

XLI Convegno SIDEA

Roma, 16-18 settembre 2004

LA STIMA DEL VALORE DEL SERVIZIO IDROPOTABILE OFFERTO DALLE RISORSE FORESTALI

Davide Pettenella, Laura Secco e Giovanni Ravanelli
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali
Università di Padova

Background

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

Obiettivi

- Analisi degli approcci metodologici nella stima del servizio di fornitura idrica connesso alla presenza e alla corretta gestione di aree di captazione coperte da vegetazione arborea
- Un caso applicativo: la sorgente della Val Nossana, principale fonte di approvvigionamento idrico dell'acquedotto della città di Bergamo.

Organizzazione della presentazione

1. Problemi generali di carattere metodologico
2. Approcci utilizzabili nella stima
 - Approcci indiretti
 - Ap. costi aggiuntivi
 - Approcci basati sui consumi finali
3. Riflessioni conclusive

1. 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.) $V_{w(bi)}$



2. 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 bosco	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 o, per i terreni più attivi, 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 prezzario regionale
Av. 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		Stima relative all'acqua potabile		Stima relative all'uso del suolo		Costi di trattamento per acque inquinate da nitrati	
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			Sistemi alternativi di captazione
valore di surrogazione	bacino	fornitura di acqua in base a metodi alternativi	-	80,00			Impiego di mascheratrici 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 costi 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)
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	-
Av. 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)

3. Alcune riflessioni conclusive

- (scarsa generalizzabilità)
- *Range* di valori molto ampio
 - Riferimento ai costi addizionali: valori limitati
 - Riferimenti a surrogazione, opzione, ... principio di precauzione: valori molto alti
- → dimensione "politica" della valutazione
- Multifunzionalità delle BMP dei bacini: la fornitura idrica è una delle componenti
- Politiche di *pricing* (tariffazione-privatizzazione): considerazioni etiche