

**LA VALUTAZIONE
DELLE RISORSE
AMBIENTALI**

**Approcci multidisciplinari
al Golfo di Castellammare**

**a cura di
Vito Pipitone
Antonio Cognata**

FrancoAngeli

Copyright © 2008 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Premessa, <i>di Giacomo Scala</i>	7
Introduzione, <i>di Vito Pipitone</i>	8
La valutazione dei beni ambientali nella letteratura economica, <i>di Serena Stefanoni e Antonio Vezzani</i>	16
Politica economica dell'ambiente e delle risorse naturali nel XIX e XX secolo. Il caso particolare dell'ecosistema marino, <i>di Fabrizio Simon</i>	41
I principi di precauzione, sostenibilità e responsabilità verso le generazioni future nella legislazione sulla pesca dal 1877 ad oggi, <i>di Paola Sobbrìo</i>	60
Analisi quantitativa dell'area del Golfo di Castellammare, <i>di Roberto Foderà e Alberto Tulumello</i>	84
Il mare e l'entroterra: "fare impresa" in Sicilia è ancora un'impresa, <i>di Pietro Rappa</i>	123
Il Golfo di Castellammare: una "riserva di pesca" per la gestione razionale delle risorse ittiche costiere, <i>di Giovanni D'Anna, Carlo Pipitone, Fabio Badalamenti, Marilena Coppola e Giuseppe Di Stefano</i>	148
Il valore economico dell'area del Golfo di Castellammare, <i>di Antonio Vezzani, Giovanni D'Anna, Carlo Pipitone e Fabio Badalamenti</i>	164

Analisi economica delle politiche di gestione della pesca nel Golfo di Castellammare, <i>di Serena Stefanoni, Giovanni D'Anna, Carlo Pipitone e Fabio Badalamenti</i>	178
Introduzione al questionario per la valutazione contingente del Golfo di Castellammare, <i>di Pasquale Lucio Scandizzo, Serena Stefanoni e Antonio Vezzani</i>	202
Alcuni risultati della ricerca sul campo, <i>di Margherita Miali</i>	218
Stima della DAP e del valore delle risorse del Golfo di Castellammare, <i>di Pasquale Lucio Scandizzo e Marco Ventura</i>	237

Premessa

I risultati riportati in questo libro sono la sintesi di una attività di ricerca effettuata nell'ambito di un POR Sicilia 2000-2006, misura 4.17b dal titolo "Valutazione contingente ed economica delle risorse naturali e delle attività produttive del Golfo di Castellammare", finanziato al Comune di Alcamo dall'Assessorato Regionale alla Cooperazione, Commercio, Artigianato e Pesca.

Il progetto, che ha visto anche il coinvolgimento del Consiglio Nazionale delle Ricerche, del Comune di Balestrate e della Società Consortile Sviluppo del Golfo (Patto Territoriale), è stato caratterizzato da un approccio multidisciplinare ed integrato allo studio delle risorse ambientali del Golfo.

Lo sforzo sinergico di biologi marini, economisti, sociologi, giuristi, storici e statistici, ed il coinvolgimento degli Enti Locali, delle associazioni ambientaliste, degli operatori della pesca e del turismo, hanno consentito una dettagliata e realistica valutazione dei beni ambientali della fascia costiera del Golfo di Castellammare. Per questi motivi ritengo il prodotto di questa ricerca un'importante base per avviare quella politica basata su un approccio sinergico e condiviso per un vero sviluppo integrato dell'intero Golfo.

Il mio auspicio è che il modello di sviluppo contenuto in questo libro possa contribuire a superare quella visione spesso limitata che abbiamo della gestione del territorio per proiettarci sempre di più verso sistemi di sviluppo compatibili con la scala Europea e Mediterranea.

Il Sindaco di Alcamo
Giacomo Scala

Introduzione

di Vito Pipitone¹

Sulla spinta di argomenti quali il riscaldamento globale, la depauperazione degli ecosistemi o la perdita di biodiversità, oggi il tema delle risorse ambientali ricopre una posizione centrale nell'agenda internazionale.

Come notò lo stesso Aristotele, “ciò che è collettivo viene scarsamente curato, poiché gli uomini hanno grande riguardo per ciò che loro appartiene e pochissimo per ciò che possiedono in comunione con altri”. La conseguenza di ciò è che la gestione delle risorse ambientali risulta essere un'attività estremamente complessa. La questione assume rilevanza se si considera che ogni individuo trascorre la propria esistenza circondato da risorse ambientali che condivide e sfrutta insieme ad altri esseri viventi: l'acqua, l'aria, le riserve ittiche sono solo alcuni tra i molti possibili esempi di beni abitualmente utilizzati in comune, rispetto ai quali si registrano difficoltà di gestione.

Per le loro caratteristiche intrinseche le risorse ambientali sono beni a disposizione di tutti, non essendo possibile o non conveniente escludere alcuni dai benefici che si possono ottenere dall'uso del bene. Tuttavia, il consumo a favore di un individuo condiziona la capacità di godimento da parte di tutti altri individui. Una condizione questa che genera un'esternalità negativa: all'aumentare del numero degli individui che utilizzano il bene, l'utilità che gli individui stessi traggono dal bene tende a ridursi con un tasso crescente e le specificità che rendono il bene prezioso rischiano di essere cancellate e di provocare un danno non solo alla collettività presente, che

1. CNR-IAMC, Sezione di Mazara del Vallo, via Luigi Vaccara 61, 91026 Mazara del Vallo (TP). e-mail: vito.pipitone@iamc.cnr.it.

non può godere, ma anche alle generazioni future, che non sono in grado di reclamare diritti su di esse. In presenza di esternalità, infatti, il mercato non riesce più ad imbrigliare tutti i costi e i benefici legati alla produzione e al consumo del bene, con la conseguenza che l'equilibrio di mercato diverge dall'ottimo sociale. In presenza di esternalità, il mercato fallisce nel suo ruolo di allocatore efficiente, esponendo le risorse naturali al sovra-sfruttamento.

Per correggere l'inefficienza del mercato, la collettività può provare a perseguire una strategia collaborativa che conduca alla creazione di regole informali condivise, oppure può demandare al decisore pubblico la gestione della risorsa naturale. Qualunque sia la scelta, l'utilizzo efficiente della risorsa passa attraverso la stima del valore del bene, informazione questa che consente di predisporre misure corrette di regolamentazione, di allocazione dei diritti specifici, ma anche di attribuire valori corretti alle tasse e agli incentivi collegati all'utilizzo della risorsa stessa.

Stimare il valore della risorsa, tuttavia, non costituisce un facile esercizio. La stima può essere un valore monetario, un valore utilitaristico, un indicatore biologico, oppure anche un valore semplicemente estetico. In molti casi, però, la scelta di un valore strumentale (qualunque esso sia) non è un indicatore sufficiente del valore di una risorsa. Per i beni ambientali, infatti, esiste anche un valore intrinseco legato alla sua esistenza e cioè alla soddisfazione che deriva dal sapere che quel bene esiste e non è in procinto di essere distrutto, che può essere donato alle generazioni future nello stesso modo di come si è ricevuto dalle generazioni precedenti, che la sua conservazione possa lasciare aperte opzioni su usi futuri del bene, siano essi prevedibili che imprevedibili sulla base delle attuali conoscenze scientifiche e tecnologiche. Gli economisti chiamano questo valore intrinseco il valore di non-uso, per la cui valutazione esplicita viene ampiamente utilizzato il metodo della "valutazione contingente". Tale metodo prevede la costruzione di un esperimento di mercato ipotetico, che si basa sulla raccolta delle "disponibilità a pagare" di un gruppo di intervistati a cui viene chiesto di dichiarare la propria "disponibilità a pagare" per disporre di quantità diverse del bene ambientale. Attraverso le "disponibilità a pagare" così ottenute viene costruita una ipotetica curva di domanda del bene ambientale, da cui ottenere sia il valore d'uso che il valore di non-uso della risorsa.

Come risulterà noto ai lettori, la letteratura è ricca di contributi teorici sulle risorse ambientali e sui diversi metodi di valutazione delle stesse. O-

biiettivo di questo volume non è, pertanto, arricchire ulteriormente la dimensione teorica ma bensì affrontare il problema empirico della valutazione economica delle risorse ambientali. Allo scopo, la nostra attenzione si è concentrata sulle risorse ambientali del Golfo di Castellammare situato fra le provincie di Palermo e di Trapani. La peculiarità del Golfo è la co-presenza nella stessa area di: un'ampia area marina vietata alla pesca a strascico, due riserve naturali, alcuni siti di interesse comunitario (SIC), un laboratorio di ecologia marina del CNR, un consorzio per il ripopolamento ittico, un'attiva pesca artigianale, un'ampia superficie marina destinata agli allevamenti e/o ingrasso off-shore di specie ittiche, ma anche l'assenza di progettualità integrata sull'uso dell'intero territorio. Elementi questi che hanno accresciuto il grado di difficoltà della stima ma che, nello stesso tempo, ci hanno consentito di disquisire ampiamente sulle peculiarità del territorio (terrestre e marino) e di affrontare molteplici problemi legati all'applicazione del metodo della "valutazione contingente". Tutto ciò è stato possibile grazie al contributo congiunto di ricercatori di differente estrazione, all'autorevole supervisione del prof. P.L. Scandizzo, ai ricchi dati biologici messi a disposizione dal CNR - Laboratorio di Ecologia Marina di Castellammare (TP) e al supporto finanziario ottenuto dalla Regione Sicilia.

Nonostante il volume affronti il problema della valutazione delle risorse naturali da una prospettiva empirica, i primi tre capitoli del volume provano a fornire un quadro di riferimento teorico minimo. Il contributo di Serena Stefanoni e Antonio Vezzani ripercorre il dibattito economico sulle risorse collettive, mettendo in evidenza le ragioni e le soluzioni di ciò che G. Hardin definì "the tragedy of the commons". Ampio spazio viene inoltre dedicato ai temi della disaggregazione del valore e della stima del valore economico di una risorsa naturale, con un'attenzione del tutto particolare verso la "valutazione contingente". Come riportano i due economisti, il metodo della "valutazione contingente" nasce negli Stati Uniti nel 1947, quando Ciriacy-Wantrup osservò che alcuni degli effetti benefici della prevenzione dell'erosione del suolo avevano la natura di "bene pubblico" e suggerì che uno dei possibili modi per stimare questi benefici era chiedere direttamente alla gente quanto sarebbe stata disposta a pagare per ulteriori ampliamenti dei programmi di prevenzione. Il metodo riprende alcuni concetti di base dell'economia neoclassica, ovvero si fonda sull'assunzione che il prezzo dichiarato rifletta il valore marginale che l'intervistato attribuisce al

bene. Aggregando le “disponibilità a pagare” dichiarate dal campione interpellato è possibile stimare una funzione di domanda per il bene oggetto di indagine e quindi attribuire un valore al bene.

Nel contributo di Fabrizio Simon l’attenzione viene focalizzata sul rapporto fra la teoria economica e l’ambiente, nel periodo compreso fra il XIX e il XX secolo. Allo scopo è stata adottata una periodizzazione che individua tre distinte fasi storiche nel pensiero economico che ha ispirato la politica ambientale: l’età liberale, l’età dell’interventismo e l’età della sostenibilità. La prima è protagonista nel XIX secolo, la seconda contraddistingue la prima metà del novecento mentre l’ultima si afferma negli anni 70 del secolo scorso. In particolare, gli interventi amministrativi a favore di un uso del mare sostenibile si sono dimostrati sovente come il riconoscimento legale delle pratiche consuetudinarie delle comunità marinare. Un dato rilevante è che oggi l’adozione da parte del legislatore del principio della sostenibilità porta a riscoprire quegli antichi usi dell’ambiente marino che l’uomo ha nei secoli tramandato.

Rileggendo gli atti parlamentari relativi alla legislazione sulla pesca, Paola Sobbrío discute sui principi di precauzione, sostenibilità e responsabilità verso le generazioni future. Emerge che dal lontano 1877 ad oggi il legislatore, italiano prima, comunitario poi, ha avvertito l’esigenza di rispondere ai criteri di tutela dell’ecosistema marino, della sostenibilità delle pratiche di pesca nonché dell’adozione di regole improntate al principio di precauzione anche in tempi in cui questo principio era assolutamente sconosciuto per lo meno nell’accezione moderna. Il filo conduttore delle politiche legislative è stato, dunque, quello di intervenire, da un lato, per rendere economicamente produttiva l’attività di pesca, e dall’altro, per far sì che questa non comportasse uno sfruttamento “insostenibile” delle risorse non solo ittiche ma più in generale acquatiche. Nella discussione parlamentare del 1877, ad esempio, appare chiara, anche se in fase embrionale, la contrapposizione tra una visione biocentrica della natura ed una antropocentrica.

Dopo un primo quadro teorico, affrontato non solo da una prospettiva economica ma anche storica e giuridica, i contributi che seguono focalizzano l’attenzione sul caso di studio, il Golfo di Castellammare, descrivendone il contesto socio-economico ed analizzando nel dettaglio l’impatto che il sistema di controllo spaziale (introdotto dalla Regione Sicilia) ha avuto sulle risorse ittiche.

Dal contributo di Alberto Tulumello e Roberto Foderà viene fuori un territorio con caratteristiche demografiche moderne ma con una struttura produttiva e occupazionale caratterizzata da una scarsa consistenza delle attività manifatturiere. Il comparto che sul territorio sembra manifestare una maggiore dinamicità è il settore degli “alberghi e ristoranti” mentre sul terreno delle attività industriali in senso stretto un certo dinamismo caratterizza le industrie alimentari. Rivolgendo l’attenzione al settore ittico, inoltre, le imprese presentano una scala dimensionale piccolissima e l’assenza di un vero e proprio mercato di sbocco del prodotto accentua le condizioni di marginalità del settore. Tuttavia, sostengono Tulumello e Foderà, se è vero che le condizioni di difficoltà del territorio nascono proprio dal contesto entro il quale gli operatori agiscono, la forza per uno sviluppo può trarsi da un’azione sinergica e innovativa che lega l’uso delle risorse naturali del territorio al turismo e all’industria alimentare di qualità.

Un’ulteriore riflessione sul contesto produttivo del Golfo lo si ottiene dal contributo di Pietro Rappa che riporta i risultati di un’indagine qualitativa condotta sul campo. A parere degli imprenditori, sembra che il maggiore vincolo alla crescita sia da ricondurre alle inefficienze della pubblica amministrazione, percepita con maggiore timore rispetto alla stessa criminalità organizzata. Se lo Stato con una mano dà, attraverso gli strumenti di incentivazione economica, con l’altra toglie, attraverso una serie di procedure burocratiche che pregiudicano la sopravvivenza stessa delle imprese. Un’idea questa estremamente pericolosa, secondo Rappa, poiché lo Stato, anziché creare condizioni per lo sviluppo e rafforzare il ricorso alla legalità, appare come nemico da evitare.

Il contributo di Giovanni D’Anna, Carlo Pipitone, Fabio Badalamenti, Marilena Coppola e Giuseppe Di Stefano sposta definitivamente l’attenzione sulle risorse naturali e sugli effetti della regolazione pubblica. Il divieto di pesca a strascico nel Golfo di Castellammare, introdotto dalla legge regionale n. 25/90, sottolineano gli autori, ha prodotto un aumento drammatico della consistenza delle popolazioni ittiche, nonostante il divieto non abbia limitato né la pesca artigianale né quella sportiva. L’incremento ha riguardato le singole specie in percentuale diversa, come era logico aspettarsi viste le differenze nella loro ecologia e nei tratti principali della loro storia vitale. Il decrescere dei rendimenti dal centro verso il margine dell’area protetta, inoltre, è in linea con i risultati osservati in altre riserve marine, e suggerisce che una parte della biomassa ittica residente nell’area

protetta tenda, in virtù dei normali movimenti e dell'*home range* delle varie specie, a spostarsi verso la zona aperta allo strascico. Purtroppo l'assenza di dati economici e di sbarchi commerciali al di fuori di quelli raccolti nel 1998 ha impedito di effettuare un confronto diretto dei redditi prima e dopo il divieto e di seguirne l'andamento temporale. L'implementazione di un modello bioeconomico consente tuttavia di sostenere che al permanere delle condizioni esistenti è conveniente continuare ad investire nel settore ittico e che in caso di riapertura del Golfo allo strascico si registrerebbe un drammatico effetto negativo sui profitti.

Muovendo dalla ricchissima base informativa del CNR, il contributo di Antonio Vezzani, Giovanni D'Anna, Carlo Pipitone e Fabio Badalamenti prova a stimare l'evoluzione del valore economico della risorsa ittica del Golfo. Utilizzando la media degli indici di quantità delle singole specie ponderate sulla base del prezzo di ogni specie, vien fuori che dopo il 1989 il valore economico per chilometro quadrato della risorsa ha avuto una forte crescita, stimata nell'ordine di 12 volte. Ancor più interessante è notare che tale crescita ha interessato anche la zona limitrofa non soggetta al divieto di pesca a strascico. Inoltre, osservando l'evoluzione della biomassa per classe di appartenenza, emerge che a seguito dell'introduzione del divieto di pesca a strascico i rapporti fra le varie specie sono cambiati in modo radicale. Dopo il 1990, infatti, la biomassa dei pesci (la classe animale più presente nel Golfo) è cresciuta nell'ordine di 14 volte mentre quella dei cefalopodi e dei crostacei ha avuto una crescita decisamente inferiore.

Il contributo di Serena Stefanoni, Giovanni D'Anna, Carlo Pipitone e Fabio Badalamenti presenta invece un modello bio-economico che mette in relazione la regolazione in materia di pesca, il comportamento dei pescatori e il livello di biomassa nel Golfo di Castellammare. Come appare evidente dai test econometrici condotti sulla base dei dati biologici raccolti dal CNR, il divieto di pesca a strascico è risultato efficace nel favorire il ripopolamento ittico e nel determinare un incremento nei livelli di biomassa all'interno del Golfo. Tuttavia, l'abolizione delle misure di compensazione per i natanti a strascico (subordinate al rispetto dei divieti) e la modifica del regime sanzionatorio (resosi molto più blando nel corso degli ultimi anni), sembrano aver parzialmente minato i risultati raggiunti nel periodo 1990-1998 e aver comportato una diminuzione del livello della biomassa in alcune aree del golfo. I pescatori si comportano come agenti economici razionali e, come tali, sembrano aver reagito con reattività ai cambiamenti norma-

tivi. Le stime effettuate mostrano, infatti, che la differenza in termini di biomassa tra la zona del divieto prossima al comune di Terrasini (ove si localizzano i pescatori a strascico) e la zona più interna del Golfo aumenta al ridursi della sanzione comminata in caso di mancato rispetto del divieto di strascico.

Gli studi sul Golfo di Castellammare, fin qui compiuti, forniscono un quadro di grande complessità della risorsa naturale oggetto di studio ma anche l'evidenza di un'assenza di progettualità integrata sull'uso della risorsa Golfo. Il recupero della biomassa alieutica, ad esempio, ha generato paradossalmente una minore attenzione del legislatore siciliano verso il Golfo, con la conseguente sovrapposizione di iniziative eterogenee e la diffusione di attività illegali. Poiché, come abbiamo già sottolineato, l'utilizzo più idoneo di una risorsa naturale passa attraverso la stima del valore del bene, nei tre capitoli che seguiranno verrà affrontato empiricamente il tema della "valutazione contingente".

Nel contributo di Pasquale Lucio Scandizzo, Serena Stefanoni e Antonio Vezzani l'attenzione è focalizzata sul questionario, sulla formulazione dello stesso e sui risultati dei test che hanno preceduto l'indagine. Dalla qualità del questionario dipende, infatti, l'attendibilità stessa della "valutazione contingente" come metodo di stima. La scelta di fondo che ha caratterizzato la stesura del questionario è stata quella di proporre agli intervistati situazioni specifiche e realistiche, in qualche modo appartenenti alle loro esperienze, e di utilizzare domande in forma chiusa per evitare divagazioni. Il questionario è stato così articolato in sette sezioni: due dedicate alle caratteristiche socio-economiche degli intervistati e cinque dedicate alle preferenze individuali rispetto a specifiche politiche in campo ambientale.

Sulla base dei dati raccolti dalla somministrazione del questionario, il contributo di Margherita Miali si prefigge l'obiettivo di formulare delle prime valutazioni, mettendo in luce l'esistenza di interessi comuni alle diverse categorie di intervistati. Emerge una "disponibilità a pagare" generalmente positiva per il mantenimento o il rafforzamento di politiche di conservazione e valorizzazione dell'ambiente, oltre che una significativa solidarietà di gruppo. Il processo decisionale degli individui appare, infatti, guidato da un interesse sociale, attraverso comportamenti che tendono potenzialmente a controllare le esternalità negative. In altri termini, a parere dell'autrice, a fronte di una totale sfiducia verso il ruolo del decisore pubblico (stato, regione e provincia), il territorio registra una sensibilità tale

verso l'ambiente che potrebbe condurre alla formazione di istituzioni informali in grado di tutelare la risorsa ambientale comune.

Nel contributo di Pasquale Lucio Scandizzo e Marco Ventura, infine, tramite l'approccio della "valutazione contingente", viene presentato un modello di individuazione e stima della disponibilità a pagare. Dai dati raccolti attraverso la somministrazione del questionario, emerge che il profilo socioeconomico degli intervistati e il modello di formazione del loro reddito, oltre all'influenza di fattori intangibili e di sensibilità sociali, sono le determinanti più importanti della "disponibilità a pagare" nel Golfo di Castellammare. Sommando la "disponibilità a pagare" per la risorsa e il suo valore di opzione, vengono stimati rispettivamente il valore economico della riserva dello zingaro, della pesca a strascico, di una ipotetica riserva marina e della maricoltura. Con uno sguardo di insieme a tutte le risorse, dal ranking delle valutazioni, si nota che il settore dei servizi è quello che dà la massima valutazione delle risorse, mentre il settore della pesca occupa una posizione mediana nel ranking della valutazione del divieto di strascico. Le stime conducono infine ad affermare che la maggiore minaccia biologica per il territorio sembra da ricondursi agli impianti di maricoltura.

Qui finisce il compito della ricerca. Al territorio la traduzione di queste informazioni in politica attiva.

La valutazione dei beni ambientali nella letteratura economica

di Serena Stefanoni¹ e Antonio Vezzani²

Introduzione

Negli ultimi decenni si è avvertito un cambiamento di rotta fondamentale all'interno della letteratura economica. La visione economica tradizionale che metteva al centro del dibattito la crescita economica, intesa come mera accumulazione di capitale³, appare ormai superata in favore di teorie che identificano nello sviluppo sostenibile il vero obiettivo da perseguire⁴. In questa prospettiva, la creazione di ricchezza monetaria non è più sufficiente a garantire un effettivo sviluppo economico e sociale, ma diviene imprescindibile porre l'attenzione sul rapporto esistente tra uomo e ambiente⁵.

Per attuare politiche improntate alla sostenibilità è necessario tenere

1. Facoltà di Economia di Roma Tor Vergata, Via Columbia 2, 00133 Roma. e-mail: stefanoni@economia.uniroma2.it.

2. Facoltà di Economia di Roma Tor Vergata, Via Columbia 2, 00133 Roma.

3. L'economia classica ha considerato la produzione della ricchezza come un fattore esclusivo dell'attività umana. La natura, a cui si attingevano risorse e materie prime era ritenuta una fonte inesauribile e quindi non rientrava nelle preoccupazioni e nella contabilità degli economisti. Vedere Beckerman (1972) e Solow (1956).

4. La prima definizione di sviluppo sostenibile è stata quella contenuta nel rapporto Brundtland del 1987 secondo cui lo sviluppo sostenibile può essere definito come: "un miglioramento della qualità della vita, senza eccedere la capacità di carico degli ecosistemi di supporto, dai quali essa dipende".

5. Già a metà degli anni '60 un precursore dell'economia ecologica, Kenneth Boulding, effettuò un'analisi delle problematiche imposte dalla limitatezza delle risorse ambientali. Allo stesso tipo di conclusioni arrivarono Meadows e al. (1972) nel Rapporto al Club di Roma ("The limits of Growth"). Per una trattazione più approfondita vedere Daily (1990, 1996).

conto non solo dei beni e dei servizi che hanno un prezzo di mercato chiaramente identificabile, ma anche di tutti quei beni, come quelli ambientali, che hanno un valore pur non avendo un prezzo.

A partire da queste considerazioni la letteratura connessa alla valutazione degli effetti prodotti dalle attività umane sull'ambiente ha conosciuto un fortissimo sviluppo, tuttavia la determinazione delle politiche ottimali per la salvaguardia dell'ambiente e la stima del valore delle risorse ambientali resta un problema di non facile soluzione.

La gestione delle risorse ambientali

La determinazione del livello ottimale di sfruttamento delle risorse ambientali pone dei problemi del tutto peculiari sia al regolatore che ai fruitori finali. Tali problemi derivano principalmente dalle caratteristiche di questo tipo di beni che, nella maggior parte dei casi rientrano nella categoria delle risorse comuni.

I beni comuni – o *commons* – possono essere definiti sulla base di due attributi: scarsa escludibilità ed elevata sottraibilità. Il primo termine indica la difficoltà di limitare o escludere dal consumo del bene una parte dei potenziali beneficiari, mentre il secondo termine evidenzia che il consumo da parte di un agente riduce o impedisce la possibilità di consumo degli altri.

Per queste caratteristiche, i *commons* si collocano a metà strada tra i beni pubblici – non sottraibili e non escludibili – e i beni privati – situati all'estremo opposto (Tab. 1).

Tab. 1 - Le diverse tipologie di beni

		Sottraibilità	
		<i>Bassa</i>	<i>Alta</i>
Escudibilità	<i>Difficile</i>	Beni pubblici	Risorse Comuni
	<i>Facile</i>	Beni di Club	Beni privati

Fonte: Ostrom et al. (1994)

Becker e Ostrom (1995) sottolineano che la peculiarità dei beni comuni è quella di essere costituiti da uno stock indivisibile capace, però, di generare un flusso divisibile e quantificabile in termini di unità di consumo. Questa caratteristica rende possibile, agli utilizzatori finali, trarre dalla ri-

sorsa dei flussi di consumo nel tempo. Ad esempio le tonnellate di pesce pescate dal pescatore costituiscono il flusso che è sottratto dalla risorsa durante ciascuna battuta di pesca.

Date queste caratteristiche il problema diviene quello di trovare un accordo tra gli utilizzatori che consenta di limitare i prelievi a un livello che massimizzi l'utilità presente senza comprometterne le possibilità di uso futuro. In pratica, si tratta di determinare quali attori hanno il diritto di sfruttare la risorsa e le regole da rispettare affinché ne sia garantita la rigenerazione. Purtroppo, l'evidenza empirica dimostra che uno sfruttamento eccessivo costituisce più la regola che un'eccezione. Si tratta di quella che Hardin (1968) ha definito "*the tragedy of the commons*", ovvero il particolare tipo di inefficienza di mercato generata dalle decisioni degli operatori economici rispetto all'utilizzo dei beni comuni in situazioni in cui i diritti di proprietà non siano correttamente definiti. La figura 1 illustra graficamente i termini del problema.

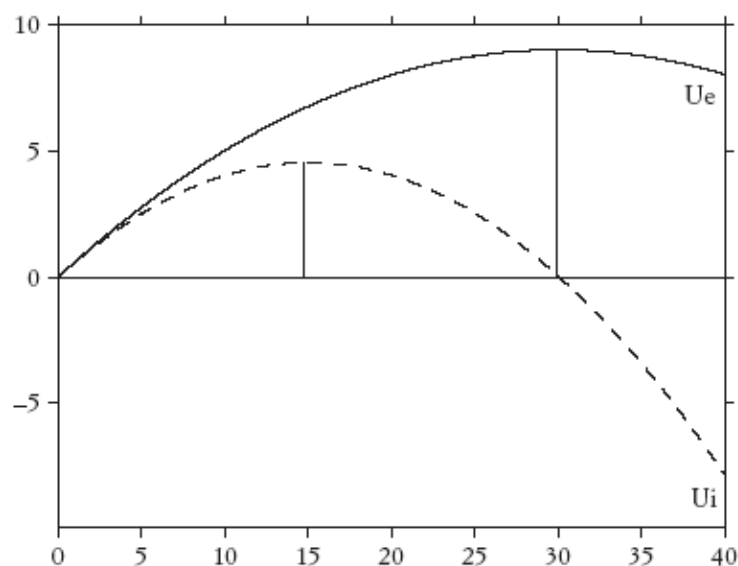


Fig. 1 -The tragedy of the commons (da Bravo, 2001)

L'asse delle ascisse e delle ordinate rappresentano rispettivamente il livello di prelievo e il beneficio ottenibile dallo sfruttamento della risorsa al netto dei costi. La linea tratteggiata (U_i) disegna la funzione di utilità

dell'attore che internalizza tutti i costi generati: in essa vengono considerati anche i danni causati alla risorsa all'aumentare del livello di sfruttamento. La linea continua (U_c) rappresenta, invece, l'utilità dell'individuo nel caso in cui non si tenga conto di questa ultima categoria di costi. Come si evince dalla figura, in questo caso il livello ottimale di prelievo risulta maggiore poiché l'individuo nelle proprie scelte di consumo non considera quella porzione di costi che, pur essendo generati dalla sua azione, vengono ripartiti tra tutti i membri della comunità. In altre parole, ciascun agente ritiene trascurabile il proprio prelievo rispetto al prelievo totale reputando, quindi, ininfluenza il proprio impegno a mantenere un atteggiamento prudente rispetto all'utilizzo della risorsa. In assenza di regole condivise e in presenza di agenti caratterizzati da tassi di preferenza intertemporali⁶ particolarmente elevati, si perviene ad uno sfruttamento eccessivo del bene comune.

In letteratura sono stati proposti diversi sistemi per risolvere il problema della gestione dei beni comuni; la soluzione offerta da Hardin è basata sull'intervento di un'autorità esterna che costringa gli attori ad adottare comportamenti in grado di massimizzare il beneficio collettivo. Per far funzionare correttamente il sistema sarebbe però necessaria la disponibilità di una ingente quantità di informazione rispetto agli effetti che il prelievo individuale produce sulla risorsa, di elevate capacità di monitoraggio e di un elevato livello di efficienza amministrativa. Come appare evidente, il rispetto di tutte queste condizioni è molto difficile nelle situazioni reali (Ostrom 1990).

Sinn (1984) e Smith (1981) propongono, invece, un sistema basato sulla suddivisione e la privatizzazione della risorsa. Questa soluzione, pur eliminando le necessità di coordinamento tra gli utilizzatori, e di monitoraggio e controllo da parte delle strutture amministrative, non è in grado di superare il problema connesso agli effetti di lungo termine dei comportamenti adottati. Inoltre, essa non elimina il rischio di distruzione volontaria della risorsa nel caso di attori caratterizzati da elevati tassi di preferenza intertempo-

6. Il tasso di preferenza intertemporale è una misura dell'impazienza del consumatore, e può essere definito come il tasso che rende il consumatore indifferente tra il consumo di un'unità del bene al tempo t e il consumo di un'unità del bene al tempo $t+1$. In presenza di un tasso di preferenza intertemporale elevato gli attori giudicheranno conveniente uno sfruttamento eccessivo nel breve periodo a scapito delle possibilità di utilizzo futuro.