



Convegno "Il futuro del bosco.
Chiude l'istituzione, resta il bosco"
Mestre, 28 novembre 2008

Il bosco: un bilancio economico dei servizi ambientali



Davide Pettenella

Dipart. Territorio e Sistemi Agro-forestali
Università di Padova

Organizzazione della relazione

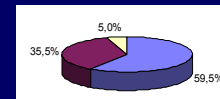
1. I boschi di pianura
2. Le *driving forces* che hanno portato al recente sviluppo delle attività forestali di pianura
3. La valutazione economica dei prodotti e servizi delle foreste di pianura

Considerazioni conclusive

1. I boschi in pianura: cambiamenti strutturali nei *pattern* di uso dei suoli



5% della superficie forestale nazionale in pianura



CORINE Land Cover

Secondo l'IFNC (2005), 46.000 ha di boschi <300 m sim in Veneto (11,6%)

Distretto territoriale	0 - 300 m		301 - 600 m		601 - 900 m		901 - 1 200 m	
	superficie (ha)	ES (%)	superficie (ha)	ES (%)	superficie (ha)	ES (%)	superficie (ha)	ES (%)
	Piemonte	113 981	5,6	204 737	4,0	163 222	4,6	131 620
Valle d'Aosta	0	-	2 697	37,3	8 477	20,6	8 477	20,6
Lombardia	56 865	8,5	126 563	5,4	128 446	5,4	102 339	6,1
Alto Adige	1 134	57,6	9 452	19,7	20 546	13,3	42 346	8,9
Trentino	6 126	24,1	22 823	12,3	56 217	7,5	74 499	6,4

Una superficie ancora più limitata se si considerano le aree forestali con **condizioni di permanenza** (ovvero non tenendo in considerazione la pioppicoltura e in genere l'arboricoltura da legno)

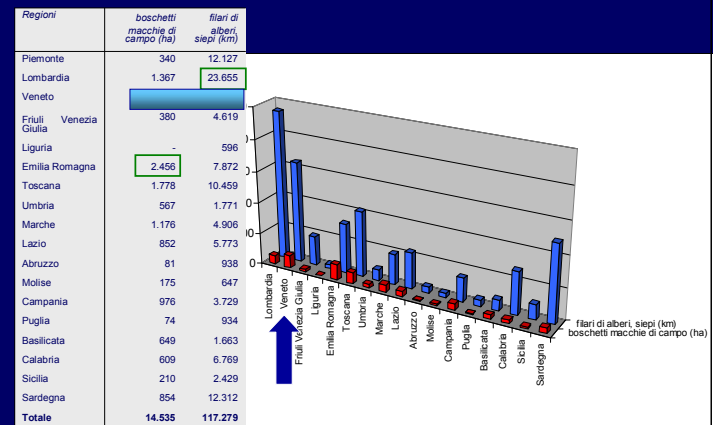


120-170.000 ha di piantagioni in Italia, soprattutto in pianura (su 10,4 M ha)

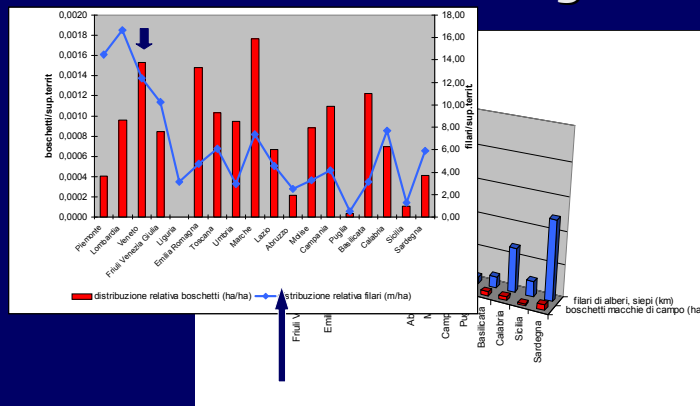
Reg. 2080/92 = ca. **100.000** ha; 1257/1999 per **55.600** ha; arboricoltura da legno IFNC: **122.300** ha; Indagine ISTAT struttura e le produzioni delle aziende agricole nel 2005 = **121.900** ha; 5° Censimento Agricoltura ISTAT 2001 = **162.700** ha



Filari e boschetti nei territori non di montagna



Filari e boschetti nei territori non di montagna



2. Le driving forces



Quali sono i fattori che hanno determinato un interesse verso le formazioni forestali di pianura?

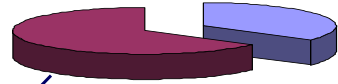
- fattori **interni** e
- fattori **esterni** al settore forestale

Fattori **interni** al settore forestale

- **La domanda di legname**
 - mercato per le produzioni di biomasse a ciclo breve e per l'arboricoltura da legno

Legname da industria: concentrazione territoriale nell'offerta

Prelievi di legname tondo ad uso industriale in Italia



65% dai pioppeti nelle pianure della Valle del Po = 84.000 ha

35% dai rimanenti 10,1 M di ha di boschi di montagna e collina

	% sull'offerta totale	
	2000	2050
Foreste vergini	22	5
For.secondarie saltuariamente gestite	14	10
For.secondarie regolarmente gestite	30	10
Piantagioni con specie autoctone	24	25
Piantagioni con specie esotiche	10	50



Fattori esterni al settore forestale:

Politiche agricole e di sviluppo rurale:

• **Riforma PAC (primi '90)**
= conversione terreni agricoli a piantagioni

Reg. 2080/92: 105.000 ha di forestazione sono in pianura



Foto: Coslò

Altri fattori esterni al settore forestale

- La domanda di aree ricreative, di educazione ambientale
- La domanda di riqualificazione del paesaggio agrario, spec. in aree periurbane
- La necessità di trovare impieghi alternativi ad aree industriali, cave e altri siti dismessi
- Fitodepurazione (→ fasce tampone)

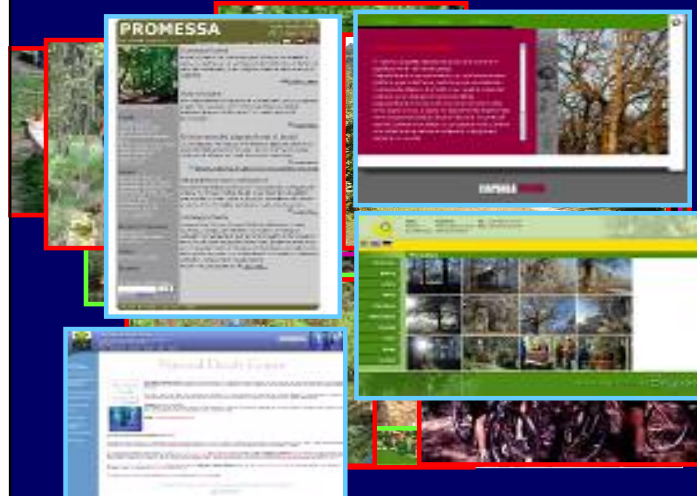
Casi emblematici:

- Boscoincittà a Milano
- il Parco Nord Milano
- Seveso
- Bacino scolante laguna di Venezia

Un'offerta di **servizi ricreativi** in aree rurali sempre più organizzata e diversificata



Terziarizzazione del settore

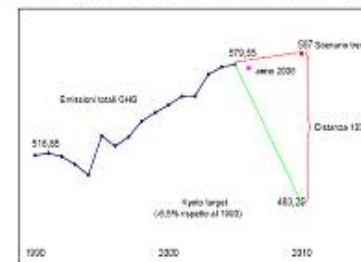


Nuove domande legate a:

- Biodiversità, miglioramento connettività tra aree
- Riqualificazione fluviale
- Aree di infiltrazione (ripascimento falde) e di esondazione
- Fissazione di Carbonio

Fissazione CO₂

Emissioni e valutazione della distanza dall'obiettivo di Kyoto al 2010 (Mt CO₂ eq.)



Fonte: elaborazione ENEA

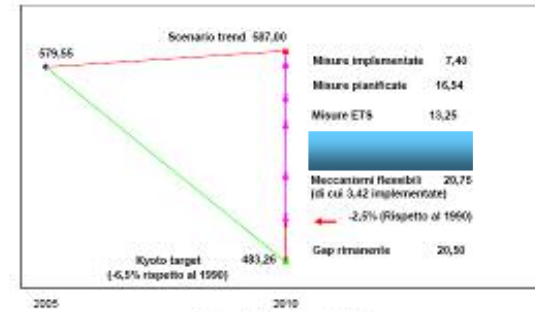
Country	Effect of additional measures		Use of carbon sinks ⁽¹⁾		Use of Kyoto mechanisms ⁽²⁾	
	Mt CO ₂ -eq.	% of base year	Mt CO ₂ -eq.	% of base year	Mt CO ₂ -eq.	% of base year
Austria	-14.6	-18.4	0.0	0.0	-9.0	-11.4
Belgium	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.0	-4.8
Bulgaria	-9.5	-6.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Cyprus ⁽³⁾	-0.2	-2.9 ⁽⁴⁾	No target	No target	No target	No target
Czech Republic	-6.0	-3.1	-1.2	-0.6	0.0	0.0
Denmark	0.0	0.0	-2.3	-3.3	-4.2	-6.1
Estonia	-1.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Finland	-12.4	-17.4	-0.6	-0.6	-1.4	-2.0
France	-24.0	-4.3	-4.1 ⁽⁵⁾	-0.7	0.0	0.0
Germany	-40.8	-3.3	-4.5 ⁽⁶⁾	-0.4	0.0	0.0
Greece	-2.1	-2.0	-1.2	-1.1	0.0	0.0
Hungary	-0.6	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Ireland	-0.1	-0.2	-2.1	-3.7	-3.6	-6.5
Italy	-17.3	-3.3	-4.9	-20.7	-4.0	
Latvia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lithuania	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Luxembourg	-0.1	-1.1	0.0	0.0	-4.0	-30.0
Malta ⁽³⁾	0.0	0.0	No target	No target	No target	No target
Netherlands	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-13.0	-4.1
Poland	0.0	0.0	-3.0	-0.5	0.0	0.0
Portugal	-2.4	-4.0	-4.7	-7.7	-5.8	-9.6
Romania	-10.8	-3.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Slovakia	-2.3	-3.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Slovenia	-1.8	-8.7	-1.7	-8.3	-0.6	-2.0
Spain	-27.6	-9.5	-5.9 ⁽⁷⁾	-2.0	-57.8	-19.0
Sweden	0.0	0.0	-2.1	-3.0	0.0	0.0
United Kingdom	0.0	0.0	-4.0	-0.5	0.0	0.0
EU-15	-141.3	-3.3	-16.8 ⁽⁸⁾	-1.3	-126.5	-3.0

44,5% del C sink dell'UE15 concentrato in Italia (?!)

Nessuna forma di remunerazione dei gestori (a parte nell'ambito del mercato volontario delle quote)

Source: EEA, based on EU Member States GHG inventories and projections.

Figura 28 - Politiche e misure per raggiungere l'obiettivo di Kyoto (Mt CO₂ eq.)

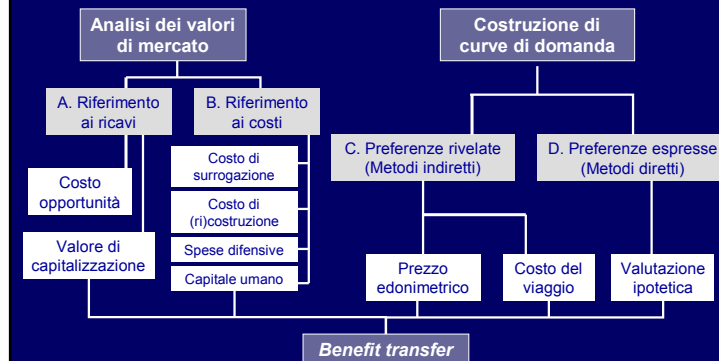


Fonte: elaborazione ENEA

3. La valutazione economica dei prodotti e servizi delle foreste di pianura



I metodi di valutazione economica

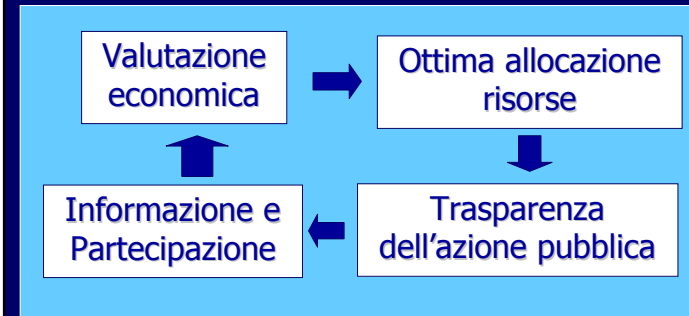


Perché valutare in termini economici

"[Senza valutazione economica] non ci sarebbero stime alle quali il pubblico potrebbe fare riferimento e da utilizzare per misurare le diverse richieste e aspettative. Inoltre non ci sarebbe nessun strumento per la verifica di dettaglio da parte dei cittadini delle scelte effettuate"

"There would then [without valuation] be no calculation in which the public could have confidence and that could be used as a standard to measure various claims. Furthermore, there would be no calculation easily open to public scrutiny in every detail" (Ciriacy-Wantrup, 1986, p. 136)

Un loop virtuoso



Qualche risultato relativo a stime per i boschi di pianura

Fissazione di C: **15-20 €/t CO₂** (costo surrogazione: ETS)
3-5 €/t CO₂ (valori di mercato: VER)

Funzione ricreativa: **2-10 (15) €/visita;**
40-160 €/ha/anno

(TCM: Merlo, Scrinzi, Bettiol, Notaro, Bernetti, Paletto, Marangon et al.)

Protezione suolo: **150-220 €/ha** (costo surrogazione: Pettenella e Baiguera, 1997; Marangon e Gottardo, 2001)

Fornitura dell'acqua ad uso potabile (Pettenella, Secco e Ravanelli, 2005)

Approcci	Criterio di stima	Area di riferimento	Riferimento nella stima	Valore del terreno (€/ha)	Valore dell'acqua (€/mc)
Approcci indiretti	valore di mercato	zona di rispetto	valore di acquisto del terreno	21.478,16	-
	valore di costo	zona di rispetto	realizzazione e gestione di un bosco	12.159,02	-
	costo opportunità	zona di rispetto	mancati redditi da utilizzo alternativo	6.092,01	-
	valore di surrogazione	zona di rispetto	realizzazione e sfalcio di un prato	9.657,34	-
Ap- costi addizionali	valore di costo	bacino	costi addizionali di gestione	10,00 - 50,00	0,0004 - 0,002 (2)
Approcci basati sui consumi finali	valore di costo	bacino	costi di gestione	1.459,95 - 7.299,77 (1)	0,15 - 0,75
	valore di surrogazione	bacino	fornitura di acqua in base a metodi alternativi	-	0,000858
	valore di surrogazione	bacino	fornitura di acqua in base a metodi alternativi	-	80,00
	averting behaviour	bacino	Alternative all'uso dell'acqua di falda	4.352,61 - 6.442,56	260 (3)
	valutazione contingente	bacino	programma di protezione dell'acquifero	6.528,92 - 9.663,84	0,68 - 1,01 (2)

Considerazioni conclusive

- Passaggio da esperienze di *green accounting* a scala micro a *sistemi di contabilità ambientale*
→ sistemi di pagamento per i servizi ambientali = internalizzazione
- Più numerosi e *diversificati stakeholder*
→ gestire la partecipazione alla gestione attiva delle risorse forestali
- *Nuovi approcci* nell'applicazione delle politiche forestali (privilegiando la società civile nella gestione diretta di ogni attività economica) e *nella comunicazione*
→ *nuovo ruolo delle amministrazioni pubbliche*

Lo sforzo da fare non è indifferente, ma ci sono spazi perché la barca sia più equilibrata e dinamica

