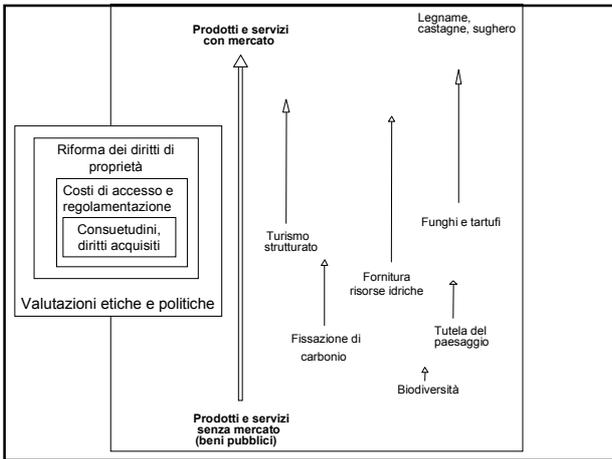


Convegno "Il bosco gestito: priorità di protezione civile e risorsa della collettività"
 Parma, 22 ottobre 2004

LA VALUTAZIONE ECONOMICA DELLE NUOVE FUNZIONI DELL'AMBIENTE RURALE: REGOLAZIONE DEL CICLO DEL CARBONIO E DELL'ACQUA

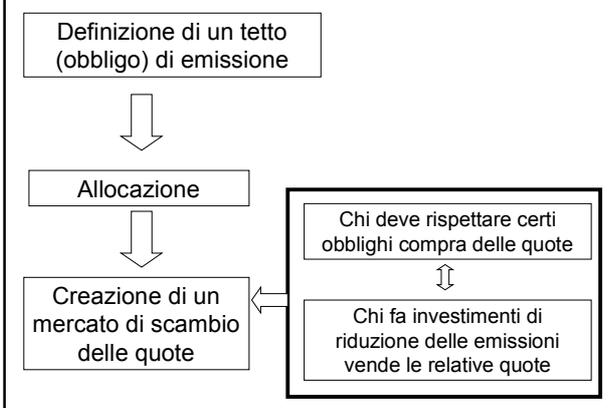
Davide Pettenella
 Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali
 Università di Padova

Background



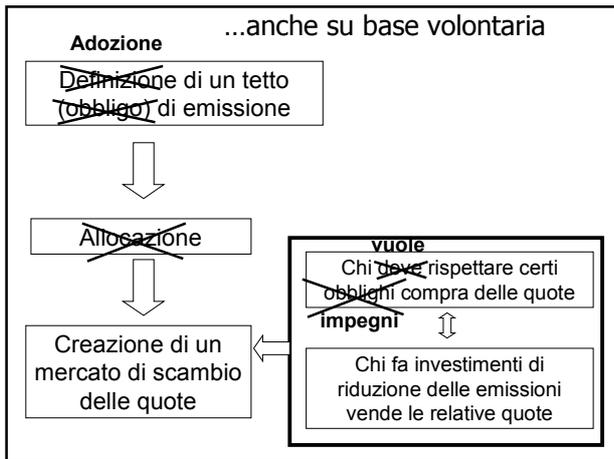
A. La funzione di fissazione di Carbonio negli ecosistemi di montagna

Il mercato delle quote



In Italia

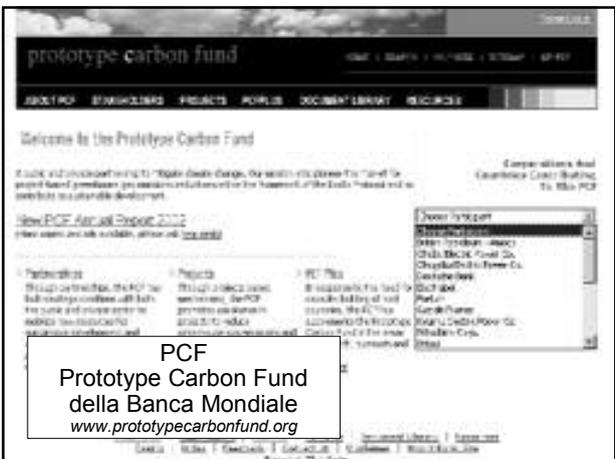
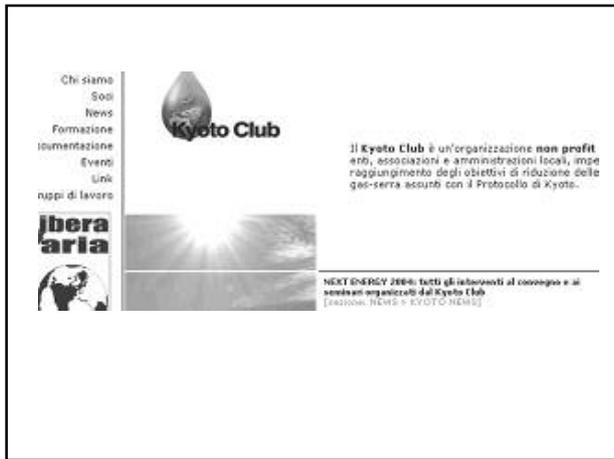
- L. 120/2002 ratifica del Protocollo e conseguente "Piano nazionale di riduzione dei gas serra"
- Delibera del CIPE n. 123 del 19 dicembre 2002 (revisione delle linee d'azione già avviate con la Delibera Cipe del 19 novembre 1998): "Linee Guida per le Politiche e le Misure Nazionali di Riduzione delle Emissioni dei Gas Serra"
- Attuazione della Direttiva 87/2003 con il ddl comunitario 2004, approvato dal Consiglio dei Ministri nel marzo 2004
- Piano dettagliato di attuazione della Delibera CIPE 123



Un mercato in crescita

- più per iniziative volontarie di imprese e istituzioni che per attività obbligatorie
- per attività sperimentali
- per progetti ampi e significativi (spiazzamento delle attività su piccola scala e sulle buone pratiche ordinarie)

→ Creazione di mercati di scambio



E' in fase di discussione il Piano dettagliato per attuare la Delib.CIPE (bozza consegnata dal M.Ambiente alle Regioni)

- Creazione del Registro Nazionale dei Serbatoi di carbonio agro-forestali (il primo passo verso la creazione di un mercato delle quote)
- Collegamento del Registro al 2° Inventario Forestale Nazionale
- Misure agricole da 0,1 a 1,1 MT CO₂ (!), con gli stessi costi
- Modalità di finanziamento e di realizzazione delle *Kyoto forest* (300 Meuro)

In sintesi:

- Grande enfasi sui fenomeni di ricolonizzazione naturale:
3,0 Mt (6,5 MEuro)
- ... e sulla gestione forestale:
4,12 Mt (10 MEuro)
- un certo ruolo per i rimboschimenti:
 - Vecchi impianti (1 Mt – 6 MEuro)
 - Misure forestali (1 Mt – 200 MEuro)
 - Nuovi interventi L. 183 (1 Mt – 300 MEuro):
"Kyoto forest"

Le quote entrano nel Registro come quote di proprietà dello stato

"Riforestazione naturale" (3,0 Mt CO₂)

"Afforestation is the direct human-induced conversion of land that has not been forested for a period of at least 50 years to forested land through planting, seeding and/or the human-induced promotion of natural seed sources"

Nel Piano di recepimento della Direttiva CIPE si afferma che la riforestazione naturale è la conseguenza esplicita di scelte di programmazione nazionale

"Gestione forestale" (4,12 Mt CO₂)

- capacità di negoziazione Decisione 11 COP 7 (**4,1** Mt CO₂ = 15% di 27,3 Mt CO₂ da "managed forestland", invece che **0,66** Mt CO₂)
- Capacità di monitoraggio (2° IFNI entro 2005; 3° IFNI entro il 2012)

→ c'è il serio rischio che gli strumenti di internalizzazione favoriscano i soli rimboschimenti (= aree di pianura), magari nei PVS (=CDM) e che l'internalizzazione comporti redditi per lo Stato, non per i gestori

B. La funzione di captazione e di fornitura di risorse idriche nelle sorgenti di montagna

L'offerta di risorse idriche

- Normativa in materia di risorse idriche (L 5.1.1994, n.36):
- creazione degli Ambiti Territoriali Ottimali e di società per la gestione delle aree di captazione e dei sistemi acquedottistici
 - l'internalizzazione dei costi della gestione delle aree di captazione nei prezzi dell'acqua

Un caso applicativo: la sorgente della Val Nossana, principale fonte di approvvigionamento idrico dell'acquedotto della città di Bergamo.

Problemi generali di carattere metodologico

Valore del servizio



Organizzazione del bacino di captazione



Costi e benefici delle diverse forme di gestione/disturbo

Relazioni servizio idrico/forme d'uso del territorio

- *lag* temporale tra interventi di gestione ed effetti sulla quantità e qualità dell'acqua;
- i *lag* e le risposte ai cambiamenti di uso del suolo variano all'interno dello stesso bacino in funzione di diversi elementi, come il tipo e la profondità dei suoli e l'andamento delle precipitazioni;
- l'impatto economico di variazioni nella quantità e qualità dell'acqua varia in funzione dell'uso che si fa della stessa e dalla vulnerabilità degli ecosistemi dipendenti da questa risorsa;
- gli impatti hanno spesso effetti di lungo periodo e risultano difficili o impossibili da correggere.

→ Risultati difficilmente generalizzabili

Cosa valutare?

- Il prodotto/servizio (S_w)
 - metro cubo di acqua "prodotto" dal sistema idrogeologico
 - metro cubo acqua prelevata dall'acquedotto
- L'area interessata (V_w)
 - La sorgente $V_{w(so)}$
 - L'area di captazione (bacino idr.) $V_{w(bi)}$



Approcci utilizzabili nella stima

3 categorie di approcci:

- gli approcci indiretti, che fanno solo implicitamente riferimento alle caratteristiche del servizio idrico offerto:
 - il valore di mercato,
 - il valore di costo e il costo-opportunità,
 - il valore di surrogazione;
- l'approccio dei costi addizionali;
- gli approcci che si basano sul valore di trasformazione = utilizzo al consumo dell'acqua potabile per dedurre il valore dell'acqua alla fonte

Approcci	Criterio di stima	Area di riferimento	Riferimento nella stima	Valore del terreno (€/ha)	Valore dell'acqua (€/mc)	Riferimenti specifici di applicazione del metodo
Approcci indiretti	valore di mercato	zona di rispetto	valore di acquisto del terreno	21.478,16	-	VAM e disponibilità a pagare massima da parte dell'ente di gestione
	valore di costo	zona di rispetto	realizzazione e gestione di un bacino	12.159,02	-	Costi di creazione e gestione del bosco
	costo opportunità	zona di rispetto	mancati redditi da utilizzo alternativo	6.092,01	-	Redditi da vendita di UF, per i terreni più acclivi, di legna da ardere
	valore di surrogazione	zona di rispetto	realizzazione e sfalcio di un prato	9.657,34	-	Costi di creazione e gestione di un prato; coefficiente CN; dati dal prezzo regionale
Ap costi addizionali	valore di costo	bacino	costi addizionali di gestione	10,00 - 50,00	0,0004 - 0,002 (2)	Costi di assestamento di boschi privati; costi del SG, costi legati alle specifiche BMP relative all'acqua potabile

Approcci basati sui consumi finali	Criterio di stima	Area di riferimento	Riferimento nella stima	Valore del terreno (€/ha)	Valore dell'acqua (€/mc)	Riferimenti specifici di applicazione del metodo
Approcci basati sui consumi finali	valore di costo	bacino	costi di gestione	1.459,95 - 7.299,77 (1)	0,15 - 0,75	Costi di trattamento per acque inquinate da litrati
	valore di surrogazione	bacino	fornitura di acqua in base a metodi alternativi	-	0,000858	Sistemi alternativi di captazione
	valore di surrogazione	bacino	fornitura di acqua in base a metodi alternativi	-	80,00	impiego di nsacchetrifici per casi di emergenza
	averting behaviour	bacino	alternative all'uso dell'acqua di falda	4.352,61 - 6.442,56	260 (3)	Costo dell'acqua minerale
	valutazione contingente	bacino	programma di protezione dell'acquifero	6.528,92 - 9.663,84	0,68 - 1,01 (2)	Approccio basato sui dati della disponibilità a pagare per la protezione della falda di Milano

Approcci	Criterio di stima	Area di riferimento	Riferimento nella stima	Valore del terreno (€/ha)	Valore dell'acqua (€/mc)	Riferimenti specifici di applicazione del metodo
Approcci indiretti	valore di mercato	zona di rispetto	valore di acquisto del terreno	21.478,16	-	VAM e disponibilità a pagare massima da parte dell'ente di gestione
	valore di costo	zona di rispetto	realizzazione e gestione di un bacino	12.159,02	-	Costi di creazione e gestione del bosco
	costo opportunità	zona di rispetto	mancati redditi da utilizzo alternativo	6.092,01	-	Redditi da vendita di UF, per i terreni più acclivi, di legna da ardere
	valore di surrogazione	zona di rispetto	realizzazione e sfalcio di un prato	9.657,34	-	Costi di creazione e gestione di un prato; coefficiente CN; dati dal prezzo regionale
Ap costi addizionali	valore di costo	bacino	costi addizionali di gestione	10,00 - 50,00	0,0004 - 0,002 (2)	Costi di assestamento di boschi privati; costi del SG, costi legati alle specifiche BMP relative all'acqua potabile
Approcci basati sui consumi finali	valore di costo	bacino	costi di gestione	1.459,95 - 7.299,77 (1)	0,15 - 0,75	Costi di trattamento per acque inquinate da litrati
	valore di surrogazione	bacino	fornitura di acqua in base a metodi alternativi	-	0,000858	Sistemi alternativi di captazione
	valore di surrogazione	bacino	fornitura di acqua in base a metodi alternativi	-	80,00	impiego di nsacchetrifici per casi di emergenza
	averting behaviour	bacino	alternative all'uso dell'acqua di falda	4.352,61 - 6.442,56	260 (3)	Costo dell'acqua minerale
	valutazione contingente	bacino	programma di protezione dell'acquifero	6.528,92 - 9.663,84	0,68 - 1,01 (2)	Approccio basato sui dati della disponibilità a pagare per la protezione della falda di Milano

Alcune riflessioni conclusive: *lessons learned*

Fissazione di Carbonio

- Attenzione ai costi di transazione nella regolazione dei mercati
- *Market failure* → *policy failure*
- Gli strumenti tradizionali delle politiche di sviluppo possono essere più trasparenti ed efficaci dei "nuovi mercati"

"... e allora: naviga, naviga, naviga via, sempre più lontano da questa follia" (F. Guccini)

"L'economia è l'unica scienza per la quale due persone possono vincere un premio Nobel per aver dimostrato concetti opposti"
(Roberto Alazar)

Risorse idriche

- scarsa generalizzabilità
- *range* di valori molto ampio
- politiche di *pricing* (tariffazione-privatizzazione): dimensione "politica" della valutazione

→ Una responsabilità particolare per i professionisti-valutatori

I lucidi possono essere scaricati dal sito web di Pettenella (vd. Università di Padova www.unipd.it)