

# Metodologie economico-estimative per la valutazione del danno ambientale

Alessandro Segale \*

## 1. Premessa

La compromissione ambientale ha posto nuove problematiche alle numerose discipline che direttamente o indirettamente sono coinvolte nel dialogo scientifico sempre più vivace che si sta sviluppando attorno ad uno dei problemi più pressanti e coinvolgenti del secolo.

Tutte le scienze sono coinvolte nel cercare nuove metodologie d'analisi, nuovi approcci di elaborazione dati e per logica conseguenza nuove tecniche di lettura, per potere disegnare il futuro scientifico e applicativo di ogni azione umana che rispetto ai vecchi modelli di sviluppo comprenda anche la variabile ambientale.

Molte discipline si affacciano per la prima volta a questa nuova problematica, altre ne sono pioniere, ma in ogni caso si assiste ad una crescita dell'interesse scientifico, sociale ed economico attorno all'emergenza ambiente.

I modelli di sviluppo attuali, molto spesso ciechi di fronte al crescente depauperamento delle risorse ambientali, devono essere rivisitate in modo sistemico interrelazionato senza escludere nessun settore dell'attività umana, e i numerosissimi incontri scientifici che si svolgono in ogni parte del mondo, stanno lentamente prendendo coscienza delle notevolissime difficoltà che si incontrano nel modellare nuove vie dello sviluppo economico e sociale di ogni paese che si devono articolare nel rispetto della protezione ambientale. (5)

Anche l'estimo e l'economia ambientale sono coinvolte in questa sorta di rivoluzione ambientale dei problemi scientifici.

Questo lavoro vuole essere un contributo al dialogo che si sta sviluppando attorno al ruolo dell'estimo e alle sue capacità di valutazione di beni privi di mercato attraverso gli strumenti tradizionali di stima.

\* Prof. Ass. di Estimo rurale e Contabilità nell'Università di Milano.

## 2. *Il danno ambientale*

L'ambiente per l'estimo è un argomento nuovo e merita una riflessione approfondita da parte della comunità scientifica al fine di correggere o modificare i vecchi strumenti saggiandoli sulle nuove tematiche, oppure di intraprendere nuove metodologie scientifiche per potere rispondere a queste nuove esigenze. (3)

Personalmente credo che l'approccio estimativo al comparto ambientale vada impostato secondo tre diversi aspetti:

- Prevenzione
- Ripristino
- Valutazione.

Il primo aspetto è decisamente innovativo e riguarda l'applicazione della nuova normativa ambientale, che come già abbiamo avuto modo di esporre (10) fa parte di una nuova filosofia ambientale che tende a prevenire il danno fornendo ai decisori istituzionali uno strumento in grado di valutare la compatibilità ambientale oppure di quantizzarne la rischiosità ed ancora di porre in atto tutte le mitigazioni possibili per diminuire gli impatti. (4-9)

L'estimo e l'economia ambientale devono assumere nei loro metodi d'indagine criteri di protezione statistica per essere in grado di prevedere l'effettivo "ammontare" del danno sia in senso di valutazione quanto-qualitativa del danno, sia il senso economico. (13)

A ciò possono essere di grande aiuto, come affermato nella relazione di Polelli, tutte quelle tecniche trasgressive che spaziano dall'analisi multi-variata, al reticolo geografico, alla step-wise alla cluster-analysis o all'analisi matriciale nelle sue varie forme. (9-11)

Per ciò che concerne il secondo aspetto, e cioè il recupero ambientale, (12) è possibile individuare nell'estimo la capacità di quantizzare del danno provocato come disposto dalla legge del 8 luglio 1986 N.349 e segnatamente nell'articolo 18 c. 1, c. 6 e c. 8 in cui si afferma che chiunque arrechi danno all'ambiente (alterandolo-deteriorandolo-distruggendolo) è tenuto al risarcimento dello stesso tenuto conto della gravità della colpa individuale e del profitto conseguito dal trasgressore in conseguenza del suo comportamento lesivo dei beni ambientali. (2)

È da osservare come la quantizzazione dipenda dalla capacità

estimativa di valutazione del danno e del profitto ad esso conseguente e quindi dalla natura meramente economica del danno. Inoltre è stato inserito nella legge anche il concetto di ripristino o di recupero che era stato ampiamente dibattuto e inquadrato da un punto di vista metodologico nella pubblicazione relativa all'impatto ambientale già citata e riportata in bibliografia (10). Occorre sottolineare come il recupero sia di fatto attualmente legato ad un danno compiuto da un responsabile certo e identificabile e non sia ancora un concetto generale che obblighi i Comuni o le Amministrazioni a provvedere ad un ripristino in senso lato dei territori compromessi.

Anche in questo caso l'estimo dovrebbe indicare, secondo i canoni classici, la stima del "livello di recupero", o in altre parole fino a che stadio di risanamento della inevitabile compromissione ambientale debba spingersi il recupero.

Indicazione che è legata alla valutazione economica, e che misura il livello di sacrificio a cui la popolazione è disposta a sottoporsi per la fruizione di un particolare ambiente.

Il terzo aspetto è legato alla valutazione del danno ambientale. Credo che in questo preciso settore l'estimo ambientale possa avvalersi dei fondamenti teorici classici della disciplina sia per la stima dei beni ambientali collettivi che per quelli misti e cioè per quelli privati con valenza pubblica. A questo fine è importante ricordare che due sono le leggi che fanno puntuale riferimento alla valutazione in senso economico e quindi estimativo: la prima è già stata menzionata in riferimento all'aspetto del recupero, la seconda è invece prevista nell'articolo 2 punto del DPCM del 10/8/88 e prevede il risarcimento dei danni all'ambiente con riferimento alle scelte progettuali, alle migliori tecniche disponibili e agli aspetti tecnici ed economici. (2)

Nei tre aspetti considerati esiste un comun denominatore che coinvolge un diverso approccio alla valutazione dei beni ambientali che nasce dalla particolare funzione di utilità di beni senza mercato; infatti il sacrificio a cui si sottopone un individuo o la collettività non si materializza in una concreta e tangibile monetizzazione, ma è misurabile indirettamente attraverso la misura della rinuncia di altre utilità che si cedono in cambio. I concetti di valore di conto, che rappresentano la somma minima che la collettività o il singolo individuo sono disposti a pagare per riportare il bene allo stato ex ante (8), del costo opportunità e del valore d'uso esprimono, seppur in modo diverso, il tentativo di quantificare il plus-valore che la scarsità di

“naturalità” ha inserito in tutti quei beni economici caratterizzati da valenze di natura ambientale. È possibile constatare che anche beni non economici come ad esempio l’aria, poiché disponibile in quantità illimitata, lo diventano di fatto quando si compromette lo stato di salubrità della stessa. Si va inoltre sempre più affermando il concetto di indipendenza della redditività dalla quantificazione di valore ambientale, esemplificando il valore di un bosco dipende dalla capacità di produrre reddito, ma poiché lo stesso è in grado di fornire oltre che prodotti altri tipi di servizi al territorio, il valore si incrementa di un delta che rappresenta il plus valore ambientale e che dipende dall’allocazione geografica.

Sarebbe possibile affermare che un bosco improduttivo vicino ad un area metropolitana abbia un valore superiore di un bosco produttivo in una zona meno fruibile dalla popolazione; in realtà penso che si debba stabilire una sorta di valore di base ambientale che andrebbe comunque e sempre risarcito in caso di danneggiamento e che dovrebbe rappresentare il plus valore ambientale.

### *3. La valutazione di impatto ambientale*

Ritornando al primo aspetto considerato cioè quello della prevenzione ai danni ambientali pare utile soffermarsi su alcuni aspetti della valutazione d’impatto ambientale e segnatamente sugli aspetti legati alla valutazione complessiva delle varie componenti ambientali che concorrono alla realizzazione della VIA. Attualmente si possono compiere le più svariate analisi sulle singole componenti ambientali con tecniche analitiche assai sofisticate e affidabili.

Difficoltà maggiori si incontrano nella fase di assemblaggio e di valutazione complessiva dello studio di impatto ed in quella di analisi dei dati reperiti; il confronto e la scelta tra progetti alternativi avviene infatti sulla base di criteri di decisione - adottati in virtù degli obiettivi individuati - i cui risultati non sono esprimibili attraverso una sola unità di misura.

Le prime valutazioni di impatto ambientale eseguite negli U.S.A. usavano lo strumento dell’analisi costi benefici (ACB) che attraverso l’assegnazione di prezzi ombra o fittizi, traducevano le risultanze dei diversi criteri in una misura comune: la moneta.<sup>(10)</sup>

Il parametro di riferimento, sino al decennio scorso, nella scelta

tra alternative progettuali aventi anche ricadute di carattere ambientale, era quello dell'efficienza economica - o meglio finanziaria - e pertanto l'aumento di benefici in termini reddituali era l'unico metro decisionale.

Questo modo di operare sottointendeva che il decisore fosse in possesso di una funzione unidimensionale di utilità, derivata cioè dalle corrispondenti funzioni di utilità di tutti i gruppi sociali comunque coinvolti nel processo decisionale e costruibile per intero su base monetaria.

L'ipotesi non era realistica poiché nella gestione delle risorse naturali vi sono due ordini di problemi quello della molteplicità dei criteri decisionali (da cui deriva la multidimensionalità dei risultati) e quello delle priorità da assegnare ai criteri stessi. Non va dimenticato che i soggetti interessati valutano gli impatti in modo diverso, ossia formulano giudizi differenti riguardo ai risultati dello stesso criterio, manifestando in sostanza scale di priorità mai perfettamente coincidenti. Con ciò è rimasta pura illusione il voler ricondurre tutti i possibili effetti di un progetto in un'unica dimensione e sono andate sviluppandosi altre metodologie analitiche, tra le quali le analisi multicriteri (AMC) capaci di trattare problemi decisionali manifestamente multidimensionali e coinvolgenti priorità differenziate. (1-6-7)

Occorre ribadire che queste tecniche non risolvono completamente e in modo imparziale la gestione delle variabili qualitative, ma la ponderazione delle stesse con i metodi già noti hanno l'indubbio vantaggio di fornire ai decisori una gamma di soluzioni che variano al variare dei pesi delle variabili che relazionano componenti estremamente eterogenee.

L'attribuzione di pesi differenziati secondo l'importanza assunta dai criteri rispetto agli scenari consente di disporre di una serie di sistemi di ponderazione.

È questo un notevole passo avanti rispetto ad altre modalità di analisi in cui il sistema di ponderazione univoco e non modificabile, attribuisce carattere prioritario solo ad alcuni criteri nelle ACB ad esempio, i termini monetari - costituendo l'unico metro di misura - rappresentano la sola informazione sulla quale fondare la scelta operativa. Mentre è possibile inserire nel sistema di ponderazione diversi scenari idonei a fornire ulteriori informazioni, evitando così traduzioni monetarie forzate. (14)

È inoltre necessario rilevare che l'opinione prevalente tra

coloro i quali adottano oggi i metodi multicriteri, è quella di considerare i pesi non come grandezze empiricamente dedotte dai fatti, dalle indagini condotte o, ancora, dalla struttura delle preferenze di un decisore, ma come assunzioni condizionanti i risultati finali.

Le AMC, o meglio le tecniche di valutazione ad esse applicate (quali l'AC), necessitano di un sistema di pesi: partendo da questo presupposto si ritiene opportuno evitare l'introduzione furtiva di nuovi termini soggettivi nel calcolo, dichiarando invece il carattere necessariamente empirico delle priorità adottate.

Questa impostazione, cosiddetta "classification oriented" e contrapposta alla "decision oriented" non diminuisce affatto i contenuti dell'analisi ma al contrario li esalta.

Attraverso una successiva analisi di sensitività è possibile infatti indagare sulla stabilità dei risultati finali al variare delle assunzioni adottate e di conseguenza definire la validità dei primi e la bontà delle seconde; inoltre non va dimenticato che le valutazioni relative a problemi coinvolgenti priorità differenziate e obiettivi multipli (e quindi risultati espressi in più dimensioni) richiedono comunque un giudizio di valore, non essendo possibile riunire informazioni così diverse in un unico termine sicuramente esatto.

Gli sforzi attuali vanno pertanto nella direzione di ridurre gli elementi soggettivi presenti nella valutazione, evidenziando tutte le assunzioni empiriche, di valore o politiche viene così fornita una graduatoria delle possibilità di scelta, condizionata dalle assunzioni fatte e controllate in base ad esse. Sarà poi compito dell'amministrazione pubblica utilizzare tutte queste informazioni come base per il confronto con la comunità sociale e con gli operatori economici interessati al progetto in modo da evidenziare rilievi e osservazioni indispensabili per una eventuale, e peraltro solo ipotetica, taratura dello studio prodotto. (15)

Queste tecniche selezionano il progetto ottimale in base ad una molteplicità di criteri, inclusi gli intangibili, ognuno rappresentato nella più opportuna dimensione e successivamente pesato secondo le indicazioni emerse dalla collettività interessata. In questo modo vengono presi in considerazione effetti qualitativi e quantitativi, monetari e non monetizzabili; l'impatto sull'ambiente può così essere rappresentato in modo più corretto ed esaustivo. Tutti i tipi di AMC prendono perciò l'avvio da due distinte matrici: (16)

- la matrice di valutazione (o di impatto) del progetto nella quale

- sono descritti, in base ad idonee unità di misura, gli effetti delle diverse alternative secondo ciascun criterio di valutazione;
- la matrice delle priorità (o sistema di ponderazione) nella quale sono riportate le diverse scale di priorità dei criteri, ossia secondo l'importanza che gli stessi assumono in relazione agli obiettivi propri di ciascun gruppo di interesse (politico, sociale, economico, ambientale) costituenti le comunità coinvolte nella realizzazione del progetto.

I diversi tipi di AMC si propongono di trattare dati di differente natura e quindi si caratterizzano per le procedure utilizzate nella combinazione delle due diverse matrici.

#### *4. Conclusioni*

A conclusione di questa breve nota pare opportuno ribadire due aspetti fondamentali. Il primo riguarda il diverso approccio estimativo e quindi le diverse metodologie che si possono applicare nella suddivisione del comparto ambientale in prevenzione-ripristino-valutazione.

La conseguenza logica di questa impostazione porta a focalizzare tecniche diverse in cui esiste però un comune denominatore che riguarda il plus-valore dei beni a valenza ambientale, legati all'uso plurimo degli stessi.

Il secondo riguarda una metodologia di studio per la valutazione di impatto ambientale. Siamo ancora agli inizi del cammino scientifico che porterà alla scelta di metodi universalmente accettati, e le diverse tecniche dovranno essere testate nella realtà operativa per essere validate. La normativa VIA operante in Italia non accenna a nessun metodo di valutazione finale e probabilmente questo è un aspetto positivo poiché lascia spazio alla scienza chiudendolo alla burocrazia.

La tecnica presentata in questa relazione offre delle notevoli potenzialità di adattamento alle diverse necessità che nascono nella difficile fase finale di valutazione. Occorre approfondire ancora la tecnica dell'analisi multicriteri per eliminare alcune inevitabili lacune e per affinare le capacità analitiche risolutive.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) Bernard G., Besson M.L., *Douze Méthodes d'Analyse Multicritere, Revue Francais d'Informatique et de Recherche Operationelle*, vol. 5, n. 3, 1971
- (2) Giampietro F., *La responsabilità del danno all'ambiente*, Giuffré Editore Milano 1988
- (3) Grillenzoni M., *Estimo dall'azienda al territorio*, Genio Rurale n. 1, 1989
- (4) Grittani G., *L'estimatore oggi: dall'ortodossia alla trasgressione*, Genio Rurale, n. 1, 1989
- (5) Muraro G., *Criteri di efficienza per la politica ambientale*, Franco Angeli, Milano 1984
- (6) Nijhamp P., *A multicriteria analisys for projet evaluation*, Paper of the Regional Science Association, vol. 35, 1974
- (7) Nijhamp P., *Environmental economics*, Martinus Nijhoff, Den Haag, 1977
- (8) Polelli M., *Aspetti economici - estimativi del danno ambientale*, XIX Incontro di Estimo - Ceset - Milano 1989
- (9) Polelli M., *Criteri per la valutazione del danno ambientale*, Atti del XIV Incontro Ceset - Verona 1984
- (10) Polelli M., *Valutazione di impatto ambientale*, Edizioni Reda, Roma 1989
- (11) Segale A., *Un modello di analisi ambientale per le aree protette*, 25 Convegno Sidea - Ancona 1988
- (12) Segale A., *Il recupero ambientale, in valutazione di impatto ambientale*, Reda, Roma 1987
- (13) Segale A., *The environmental impact assestement of the eletic power plants*, Atti del Colloquio internazionale: Metodi di pianificazione urbana e territoriale. Teoria e casi di studio, C.N.R. - Napoli - Aprile 1988
- (14) Sali G. Giacomelli P., *L'analisi multicriteri quale strumento di valutazione dell'autoimpatto in agricoltura*, 25 Convegno di studio Sidea - Ancona 1988



- (15) Voogd H., *Multicriteria Evaluation by means of the Ideal Point Concept*, in Hirsh G. (ed) *Aide a la decision Multicriteres; La Theorie face a la Pratique*, Cahiers d'Etudes et de Recherches, Vol. 10, Paris, 1980.
- (16) Voogd H., *Qualitative Multicriteria Evaluation Methods for Development Planing*, The Canadian Journal of Regional Science, 1981.