

$$\frac{A_{13}}{382}$$

Elisa Gatto

LE RISORSE IDRICHE

DISTRIBUZIONE, CRESCITA, BENESSERE



Copyright © MMX
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133/A-B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-3249-7

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: maggio 2010

Per spartirsi l'acqua del ruscello ogni estate fra i cafoni scoppiano liti furibonde. Ma non per questo l'acqua abbonda.

[...] sarebbe proprio la fine di tutto se il capriccio degli uomini cominciasse ad influire perfino sugli elementi creati da Dio.

E tuttavia nessuno poteva rassegnarsi alla perdita dell'acqua.

I. Silone, *Fontamara*

Indice

9 *Presentazione*

15 *Introduzione*

PARTE I

L'acqua: dove, quanta e come

19 **Capitolo I**
Una risorsa "scarsa"

1.1. Disponibilità di acqua sulla terra, 19 – 1.2. Impieghi ed utilizzi della risorsa, 25 – 1.3. Disponibilità idrica e benessere, 29

37 **Capitolo II**
L'uso produttivo dell'acqua

2.1. Definizione di uso produttivo della risorsa e scarsità idrica, 37 – 2.2. Impiego di risorse naturali e crescita economica: uno sguardo alla letteratura, 41 – 2.3. Crescita economica e impiego di acqua: un modello teorico, 45 – 2.4. L'acqua in una funzione di produzione: un modello per dati panel, 58

PARTE II
L'acqua come bisogno primario

71 **Capitolo I**

Acqua e benessere

1.1. L'acqua come bisogno umano primario, 71 – 1.2. Alcuni cenni all'economia del benessere, 74 – 1.3. Il fenomeno della povertà: aspetti metodologici, 81 – 1.4. Una proposta di modifica dell'Indice di Sviluppo Umano, 91

103 **Capitolo II**

Un'analisi delle condizioni di povertà idrica

2.1. Analisi del fabbisogno idrico sociale, 103 – 2.2. Una misura della povertà idrica, 109

117 *Conclusioni*

121 *Appendice*

129 *Bibliografia*

Presentazione

L'obiettivo del presente lavoro è quello di cogliere in primo luogo il "valore" della risorsa idrica nelle sue funzioni produttive e nel suo ruolo di soddisfacimento dei bisogni vitali di ciascun individuo, concentrando l'attenzione sulla relazione tra disponibilità idrica e benessere complessivo di un sistema socio-economico e partendo dalla considerazione che la complessità della stessa relazione può essere utile rappresentata individuando due prospettive dalle quali analizzare il fenomeno, una tesa ad evidenziare la specificità di una relazione tra disponibilità idrica e possibilità di crescita di un'economia e l'altra incentrata sul rapporto tra capacità di impiego della risorsa e soddisfacimento delle esigenze minime vitali. Quest'ultima prospettiva s'inserisce nel vivo del dibattito sulla necessità di garantire l'accesso ai mezzi per la soddisfazione dei *basic needs*, all'interno dei quali rientrano tutti quei bisogni di natura economico-sociale che permettono a ciascun individuo di poter attivamente partecipare all'esercizio dei propri diritti e libertà fondamentali.

Il libro è così articolato in due parti, ognuna delle quali affronta diversi aspetti del problema della gestione della risorsa idrica, partendo da una panoramica sulle modalità di distribuzione della risorsa e dalla presentazione del problema nei suoi aspetti più generali, passando attraverso la definizione degli usi produttivi della stessa e concludendo con l'analisi della dimensione civile del consumo idrico e della misurazione di una condizione di povertà idrica.

Nella prima parte, all'interno del primo capitolo si forniscono delle informazioni di natura descrittiva circa la quantità di acqua effettivamente disponibile sulla terra, le modalità di utilizzo della stessa tra i continenti; si offrono inoltre degli spunti di analisi per indagare sulla relazione tra differenti gradi di accesso alla risorsa e la sua disponibilità assoluta, definendo l'accesso come la capacità di poter utilizzare la risorsa senza che questo comporti costi umani, sociali ed economici elevati. Relativamente a quest'ultimo aspetto si è svolta una semplice

analisi su un campione di 147 paesi, selezionati sulla base della disponibilità di dati e sulla ripartizione tra paesi ad alto, medio e basso reddito, osservati all'interno di un'unica dimensione temporale in un'ottica cross-sezionale; dei paesi selezionati si definisce il comportamento della variabile relativa all'accesso alla risorsa idrica da parte degli individui componenti la popolazione di ciascun paese, in funzione di un set di variabili esplicative di natura economica, demografica, infrastrutturale e di disponibilità assoluta della stessa.

Quindi, all'interno del secondo capitolo, si offre uno spunto di riflessione sull'opportunità di inserire la risorsa acqua in una funzione di produzione che coglie gli aspetti di "pubblicità" del bene in questione e ne valuta l'impatto sulle possibilità di crescita di un'economia (Barbier, 2004). Si fornisce quindi uno schema logico di riferimento per l'analisi di tali problematiche con l'obiettivo di comprendere da un lato il possibile funzionamento di un'economia in presenza di un vincolo di natura tecnica alla sfruttabilità della risorsa idrica, e dall'altro analizzare i possibili strumenti di politica economica a disposizione dell'autorità pubblica al fine di garantire un corretto uso della risorsa sotto il profilo dell'efficienza; implicita nella definizione dei criteri di efficienza tecnica nell'impiego della risorsa a fini produttivi è la considerazione degli aspetti più strettamente legati ai requisiti di sostenibilità negli schemi d'impiego della stessa; si definiscono infatti le condizioni di equilibrio necessarie affinché non si verificino situazioni di sovrautilizzo, cioè di spreco, o di sottoutilizzo della risorsa.

L'analisi si fonda su un'ipotesi di complementarità tra le due forme di capitale considerate, una relativa alla componente proveniente dall'investimento privato e l'altra consistente nella quota di capitale naturale reso produttivo dall'investimento pubblico in opere ed attività necessarie per garantire la fruibilità della risorsa stessa. È il funzionamento di un'ipotesi di complementarità che implica l'esistenza, da un punto di vista tecnico, di un livello ottimo del rapporto in cui le due forme di capitale si combinano, e dell'esigenza di un meccanismo di redistribuzione delle risorse finanziarie verso il mantenimento o l'accumulazione di una delle due.

Si definiscono così i termini di una situazione di scarsità idrica attraverso la definizione dei costi privati e sociali legati sia al sovrautilizzo della risorsa idrica, in rapporto allo stock di capitale fisico, che al

L'uso produttivo dell'acqua

2.1. Definizione di uso produttivo della risorsa e scarsità idrica

L'acqua è una delle risorse naturali più importanti per la nascita e lo sviluppo di ogni attività biologica ed umana. La risorsa idrica non è solo un bene essenziale, è anche una risorsa molto versatile, generatrice di un'ampia gamma di benefici e di una pluralità di domande spesso in concorrenza tra loro (Merrett, 1997).

La competizione tende evidentemente ad essere più marcata in presenza di flussi modesti o irregolari, ma anche in contesti dotati di una relativa abbondanza possono sorgere conflitti nell'uso della risorsa.

Ciononostante le risorse idriche sono state spesso gestite come beni privi di valore economico, in quanto implicitamente ritenute talmente copiose da impedire una significativa competizione tra i diversi usi: diretti (prelievi per impieghi civili, agricoli ed industriali), incidentali (inquinamento derivante dallo smaltimento dei residui delle attività produttive e di consumo) e indiretti (attività collegate alle funzioni ecologiche ed ambientali rese dalle acque superficiali e profonde).

Nel tempo è tuttavia venuto mutando l'atteggiamento nei confronti delle risorse idriche, delle quali si è iniziata ad avvertire la scarsità.

In alcuni paesi la crescente penuria è essenzialmente legata alla dinamica demografica e alla correlata pressione nei confronti di risorse già modeste in termini quantitativi e spesso soggette ad un progressivo deterioramento qualitativo: in alcune regioni del pianeta la scarsità delle risorse naturali, ma soprattutto dei mezzi necessari per permettere la fruizione ed elevarne la produttività, è tale da comprometterne

non solo il miglioramento delle condizioni socioeconomiche, ma la stessa sopravvivenza di intere popolazioni (Saleth, 2002).

In altri sistemi territoriali la scarsità non si manifesta attraverso la mancata soddisfazione di bisogni tradizionalmente ritenuti essenziali, quanto mediante l'aumento dei costi sopportati per garantire gli standard desiderati e la difficoltà di conciliare i prelievi e lo smaltimento di sostanze inquinanti con la crescente domanda di qualità ambientale che costituisce un tratto caratteristico delle economie più opulente.

La dotazione di consistenti flussi naturali costituisce una condizione importante, ancorché non sempre sufficiente, per evitare che vengano a determinarsi situazioni di scarsità o vere e proprie emergenze: si rivela infatti decisiva dal lato dell'offerta la disponibilità di adeguati servizi idrici, ossia di infrastrutture capaci di trasferire l'acqua nello spazio e nel tempo, modificandone, ove necessario, le caratteristiche qualitative.

Le strategie di intervento per eliminare o mitigare gli squilibri, occasionali o strutturali, possono essere quindi orientate o ad allentare i vincoli dal lato dell'offerta o al governo della domanda (Dosi e Mura-ro, 2003). Rientrano nella prima categoria le misure volte allo sviluppo delle risorse, ossia quelle tese a rendere fruibili i flussi naturali e ad aumentarne la produttività; nella seconda si annoverano le procedure volte a razionalizzare gli usi individuali e collettivi, governando i conflitti tra domande in concorrenza attraverso la più opportuna assegnazione della risorsa ai vari impieghi.

L'acqua non è in genere disponibile dove e quando serve nelle condizioni desiderate. Per rendere fruibili i flussi naturali sono necessari apposite misure ed interventi adibiti alla trasformazione dell'acqua in bene di consumo o in fattore produttivo ed alla sua restituzione all'ambiente naturale in condizioni tali da preservarne le caratteristiche qualitative. All'espansione della domanda di acqua registrata negli ultimi decenni, si è accompagnato un crescente coinvolgimento dell'operatore pubblico nella fornitura dei servizi; le ragioni che stanno alla base dell'intervento pubblico sono comuni ad altre public utilities: l'aumento demografico, ed in particolare la crescita della popolazione urbana collegata ai processi di industrializzazione, ha generato nuovi bisogni che hanno trovato risposta nello sviluppo dei servizi a rete caratterizzati da economie di scala tali da rendere inevitabile il