



VERSO LA COSTRUZIONE CONDIVISA DEL SNPA L'AMBIENTE COME VOLANO PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE STRATEGICA
E ORGANIZZATIVA

Summer school residenziale AssoARPA
per l'Alta dirigenza del SNPA

Palermo 26, 27, 28 settembre 2018
Chiesa dei Santi Elena e Costantino – Piazza della Vittoria



REGIONE SICILIANA

MISURARE PER DECIDERE: IL VALORE SENZA PREZZO DEI SERVIZI ECOSISTEMICI

FRANCESCO MARANGON

Dipartimento di Scienze Economiche e
Statistiche - Università degli Studi di Udine



Delegato del Rettore per le problematiche inerenti
la Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile



Presidente Società Italiana di Economia Agraria (SIDEA)



Vice-Presidente Associazione Italiana delle Società
Scientifiche Agrarie (AISSA)

Struttura della comunicazione

- **Servizi Ecosistemici e Capitale Naturale**
- **Valore e valutazione**
 - Perché valutare
 - Quale valore
 - Come valutare
- **Esperienze**
 - Internazionali
 - Nazionali
 - Locali / specifiche
- **Per concludere**



SERVIZI ECOSISTEMICI

SERVIZI DI FORNITURA

Prodotti ricavati dagli ecosistemi

- ☛ Cibo
- ☛ Acqua potabile
- ☛ Combustibile da legno
- ☛ Fibre
- ☛ Prodotti biochimici
- ☛ Risorse genetiche

SERVIZI DI REGOLAZIONE

Benefici ottenuti grazie al controllo dei processi ecosistemici

- ☛ Regolazione del clima
- ☛ Regolazione delle malattie
- ☛ Regolazione delle acque
- ☛ Depurazione dell'acqua
- ☛ Controllo delle alluvioni
- ☛ Assorbimento della CO₂

SERVIZI CULTURALI

Benefici non-materiali derivanti dagli ecosistemi

- ☛ Valori ricreativi ed Eco turismo
- ☛ Valori estetici
- ☛ Valori spirituali e che ispirano
- ☛ Valori educativi
- ☛ Patrimonio culturale
- ☛ Un senso del posto

SERVIZI DI SUPPORTO

Servizi necessari per la produzione di tutti gli altri servizi ecosistemici

- ☛ Formazione del suolo
- ☛ Impollinazione
- ☛ Ciclo dei nutrienti
- ☛ Produzione primaria



I SE sono le caratteristiche, funzioni o processi ecologici che direttamente o indirettamente contribuiscono al benessere umano; quindi sono i benefici che le persone ricavano dal funzionamento degli ecosistemi (Costanza et al. 1997 e 2017; MEA, 2005)

LA VITA SULLA TERRA BIODIVERSITÀ

Figura 3.1: Il legame tra la biodiversità e il rendimento dei servizi ecosistemici

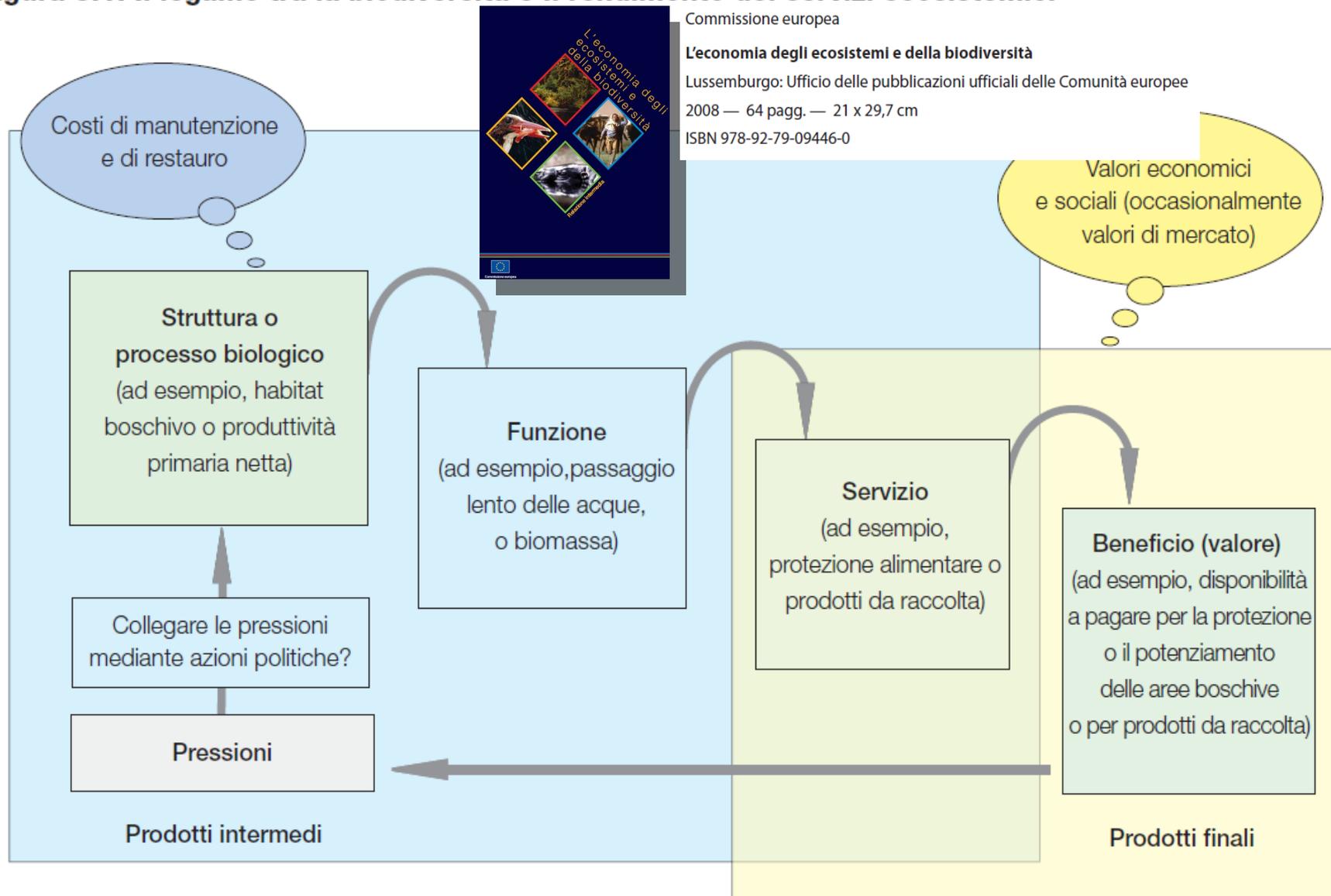
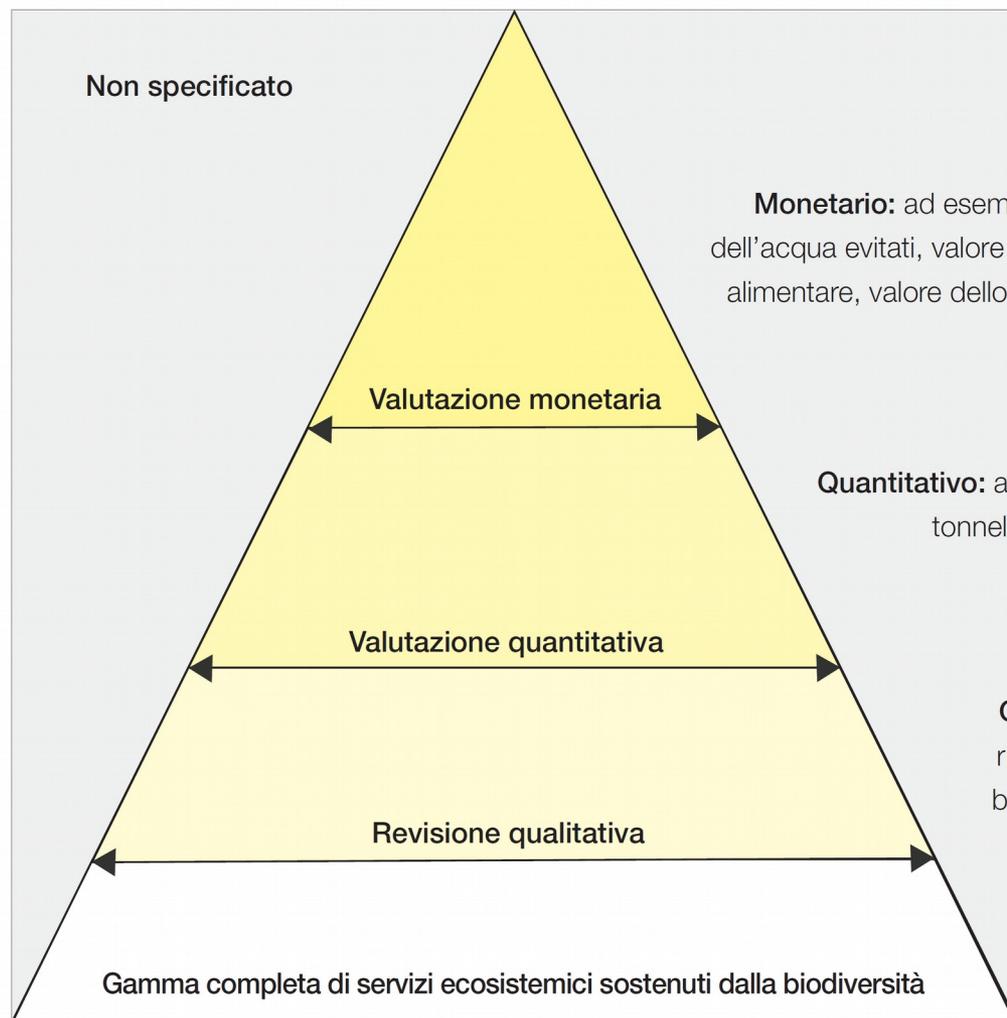


Figura 3.2: La valutazione dei servizi ecosistemici



Monetario: ad esempio, costi di depurazione dell'acqua evitati, valore dell'approvvigionamento alimentare, valore dello stoccaggio del carbonio

Quantitativo: ad esempio, metri cubici di acqua depurata, tonnellate di carbonio stoccato, percentuale della popolazione colpita dalla perdita di approvvigionamento alimentare

Qualitativo: valutazione della gamma e della rilevanza dei vari benefici ecosistemici e della biodiversità forniti dall'ecosistema interessato e lacune in termini di conoscenza.

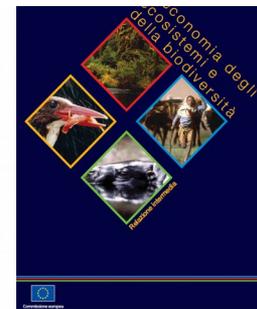
Commissione europea

L'economia degli ecosistemi e della biodiversità

Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee

2008 — 64 pagg. — 21 x 29,7 cm

ISBN 978-92-79-09446-0



L'inefficienza del mercato

- Per correggere l'inefficienza del mercato (esternalità, beni pubblici), l'operatore pubblico usa più strategie.
- L'introduzione di un vincolo, l'erogazione di un contributo o l'imposizione di una tassa non implica automaticamente un aumento di benessere per la collettività.
- Anche l'intervento pubblico volto a correggere le imperfezioni del mercato può a sua volta essere inefficiente e fonte di sprechi di risorse.
- **Solo disponendo di metodi adeguati di stima del valore delle risorse ambientali (di natura monetaria e non monetaria) sarà possibile correggere le imperfezioni del mercato.**

Campi di operatività dei metodi di valutazione dei beni ambientali

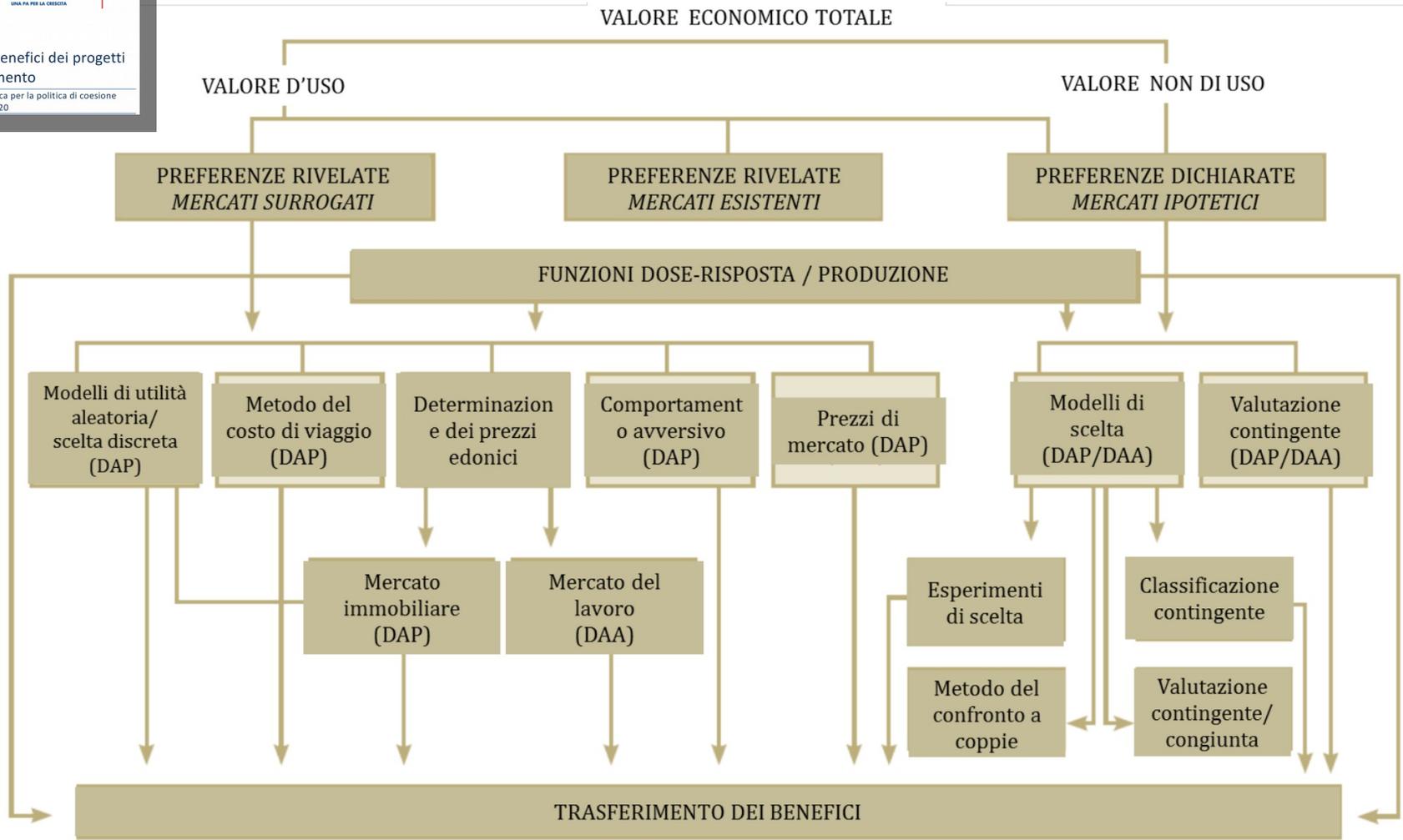
- Valutazione di benefici e costi di **infrastrutture, grandi opere, piani** ecc.
- Valutazione dei benefici e dei costi **dell'intervento pubblico**: es. realizzazione di un parco pubblico, creazione di un'area protetta, apertura al pubblico di un'area di interesse naturalistico o storico e culturale
- Valutazione di costi e benefici conseguenti l'imposizione di **vincoli** ambientali alle imprese

Campi di operatività dei metodi di valutazione dei beni ambientali

- Valutazione dei benefici connessi all'erogazione di **incentivi** ambientali
- Stima del **danno** ambientale causato da privati a fini di risarcimento
- Stimare la **quantità e qualità ottimale** di una risorsa richiesta dalla popolazione.
- Analisi della **funzione di domanda** di una risorsa ambientale al fine di:
 - limitare i fenomeni di congestione / contenere l'uso entro le capacità di carico;
 - definire il prezzo per l'uso di una risorsa ambientale e le modalità di gestione.

Come valutare

Guida all'analisi costi-benefici dei progetti d'investimento
Strumento di valutazione economica per la politica di coesione 2014-2020



Fonte: Pearce, Atkinson, e Mourato (2006).



VENERDI 15 OTTOBRE 2010

R2 L'AMBIENTE

TEEB

PER SAPERNE DI PIU'
www.teebweb.org
www.slowfood.it

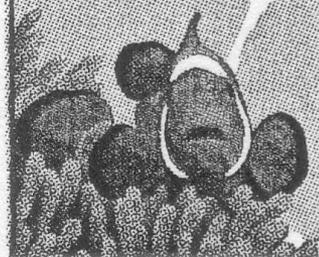
Studio del Teeb sui costi dell'

Quanto vale la terra Il valore per anno
Fanno il valore

BARRIERA CORALLINA

fino a
849.264
euro

(turismo,
protezione
dalle tempeste,
pescicoltura)



PALU COS

fin

e

Quanto

BARRIERE CORALLI

fino a
849.26
euro

(turismo,
protezione
dalle temp
pescicultu



**VALORE
COMPLESSIVO
DELLA TERRA
355.000
miliardi di Euro**

BOSCHI

fino a
1.421
euro

(legname
e altri prodotti,
trattamento
dei rifiuti)



miliardi
di euro



LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

LEGGE 28 dicembre 2015, n. 221.

Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali.

Art. 3.

Modifica all'articolo 34 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, concernente la Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile

Capo XI

DISPOSIZIONI VARIE IN MATERIA AMBIENTALE

Art. 67.

Comitato per il capitale naturale

1. Con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela

PRIMO RAPPORTO SULLO STATO DEL CAPITALE NATURALE IN ITALIA

2017

SECONDO RAPPORTO SULLO STATO DEL CAPITALE NATURALE IN ITALIA

2018

Parte III: APPROCCI ALLA VALUTAZIONE E
ALLA CONTABILITA' ECONOMICA DEL
CAPITALE NATURALE

6 Dalle valutazioni biofisiche del Capitale Naturale e dei Servizi Ecosistemici a quelle monetarie

Comitato per il Capitale Naturale



Comitato per il Capitale Naturale



Tabella 12 Valori monetari dei Servizi Ecosistemici per tipo di ecosistema (Mln €₂₀₁₅)

Ecosistemi	Servizi Ecosistemici							
	Fornitura di acqua	Regolazione del clima	Regolazione qualità acqua	Protezione da calamità naturali	Regolazione qualità aria	Impollinazione	Qualità <i>habitats</i>	Servizi culturali
Metodo di valutazione	Prezzi di mercato	Costo sociale evitato	Prezzi di mercato	Spesa per ripristino evitata	Costo sociale evitato	Prezzi di mercato	Questionario esperti (ISPRA, 2016)	Prezzi di mercato
Foreste e Macchia mediterranea	26.402	3.277	15.023	963,8	87.994	17,8	4.988	426,7
Praterie e pascoli	2.748	30,9	1.563	100,3	3.256,9	2,5	691,4	59,1
Zone umide	22.821	0	11.410	18,3	0	0,001	35,7	3,1
Zone costiere	0	0	0	0	0	0	37,9	0
Laghi e fiumi	100.000	0	56.649	79,7	0	0	155,7	0
Mari	69,8	32,8	39,7	0	0	0	329,1	0


Tabella 13 PIL e componenti dell'indicatore alternativo prodotto dallo studio (Mln €₂₀₁₅)

	Ecosistemi	Sistemi artificiali	Totale
Esternalità positive	338.282	38.886	337.168
Esternalità negative	0	- 125.713	-125.713
Costi di riqualificazione ambientale	0	- 41.010	-41.010
PIL	4.522	1.440.711	1.445.233
PIL Verde	342.803	1.312.876	1.655.678
Debito pubblico lordo (2015)		2.172.673	
Interessi sul debito pubblico lordo (2015)		70.000	70.000

SECONDO RAPPORTO SULLO STATO DEL CAPITALE NATURALE IN ITALIA

2018

Comitato per il Capitale Naturale



Fig. 42 - Numeri di studi di valutazione economica di CN e SE ripartiti per regione

Tab. 28 - Studi di valutazione tramite valori non di mercato

SE	Riferimenti bibliografici	Anno	Metodo di valutazione	Valore monetario stimato	Area Geografica	Tipi di ecosistema			
						Foreste	Zone umide	Fiumi e laghi	Mare
Approvvigionamento (pescato)	Tonin & Lucaroni	2015	CV	WTP (monitoraggio) = 7.31 € WTP (ripristino) = 16.28 €	Veneto				X
Servizi ricreativi	Tonin & Lucaroni.	2015	CV	WTP(biglietto d'ingresso) = 10.00 €	Veneto				X
	Häyhä <i>et al.</i>	2015	CV	TEV= 32,9 Mln €/yr 820 €/ha/yr.	Trentino Alto Adige	X			
	Tagliafierro <i>et al.</i>	2015	CV	WTP negativa	Campania	X			
	Benetti <i>et al.</i>	2015	BT	547.832,636 €/yr	Toscana	X			
	Signorello	2013	CV	11,14 €	Sicilia	X			
	Schirpke <i>et al.</i>	2015	CV	36,69 €	Calabria	X			
	Madau & Pulina	2015	CE	foresta (WTP = 49.5 €), vigneti (WTP 16.5 €) pascolo (WTP 6.65 €)	Sardegna				X
	Tempesta & Vecchiato	2015	CE	328,8 Mln €/yr	Veneto		X		
	Signorello	2013	CV	41,37 €	Sicilia	X			
	La Notte <i>et al.</i>	2011	CV	106.700 €	Veneto		X		
	Ferrini	2005	CV	1,83 €	Toscana	X			
Marangon <i>et al.</i>	2005	CV	6,26 €	Veneto				X	
Regolazione del clima locale (Rimozione PM ₁₀ e O ₃)	Fusaro <i>et al.</i>	2017	BT	PM ₁₀ = 31,356 €/Mg O ₃ = 37.798 €/Mg	Lazio	X			
Conservazione biodiversità genetica	Buscha <i>et al.</i>	2011	CV	17 €/ha	Veneto	X			

CV: Contingent Valuation; CE: Choice Experiments; BT: Benefit Transfer.

Comitato per il Capitale Naturale



Valori NON di mercato

 SECONDO RAPPORTO SULLO STATO
DEL CAPITALE NATURALE IN ITALIA

2018



- Home
- News
- Progetto
- Azioni
- Siti pilota
- Programma LIFE+
- Rete Natura 2000
- Download
- Eventi
- Newsletter
- Galleria fotografica
- Partner
- Link
- Risultati
- Applica MGN
- Contatti



DARE VALORE ALLA NATURA

MAKING GOOD NATURA

un progetto LIFE+ per la valutazione dei servizi ecosistemici

Il primo progetto italiano a sviluppare nuovi percorsi di governance ambientale finalizzata alla tutela degli ecosistemi agroforestali

Il progetto *LIFE+ Making Good Natura - Making public Good provision the core business of Natura 2000* - codice LIFE11 ENV/IT/000168 - è un progetto LIFE+ della durata di quattro anni (2012 -2016), inserito nella componente LIFE+ Politica e Governance Ambientali, nata per co-finanziare progetti innovativi che garantiscano l'applicazione delle politiche ambientali dell'UE. [Continua](#)

Highlights www.lifemgn-serviziecosistemici.eu



Senato della Repubblica

Ufficio Valutazione Impatto
Impact Assessment Office

FOCUS

*Accise sui prodotti energetici, imposte sui veicoli, tasse sul rumore o su inquinamento e risorse naturali: le **tasse ambientali** pagate dai residenti in Italia hanno assicurato, nel 2013, un gettito di **53,1 miliardi di euro**. Ma è **possibile quantificare anche i costi ambientali sopportati dalla collettività**, cioè i danni per l'inquinamento prodotto da famiglie e imprese?*

*Un primo conto - limitato per il momento alle sole emissioni in atmosfera e al rumore dei trasporti - ha visto **le famiglie produrre, nel 2013, danni sanitari e ambientali per 16,6 miliardi**, seguite dall'industria (13,9 miliardi) e dall'agricoltura (10,9). Esiste però **un forte squilibrio tra chi inquina e chi paga**: nel 2013 le famiglie hanno pagato il 70% in più rispetto ai danni creati, le imprese il 26% in meno. Il record degli sconti, 93%, va all'agricoltura.*

Tabella 22 - Valori del flusso di servizi ecosistemici persi a causa del consumo di suolo registrato tra il 2012 e il 2017 in Italia. Fonte: elaborazioni ISPRA.

		Valore minimo [€/anno]	Valore massimo [€/anno]
Stoccaggio e sequestro di carbonio		102.056	538.898
Qualità degli habitat		11.615.539	11.615.539
Produzione agricola		61.796.023	61.796.023
Produzione di legname		26.945.760	26.945.760
Impollinazione	 ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	Consumo di suolo,	4.109.804
Regolazione del microclima		dinamiche territoriali	2.251.732
Rimozione particolato e ozono		950.980	2.938.569
Protezione dall'erosione	Edizione 2018	10.521.848	112.385.949
Disponibilità di acqua		1.977.636	47.463.254
Regolazione del regime idrologico		1.535.630.715	1.789.521.660
Purificazione dell'acqua dai contaminanti		226.033	60.297.780
Totale		1.656.128.126	2.127.997.732

Tabella 23 - Valore del capitale naturale perso a causa del consumo di suolo registrato tra il 2012 e il 2017 in Italia. Fonte: elaborazioni ISPRA.

	Valore minimo [€]	Valore massimo [€]
Stoccaggio e sequestro di carbonio	35.549.433	187.716.460
Produzione agricola	857.063.550	857.063.550
Produzione di legname	21.847.012	21.847.012
Totale	914.459.995	1.066.627.022

La valutazione del paesaggio

- Il valore del paesaggio dipende dalla sua capacità di soddisfare la **domanda** (i bisogni che può soddisfare).
- I due tipi di valore propri del paesaggio (storico-culturale; estetico-percettivo) possono essere **stimati** ricorrendo a:



metodi Non Monetari



metodi Monetari



The Value of EU Agricultural Landscape

Pavel Ciaian and Sergio Gomez y Paloma



© European Union, 2011

I calcoli indicherebbero che il **valore totale dei paesaggi rurali comunitari al 2009** sarebbe stimabile in un intervallo di **€24,5-36,6 miliardi all'anno**, con una media di **€27,1 miliardi**, rappresentando

- circa l'**8%** del valore totale della **produzione agricola EU**
- circa **la metà** delle spese complessive per la **Politica Agricola Comune**.



AESTIVUM 70, Giugno 2017: 7-30

Valuing the landscape benefits of rural policies actions in Veneto (Italy)

Tiziano Tempesta,
Daniel Vecchiato*

TEAT Department of Applied Economics

LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

LEGGE 28 dicembre 2015, n. 221.

Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali.

Art. 70.

Delega al Governo per l'introduzione di sistemi di remunerazione dei servizi ecosistemici e ambientali

1. Il Governo è delegato ad adottare, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, uno o più decreti legislativi per l'introduzione di un sistema di pagamento dei servizi ecosistemici e ambientali (PSEA).

2. I decreti legislativi di cui al comma 1 sono adottati, previa intesa in sede di Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, e successive modificazioni, nel rispetto dei seguenti principi e criteri direttivi:

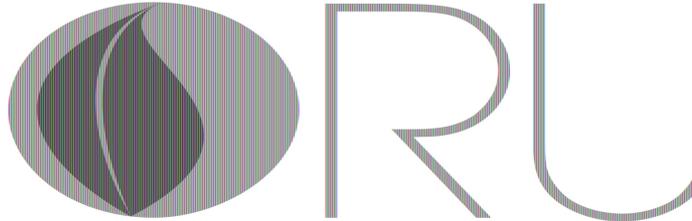
Art. 3.

Modifica all'articolo 34 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, concernente la Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile

a) prevedere che il sistema di PSEA sia definito quale remunerazione di una quota di valore aggiunto derivante, secondo meccanismi di carattere negoziale, dalla trasformazione dei servizi ecosistemici e ambientali in prodotti di mercato, nella logica della transazione diretta tra consumatore e produttore, ferma restando la salvaguardia nel tempo della funzione collettiva del bene;

f) prevedere che sia riconosciuto il ruolo svolto dall'agricoltura e dal territorio agroforestale nei confronti dei servizi ecosistemici, prevedendo meccanismi di incentivazione attraverso cui il pubblico operatore possa creare programmi con l'obiettivo di remunerare gli imprenditori agricoli che proteggono, tutelano o forniscono i servizi medesimi;

Per concludere ... una segnalazione

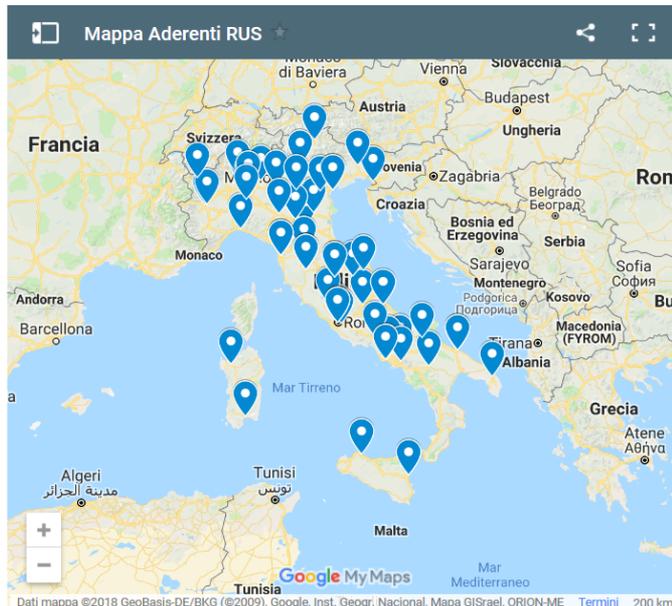


Rete delle Università per lo Sviluppo

<https://sites.google.com/unive.it/rus/home>

Home · **Chi siamo** · Gruppi di Lavoro ▾ · Eventi ▾ · Contatti · ENG 🔍

Chi siamo



La RUS - Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile è un'iniziativa di coordinamento tra gli Atenei italiani che hanno assunto l'impegno ad orientare le proprie attività istituzionali verso gli obiettivi di sostenibilità integrata e a partecipare attivamente al raggiungimento degli obiettivi istituzionali della Rete.

Il Comitato di Coordinamento ha il compito di indirizzare e monitorare le attività della Rete, definendo specifici Gruppi di lavoro su temi considerati prioritari per raggiungere gli obiettivi istituzionali della RUS.

L'Assemblea Generale è composta dai legali rappresentanti delle Università aderenti alla Rete o loro delegati ed è presieduta dal Presidente del Comitato di Coordinamento, che la convoca una volta all'anno.

Per il triennio 2016-2018 il Presidente del Comitato di Coordinamento è il Prof. Fabio Pranovi dell'Università Ca' Foscari Venezia e la segreteria organizzativa è presso l'Ufficio Progetti Speciali dell'Università Ca' Foscari Venezia.



Per concludere ...
Un'altra segnalazione



IAERE
Italian Association of Environmental
and Resource Economists

<http://iaere.org/>

- ASSOCIATION
- MEMBERSHIPS
- EVENTS
- RESOURCES
- PUBLICATIONS
- CONTACTS

News

Seventh IAERE Annual Conference
7-8 February 2019, Udine (Italy)



Call for papers

Deadline for long abstract/paper submission:
15 Nov 2018

Highlights

05 September 2018. **Submit your paper!** The call for papers for the **Seventh IAERE Annual Conference**, to be held in Udine on February 7th-8th, 2019, is open. Deadline for submissions: November 15th, 2018.

04 September 2018. Contributions from members to the next issue of the **IAERE Newsletter** are accepted until September 25th, 2018.

23 July 2018. **IAERE Session at SIEP Annual Conference.** IAERE is organising a session at this year's Annual Conference of the Italian Society of Public Economics (SIEP) (Padova, September 20th-21st, 2018).

Download the [IAERE Flyer](#)

Association

- IAERE's aims are:
- to contribute to the development and application of environmental and resource economics as a science in Italy
 - to encourage and improve communication between teachers, researchers and students in environmental and resource economics
 - to develop and encourage the cooperation between university level teaching institutions and research institutions in Italy
 - to make available to institutions research results and encourage their application
 - to develop and encourage cooperation among companies, trade unions and environmental NGOs

- Join IAERE
- Mailing List - Subscribe
- Membership Directory
- Donate

Institutional Members





**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE ECONOMICHE
E STATISTICHE

Agenzie ambientali
AssoARPA
Summer School – Palermo
21 settembre 2018

Francesco Marangon – DIES UNIUD
Misurare per decidere – servizi ecosistemici



GRAZIE PER L'ATTENZIONE
marangon@uniud.it