes	

INFC



main tree species	stand age	standing biomass Mg ha ⁻¹	standing biomass mean annual increment Mg ha ⁻¹ year ⁻¹	deadwood			standing to lying dead-wood ratio	deadwood mean annual increment Mg ha ⁻¹ year ⁻¹
	years			total Mg ha ⁻¹	standing Mg ha ⁻¹	lying Mg ha ⁻¹		
		0	1	2			3	4
Turkey oak	52	238.8	4.59	22.4	6.1	16.3	1/3	0.43
	55	313.0	5.69	30.0	9.8	20.2	1/2	0.55
holm oak	55	225.3	4.10	25.3	18.5	6.8	3/1	0.46
beech	57	321.6	5.64	27.7	19.5	8.2	2/1	0.49



cedui in post-coltivazione = accumulatori di carbonio

rapporto biomassa/necromassa

<i>cerro 52-55 anni</i>	<i>239-313 Mg ss</i>	<i>22-30 Mg ss</i>	<i>(1:11-1:10)</i>
<i>leccio 55 anni</i>	<i>225</i>	<i>25</i>	<i>(1:9)</i>
<i>faggio 57 anni</i>	<i>322</i>	<i>28</i>	<i>(1:11)</i>

2° punto

il cambiamento climatico

$GSF = \Sigma \text{funzioni} + \underline{\text{rischio}} + \underline{\text{non predicibilità}} = GFA$



*necessità di applicare una gestione di tipo adattativo in un contesto di cambiamento del **ruolo del bosco** e dei **parametri ambientali***

Il governo a ceduo

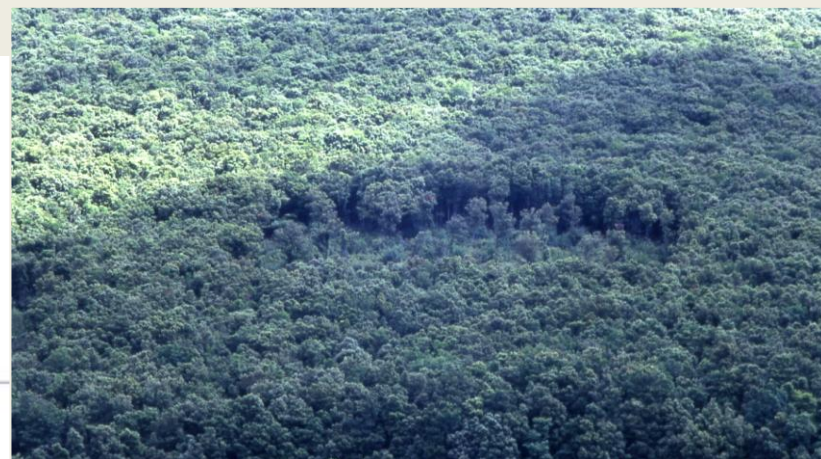
*semplicità di gestione, garanzia di rinnovazione naturale,
flessibilità, reversibilità, alta resilienza ai disturbi, elevata
variabilità spazio-temporale degli habitat stadio iniziale →
finale di coltivazione*

altri elementi positivi concorrenti

possibilità oggi di scegliere i contesti ottimali alla coltivazione (giacitura, fertilità, accessibilità), impatto ridotto dalla minore intensività, maggiore conoscenza del funzionamento bio-ecologico (fattori guida, fattori limitanti, retroazioni) e della dinamica di accrescimento della massa aerea e radicale



- ***qualificazione della forma di governo***
- ***certificazione delle produzioni***

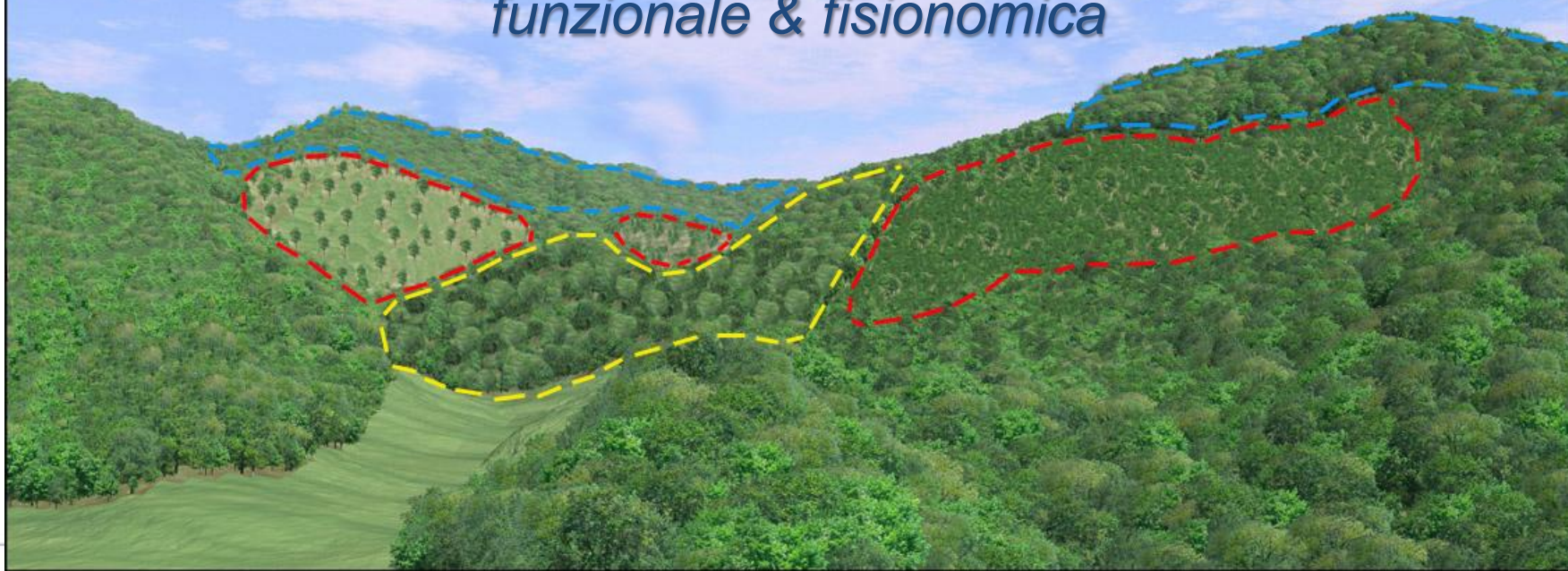


25 LIFE & FORESTE

*il territorio composto di ambienti molto variabili consente
la coesistenza di sistemi di coltivazione da intensivi a
estensivi fino alla pura conservazione*



le diverse soluzioni colturali, integrate già alla scala operativa di popolamento, sono strategiche e complementari e realizzano la attesa diversità strutturale, funzionale & fisionomica



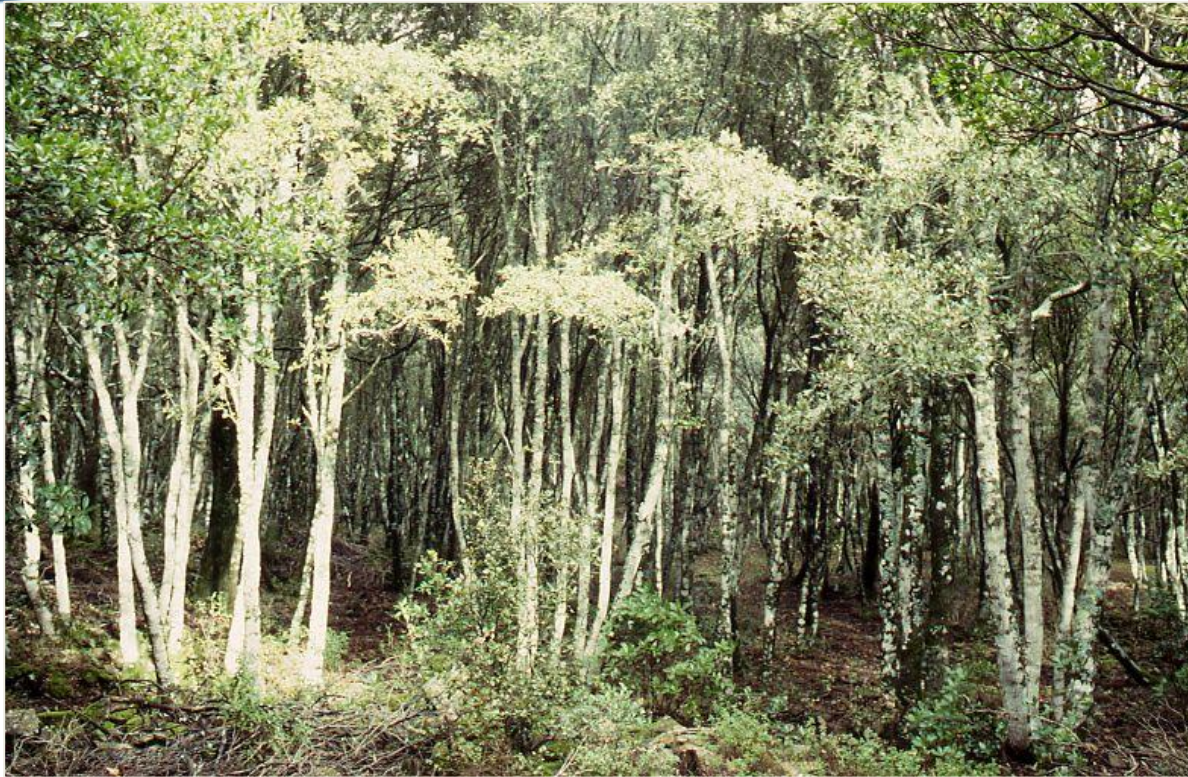
25 LIFE & FORESTE

FIRENZE | Palazzo dei Congressi
19 MAGGIO 2017



il danno prodotto dalla fauna ungulata ai ricacci delle ceppaie può essere molto elevato

- *il 40% delle ceppaie di cerro danneggiate dal morso di capriolo al primo anno dopo il taglio*
- *l'86% delle ceppaie di cerro brucate nel primo anno, non sopravvivono nei seguenti due anni di vegetazione*
- *11 anni dopo il taglio la produzione in volume è ridotta del 41%*



Grazie!