

Anna Alberini¹, Alberto Longo², Paolo Rosato³ e Valentina Zanatta⁴

Il valore di non uso nell'analisi costi benefici della salvaguardia ambientale*

This paper deals with the relevance of non use values in the evaluation of benefits from public action in environmental improvement.

Cost Benefits Analysis of public investments requires an evaluation of the demand for the involved public goods, which often has not a market price, and typically implies non use values.

The Contingent Valuation (CV) is a well-established technique used to estimate non use values. This paper reports a CV study about the preservation of lagoon, beach and green areas in the island of S. Erasmo in the Venice Lagoon.

Also, we investigate if non use values are taken in consideration when the respondents arrange his preferences in order to state a WTP. In compliance with it, we report an experimental approach to include non use values in the CV scenario.

Parole chiave: *Analisi costi benefici, valori di non uso, valutazione contingente.*

1. Introduzione

L'analisi costi benefici (ACB) è il metodo più usato per la valutazione della convenienza degli investimenti pubblici per la tutela dell'ambiente naturale e costruito. Tuttavia, l'impiego pratico dell'ACB può diventare problematico a causa delle difficoltà nella stima del valore monetario dei beni ambientali pubblici. Tali problemi sono connessi con alcune peculiarità dei beni ambientali, quali: a) la natura meritoria⁵, b) il peso, talora rilevante, delle componenti di non uso nel valore economico totale (VET), e c) la sostanziale assenza, o inefficienza, di mercati specifici.

Nella seconda metà del secolo scorso sono stati ideati e sviluppati numerosi metodi per attribuire un valore monetario ai benefici prodotti dai beni ambientali.

* Il presente contributo è stato sviluppato nell'ambito di una ricerca finanziata dal CORILA – Consorzio per la gestione del centro di coordinamento delle attività di ricerca inerenti il sistema lagunare di Venezia.

¹ Department of Agricultural and Resource Economics, University of Maryland e Fondazione ENI Enrico Mattei.

² Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Venezia e Fondazione ENI Enrico Mattei.

³ Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Trieste e Fondazione ENI Enrico Mattei.

⁴ Dipartimento Casa e Città, Politecnico di Torino.

⁵ Il bene meritorio è un bene che viene offerto non sulla base delle preferenze del consumatore ma "coercitivamente" imposto sulla base delle preferenze dell'offerente (decisore pubblico). Vedi Musgrave (1959) e Roskamp (1975).

Fra tutti, il metodo della valutazione contingente (CV) (Mitchell e Carson, 1989) è il più utilizzato negli ultimi anni, ed è quello che ha registrato i maggiori sviluppi metodologici. La CV assume che l'incremento di benessere percepito dal consumatore possa essere stimato dall'esborso monetario che produce un effetto uguale e contrario sul benessere del consumatore stesso, in altre parole uguale al surplus compensativo (CS) (Hicks, 1943). Recentemente, tale esborso (WTP) viene normalmente stimato con modelli statistici a utilità casuale (RUM) a partire da interviste dirette su un campione rappresentativo della popolazione coinvolta (McFadden, 1974; Hanemann, 1984).

Nell'ambito degli sviluppi teorici e metodologici della CV una significativa attenzione è stata posta sulla definizione e valutazione delle diverse componenti del VET, dato che la CV è il metodo più adatto a cogliere le componenti di non uso e che queste ultime, spesso, sono determinanti nel decretare la convenienza degli investimenti volti a preservare beni ambientali pubblici di grande significato simbolico. Il dibattito teorico e metodologico sul significato dei valori di non uso e sull'effettiva possibilità di misurarlo è tuttora piuttosto vivace (Nelson, 1997), e si è ancora lontani dal raggiungere sia una comune tassonomia (Albani e Romano, 1998) sia un metodo di stima condiviso (Cummings e Harrison, 1995).

Il presente lavoro, dopo aver richiamato gli aspetti più significativi del dibattito teorico riguardante la considerazione dei valori di non uso nell'ACB, riporta e commenta i risultati di uno studio di Valutazione Contingente per la stima di alcuni benefici derivanti da un programma pubblico di interventi di salvaguardia ambientale presso l'isola di S. Erasmo nella Laguna di Venezia. In particolare, illustra alcune peculiarità metodologiche per la stima dei valori di uso e di non uso dell'isola lagunare ed evidenzia che solo la considerazione dei valori di non uso permetterebbe al programma di interventi di superare il test dell'analisi costi benefici. L'articolo inoltre illustra un esperimento per valutare l'effetto di alcuni aspetti cognitivi sulla disponibilità a pagare. Tale esperimento valuta l'effetto dell'elencazione delle ragioni per votare a favore o contro gli interventi descritti nello scenario ipotetico.

2. Il valore economico totale dei beni ambientali pubblici

L'affidabilità dei giudizi di convenienza basati sull'ACB, in presenza di beni che producono rilevanti esternalità⁶ (Buchanan e Stubblebine, 1962), dipende significativamente dalla corretta stima monetaria dei costi e benefici di tipo pubblico, ai quali spesso la letteratura si riferisce come "intangibili". Per loro natura, i

⁶ Secondo Baumol e Oates (1988) l'esternalità è definita da due condizioni. 1. "An externality is present whenever some individuals (say A's) utility or production relationship include real variables, whose values are chosen by others without particular attention to the effects on A's welfare". 2. "The decision maker, whose activity affects other's utility levels or enters their production functions does not receive (pay) in compensation for this activity an amount equal in value to the resulting benefits (or costs) to others".

beni pubblici non sono trattati dal mercato e quindi non si dispone di un sistema di prezzi che ne esprima direttamente il valore. Tradizionalmente, l'ACB ha attribuito una misura monetaria ai beni pubblici ricorrendo al concetto di prezzo ombra e di costo opportunità⁷. Più recentemente, la ricerca economica e valutativa ha sviluppato metodi di stima dei beni pubblici basati su misure dirette e indirette delle preferenze dei consumatori⁸.

L'approfondimento della natura e del contenuto del VET si inserisce coerentemente nel tentativo di valutare le esternalità riconoscendo l'esistenza, e quindi ipotizzando il valore, di benefici non derivanti dall'uso diretto o indiretto di un bene. Si può anzi affermare che il riconoscimento di porzioni di valore, progressivamente più ampie rispetto a quelle riconducibili all'uso del bene, ha avuto un ruolo importante nello sviluppo e nell'affinamento di nuovi metodi valutativi, e in particolare della CV.

Le basi teoriche del concetto di VET possono essere rintracciate nei lavori di alcuni economisti del welfare che, negli anni Sessanta, hanno delineato i concetti del valore di esistenza e lascito (Krutilla, 1967) e di opzione (Weisbrod, 1964)⁹. Tali autori gettano, per così dire, le basi concettuali di una nuova visione del valore, non più strettamente riconducibile al mercato ma ampliato a tutti i flussi di utilità-disutilità prodotti dai beni. In altre parole, viene sottolineato che il valore sociale di un bene dipende dal flusso dei benefici che il bene produce incontrando i bisogni collettivi che determinano una domanda di tipo sociale.

Nell'ambito della teoria estimativa italiana tali concetti sono stati recepiti mediante l'opera innovativa di Carlo Forte, che introduce il *valore d'uso sociale* come aspetto economico da considerare nella stima dei benefici di tipo pubblico non appropriabili¹⁰. Inoltre, il Forte approfondisce la nozione di valore economico totale come somma di aliquote di uso e di non uso nell'ambito delle quali il valore so-

⁷ Per prezzo ombra si intende il prezzo che si formerebbe per il bene se il mercato funzionasse correttamente, il costo opportunità e il costo della rinuncia ad impiegare il bene in un uso alternativo.

⁸ Per una disanima dei vari metodi utilizzati si rimanda a Hanley e Spash (1995). Inoltre, vedi anche Clawson e Knetsch (1966) per il metodo del costo di viaggio, Mitchell e Carson, (1989) per il metodo della valutazione contingente, e Rosen (1974) per il metodo dei prezzi edonici.

⁹ In Romano (2002) si sottolinea come il valore di opzione si può identificare con un "premio di rischio" che un agente economico avverso al rischio è disposto a pagare pur di non incorrere nell'evento negativo (Bishop, 1982) che, nel caso dei beni ambientali, si può identificare con l'impossibilità di fruire della risorsa in futuro. Ulteriore specificazione del concetto è costituita dal valore di quasi opzione, che si riferisce invece al valore dell'attesa nel consumare un certo bene, quando tale consumo provocherebbe variazioni irreversibili nello stato della risorsa stessa e quando l'attesa consenta di acquisire nuove informazioni (Arrow e Fischer, 1974). A partire dalle osservazioni di alcuni autori, tra i quali lo stesso Bishop (*cit.*), secondo i quali il valore di opzioni può assumere segno positivo, negativo o nullo, Freeman (1994) osserva come l'entità di tale valore e il relativo segno dipendano essenzialmente dall'avversione al rischio individuale, dal tipo di incertezza che caratterizza la domanda, nonché dal reddito futuro presunto, e dai prezzi degli altri beni.

¹⁰ *Verbatim*: "... si ritiene che la classificazione vada completata con il riconoscimento di un sesto valore che definiamo (...) valore d'uso sociale" Fusco Girard (1993) e Forte (1978).

ziale complesso si inserisce come “apprezzamento dimostrato dalla collettività per alcuni beni in funzione della loro utilità sociale e fruibilità collettiva” (Sorbi, 1993). A partire da ciò, e per rendere operativa l’intuizione descritta, il Forte elabora, nel corso degli anni Ottanta, il concetto di *valore sociale complesso*, come espressione del riconoscimento del valore economico anche in assenza di un esplicito mercato, e ben adattabile, quindi, alla stima dei beni che producono esternalità positive. Il concetto dunque contempla la necessità di valutare i benefici non appropriabili anche in assenza di un mercato specifico. Per tali motivi trova applicazione coerente nell’ambito dell’analisi costi benefici relativa a interventi con importanti implicazioni di tipo pubblico.

3. La valutazione dei valori di non uso

Accanto all’approfondimento teorico che ha portato da un lato ad ampliare il concetto di valore economico dei beni nell’ambito della valutazione pubblica, e dall’altro ad individuare sempre più precisamente le singole componenti del VET, si è sviluppato un fertile dibattito metodologico sull’opportunità di includere i valori di non uso nelle ACB (Kopp, 1992; Rosenthal e Nelson, 1992; Quigging, 1993). Il prospetto seguente riporta e riassume alcuni autorevoli contributi al dibattito teorico relativo alla definizione dei valori di non uso, e all’opportunità di una loro stima nell’ambito dell’ACB.

Autori	Contributo alla definizione dei valori di non uso	Impiego dei valori di non uso nella ACB
Weisbrod (1964) ¹¹	<i>Valore di opzione</i> come massimo prezzo che un non utilizzatore pagherebbe per mantenere la possibilità usare un certo bene in un momento futuro.	Ammessa solo in linea teorica. L’intervento pubblico viene giustificato in virtù dell’esistenza di una domanda di opzione riferita ad un certo bene, a prescindere dall’ammontare del valore di opzione stesso.
Krutilla (1967)	I <i>Valori di non uso</i> sono componente essenziale dei beni a carattere pubblico. Esistono a prescindere dalle possibilità di uso futuro o da parte di altri, ma dipendono dalle preferenze e dai gusti individuali. Oltre a riconoscere i valori di <i>esistenza</i> e <i>lascito</i> , configura il valore di opzione come indipendente dalla possibilità di un uso futuro personale, e riconosce l’esistenza di preferenze relative al mantenimento dell’opzione per le generazioni future, e non a sentimenti generici di altruismo.	La valutazione operativa delle componenti del VET e il loro inserimento in ACB non viene trattata ma viene auspicata in studi a venire.

¹¹ Altri autori si sono occupati della definizione e dell’approfondimento del valore di opzione: Cicchetti e Freeman (1971); Bohm (1975); Bishop (1982); Smith (1983). Ovviamente non è possibile riportare in questa sede il pensiero di ciascuno.

Arrow e Fisher (1974)	<i>Valore di quasi opzione</i> come valore associato alla possibilità di rimandare la decisione sull'uso della risorsa. Il valore di quasi opzione, quindi, si riferisce al valore dell'attesa nel consumare un certo bene, quando tale consumo provocherebbe variazioni irreversibili nello stato della risorsa stessa e quando l'attesa consenta di acquisire nuove informazioni.	Non trattata.
Bishop (1982)	Il <i>valore di opzione</i> equivale a un "premio di rischio" che un agente economico avverso al rischio è disposto a pagare pur di non incorrere nell'evento negativo (nel caso dei beni ambientali si può identificare con l'impossibilità di fruire della risorsa in futuro).	Non trattata.
Freeman (1994)	L'entità del <i>valore di opzione</i> e il relativo segno dipendono essenzialmente dall'avversione al rischio individuale, dal tipo di incertezza che caratterizza la domanda, nonché dal reddito futuro presunto, e dai prezzi degli altri beni.	Non trattata.
Brookshire et al. (1986)	Il <i>Valore di esistenza</i> deriva da molteplici utilità, tra cui quelle legate a: consumo vicario, lascito, altruismo, responsabilità e il riconoscimento di un certo valore intrinseco. Tuttavia queste componenti sono già incluse nel valore d'uso e nel valore di opzione. Inoltre non sono vere componenti di valore ma delle esternalità che ricadono nella cornice teorica dei fallimenti del mercato ¹² .	Negata perché non fondata né teoricamente né dal punto di vista normativo.
Kopp (1992)	Il <i>Valore di esistenza</i> di un bene ambientale deriva dall'utilità che esso genera in modo intrinseco.	Ammessa.
Rosenthal e Nelson (1992)	Ammessa l'esistenza del valore economico totale come insieme di valori di uso e di non uso. Ma: se i <i>Valori di non uso</i> si riferiscono a qualsiasi cambiamento relativo a uno stato di natura che influenza l'utilità di qualcuno, allora qualsiasi cosa può essere valutata per le sue componenti di non uso.	Negata, perché i valori di non uso così definiti non sono circoscrivibili e l'analisi economica di un progetto diventerebbe inutilizzabile. Inoltre l'ACB non può confrontare valori etici e morali.
Quiggin (1993)	I <i>valori di non uso</i> vanno considerati perché sono utili nel supporto alla decisione, dal momento che incorporano le istanze di equità necessarie al raggiungimento di un ottimo paretiano. Sono quindi un utile strumento per il decision maker.	Ammessa per ragioni di equità.

¹² Secondo gli autori, il valore d'uso vicario deriverebbe dall'attribuire un valore a un bene basandosi sull'esperienza di consumo di altri soggetti; sarebbe quindi una forma di consumo immaginario. La teoria economica pubblica deriva questa possibilità dal modello di interdipendenza tra funzioni di utilità (Olsen, 1969). Il concetto quindi non è utile a delineare una definizione coerente di valore di esistenza. L'altruismo si configurerebbe come un consumo vicario (intra o inter-generazionale), dal momento che riguarda la soddisfazione per l'attività di consumo di altri individui. Lo stesso può essere osservato per il valore di lascito. Le considerazioni di tipo etico, essendo basate su ragioni diverse da quelle che ispirano la normativa, non potrebbero dar luogo al riconoscimento di un valore economico.

Pearce e Moran (1994)	I <i>Valori di non uso</i> di un bene ambientale si compongono di lascito ed esistenza. I benefici all'ecosistema rientrano nell'uso indiretto, come pure il valore di opzione.	Ammessa.
Bishop e Woodward (1995)	Il <i>Valore di esistenza</i> è quel valore che si associa ai cambiamenti nello stato di natura al di là dei valori associati all'uso diretto e personale del bene.	Ammessa.
Desvousges et al. (1992)	I <i>Valori di non uso</i> non riflettono alcun comportamento osservabile e la loro rilevanza è solo psicologica. Quindi non possono essere quantificati a partire da comportamenti osservabili sul mercato.	Negata, perché la mancanza di comportamenti osservabili sul mercato non permette di validare la stima.
Turner (1999)	Il valore dei beni ambientali in senso esteso si articola in: i) Valore antropocentrico strumentale (valori d'uso e valori di esistenza; questi ultimi sono motivati da altruismo intergenerazionale, uso vicario, "warm glow", valore di lascito; "diritti" della natura); ii) Valore antropocentrico intrinseco (deriva dal senso di responsabilità dell'uomo per i beni ambientali e dipende dalla connotazione culturale dell'individuo e da sentimenti di altruismo verso la natura); iii) Valore non-antropocentrico strumentale (essenzialmente, il valore dell'ecosistema); iv) Valore non-antropocentrico intrinseco (valore dei beni naturali inteso in senso etico, a prescindere dal pensiero del valutatore).	Ammessa.
Brock e Xepapadeas (2002)	I <i>Valori di non uso</i> di un bene ambientale sono composti da i) valori di esistenza; ii) valori estetici; iii) valori relativi all'uso indiretto; iv) valori relativi ai servizi non sostituibili legati all'equilibrio dell'ecosistema.	Ammessa e ritenuta necessaria.
Bateman, Carson et al. (2003)	I valori di non uso vengono distinti in <i>Valore di esistenza</i> (che esclude la possibilità di uso attuale o futuro per chiunque, e non solo per chi esprime la valutazione), <i>Valore di lascito</i> (che ipotizza la possibilità d'uso per le generazioni future) e <i>Valore altruistico</i> (che ipotizza l'uso del bene da parte di individui appartenenti alla generazione attuale).	Ammessa.

Dalla disamina del prospetto è evidente che gli autori citati non sono concordi nell'individuare i contenuti dei valori di non uso, né sull'opportunità di includerli nell'ACB. Tuttavia, vanno evidenziati alcuni orientamenti prevalenti:

- 1) I valori di esistenza e lascito sono sempre contemplati fra i valori di non-uso;
- 2) I valori d'opzione e d'uso vicario (indiretto) sono variamente classificati, a seconda dell'ampiezza e del significato attribuito al valore d'uso;

- 3) I valori di non uso vanno considerati nell'ACB, poiché numerose applicazioni hanno evidenziato la loro entità (Carson *et al.* 1993, Arrow *et al.* 1996) e la loro importanza nel decretare la convenienza degli investimenti a tutela dell'ambiente.

L'opportunità di includere i valori di non uso nelle ACB si scontra con l'indeterminatezza della loro definizione; da qui il problema di individuare un modello valutativo in grado di cogliere il valore di non uso indipendentemente dal suo mutevole contenuto¹³. A questo proposito ci è parso convincente l'approccio definito da McConnell (1983)¹⁴. L'approccio si fonda sul contributo di Maler (1974), che combina gli assiomi di non essenzialità e di complementarità debole del bene privato (del quale si osservano i cambiamenti della domanda di mercato) e di bene ambientale. La complementarità debole implica che il valore del miglioramento ambientale equivale alla differenza di prezzo che si riscontra nel bene privato necessario per la fruizione del bene ambientale.

Formalmente, sia x un paniere di beni privati e sia q il bene pubblico; si assuma inoltre che l'utilità dell'individuo dipenda sia da x che da q . Il vettore di beni x può essere ripartito in x_1 e x_{-1} , dove x_1 è il bene complementare al bene pubblico e x_{-1} l'insieme di tutti gli altri beni privati che influenzano l'utilità dell'individuo. Assumiamo inoltre che q sia uno scalare, che p sia il prezzo di x_1 , e che y sia il reddito dell'individuo. Sia v la funzione di utilità indiretta dell'individuo e la corrispondente funzione di spesa. La funzione di domanda marshalliana del bene x_1 può quindi essere scritta come segue:

$$x_1(p, q, y) = - \frac{\partial V(p, q, y) / \partial p}{\partial V(p, q, y) / \partial y}$$

La funzione di domanda hicksiana (ad utilità costante) è invece la seguente:

$$x_1^u(p, q, u) = m_p(p, q, u)$$

Sia p^* il prezzo proibitivo di x_1 ; la domanda diventa quindi pari a 0, e cioè:

$$x_1^u(p^*, q, u) = 0$$

¹³ Giova qui ricordare l'argomentazione di Freeman (1993): "This discussion of the possible definitions of and motivations for various types of use and non-use is in conclusive. Definition can be considered a matter of taste. A set of definitions can be considered useful if it furthers research objectives and leads to useful answers to meaningful questions, and if the definitions are based on operationally meaningful distinctions".

¹⁴ Ripreso in Bishop e Woodward (1995) e approfondito in Haab e McConnell (2002).

Quindi esistono tre forme equivalenti per definire la complementarità debole:

$$\begin{aligned}\frac{\partial m(p^*, q, u)}{\partial q} &= 0 \\ \frac{\partial V(p^*, q, y)}{\partial q} &= 0 \\ \frac{\partial u(0, x_{-1}, q)}{\partial q} &= 0\end{aligned}$$

Le prime due equazioni stabiliscono che le funzioni di spesa e di utilità indiretta sono costanti al variare della qualità-quantità del bene ambientale. La terza equazione stabilisce che l'utilità non cambia quando q migliora se il bene x_1 ha un prezzo proibitivo, e quindi non può essere consumato. In altre parole l'individuo non riceve alcun giovamento dall'uso del bene migliorato se non lo usa. Ciò implica, altresì, che le eventuali variazioni di utilità registrate in queste condizioni derivano da altre fonti ovvero sono valori di non uso.

Il modello formale descritto precedentemente permette di derivare due set di scenari dai quali è possibile ottenere la scomposizione del VET nel valore d'uso diretto e nel valore di non uso. Operativamente si tratta di valutare la variazione nel bene ambientale pubblico in situazioni di utilizzo e di non utilizzo, ovvero, fra utilizzatori diretti della risorsa e non utilizzatori diretti della risorsa. Dai primi si ottiene una misura del valore che comprende valori d'uso e valori di non uso, dai secondi si ottiene una stima dei valori di non uso. Si noti che, per consentire la stima hicksiana del valore economico del bene ambientale (CS), tutti gli scenari sono ad utilità costante.

Si considerino in primis gli utilizzatori. Nello scenario 1 la fornitura di bene ambientale è pari ad una quantità (che assumiamo essere uno scalare) pari a $q_{-1} < q_0$, mentre il livello dei prezzi dei beni privati complementari all'uso della risorsa è pari a p_0 . Il minimo livello di reddito necessario all'individuo per mantenersi al livello di utilità dato è pari a y_1 .

Nello scenario 2 la quantità di bene ambientale fornita è pari a q_0 mentre il livello dei prezzi è sempre uguale a p_0 . In questo caso, il minimo livello di reddito necessario a mantenere l'individuo al livello di utilità dato è pari a y_2 , con $y_2 < y_1$. Il valore economico totale del bene ambientale risulta quindi uguale a:

$$VET = y_1 - y_2.$$

Tale differenza, infatti, equivale alla variazione di reddito che mantiene l'utilità dell'individuo costante nel passaggio tra lo scenario 1 e lo scenario 2, ovvero tra lo stato in cui la fornitura di bene ambientale è minore (per qualità o quantità) e lo stato migliorato.

Si prendano ora in considerazione i non utilizzatori per la stima dei non uso. Nello scenario 3 l'individuo dispone di una fornitura di bene ambientale pari a $q_{-1} < q_0$ e il prezzo di mercato dei beni complementari all'uso del bene ambientale è proibitivo (p^*) per i non utilizzatori. La quantità domandata di beni privati complementari al bene ambientale sarà quindi uguale a zero¹⁵. In tale situazione, l'individuo non ha la possibilità di svolgere un uso diretto del bene ambientale. Il reddito minimo necessario di cui l'individuo gode in questo scenario è pari a y_3 .

Nello scenario 4 l'individuo dispone di una fornitura di bene ambientale pari a q_0 ma il prezzo di mercato dei beni complementari all'uso del bene ambientale è ancora proibitivo (p^{**})¹⁶. Anche in questo scenario, quindi, l'individuo non può usare direttamente il bene, e il minimo reddito necessario all'individuo per mantenersi al livello di utilità dato è pari a y_4 .

Dato che la sola differenza tra i due scenari è nel livello di fornitura di bene ambientale, la differenza tra i due redditi y_3 e y_4 può riflettere solamente gli effetti sul benessere dell'individuo dovuti a fattori diversi dall'uso diretto del bene ambientale, e cioè dal valore di non uso (VNU). Quindi:

$$VNU = y_3 - y_4.$$

Si deduce, quindi, che il valore d'uso (VU) è pari alla differenza tra valore economico totale e valore di non uso:

$$VU = VET - VNU$$

Estendendo il ragionamento è possibile dettagliare ulteriormente le componenti del valore. Ad esempio, i non utilizzatori possono essere distinti in non utilizzatori puri ed in utilizzatori potenziali. In questo modo è possibile isolare all'interno dei valori di non uso il prezzo d'opzione. Il prospetto seguente illustra le componenti di valore ricomprese nella disponibilità a pagare dichiarata da diverse categorie di individui.

Utilizzatori diretti (WTP_u)	Utilizzatori diretti potenziali (WTP_{up})	Non utilizzatori diretti nè potenziali (WTP_{nu})
Valore d'uso diretto	Valore d'uso indiretto	Valore d'uso indiretto
Valore d'uso indiretto (vicario)	Prezzo d'opzione (valore d'opzione e valore d'uso atteso)	Valore di lascito
Prezzo d'opzione (valore d'opzione e valore d'uso atteso)	Valore di lascito	Valore d'esistenza
Valore di lascito	Valore d'esistenza	
Valore d'esistenza		

¹⁵ In realtà la domanda di beni complementari potrebbe anche essere positiva se essi sono necessari a procurare utilità diverse da quella derivante dall'uso del bene ambientale.

¹⁶ P^{**} non necessariamente uguale a p^* , in quanto p può dipendere dal livello di fornitura di bene ambientale.

Quindi, è possibile enucleare alcune componenti del VET:

- a) valore d'uso diretto (attuale) = $WTP_u - WTP_{up}$
 b) Prezzo d'opzione = $WTP_{up} - WTP_{nu}$

Comunque, si ricorda che la letteratura specialistica riporta un numero maggiore di studi di valutazione contingente relativi alla misura delle componenti di uso del VET. In ogni caso, il NOAA Panel Report (1993) non ha ritenuto necessario distinguere formalmente tra studi di valutazione contingente indirizzati alla stima di benefici legati all'uso e altri finalizzati allo studio delle componenti di non uso del valore economico totale.

4. Valori d'uso o e di non uso nella salvaguardia dell'Isola di S. Erasmo nella Laguna di Venezia

Il caso di studio presentato in questo contributo riguarda la stima della disponibilità a pagare per alcuni interventi di tutela ambientale presso l'isola di S. Erasmo nella Laguna di Venezia¹⁷. L'isola costituisce inoltre un ottimo caso di studio per testare alcuni approfondimenti metodologici relativi alla valutazione dei valori di uso e di non uso di un bene ambientale attraverso lo strumento della Valutazione Contingente. Alcuni approfondimenti possono chiarire quanto asserito:

1. S. Erasmo è una delle isole più grandi della Laguna;
2. è usata prevalentemente a scopo produttivo agricolo;
3. è frequentata durante la stagione estiva da escursionisti giornalieri attratti principalmente dalla sua spiaggia verso l'isola del Lido e dalla nota "Secca del Bacan".

Per tali ragioni, l'isola è conosciuta quasi esclusivamente a livello locale, anche perché non vi sussistono manufatti storici di pregio che possano attrarre i flussi di turismo internazionale che interessano Venezia. Tuttavia, in virtù della sempre più diffusa sensibilità ambientale che, come osservato dallo stesso Forte, caratterizza la nostra società, è possibile assumere che anche i non utilizzatori possano esprimere una disponibilità a pagare positiva in virtù delle componenti di non uso del VET dell'isola. Questa ipotesi ha trovato conferma in alcune indagini preliminari di tipo qualitativo (focus group).

Gli interventi valutati sono stati definiti nell'ambito di un accordo di programma fra il Magistrato alle Acque, il Comune di Venezia e gli altri enti locali territo-

¹⁷ Questo studio si inserisce nel progetto CORILA "Valutazione economica degli interventi di salvaguardia della Laguna di Venezia": in particolare, i risultati della valutazione saranno utili alla definizione e alla stima dei benefici relativi alle opere di tutela ambientale delle quali si sta compilando un'analisi costi benefici. L'isola di S. Erasmo costituisce un caso pilota all'interno di questo progetto ed è stata scelta a questo scopo in quanto i problemi sofferti dall'isola sono comuni a tutta la Laguna (erosione, inquinamento civile, problemi di collegamento con il centro storico di Venezia e con la terraferma).

riali per risolvere i gravi problemi di erosione, allagamento e inquinamento di cui l'isola. Le opere di salvaguardia prevedono:

1. rifacimento dei marginamenti esterni dell'isola e ampliamento verso il mare della spiaggia di fronte alla bocca di Lido;
2. riqualificazione dei canali interni all'isola e della rete di drenaggio e creazione di aree e percorsi "a verde";
3. restauro del più importante monumento dell'isola, la Torre Massimiliana, un fortino costruito dagli Austriaci nell'Ottocento;
4. ripristino delle 4 darsene esistenti e realizzazione di nuovi ormeggi;
5. potenziamento della rete fognaria e la rimozione dei rifiuti abbandonati.

La valutazione della variazione di benessere prodotta da questi interventi è stata eseguita mediante una valutazione contingente.

Il questionario utilizzato per la valutazione è stato sottoposto tramite intervista telefonica¹⁸ a un campione di 2100 cittadini residenti nella regione del Veneto. Si è infatti assunto che i maggiori beneficiari degli interventi di salvaguardia ambientale dell'isola studiata fossero circoscritti ad un ambito regionale¹⁹. Inoltre, dal momento che l'isola di S. Erasmo è poco conosciuta al di fuori della provincia di Venezia e, in generale da coloro che non compiono attività di diporto nelle acque della laguna, si è ritenuto opportuno stratificare il campione sulla distanza della residenza della famiglia intervistata dalla laguna stessa. Ciò considerato, l'indagine ha consentito di raccogliere informazioni sulle abitudini di coloro che fruiscono della laguna per scopi ricreativi, sulle località più frequentate, sui costi medi sostenuti per uscita, sull'influenza dei costi fissi relativi alle imbarcazioni sulla frequenza delle visite²⁰.

Il numero delle interviste compiute e la relativa fascia territoriale di appartenenza dell'intervistato sono riportati in tab. 1.

Il questionario utilizzato per la valutazione si compone di cinque parti fondamentali. Nella prima parte, sono poste alcune domande relative alla conoscenza e

¹⁸ Le interviste telefoniche sono state curate dal Dipartimento di Scienze Statistiche dell'Università di Padova. I collaboratori si sono avvalsi di sistema di assistenza computerizzato per la gestione delle interviste telefoniche (CAPTOR CATI) e hanno svolto la rilevazione dei dati lungo un periodo di tempo di circa 5 mesi (febbraio-giugno 2002).

¹⁹ Dal momento che gli interventi riguardano un'isola della laguna di Venezia, e dato che valori di non uso possono essere riconosciuti anche da parte di chi non fruisce dell'isola, sarebbe stato possibile estendere il bacino dei beneficiari alla popolazione dell'intera nazione. La stessa legislazione speciale sulla salvaguardia di Venezia attribuisce alla città e alla sua laguna interesse nazionale, coerentemente al quadro delle competenze esplicitate dalla normativa stessa. Tuttavia, le caratteristiche di S. Erasmo e la forte specificità degli interventi, peraltro diretti ad un'area molto piccola e semiconosciuta, avrebbero reso arduo proporre un tale scenario valutativo a un campione di intervistati residenti nell'intero territorio nazionale. Si sarebbero quindi presentati forti problemi di credibilità dello scenario.

²⁰ I dati così raccolti permettono l'applicazione del metodo del Costo di Viaggio per la valutazione dei benefici degli interventi di miglioramento ambientale sui fruitori di S. Erasmo. L'elaborazione dei dati per tale stima è tuttora in corso a cura degli autori di questo contributo.

Tabella 1
Il Piano di Campionamento.

Sigla identificativa della Classe di Distanza (Fascia)	Classe di Distanza dalla Laguna di Venezia (km)	Numero pianificato di Interviste	Interviste effettuate
Venezia (Venezia c.s. e isole lagunari)	0	700	507
A (es. Mira, Chioggia, Mestre)	da 0 a 5	500	342
B (es. Dolo, Mogliano Veneto)	da 5 a 15	300	189
C (es. Noale, Taglio di Po)	da 15 a 30	250	141
D (es. Asolo, Vittorio Veneto)	da 30 a 50	200	85
E (es. Soave, Feltre)	Più di 50	150	66
<i>Totale</i>		<i>2100</i>	<i>1330²¹</i>

Tabella 2
Ammontare delle offerte proposte nella domanda sulla DAP (€).

1 ^a offerta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
2 ^a offerta (se SI)	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
2 ^a offerta (se NO)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Numero di intervistati	137	128	139	130	134	140	134	124	128	136

alla tipologia d'uso della laguna di Venezia e dell'Isola di S. Erasmo, che viene brevemente illustrata nelle sue principali peculiarità. Nella seconda parte coloro che hanno dichiarato di utilizzare la laguna a scopo ricreativo sono chiamati ad esprimersi relativamente alla tipologia d'uso della laguna, ai luoghi più frequentati. La terza parte si indirizza specificamente alla rilevazione dei dati relativi al costo di viaggio per la fruizione di S. Erasmo (numero di visite negli ultimi 12 mesi, spese sostenute per l'imbarcazione privata o i mezzi pubblici per raggiungere l'isola). La quarta parte presenta i problemi di cui soffre l'isola e illustra gli interventi necessari alla loro risoluzione. Di seguito viene proposto lo scenario ipotetico e viene rilevata la disponibilità a pagare. Questa è formalizzata come una tassa *una tantum* che tutte le famiglie della regione Veneto sarebbero tenute a pagare nel caso un referendum regionale vedesse la vittoria dei "favorevoli" agli interventi di salvaguardia a S. Erasmo. L'ammontare della tassa corrisponde alla prima cifra proposta nella domanda, in formato di scelta dicotomica – double bounded, e varia da un minimo di 10 € a un massimo di 100 €, come riportano in tab. 2.

5. Le caratteristiche del campione

Una prima elaborazione dei dati raccolti ha permesso di ottenere alcuni dati descrittivi relativi alle caratteristiche degli intervistati. Le principali statistiche

²¹ Delle rimanenti 770 famiglie, 729 hanno rifiutato l'intervista e 41 non sono state rintracciate.

sono riportante in tab. 3. L'intervistato medio è una persona di circa 50 anni, sposato, con un figlio, che ha completato il biennio della scuola superiore e che gode di un reddito familiare annuo di circa 21.000 €. La maggior parte degli intervistati nel corso di questa indagine è donna (69,55%) e circa il 41% è occupato.

La tab. 4 riporta informazioni relative all'uso e alla conoscenza di S. Erasmo, mentre la tab. 5 mette in relazione la distanza della residenza dalla laguna di Venezia con la conoscenza dell'isola di S. Erasmo.

6. La disponibilità a pagare per gli interventi

Coerentemente agli assiomi economici elementari, è ragionevole presumere che, in uno studio di CV, la probabilità di ottenere una risposta affermativa ad

Tabella 3
Statistiche descrittive relative ai rispondenti.

Variabile	Media (deviazione standard)
Reddito (INCOME)	Media € 21132,60 (€ 15195,92) Mediana € 21000
Reddito pro capite (PCAPINC)	Media € 5989,71 (€ 6987,84) Mediana € 4500
Non ha risposto alla domanda sul reddito (dummy PCAPINCMISS)	0,3090
Anni di scolarità (EDUCATION)	10,19 (4,22)
Età (AGE)	49,7 (16,01)
Numero di componenti il nucleo familiare (G7)	2,84 (1,14)
Sesso maschile (dummy MALE)	0,3045
È occupato (dummy EMPLOYMENT)	0,4067
È pensionato (dummy RETIRED)	0,2323
È disabile (dummy DISABLED)	0,0037
Non è occupato (disoccupato, studente, casalinga) (dummy NONWORKER)	0,3157
È disoccupato (dummy UNEMPLOYMENT)	0,0203
È studente (dummy STUDENT)	0,0406
È casalinga (dummy HOMEMAKER)	0,2548
Fa parte di organizzazioni ambientaliste (dummy ENVATT)	0,0406

Tabella 4
 Uso della Laguna e conoscenza di S. Erasmo.

Variabile	Percentuale
Ha visitato la laguna di Venezia negli ultimi 12 mesi (Lagoonuser)	23,31
Ha visitato S. Erasmo negli ultimi 12 mesi (Erasmouser)	7,59
Ha visitato S. Erasmo almeno una volta nella propria vita (Erasmovisitor)	14,51
Visiterà S. Erasmo una volta terminato il programma di salvaguardia ambientale (Potentialuser)	41,88
Conosce S. Erasmo (Knows)	64,74

Tabella 5
 Uso della laguna di Venezia e conoscenza di S. Erasmo per fascia di residenza.

Fascia geografica	% di utilizzatori della laguna	% di intervistati che conoscono S. Erasmo
Venezia	38,66	87,77
Fascia A	16,37	61,40
Fascia B	16,93	64,55
Fascia C	13,48	34,75
Fascia D	5,88	23,53
Fascia E	3,03	22,73

una domanda di pagamento decresca all'aumentare della cifra proposta. Anche in questo caso, si ritiene che sia maggiore la probabilità di "sì" in caso di proposta di una cifra bassa, e minore in caso di una cifra alta; si presume inoltre che l'andamento sia monotonicamente decrescente all'aumentare della cifra proposta.

Per quanto riguarda la nostra indagine, il 58% di coloro che hanno ricevuto l'offerta di 10 € hanno accettato di pagare, e la percentuale di "sì" decresce monotonicamente ad eccezione delle offerte di 50 € e 90 € dove si segnalano due picchi²² (fig. 1).

Per stimare la disponibilità a pagare media e mediana per gli interventi di tutela ambientale a S. Erasmo, è stato assunto che la WTP abbia una distribuzione di tipo Weibull²³, con parametro di scala e parametro di forma. Gli intervistati, infatti, non riportano l'ammontare esatto della loro WTP, ma solo delle risposte di accordo o rifiuto alle cifre proposte. Queste risposte, quindi, sono utili solo per

²² Un andamento non monotonicamente simile delle risposte in uno studio di CV è riportato in McConnell e Ducci (1989). Gli autori motivavano questo risultato a partire da un vettore di offerte ritenuto troppo ampio in rapporto alla popolosità del campione intervistato e dal fatto che in tale vettore erano presenti molte offerte troppo superiori alla media.

²³ La distribuzione Weibull si definisce solo nel semiasse positivo delle ascisse e si distingue per la particolare flessibilità dei parametri. Gli autori del presente contributo hanno selezionato questa distribuzione confrontandone i valori del logaritmo della verosimiglianza con quelli delle distribuzioni Normale, log normale, esponenziale.

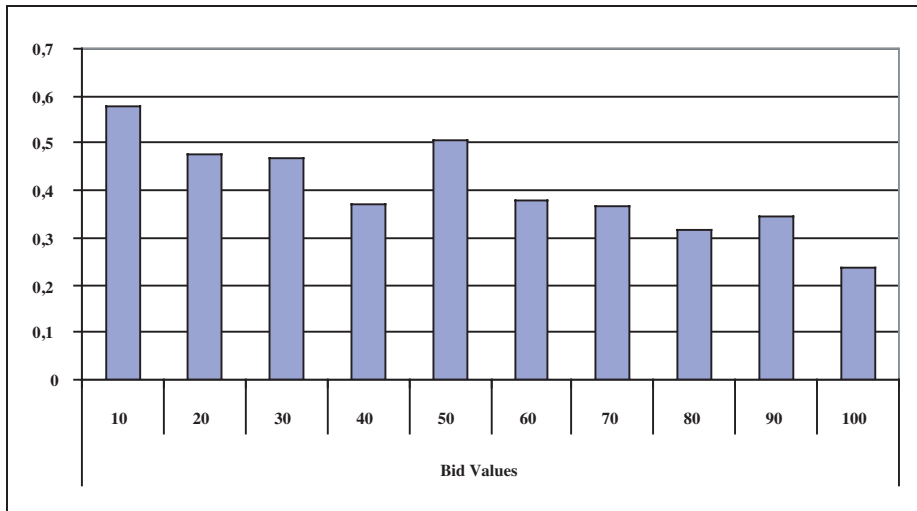


Figura 1. Percentuale di "si" all'offerta iniziale.

delimitare l'intervallo dove si colloca la reale WTP. I parametri θ e σ sono stimati con il metodo della massima verosimiglianza.

Secondo quanto assunto, la funzione logaritmica della verosimiglianza del campione è:

$$\log L = \sum_{i=1}^n \log \left[\exp(-(WTP_i^L / \sigma)^\theta) - \exp(-(WTP_i^U / \sigma)^\theta) \right]$$

dove WTP^L e WTP^U si riferiscono rispettivamente alla soglia superiore e inferiore dell'intervallo intorno alla WTP_i dell'intervistato i -esimo²⁴. La WTP media è, quindi, pari a $\sigma \cdot \Gamma(1/\theta + 1)$, mentre la WTP mediana è $\sigma[-\ln(0.5)]^{1/\theta}$.

Dato che si assume che la WTP sia distribuita secondo una Weibull, con parametro di scala σ e parametro di forma θ , la WTP logaritmica può essere espressa come:

$$\log WTP = \ln \sigma + \varepsilon = \lambda + \varepsilon$$

²⁴ Le stime basate sulla funzione di verosimiglianza (1) sono chiamate "double bounded" nella letteratura specialistica sulla CV (Hanemann *et al.*, 1991). In (1) si fa l'implicita assunzione che, mentre rispondono alle due domande di disponibilità a pagare, gli intervistati abbiano già stabilito mentalmente la loro WTP. Recentemente, alcuni autori (Cameron e Quiggin, 1994; Alberini, 1995; Alberini *et al.*, 1997) hanno riflettuto su questo assunto ammettendo la possibilità che l'intervistato quantifichi la propria WTP nel corso delle due domande.

Assumendo che σ , e quindi λ , vari rispetto agli intervistati, e quindi scomponendo λ in $\beta_0 + \beta_1 \cdot \text{USER} + \beta_2 \cdot \text{POTENTIALUSER}$. Le stime dei coefficienti β possono essere usate per calcolare la WTP media e mediana per gli utilizzatori attuali, per gli utilizzatori potenziali futuri, e per i non utilizzatori:

	Media	Mediana
Utilizzatori attuali	$\exp(\beta_0 + \beta_1) \Gamma(1/\theta + 1)$	$\exp(\beta_0 + \beta_1) [\ln 0,5]^{1/\theta}$
Utilizzatori potenziali futuri	$\exp(\beta_0 + \beta_2) \Gamma(1/\theta + 1)$	$\exp(\beta_0 + \beta_2) [\ln 0,5]^{1/\theta}$
Non utilizzatori	$\exp(\beta_0) \Gamma(1/\theta + 1)$	$\exp(\beta_0) [\ln 0,5]^{1/\theta}$

La tab. 6 riporta ai valori ottenuti nella WTP media e mediana per le diverse categorie di intervistati.

Dai valori ottenuti si evince chiaramente che:

1. gli utilizzatori dichiarano una WTP maggiore;
2. i potenziali utilizzatori dichiarano una WTP di poco inferiore ai primi;
3. i non utilizzatori esprimono una WTP decisamente più contenuta ma, comunque, significativa.

Da questo è possibile dedurre che il campione si è comportato in modo coerente, assegnando somme decrescenti con la riduzione nelle componenti del VET via via considerate. In altre parole si conferma la validità interna delle stime ottenute.

La componente d'uso attuale del valore economico totale è modesta, e pari a circa 14,59 €, Ciò è coerente con le caratteristiche dell'isola di S. Erasmo che offre, attualmente, modeste possibilità di ricreazione.

Al contrario il prezzo d'opzione rilevato dagli intervistati si presenta elevato e pari a circa 59,85 €. Questo indica una come l'investimento proposto crei notevoli attese sulla suscettività dell'isola a diventare un importante punto di riferimento per la ricreazione lagunare.

Per dimostrare che le stime prodotte sono internamente valide e coerenti con la teoria economica, sono state indagate le relazioni esistenti fra la WTP stimata e le caratteristiche socioeconomiche degli intervistati. La tab. 6 riporta alcune specificazioni della regressione sulla WTP, basate su diverse combinazioni delle variabili.

Tabella 6
Stime della WTP per l'intero campione e sub-campioni specifici (€).

	Tutti	Utilizzatori	Utilizzatori potenziali	Non- utilizzatori
WTP media (standard error)	66,61 (5,42)	101,71 (14,15)	87,12 (9,51)	27,27 (2,53)
WTP mediana (standard error)	20,39 (1,52)	34,47 (8,05)	29,53 (7,39)	9,24 (7,08)

Dalla lettura della tabella emerge che la conoscenza dell'isola di S. Erasmo è significativamente associata alla WTP. Inoltre, la WTP è più elevata quando l'intervistato fa parte di organizzazioni per la difesa dell'ambiente, è un utilizzatore attuale o ammette un utilizzo potenziale futuro dell'isola. Tuttavia, la fascia territoriale di residenza non sembra migliorare l'efficienza del modello di stima²⁵. Sono significativamente e positivamente associati con la WTP anche il livello di reddito e di istruzione, mentre l'età si associa alla WTP con segno negativo; diversamente, la professione e il sesso non sembrano avere alcuna influenza.

7. Informazione e disponibilità a pagare

Alcuni autorevoli contributi degli ultimi anni (Kahneman e Knetsch, 1992; Brekke e Howarth, 2000) hanno messo in luce la rilevanza delle componenti psicologico-cognitive, e dei relativi fattori distorsivi, nell'espressione della disponibilità a pagare nell'ambito di CV. Molti autori (Tourangeau *et al.* 2000) hanno documentato le possibili distorsioni nelle risposte a partire dalle differenze riscontrabili nei risultati di questionari che divergevano per alcuni aspetti formali o procedurali (ad esempio, alcune scelte lessicali, il livello di dettaglio nella descrizione dello scenario) che però influivano molto sulla comprensione del problema valutativo, e sulle modalità di decisione dell'intervistato. Inoltre, precedenti studi hanno focalizzato come gli effetti cognitivi fossero più rilevanti negli intervistati con un minor grado di istruzione (Krosnick e Narayan, 1996).

Da un punto di vista teorico, il contributo formale più recente riguardante i processi di risposta ai questionari è il cosiddetto Response Process Model formalizzato da Tourangeau *et al.* (2000) a partire da alcune intuizioni di Strack *et al.* (1988). Secondo questi autori, la risposta ad una domanda di un questionario si formerebbe nel corso di un processo sintetizzabile in quattro fasi: 1) comprensione del problema; 2) raccolta delle informazioni che l'intervistato ha a disposizione nella propria memoria e nella propria esperienza; 3) uso delle informazioni per formalizzare giudizi; 4) selezione dei giudizi e risposta. Ciascuna di queste fasi può essere fonte di distorsioni nella risposta: ad esempio, l'intervistato può equivocare il problema proposto, può dimenticare informazioni importanti che lo guiderebbero nel giudizio, e quindi inferire erroneamente quelle a sua disposizione.

Più volte è stato sottolineato come la qualità del questionario influisca molto sulla bontà del dato raccolto, e quindi sulla correttezza delle stime prodotte in uno studio di CV. Per migliorare la qualità dei questionari, alcuni approfondimenti di psicologia cognitiva applicata alla teoria delle decisioni possono essere utili per interpretare le modalità di ordinamento delle preferenze del consumatore, e quindi le scelte dell'intervistato. L'argomento trova in letteratura diversi riscontri: in

²⁵ Il test del rapporto di verosimiglianza non rigetta l'ipotesi nulla dei coefficienti relativi alle variabili riferite alle fasce territoriali di residenza per tutti i livelli significativi convenzionali della statistica χ^2 .

Fischhoff (1991), gli individui tarano le loro preferenze secondo un processo di approssimazione progressiva altalenante tra due posizioni dominanti: 1) preferenze ben definite per questioni importanti; se intervistati su queste questioni, attingono a un ben fornito bagaglio di esperienze e convinzioni per esprimere un giudizio; 2) attribuzione di valori certi solo per beni comuni, legati alle attività quotidiane; a partire da questi valori, la valutazione di oggetti meno familiari avverrà attraverso processi di inferenza, influenzabili facilmente da fattori legati al contesto della valutazione e alla soggettività degli agenti (Tversky *et al.*, 1988). La strategia di scelta appare essere in ogni caso multipla, e sempre basata sulla massimizzazione dell'utilità attesa (Payne *et al.*, 1992). Secondo Gregory *et al.* (1995) questo processo per l'ordinamento delle preferenze potrebbe essere considerato coerente con quel che avviene durante una CV: infatti, se chiamato ad esprimersi sul valore di un bene pubblico, l'intervistato non può attingere all'esperienza diretta per creare un giudizio di valore.

Tra i primi a condurre studi sull'impatto dell'informazione sulla WTP per i beni ambientali, Bergstrom *et al.* (1989) aprono la strada ad un promettente filone di ricerca. In un recente studio, Munro e Hanley (1999) riportano alcune interessanti osservazioni sul rapporto tra informazione e incertezza negli studi di CV, e sottolineano con attualmente non esiste ancora una forma funzionale per valutare il contributo marginale dell'informazione sulla probabilità che l'intervistato accetti una certa offerta nelle CV in formato di scelta dicotomica. Tuttavia l'insieme dei contributi non dimostrerebbe un rapporto certo tra incremento dell'informazione fornita e WTP. Probabilmente, parte dei risultati dipendono fortemente dalla procedura di indagine, dal tipo di bene valutato, dalle caratteristiche degli intervistati e dalla modellazione e interazione delle variabili coinvolte.

Nell'ambito del presente studio si è utilizzata una procedura che, a quanto risulta agli autori, non era stata precedentemente sperimentata. Ad un sottocampione, composto da non utilizzatori della Laguna di Venezia abitanti nelle tre fasce zonali più lontane dalla Laguna stessa, è stata sottoposta una lista di ragioni per votare a ragione o contro gli interventi sull'isola di S. Erasmo. La lista di motivi è stata stilata in modo tale da introdurre nozioni sui valori di non uso, in particolare di esistenza, opzione e lascito. Tali motivi venivano elencati subito prima della domanda relativa alla WTP. In tal modo, l'ulteriore specificazione informativa proposta focalizzava ulteriormente l'attenzione dell'intervistato sui valori di non uso dell'isola, e tentava preventivamente di distoglierla dalle distorsioni cosiddette "warm glow" ed "embedding". Si riporta di seguito il testo dell'esperimento.

Supponga che lo Stato e gli enti locali non dispongano di fondi necessari per i lavori e che l'unico modo per attuarli sia attraverso un'imposta speciale sul reddito per il solo anno 2002, e che venga indetto un referendum per valutare l'opportunità di realizzare le opere: se vincessero i NO le opere non verrebbero realizzate; se, invece, vincessero i SÌ le opere verrebbero realizzate e finanziate con l'imposta speciale. Per renderle più chiaro il problema, Le descrivo i principali motivi che hanno fatto propendere per il SÌ o per il NO altre persone già intervistate.

Di solito, chi vota SÌ ritiene che:

- a. *L'isola è un bene ambientale che merita di essere salvaguardato anche se non la si conosce o non la si ha mai visitata*
- b. *In futuro potrebbe avere interesse a visitare e/o a frequentare l'isola*
- c. *Le generazioni future hanno diritto che l'isola venga salvaguardata perché è una risorsa ambientale*
- d. *I problemi descritti sono gravi e gli interventi sono necessari*
- e. *I benefici del progetto valgono i costi proposti*
- f. *La spesa è accettabile.*
Chi vota NO, invece, ritiene che:
 - a. *Non c'è motivo per finanziare la salvaguardia di un'isola che non conosce o che non frequenta*
 - b. *Esistono altri progetti di interesse pubblico più meritevoli di attenzione e di denaro*
 - c. *Non crede che vorrà mai visitare e/o frequentare l'isola*
 - d. *Gli interventi descritti non sono adatti a risolvere i problemi dell'isola*
 - e. *I benefici del progetto non valgono la spesa.*

Il sottocampione che ha ricevuto il trattamento sperimentale è formato da 142 persone, pari a circa il 50% degli intervistati residenti nelle fasce di distanza C, D, E. Il trattamento descritto è stato codificato come variabile dummy (CAVEAT).

Come si può notare in tab. 7, le specificazioni IV-VII del modello dimostrano che la offrire agli intervistati una serie di ragioni per votare a favore o contro gli interventi non produce effetti statisticamente rilevanti sulla WTP²⁶. È tuttavia presumibile che CAVEAT potesse indurre effetti diversi in virtù delle caratteristiche dell'intervistato. Quindi è stato dapprima sperimentato l'effetto della variabile di interazione KNOWS * CAVEAT, per valutare se l'informazione aggiuntiva producesse effetti legati alla conoscenza dell'isola; il modello caratterizzato da questa interazione non ha fatto osservare coefficienti significativi, né sulla variabile di interazione né su CAVEAT. Infine, è stata testata l'interazione tra CAVEAT e il livello di istruzione degli intervistati (CAVEAT * EDUCATION). Nel modello così caratterizzato i coefficienti di CAVEAT e della variabile di interazione risultano significativi al 10%. I segni dei due coefficienti risultano opposti, indicando che l'informazione aggiuntiva tende ad aumentare la disponibilità a pagare degli intervistati con un livello di istruzione inferiore alla media. Le stime prodotte con questo modello dimostrano che, all'interno del campione considerato, l'intervistato medio ha una WTP superiore del 21% se fornito dell'informazione aggiuntiva. Sarebbe, quindi, che le informazioni sui valori di non uso del bene ambientale valutato portino l'intervistato meno istruito ad acquisire maggior consapevolezza riguardo alla complessità di valori che caratterizza i beni ambientali e ad una maggior condivisione dell'intervento. Resta tuttavia da indagare la possibilità di una cosiddetta "distorsione da importanza", ovvero l'effetto per il quale l'intervistato reputa rilevante il bene da valutare solo in quanto citato nel questionario (Mit-

²⁶ La non significatività del coefficiente di CAVEAT è stata verificata anche in un modello ristretto, dove CAVEAT è stato utilizzato come unico repressore sulla WTP.

chell e Carson, 1989, pp. 244-245). Inoltre, una diversa modellazione della variabile relativa al contributo informativo potrebbe favorire nuovi sviluppi alla ricerca sui rapporti tra informazione e valore di non uso del bene ambientale.

8. Conclusioni preliminari

Il presente contributo ha avuto lo scopo di fornire una prima disamina teorica sul contenuto del VET e sull'opportunità di includere i valori di non uso nell'ACB degli interventi di salvaguardia ambientale.

L'analisi dei vari contributi sull'argomento presenti in letteratura ha evidenziato opinioni differenti sulla tassonomia delle varie componenti del VET. Esistono infatti due orientamenti principali: il primo, più teorico, ha progressivamente affinato la disamina delle varie componenti di valore ampliando notevolmente i contenuti del valore d'uso, che nel tempo si è arricchito degli usi vicari e del valore di opzione; il secondo, più operativo, tende a riproporre una classificazione guidata dai contenuti generalmente espressi dagli individui durante le interviste in studi di CV, e contempla, da un lato il valore d'uso diretto attuale, e dall'altro un complesso di valori di non uso inclusivo anche del prezzo di opzione. Nella pratica della valutazione sembra più utile la seconda classificazione, in quanto capace di interpretare direttamente i giudizi di valore espressi dalle tipologie di intervistato (utilizzatore attuale o potenziale, non utilizzatore).

Le stime sulla WTP per la salvaguardia di S. Erasmo hanno evidenziato in modo inequivocabile il peso, nel VET, delle componenti di valore non riconducibili all'uso attuale diretto. In particolare, il prezzo d'opzione si è rivelato preponderante a tutte le altre componenti del valore. Il ruolo delle componenti di non uso del VET è facilmente deducibile anche approfondendo le implicazioni legate alla selezione del campione. Le stime ottenute permettono di estendere le valutazioni all'universo di riferimento, e di calcolare, quindi, i benefici totali del programma di salvaguardia. In base ai dati raccolti dall'ultimo censimento (2001) nella regione Veneto ci sono 1.719.811 nuclei familiari. Assumendo che il campione intervistato sia rappresentativo, i benefici totali del programma sono pari alla WTP media del campione moltiplicata per il numero delle famiglie, e cioè $(66.61 * 1.719.811) = 114.556.611$ € per gli abitanti della regione Veneto. Se invece l'indagine fosse stata effettuata solo presso gli utilizzatori attuali della laguna di Venezia la WTP totale sarebbe risultata pari a $1.719.811 * 0.2331 * 101.71 = 40.774.313$ €. Peraltro, se per la valutazione della WTP totale si fossero utilizzate, prudenzialmente, le mediane i valori stimati ammonterebbero, rispettivamente, a 35.066.946 € e a 13.818.607 €.

In definitiva, per quanto concerne il caso analizzato, è stato dimostrato che le componenti di non uso diretto del valore sono preponderanti all'interno del VET e che, se trascurate, potrebbero compromettere la convenienza dell'investimento valutato con l'ACB. Inoltre, è stato dimostrato che il valore di tali componenti di non uso è influenzato, nelle persone meno istruite, dalla quantità di informazione fornita attraverso il questionario. Ciò offre interessanti spunti di riflessione, sia in

previsione di futuri approfondimenti, sia nell'elaborazione di questionari per studi di CV.

Riferimenti Bibliografici

- Albani, M., e Romano, D., (1998). "Total Economic Value and Evaluation Techniques". In: Bishop, R.C. e D. Romano (ed.), *Environmental Resources Valuation: Application of Contingent Valuation Method in Italy*. Kluwer Academic Publishers. Cambridge, MA.
- Alberini, A., (1995). Efficiency vs Bias of Willingness to Pay Estimates: Bivariate and Interval-Data Models. *Journal of Environmental Economics and Management*. 28. pp. 287-306.
- Alberini, A., Kanninen, B., e Carson, R., (1997). Modelling Response Incentive Effects in Dichotomous Choice Contingent Valuation. *Land Economics*. 73. pp. 309-324.
- Arrow, K.J., e Fisher, A.C., (1974). Environmental Preservation, Uncertainty and Irreversibility. *Quarterly Journal of Economics*. 88. pp. 313-319.
- Arrow, K.J., Cropper, M.L., Eads, G.C., Hahn, R.W., Lave, L.B., Noll, R.G., Portney, P.R., Russel, M., Schmalensee, R., Kerry Smith, V., e Stavins, R.N., (1996). Is There a Role for Benefit-Cost Analysis in Environmental, Health, and Safety Regulation?. *Science*. Vol. 272. pp. 221-222.
- Bachman, J.G., e O'Malley, P.M., (1984). Yea-Saying, Nay-Saying and Going to Extremes: Black-White Differences in Response Styles. *Public Opinion Quarterly*. 48. pp. 491-509.
- Bateman, I.R., Carson, T., Day, B., Hanemann, M., Hanley, N., Hett, T., Jones-Lee, M., Loomes, G., Mourato, S., Özdemiroglu, E., Pearce, D.W., Sugden, R. e Swanson, J., (2003). *Economic Valuation With Stated Preference Techniques: A Manual*. Edward Elgar. Cheltenham, UK.
- Baumol, W.J., e Oates, W.E., (1988). *The Theory of Environmental Policy*. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Bergstrom, J.C., Stoll, J.R., e Randall, A., (1989). The Impact of Information on Environmental Commodity Valuation Decision. *American Journal of Agricultural Economics*. 72. pp. 614-621.
- Bishop, R.C., (1982). Option Value: an Exposition and Extension. *Land Economics*. 58. pp. 1-15.
- Bishop, R.C., e Woodward, R.T., (1995). "Valuation of Environmental Quality under Certainty". In: Bromley, D.W. (ed.). *The Handbook of Environmental Economics*. Blackwell Publishers Ltd. Oxford, UK.
- Bohm, P., (1975). Option Demand and Consumer Surplus: Comment. *American Economic Review*. 65. pp. 733-736.
- Brekke, K.A., e Howarth, R., (2000). Socially Contingent Wants. *Land Economics*. 76. pp. 493-503.
- Brent, R.J., (1997). *Applied Cost-Benefit Analysis*. Edward Elgar. Cheltenham, UK.
- Brock, W., e Xepapadeas, A., (2002). "Biodiversity management under uncertainty: species selection and harvesting rules". In: Kristrom B., Dasgupta P. e Lofgren K.G. (Eds), *Economic Theory for the Environment*. Edward Elgar. Cheltenham, UK.
- Brookshire, D.S., Eubanks, L.S. e Sorg, C.F., (1986). Existence Values and Normative Economics: Implications for Valuing Water Resources. *Water Resources Research*. 11. pp. 1509-1518.
- Buchanan, J. e Stubblebine, W.C., (1962). Externality. *Economica*. 29. pp. 371-384.
- Cameron, T.A. e Quiggin, J., (1994). Estimation Using Contingent Valuation Data from Dichotomous Choice with Follow-up Questionnaire. *Journal of Environmental Economics and Management*. 27. pp. 218-234.
- Carson, R., Meade, N.F. e Kerry Smith, V., (1993). Passive Use Values and Contingent Valuation: Introducing the Issue. *Choices*. 2. pp. 4-8.
- Cicchetti, C.J., e Freeman, A.M., (1971). Option Demand and Consumer's Surplus: Further Comment. *Quarterly Journal of Economics*. 85. pp. 528-539.
- Clawson, M., e Knetsch J.L., (1966). *Economics of Outdoor Recreation*. The Johns Hopkins Press. Baltimore, MD.
- Cummings, R.D., e Harrison, G.W., (1995). The Measurement and Decomposition of Non-use Values: A Critical Review. *Environmental and Resource Economics*. 5. pp. 225-247.

- Cummings, R.G., Brookshire, D.S. e Schultze, W.D., (1986). *Valuing Environmental Goods. An Assessment of Contingent Valuation Method*. Rowman & Littlefield Publishers. Savage, MD.
- Desvouges, W.H., Johnson, F.R., Dunnford, R.W., Boyle, K.J. Hudson, S.P. e Wilson, K.N., (1992). Measuring Natural Resource Damages With Contingent Valuation: Tests of Validity and Reliability. Paper presented at the Cambridge Economics Symposium titled "Contingent Valuation: a Critical Assessment", Washington D.C., April 2-3.
- Fishoff, B., (1991). Value Elicitation: Is there Anything in there? *American Psychologist*. 46. pp. 835-847.
- FORMEZ, (1993). Economia dei beni culturali. Programmazione e valutazione dell'intervento pubblico per progetti. Roma (IT).
- Forte, C., (1978). Valore di scambio e valore di uso sociale dei beni culturali immobiliari. *Restauro - Quaderni di restauro dei monumenti e di Urbanistica dei centri antichi*. 35. pp. 99-105.
- Freeman, A.M. III., (1993). *The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Method*. Resources for the Future. Washington, DC.
- Freeman, A.M. III., (1994). The sign and size of optional value. *Land Economics*. 60. pp. 1-13.
- Fusco Girard, L., (1993). *Estimo ed economia Ambientale. Le nuove frontiere nel campo della valutazione*. Franco Angeli. Milano (IT).
- Fusco Girard, L., e Nijkamp, P. (Eds), (1997). *Le valutazioni per lo Sviluppo Sostenibile della città e del territorio*. Franco Angeli. Milano. (IT).
- Gregory, R., Lichtenstein, S., Brown, T.C., Peterson, G.L., e Slovic, P., (1995). How Precise are Monetary Representations of Environmental Improvements? *Land Economics*. 71. pp. 462-473.
- Haab, T.C., e McConnell, K.E., (2002). "Valuing Environmental and Natural Resources". In: *The Econometrics of Non-Market Valuation*. Edward Elgar. Cheltenham, UK.
- Hanemann, W.M., (1984). Welfare Evaluation in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses. *American Journal of Agricultural and Resource Economics*. 14 (1). pp. 5-13.
- Hanemann, W.M., Loomis, J. e Kanninen, B., (1991). Statistical efficiency of double-bounded dichotomous choice contingent valuation. *American Journal of Agricultural Economics*. 73. pp. 1255-1263.
- Hanley, N., e Spash, C.L., (1995). *Cost-Benefit Analysis and the Environment*. Edward Elgar. Cheltenham, UK.
- Hicks, J.R., (1943). The Four Consumer's Surpluses. *Review of Economic Studies*. 11. pp. 31-41.
- Kahneman, D. e Knetsch, J.L., (1992). Valuing Public Goods: The Purchase of Moral Satisfaction. *Journal of Environmental Economics and Management*. 22. pp. 57-70.
- Kopp, R.J., (1992). Why Existence Value Should Be Used in Cost-Benefit Analysis. *Journal of Policy Analysis and Management*. 11. pp. 123-130.
- Krosnick, J.A., (1991). Response Strategies for Coping with the Cognitive Demands of Attitude Measures in Survey. *Applied Cognitive Psychology*. 5. pp. 212-236.
- Krosnick, J.A., e Narayan, S., (1996). Education Moderates some Response Effects in Attitude Measurement. *Public Opinion Quarterly*. 60. pp. 58-88.
- Krutilla, J., (1967). Conservation Reconsidered. *American Economic Review*. 57. pp. 777-786.
- Maler, K.G., (1974). *Environmental Economics: A Theoretical Inquiry*. Johns Hopkins University Press. Baltimore, MD.
- McConnell, K.E., (1983). "Existence and Bequest Value". In: Rowe, R.D., e Chestnut L. (Eds). *Quality and Scenic Resources at National Parks and Wildlife Areas*. Westview Press. Boulder, CO.
- McConnell, K.E., e Ducci, J.H., (1989). Valuing Environmental Quality in Developing Countries: Two Case Studies. Paper presented at the ASSA Annual Meetings, Atlanta, GA.
- McConnell, K.E., e Haab, T.C., (2002). *Valuing Environmental and Natural Resources. The Econometrics of Non-Market Valuation*. Edward Elgar. Cheltenham, UK.
- McFadden, D., (1974). "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior", In: Zarembka, P. (Ed.), *Frontiers in Econometrics*, New York Academic Press, New York, NY. pp. 105-142.
- Mitchell, R.C., e Carson, R. (1989). *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. Resources for the Future. Washington, DC.

- Munro, A., e Hanley, N.D., (1999). "Information, uncertainty and contingent valuation". In: Bateman, I.J. e Willis K.G. (Eds.). *Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford University Press. Oxford, UK. pp. 258-279.
- Musgrave, R.A., (1959). *The Theory of public finance*. McGraw-Hill. New York, NY.
- Navrud, S., e Ready, R. (eds), (2002). *Valuing Cultural Heritage*. Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- Nelson, R.H., (1997). Does Existence Value Exist?, *The Independent Review*. 4. pp. 499-522.
- NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), (1993). Natural Resource Damage Assessments under the Oil Pollution Act of 1990. Federal Register. 58. pp. 4601-4614.
- Olsen, E.O., (1969). A normative theory of transfers. *Public Choice*. 6. pp. 39-58.
- Payne, J.W., Bettman, J.R., e Johnson, E.J., (1992). Behavioral decision research: A constructive processing perspective. *Annual Review of Psychology*. 43. pp. 87-131.
- Pearce, D.W., e Moran, D., (1994), *The Economic Value of Biodiversity*, Earthscan Publications, London, UK.
- Quiggin, J., (1993). Existence Value and Cost Benefit Analysis. A Third View. *Journal of Policy Analysis and Management*. 12 (1). pp. 195-199.
- Randall, A., e Stoll J., (1983). Existence Values in a Total Valuation Framework. In: Rowe, R.D., e Chestnut, L.G. (eds.), *Managing Air Quality and Scenic Resources at National Parks and Wilderness Areas*, Westview Press. Boulder, CO.
- Romano, S., (2002). La stima del valore di opzione e del valore di esistenza delle risorse naturali: Il caso del *Pinus Leucodermis* del Pollino. *Aestimum*. 41. pp. 27-64.
- Rosen, S., (1974). Hedonic Prices and Implicit Market: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*. 82. pp. 34-55.
- Rosenthal, D.H., Nelson, R.H., (1992). Why Existence Values Should Not Be Used in Cost-Benefit Analysis. *Journal of Policy Analysis and Management*. 11. pp. 116-22.
- Roskamp, K.W., (1975), "Public Goods, Merit Goods, Private Goods, Pareto Optimum and Social Optimum", *Public Finance*, 30. pp. 61-69.
- Samuelson, P.A., (1954). The Pure Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*. 36. pp. 387-389.
- Schmanlensee, R., (1972). Option Demand and Consumer Surplus: Valuing Price Changes under Uncertainty. *American Economic Review*. 62. pp. 813-824.
- Smith, V.K., (1983). Option Value: A Conceptual Overview. *South Economics Journal*. 49(3). pp. 654-68.
- Sorbi, U., (1993). "Alcune riflessioni introduttive sulla stima delle risorse qualitative, sugli "intangibili" e relativi limiti". In: Fusco Girard, L. (ed.). *Estimo ed Economia Ambientale: Le nuove frontiere nel campo della valutazione*. Franco Angeli. Milano (IT).
- Strack, F., Martin, L. e Schwarz, N., (1988). Priming and communication: The social determinants of information use in judgments of life satisfaction. *European Journal of Social Psychology*. 18. pp. 429-442.
- Tourangeau, R., Rips, L.J., e Rasinski, K., (1988). Cognitive Processes Underlying Context Effects in Attitude Measurement. *Psychological Bulletin*. 103. pp. 299-314.
- Tourangeau, R., Rips, L.J., e Rasinski, K., (2000). *The Psychology of Survey Response*. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Turner, R.K. (1999). "The Place of Economic Values in Environmental Valuation". In Bateman, I., Willis, J. e Kenneth, G. (eds.). *Valuing Environmental Preferences*. Oxford (UK). Oxford University Press.
- Tversky, A., Sattath, S., e Slovic, P., (1988). Contingent weighting in judgment and choice. *Psychological Review*. 95. pp. 371-384.
- Weisbrod, B. (1964). Collective Consumption Service of Individual Consumption Goods. *Quarterly Journal of Economics*. 77. pp. 71-77.
- Wood, S.E. e Trice, H.A., (1958). Measurement of Recreation Benefits. *Land Economics*. 32. pp. 195-207.