



Ente di Gestione per i Parchi
e la Biodiversità - Emilia Centrale
Con il patrocinio della

C O N V E G N O



L'ECONOMIA DELLA NATURA

la contabilità dei servizi resi dagli
ecosistemi per la valorizzazione
delle aree protette

lunedì 21 maggio 2012 ore 9.00-13.30
Sala Panini - Camera di Commercio

i servizi ecosistemici: analisi ed approcci applicativi

GRUPPO DI LAVORO

Prof. Riccardo Santolini

Dott. Elisa Morri

Dott. Fabio Pruscini

Dott. Rocco Scolozzi

The Ecosystem Services Partnership

<http://www.fsd.nl/esp/77408/5/0/30>

ESP

Dipartimento di Scienze della Terra, della Vita
e dell'Ambiente (DiSTeVA)

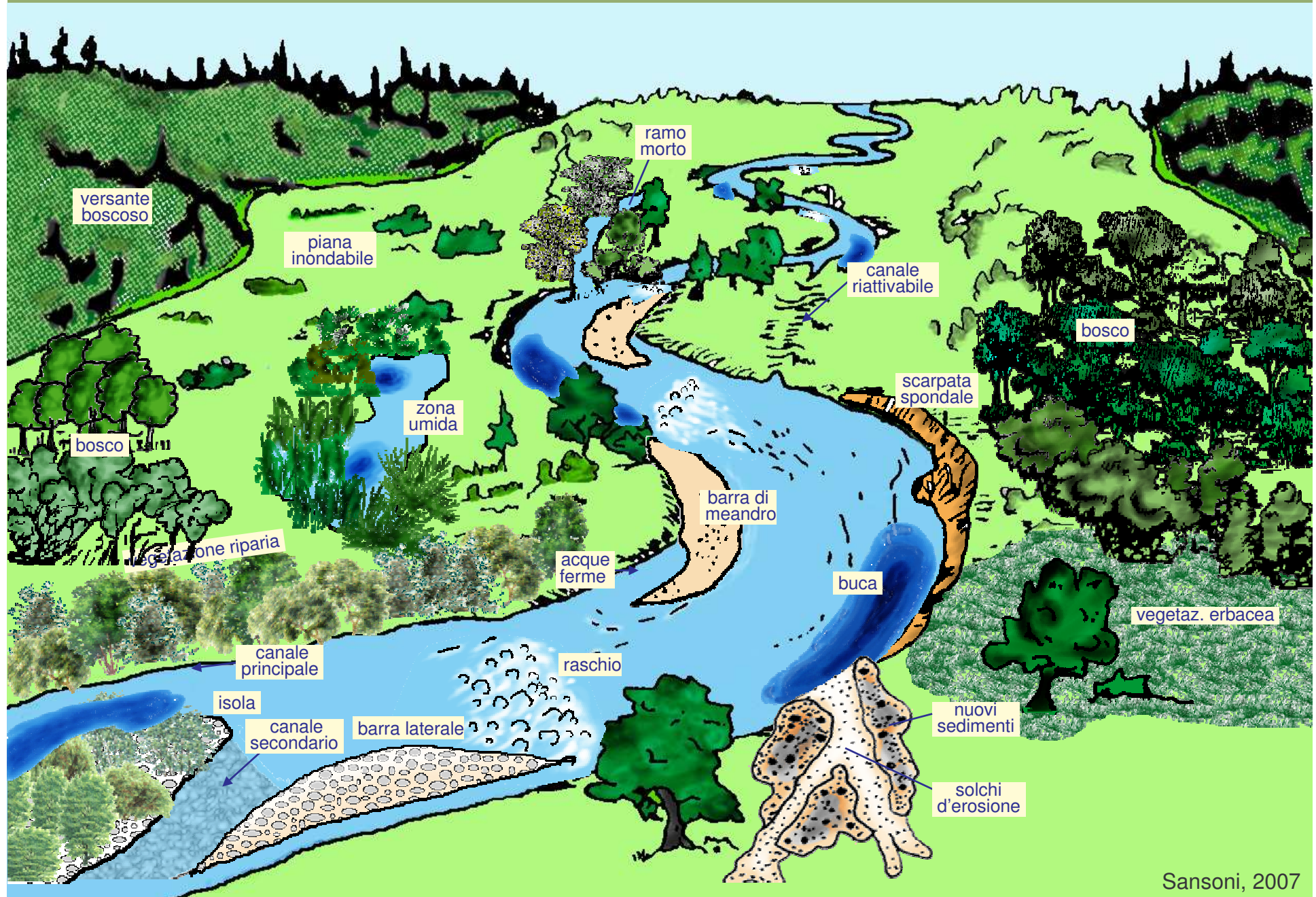
Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo"

Campus Scientifico Sogesta, 61029 Urbino

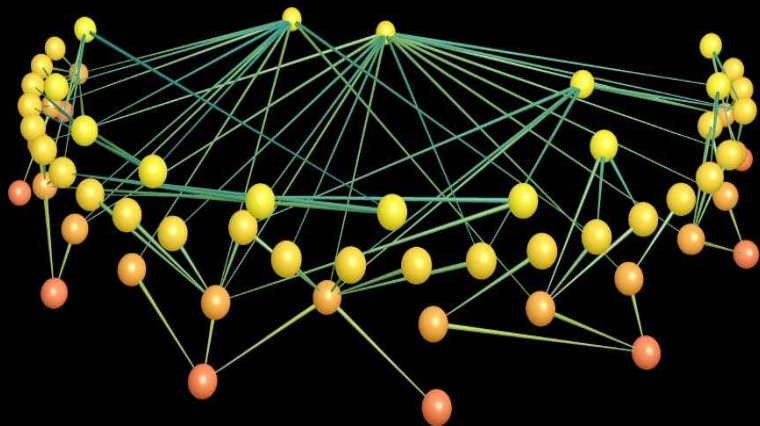
E-mail: riccardo.santolini@uniurb.it



Che cosa è un sistema? Insieme di funzioni



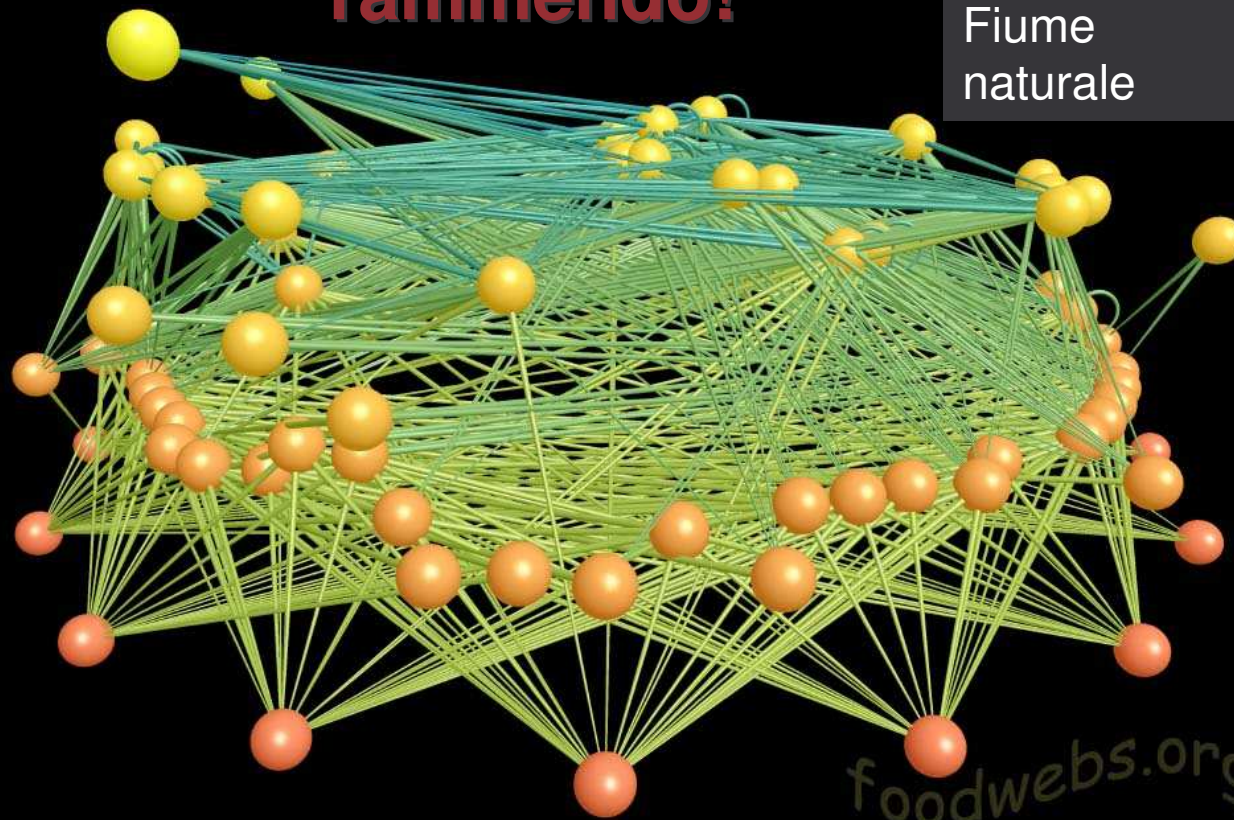
Fiume canalizzato



**I rapporti tra
specie e ambiente:
le reti
trofiche...uno
splendido ricamo
e non un
rammendo!**



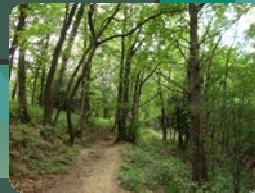
Fiume naturale



LE FUNZIONI DI UN FIUME ...IN PRATICA A COSA SERVE?

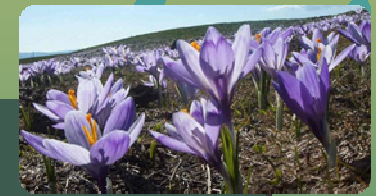
Geomorfologiche e idrologiche:

- Erosione e deposito (trasporto solido)
- Pulizia del bacino idrografico (surplus di produttività)
- Trasporto e distribuzione dell'acqua (ricarica delle falde)
- Distribuzione nutrienti
- Formazione e modellazione del paesaggio
- Formazione di litorali



Ecologiche:

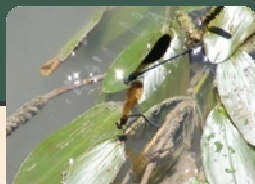
- Ciclo dei nutrienti
- Riequilibrare gli apporti di materiale e nutrienti
- Deflusso minimo vitale
- Capacità tampone
- Creare habitat
- Determinare la diversità del paesaggio



Estetico percettivo:

Aumento di:

- offerta di stimoli visivi
- varietà e valore del paesaggio
- Valore friendly del paesaggio (orientamento, valore simbolico ecc.)
- Accessibilità

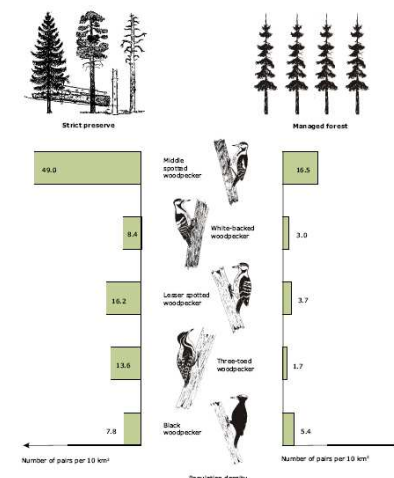
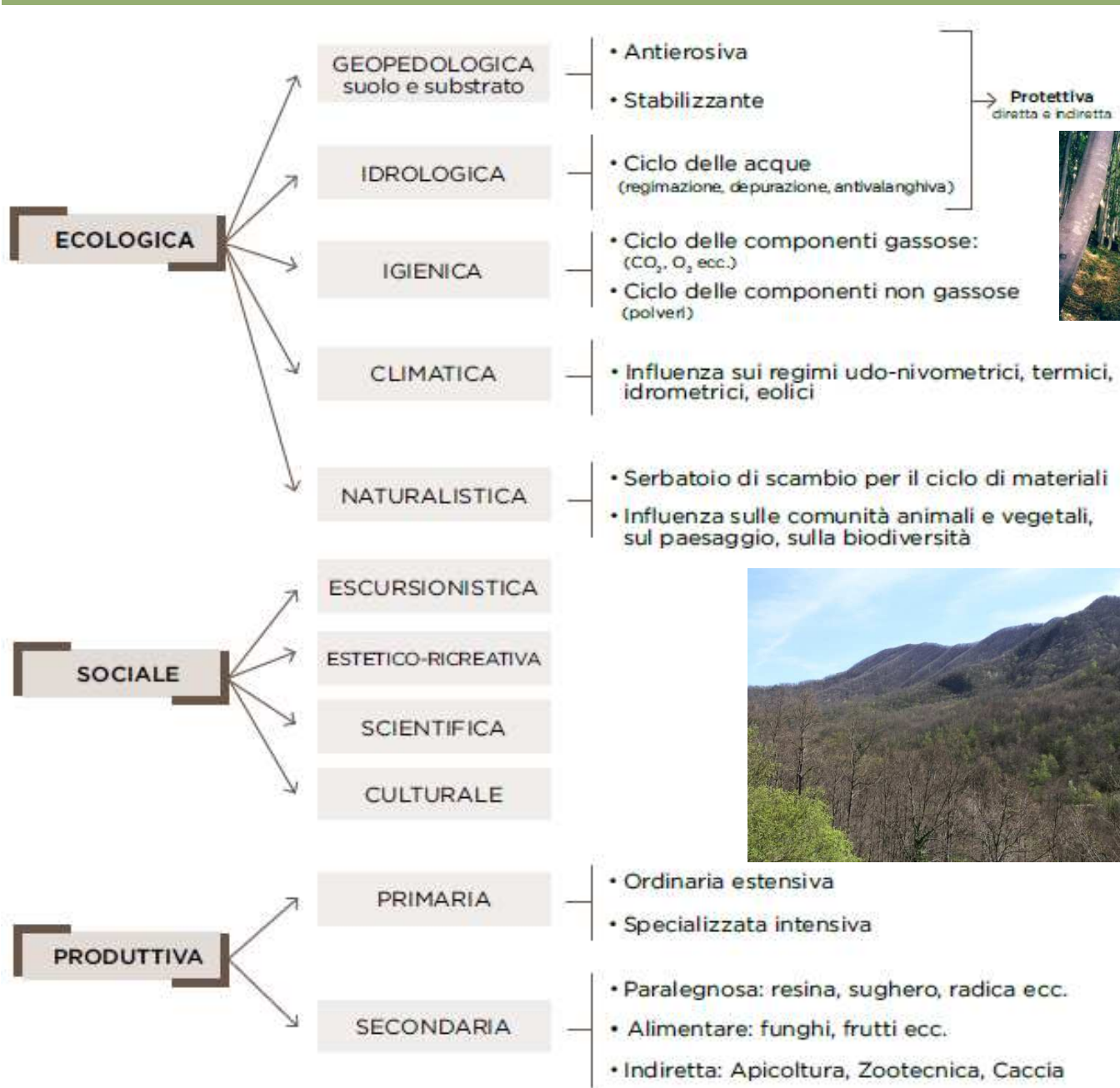


Antropiche:

- Fruizione
- Uso agricolo dell'acqua
- Uso idropotabile
- Uso ricreativo
- Conservazione della Natura
- Depurazione



LE FUNZIONI DI UN BOSCO ...IN PRATICA A COSA SERVE?



Santolini 2007

DISTROFIA = perdita di funzioni

Specializzazione: l'unica funzione è la produzione ittica

Fish production

infectious disease mediation
regional climate and air quality regulation
carbon sequestration
water quality regulation
forest production
preserving habitats and biodiversity
water flow regulation

Natural ecosystem

Fish production

infectious disease mediation
regional climate and air quality regulation
carbon sequestration
water quality regulation
forest production
preserving habitats and biodiversity
water flow regulation

Intensive fish farming

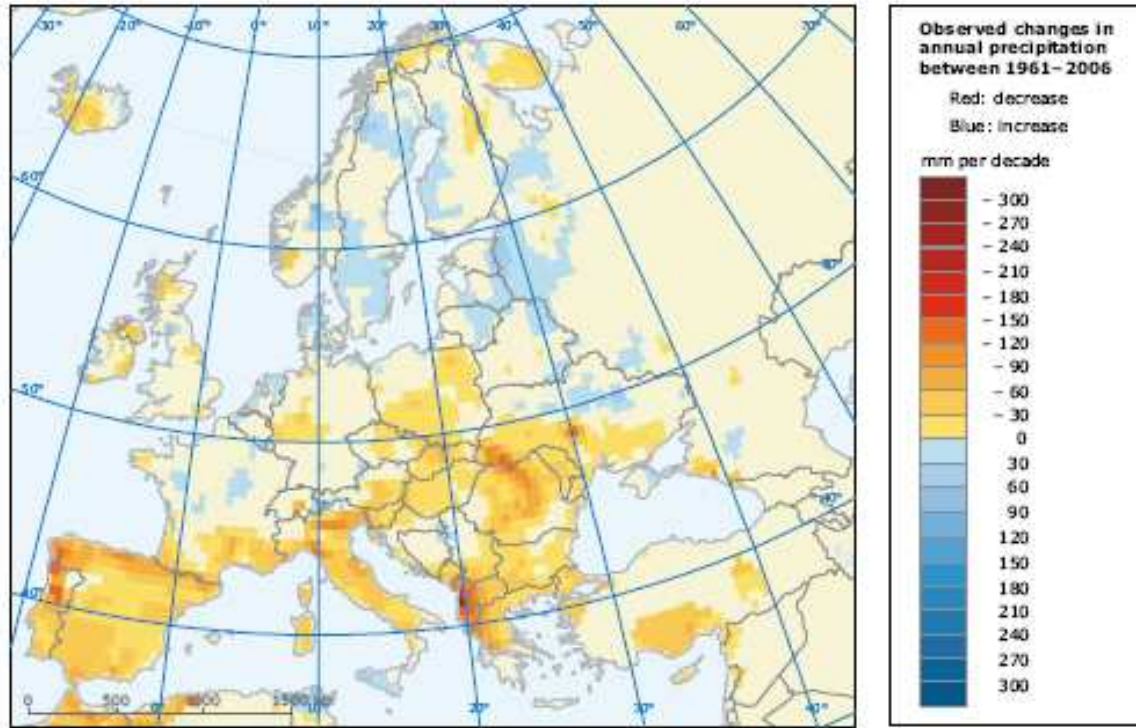
Fish production

infectious disease mediation
regional climate and air quality regulation
carbon sequestration
water quality regulation
forest production
preserving habitats and biodiversity
water flow regulation

Landscape with restored ecosystem services

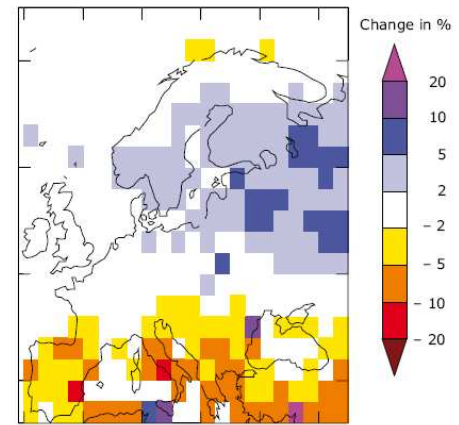
Zona umida

Map 2.1 Observed changes in annual precipitation 1961–2006



Source: The data come from two projects: ENSEMBLES (<http://www.ensembles-eu.org>) and ECA&D (<http://eca.knmi.nl>).

Map 2.2 Modelled change in annual river flow (per cent) for the period 1971–1998 relative to 1900–1970



Note: The map is based on an ensemble of 12 climate models and validated against observed river flows.

Source: Milly *et al.*, 2005.

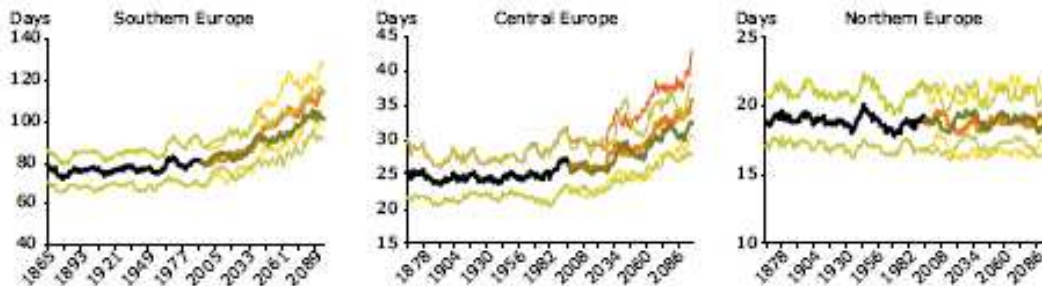
Water resources across Europe — confronting water scarcity and drought

EEA Report | No 2/2009

ISSN 1725-9177

PROSPETTIVE?

Figure 2.1 Simulated land average maximum number of consecutive dry days for different European regions (1860–2100)



Source: Sillmann and Roeckner, 2006.



- I processi di consumo di suolo non si fermano, anzi. I motivi sono prevalentemente nelle mastodontiche implicazioni economiche-sociali del settore delle costruzioni,

1990 => 2000 la superficie agricola persa è pari ad 1.839.000 ha (= sup. del veneto)

Abbandono

Impermeabilizzazione (= sup. dell'umbria), + 10-20% di interazione ecologica

TERRITORIO	URBANIZZATO 1949 - 1956 (ha)	URBANIZ- ZATO 2002 (ha)	TASSO DI INCREMENTO	CONSUMO GIORNALIERO DI SUOLO 1949-2002 o 1956-2002 (m ² /g)
Regione Umbria (1956)	15753,70	30124,74	0,91	8773
Regione Molise (1956)	2332,17	11705,60	4,01	5583
Regione Puglia (1949)	22298,60	130029,0	5,83	50025

Tabella 1 - Analisi di evoluzione delle aree urbanizzate tra il 1949/1956 e il 2002 in alcuni territori regionali (elaborazioni del Laboratorio di ricerca Planeco, B. Romano, F. Zullo, P. Rollo, C. Giuliani)

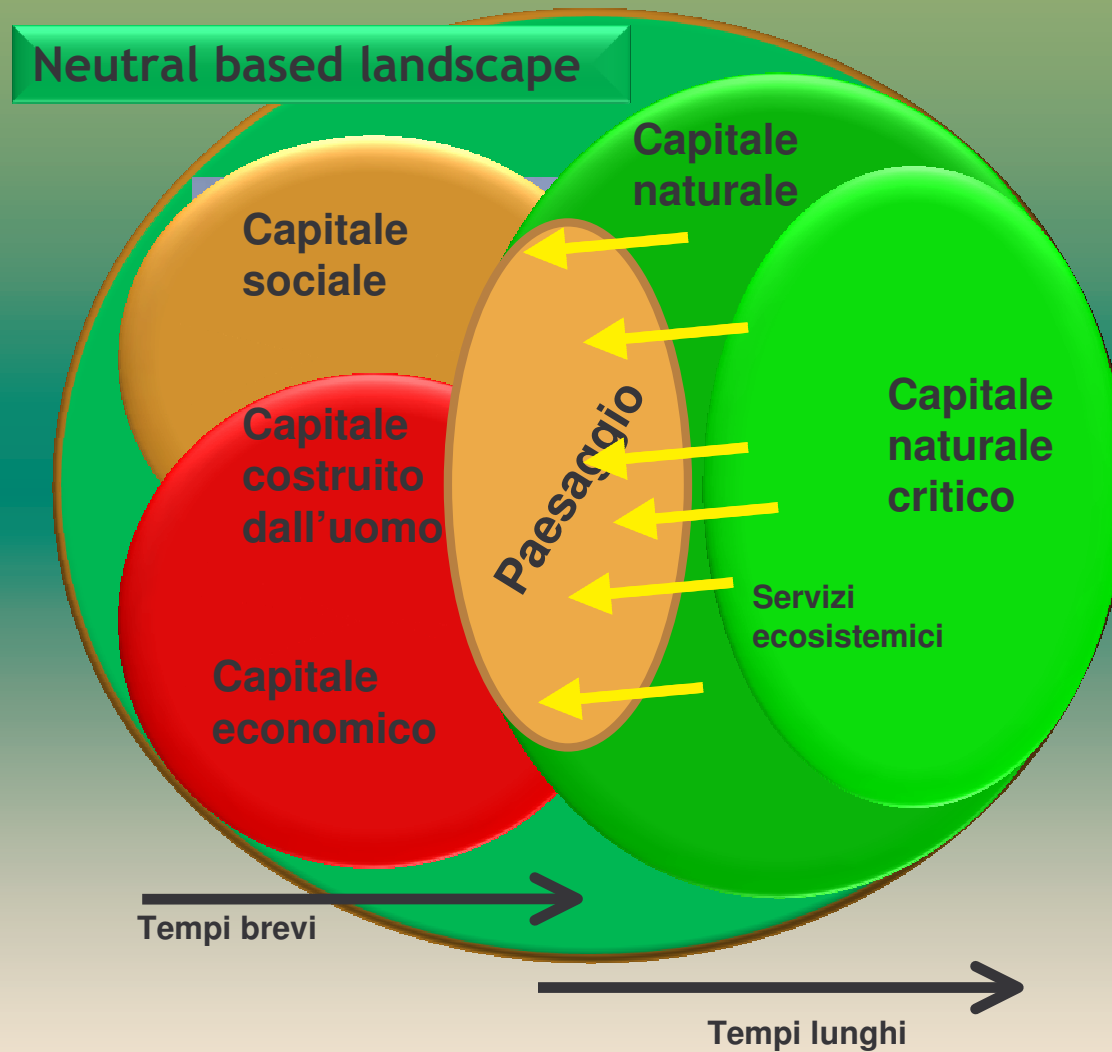
- l'erosione degli habitat e dei suoli connettivi avviene con processi spesso "micrometrici", non rilevabili da osservazioni estemporanee e risultanti solamente da azioni di monitoraggio prolungate su base pluriennale:

INERTI

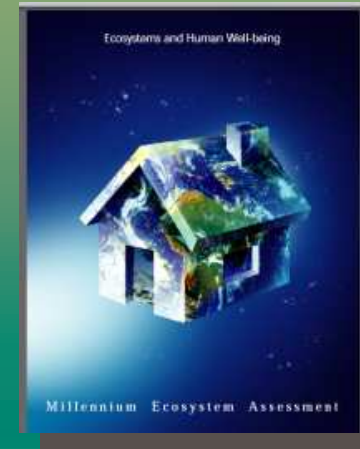
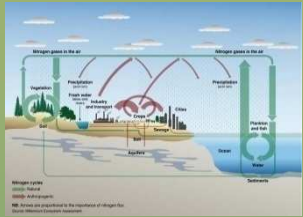
Nel 2006 in Italia si sono cavati 375 milioni di tonnellate di inerti (sabbia, ghiaia e pietrisco), da **6000 cave**, pari al 54% dei materiali estratti nel nostro Paese

(www.anepla.it)

LO SVILUPPO SOSTENIBILE E DUREVOLE: DAL CAPITALE AI CAPITALI



I SERVIZI ECOSISTEMICI (SE)



2005

Beni come risorse
 alimentari, acqua, aria, suolo, materie prime, risorse genetiche ecc., le loro relazioni funzionali (fissazione di CO₂, regolazione dei gas in atmosfera, depurazione, conservazione suolo ecc.) che, combinati con i manufatti ed i servizi del capitale umano, permettono all'uomo di raggiungere e mantenere una condizione di benessere (Costanza et al.,

The value of the world's ecosystem services and natural capital

Robert Costanza^{††}, Ralph d'Arge[‡], Rudolf de Groot[§], Stephen Farber[¶], Monica Grasso[¶], Bruce Hannon[¶], Karlin Limburg[¶], Shahid Naeem[¶], Robert V. O'Neill[¶], Jose Paruelo[¶], Robert G. Raskin[¶], Paul Sutton[¶] & Marjan van den Belt[¶]

^{††} Center for Environmental and Estuarine Studies, Zoology Department, and [¶] Institute for Ecological Economics, University of Maryland, Box 38, Solomons, Maryland 20688, USA
[‡] Economics Department (emerita), University of Wyoming, Laramie, Wyoming 82070, USA
[§] Center for Environment and Climate Studies, Wageningen Agricultural University, PO Box 9101, 6700 HB Wageningen, The Netherlands
[¶] Graduate School of Public and International Affairs, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania 15260, USA
[¶] Geography Department and NCSA, University of Illinois, Urbana, Illinois 61801, USA
[¶] Institute of Ecosystem Studies, Millbrook, New York, USA
[¶] Department of Ecology, Evolution and Behavior, University of Minnesota, St Paul, Minnesota 55108, USA
[¶] Environmental Sciences Division, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee 37831, USA
[¶] Department of Ecology, Faculty of Agronomy, University of Buenos Aires, Av. San Martin 4453, 1417 Buenos Aires, Argentina
[¶] Jet Propulsion Laboratory, Pasadena, California 91108, USA
[¶] National Center for Geographic Information and Analysis, Department of Geography, University of California at Santa Barbara, Santa Barbara, California 93106, USA
[¶] Ecological Economics Research and Applications Inc., PO Box 1589, Solomons, Maryland 20688, USA

articles

ELSEVIER

Ecological Economics 41 (2002) 393–408

ECOLOGICAL ECONOMICS

This article is also available online at www.elsevier.com/locate/ecocon

SPECIAL ISSUE: The Dynamics and Value of Ecosystem Services: Integrating Economic and Ecological Perspectives

A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services

Rudolf S. de Groot^{a,*}, Matthew A. Wilson^{b,1}, Roelof M.J. Boumans^{b,1}

^a International Center for Integrative Studies (ICIS), Maastricht University and Environmental Systems Analysis Group, Wageningen University, PO Box 616, NL-6200 MD Maastricht, The Netherlands
^b Center for Environmental Studies, Institute for Ecological Economics, University of Maryland, USA

PROPRIETÀ, FUNZIONI E PROCESSI PROPRI DEGLI ECOSISTEMI CHE DETERMINANO BENEFICI ESSENZIALI PER L'UOMO, PERMETTENDO DI CONSERVARE LA RISORSA, CIOÈ IL CAPITALE NATURALE

Prestazione di Servizi di Approvvigionamento		
Cibo	Raccolti	↑
	Bestiame	↑
	Pesca	↓↓
	Aquacoltura	↑ (!)
	Fauna selvatica	↓
Fibre	Legname	+/-
	Cotone, Seta	+/-
	Legna da ardere	↓
Risorse genetiche	↓ (?)	
Composti biochimici, medicine	↓	
Acqua dolce	↓↓	

Servizi di approvvigionamento

- Cibo
- Acqua
- Legno
- Risorse genetiche

SERVIZI ECOSISTEMICI



6 su 11 sono in declino

Servizi di regolazione

Benefici da processi ecosistemici

- clima
- ciclo dell'acqua
- dissesto idrogeologico



7 su 10 sono in declino

Servizi culturali

benefici non materiali

- ricreativi
- estetici
- educativi



2 su 3 sono in declino

Servizi di "Regolazione"

Regolazione qualità dell'aria	↓↓
Regolazione del Clima globale	↑
Regolazione Clima Regionale e Locale	↓
Regolazione acque	+/-
Regolazione dell'erosione costiera	↓
Trattamento/depurazione acque e rifiuti	↓
Regolazione delle malattie	+/-
Regolazione delle pesti	↓
Impollinazione	↓
Regolazione dei rischi naturali	↓↓

Servizi Culturali

Valori Spirituali / religiosi	↓
Valori Estetici	↓
Ricreazione ed Eco-turismo	+/-

▼ Menu Principale

- **Geoviewer**
 - Guida all'uso del Geoviewer
- Normativa
- Inventario delle zone umide del Mediterraneo on-line
 - Progetto per la realizzazione del contributo italiano al PMWI
- PWMI - istruzioni per la compilazione
- Scarica i dati Panmediterranean

Home / Pagina principale

Inventario delle zone umide del territorio italiano

ISPRA Dipartimento Difesa della Natura

Servizio Aree Protette e Pianificazione Territoriale



DOCUMENTAZIONE TECNICA

► Sinergie fra la Direttiva Quadro sulle Acque e le Direttive "Habitat" e "Uccelli" per la tutela degli ecosistemi acquatici con particolare riferimento alle Aree Protette, Siti Natura 2000 e Zone

▼ Link utili



- Basilicata
- Puglia
- Marche
- Friuli Venezia Giulia

I Servizi Ecosistemici e le zone umide: un quadro valutativo in alcune regioni italiane

Lo studio si inserisce nell'ambito del progetto "Inventario delle zone umide" coordinato da ISPRA in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e ARPA Toscana. La finalità del progetto è di realizzare una banca dati on-line secondo il metodo del *Pan Mediterranean Wetland Inventory* di Med-Wet, sui valori, lo stato, i servizi ecosistemici, le minacce e le buone pratiche di gestione delle zone umide, utile a definire in modo condiviso, nell'ambito di un Tavolo tecnico nazionale, le linee guida per la tutela di questi ambienti.

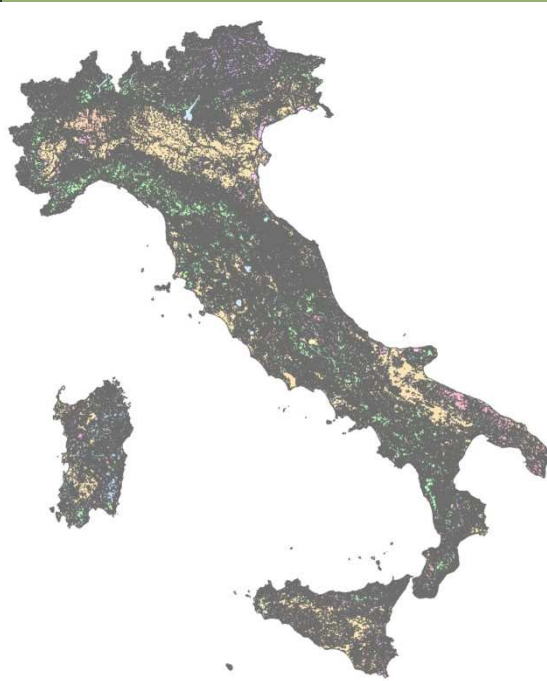
Giulia

1	date	site_code	usual_name
2			
3			
4			
5			
6	1. Date of compilation/update		2. Site identification
7			
8	Site Code	(DD / MM / YYYY)	Site code (Country ISO, Flexible Code, Counter) Usual name of the wetland
9	ITD41w0100	22/03/2010	ITD41w0100 Magredi di Pordenone
10	ITD41w0200	22/03/2010	ITD41w0200 Bosco Marzini
11	ITD41w0300	22/03/2010	ITD41w0300 Bosco Torrate
12	ITD41w0400	22/03/2010	ITD41w0400 Torbiera di Sequals
13	ITD42w0100	22/03/2010	ITD42w0100 Anse del Fiume Stella
14	ITD42w0201	22/03/2010	ITD42w0201 Boschi di Muzzana
15	ITD42w0202	22/03/2010	ITD42w0202 Bosco Boseat
16	ITD42w0203	22/03/2010	ITD42w0203 Bosco Sacile
17	ITD42w0300	22/03/2010	ITD42w0300 Confluenza Fiumi Torre e Natisona
18	ITD42w0400	22/03/2010	ITD42w0400 Foce del Tagliamento e Pineta di Lignano
19	ITD42w0501	22/03/2010	ITD42w0501 Lago di Fagogna
20	ITD42w0502	22/03/2010	ITD42w0502 Quadri di Fagogna
21	ITD42w0503	22/03/2010	ITD42w0503 Torbiera di Borgo Pegoraro
22	ITD42w0504	22/03/2010	ITD42w0504 Torbiera di Lazzacco
23	ITD42w0505	22/03/2010	ITD42w0505 Torbiere di Casasola e Andreuzza
24	ITD42w0600	22/03/2010	ITD42w0600 Lago Minisini e Rivoli Bianchi
41	ITD44w0100	22/03/2010	ITD44w0100 Cassa di colmata del Lisert e Foci del Timavo
42	ITD44w0200	22/03/2010	ITD44w0200 Falesie di Duino
43	ITD44w0300	22/03/2010	ITD44w0300 Laghetti delle Noghere

	A	B	C
1	ITE31W0100 SIC Valmarecchia tra Ponte Messa e Ponte Otto Martini		
2		301. Biological diversity	3
3		202. Fisheries	2
4		108. Water transport	4
5		109 Food chain support	2
6		103. Flood control	3
7	ITE32W0200. SIC Portonovo e falesia calcarea a mare		
8		110. Wildlife habitat	3
9		111. Active recreation	4
10		202. Fisheries	4
11		301. Biological diversity	5
12		106. Shoreline stabilisation	3
13		201. Wildlife resources	4
14	ITE32W0300. SIC-ZPS Fiume Esino in località Ripa Bianca		
15		110. Wildlife habitat	4
16		301. Biological diversity	4
17		109 Food chain support	3
18		111 Active recreation	4
19		Forage resources	3
20		201. Wildlife resources	3
21	ITE33W0400. SIC Piana di Pioraco		
22		202. Fisheries	3
23		203. Forage resources	3
24		204. Agricultural resources	3
25		301. Biological diversity	4
26	ITE34W0500. SIC Boschi		

E' stato chiesto alle Regioni di compilare la scheda "Wetland values" del *Pan Mediterranean Wetland Inventory* (PMWI) indicando la caratterizzazione dei siti (localizzazione, habitat presenti, impatti, ecc.) individuando le funzioni ecologiche fornite da ciascun sito in base alle proprie caratteristiche ambientali, e una stima della loro performance, ovvero della capacità di svolgere quella determinata funzione, in una scala di importanza da 1 a 5

Valori dei SE applicati alla realtà italiana



$$V(ES, region_a) = \sum_{i \in a} \sum_k A(LU_i) \cdot f(elevation, dist., area) \cdot V(ES_{k,i})$$

Dati Corine
1990-2000



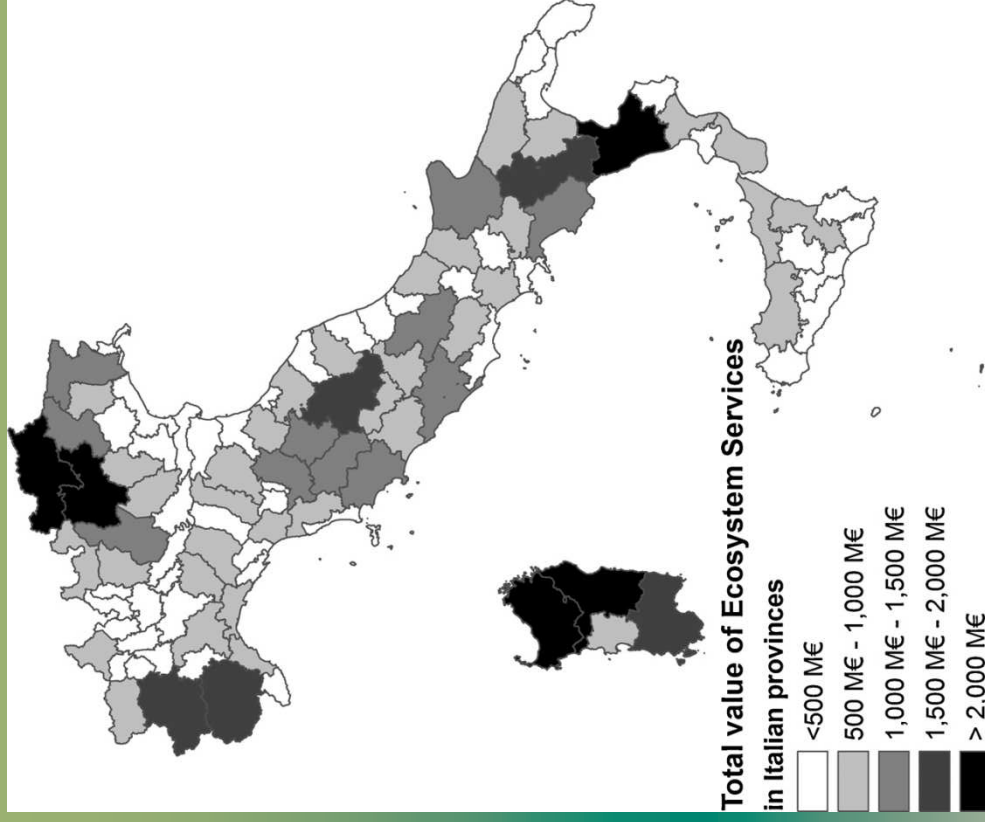
Revisione della
letteratura
(EcoValue, COPI,



Il valore economico dei servizi ecosistemici in Italia dal 1990 al 2000: indicazioni per strategie di sostenibilità o vulnerabilità. In Valutazione Ambientale anno IX n. 17-edicom edizioni, Monfalcone

Stima dei servizi ecosistemici a scala regionale come supporto a strategie di sostenibilità. Atti del XIX congresso della Società Italiana di Ecologia-Bolzano 15-18 settembre 2009. EURAC book n.56, Vol. 1.

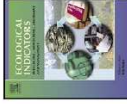
	Cropland	Pasture	Forest	Urban Green	Freshwater Wetland	Saltwater Wetland	Beaches	Freshwater
Climate and Atmospheric Gas Regulation	€ 23 ±3	€ 7 ±1	€ 124	€ 624	€ 232	€ 117		
Disturbance Prevention			€ 163		€ 6.346	€ 1	€50.557	
Freshwater Regulation and Quality	€ 58 ±7	€ 3 ±1	€ 87	€ 10	€ 5.260	€ 1.672		€ 640
Waste Assimilation		€ 76 ±9	€ 76		€ 1.454	€ 6.779		€ 583
Nutrient Regulation	€ 145 ±14		€ 317		€ 212			
Habitat Refugium, and biodiversity	€ 1.548 ±252		€ 629		€ 80	€ 267		
Recreation	€ 28 ±5	€ 2 ±0	€ 60	€ 4.609	€ 1.310	€ 30	€ 760.298	€ 685
Aesthetic and Amenity	€ 31 ±6	€ 1 ±0	€ 2		€ 3.484	€ 219	€ 8.788	€ 129
Soil Retention and Formation	€ 4 ±0	€ 5 ±1	€ 9					€ 1.067
Pollination	€ 31 ±4	€ 24 ±3	€ 302					



C Model
ECIND-999; No. of Pages 11

ARTICLE IN PRESS

Ecological Indicators xxx (2011) xxx-xxx



Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Indicators

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind



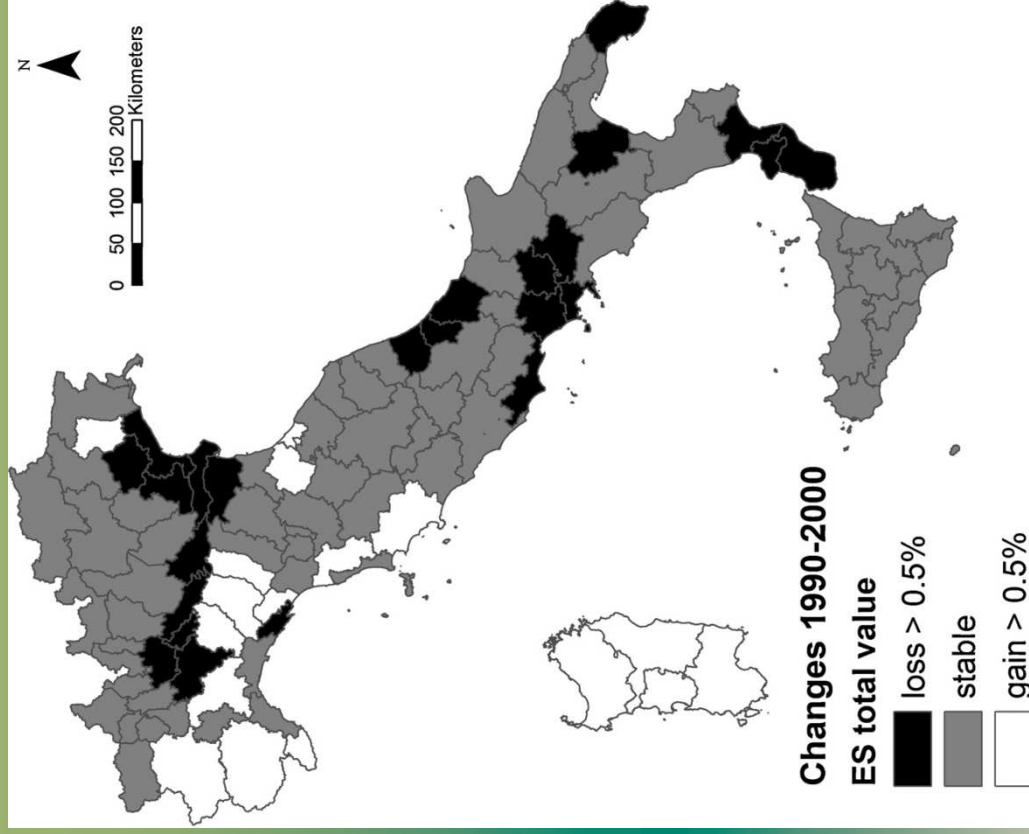
Original article

Delphi-based change assessment in ecosystem service values to support strategic spatial planning in Italian landscapes

Rocco Scozzozzi^{a,*}, Elisa Morri^b, Riccardo Santolini^b

^a Sustainable Agro-ecosystems and Bioresources Department, IASMA Research and Innovation Centre, Fondazione Edmund Mach Via E. Mach 1, 38010 San Michele all'Adige, (TN), Italy

^b Department of Earth, Life and Environment Science, University of Urbino "Carlo Bo", Campus Scientifico Sogesta, G1029 Urbino, Italy



Il valore economico dei servizi ecosistemici in Italia dal 1990 al 2000: indicazioni per strategie di sostenibilità o vulnerabilità

Rocco Scozzozzi, Maria Angela Cataldi, Elisa Morri, Riccardo Santolini, Nicola Zaccarelli

18 • Valutazione Ambientale 17 / studi e ricerche

Introduzione

Le "funzioni ecosistemiche" supportano la "capacità degli ecosistemi di fornire beni e servizi che soddisfano direttamente o indirettamente i bisogni umani" (de Groot et al., 2002). I beni e servizi erogati dagli ecosistemi (SE) sono un'importante ricchezza come un inestimabile supporto al benessere umano (Millennium Ecosystem Assessment, 2000). C'è un crescente consenso sull'importanza di incorporare la valutazione di que-

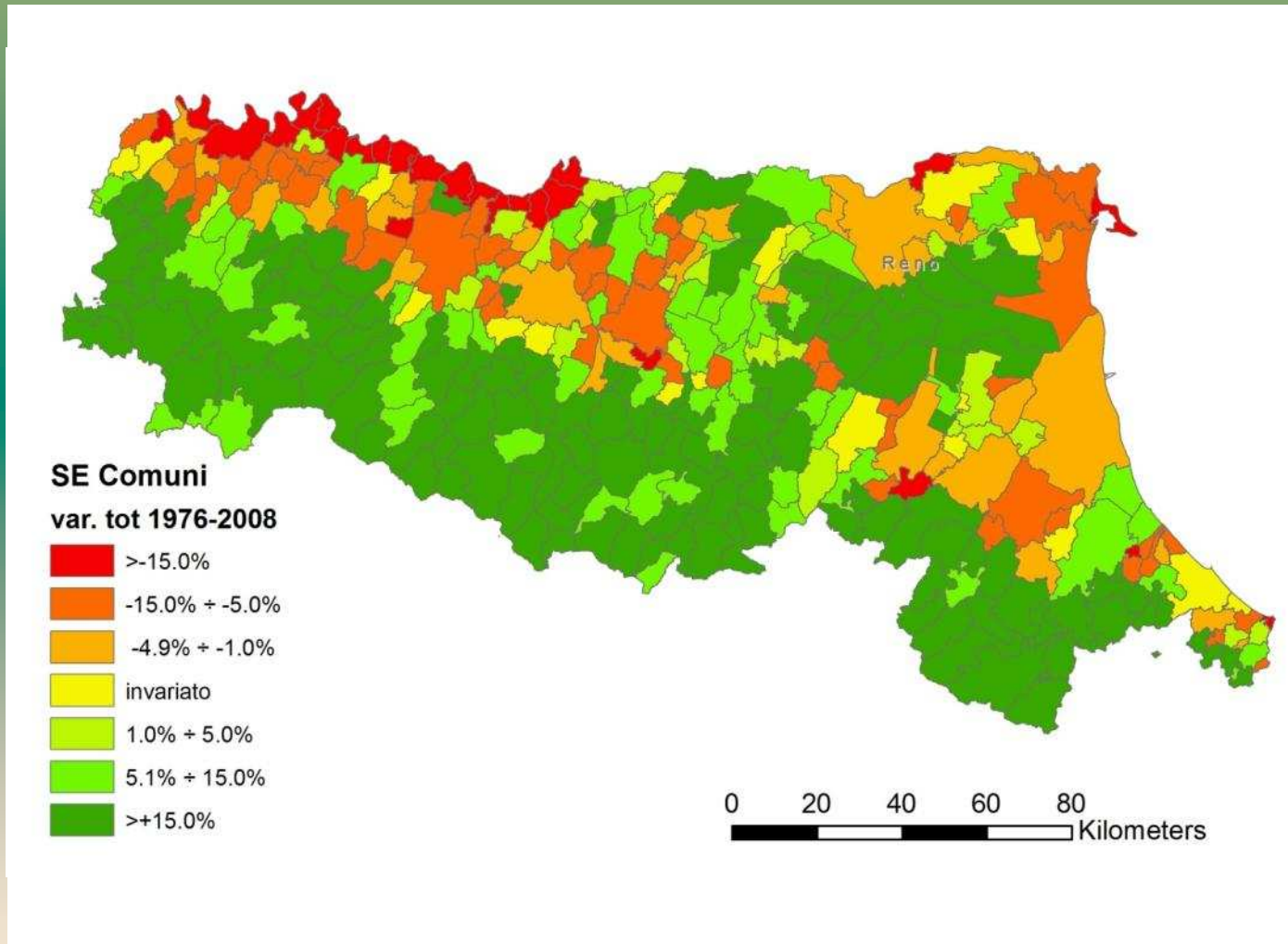
The economic value of ecosystem services in Italy from 1990 to 2000: information strategies for sustainability or vulnerability

Presentation of an expedite method of assessment of ecosystem services, the goods and services provided by ecosystems, based on land uses. In particular, it describes the results of an experiment to transfer value to estimate the annual flow of value of all the ecosystems in the province and throughout Italy.

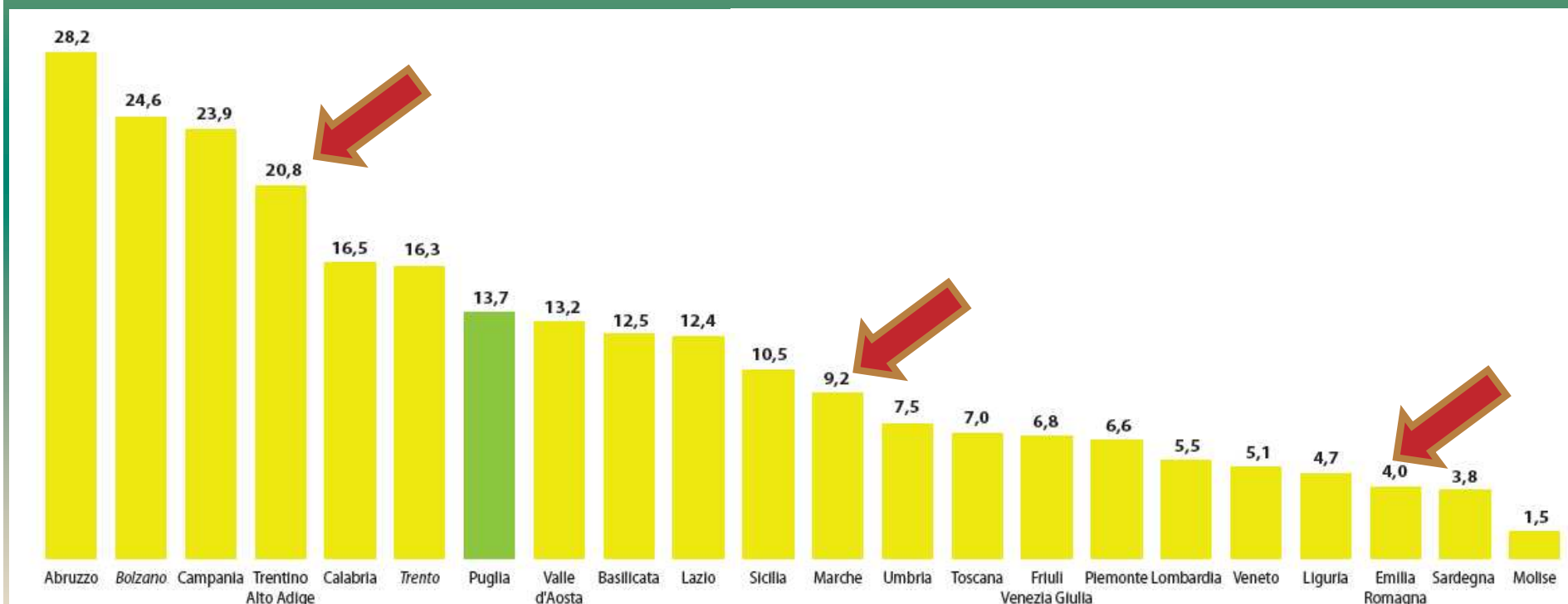
Parole chiave: servizi ecosistemici, value transfer
Keywords: ecosystem services, value transfer

Value mapping...

Spatial monetary assessment (at multiple scale)

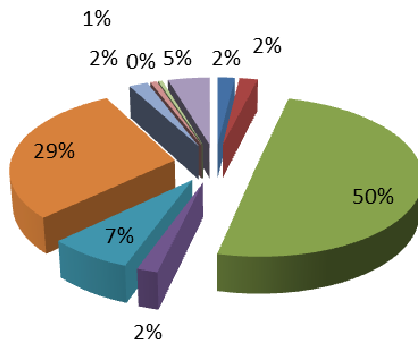


INCIDENZA DELLE SUPERFICI DELLE AREE PROTETTE SULLE SUPERFICI REGIONALI (2003, PUGLIA 2007)

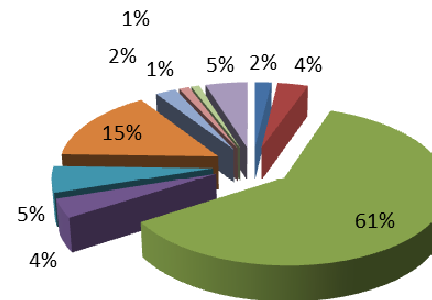


CONFRONTO TRA I SERVIZI ECOSISTEMICI

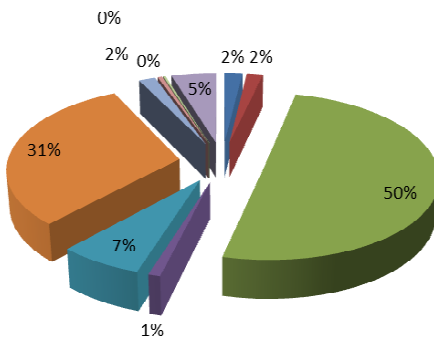
Emilia Romagna 2006



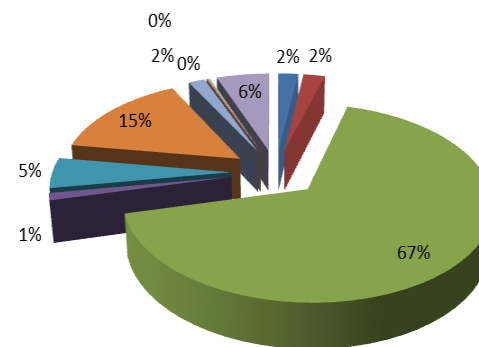
Aree Protette ER 2006



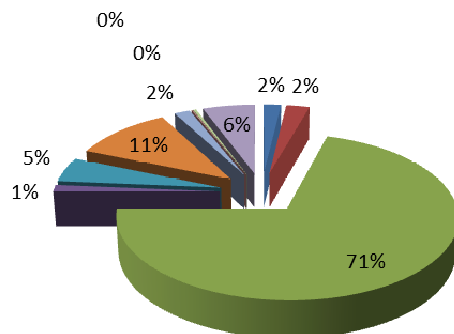
Marche 2006



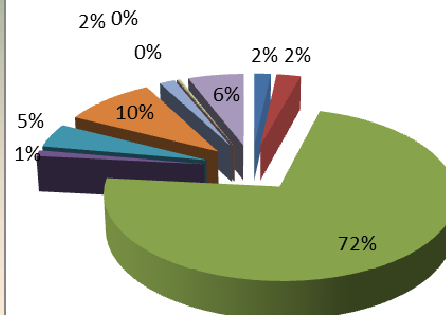
Aree protette Marche 2006



Provincia di Trento 2006



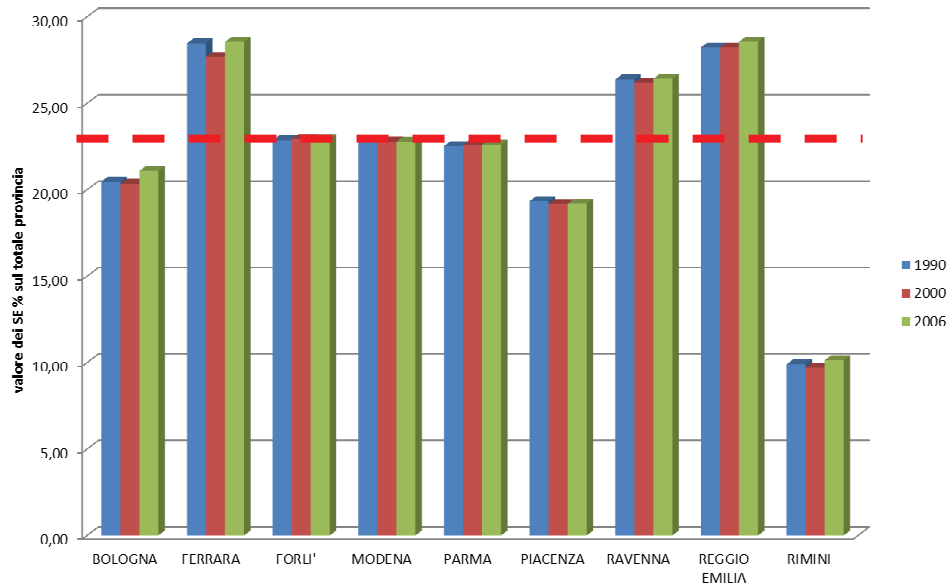
aree protette Prov. Trento 2006



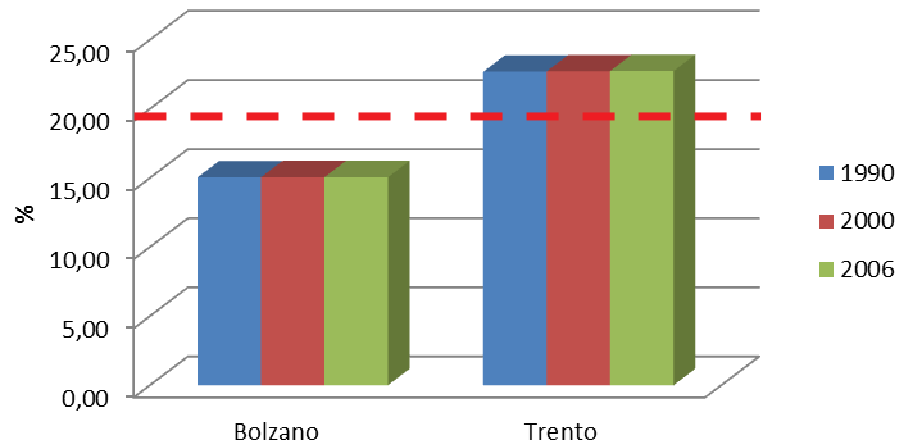
- climate and gas regulation
- disturbance prevention
- freshwater regulation and supply
- waste assimilation
- nutrient regulation
- habitat refugium and biodiversity
- recreation
- aesthetic and amenity
- soil retention and formation
- pollination

INCIDENZA DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DELLE AREE PROTETTE

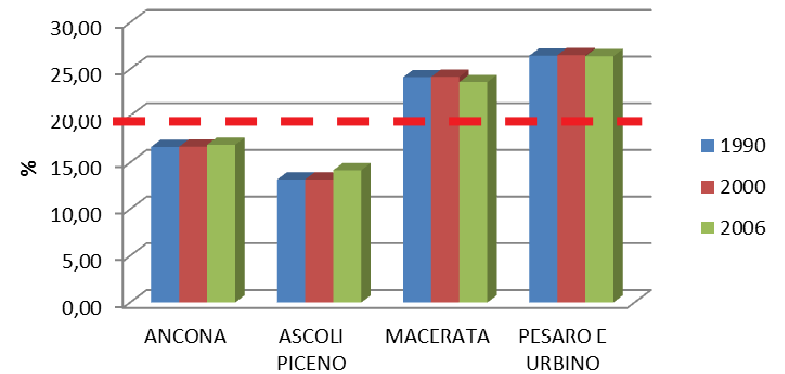
valore dei SE in AP



valore dei SE in AP

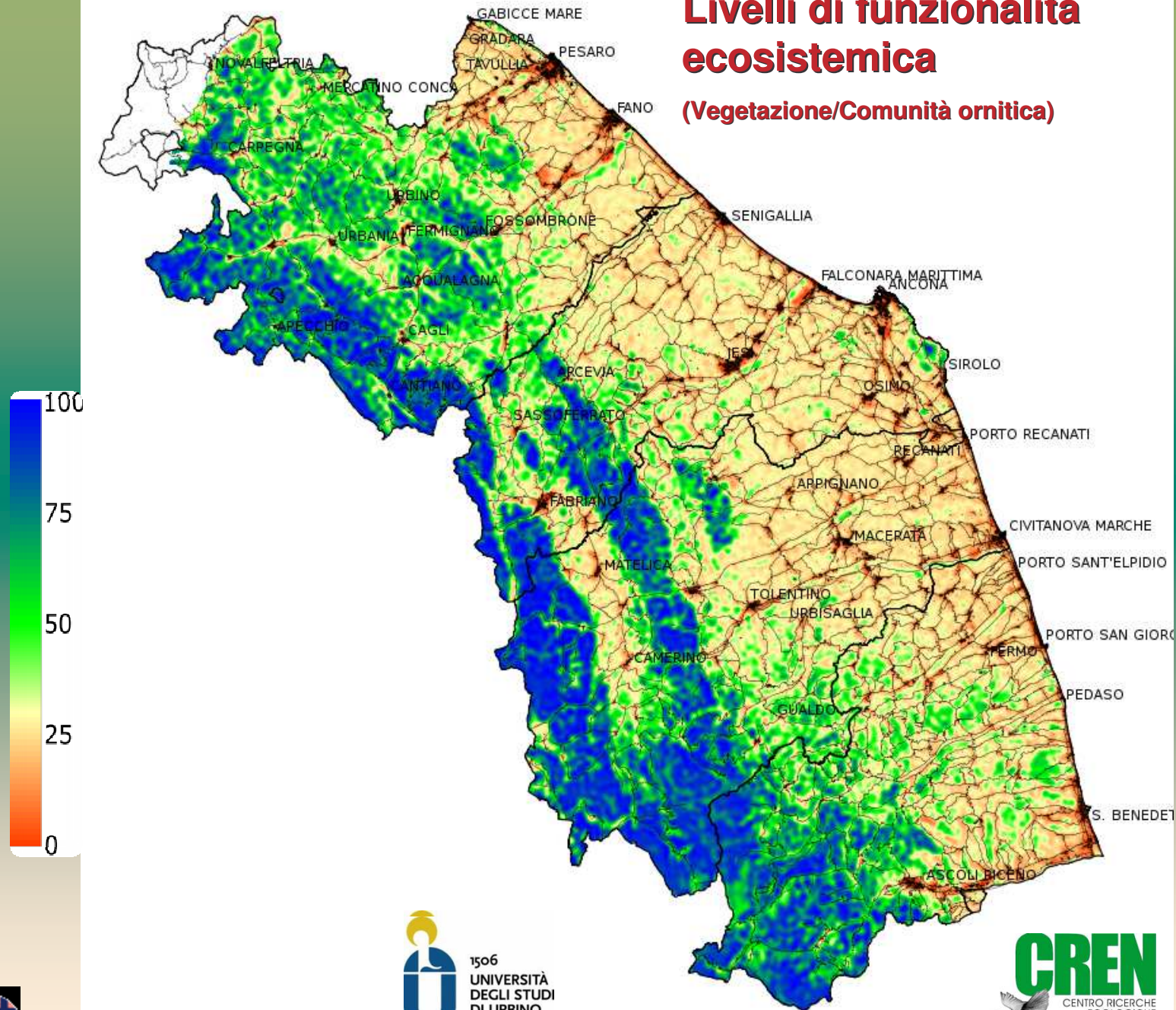


Valore dei SE in AP



Livelli di funzionalità ecosistemica

(Vegetazione/Comunità ornitica)



IL PES COME STRUMENTO DI PEREQUAZIONE TERRITORIALE

- 1. individuazione di uno o più servizi ambientali oggetto di «scambio»
- 2. è acquistato da almeno un acquirente del servizio (*buyer*)
- 3. è fornito da almeno un *service provider*,
- 4. Transazione *volontaria* in cui un servizio (ESs) definito o un tipo di land-use che garantisca la fornitura di quel servizio
- 5. solo se il *service provider* assicura la fornitura del servizio nel tempo (*condizionalità*)

(Wunder, 2005)

La semplice logica dei pagamenti per i servizi ambientali (adapted from Pagliola and Platais 2002).

Come definire i livelli di remunerazione per i PES?

Minimo ammissibile: compensazione per il mancato reddito = costo di opportunità



Applicazione dei quasi PES agli Interventi di forestazione nella Provincia di Pesaro-Urbino (1995-2011)

Programmin g Period	Measure	Eu Legislation	Regional Acts	Public sustain for Marche Region (€)
1994 - 1999	Afforestation of rural areas	Reg. (CE) 2080/92	Resolution n. 160 22.02.1994 (1994-1997) Resolution n. 256 del 6.07.1999 (1998-1999)	24.287.632 (spent)
2000 - 2006	Afforestation of rural areas ('H' measure)	Reg. (CE) 1257/99 (Title II, VIII, article 31)	Resolution n. 130 of the 30.06.2004	4.691.181 (committed)
2007-2013	First afforestation of rural areas (Measure n. 2.2.1)	Reg. (CE) 1698/2005 (Article 43)	Regulation n. 100 of 29/07/2008 and Regulation n. 153 of 02/02/2010	???

Finalità

Finalità socio economiche

- Contenimento delle produzioni agricole eccedenti, in accompagnamento alla PAC (Dopo riforma Mac Sharry)
- Incremento, miglioramento e valorizzazione delle produzioni legnose;
- Diversificazione produttiva nelle aziende agricole

Finalità ambientali

- Aumento dei serbatoi di carbonio (sink) per la riduzione del bilancio netto nazionale delle emissioni di gas ad effetto serra previsti dal protocollo di Kyoto.
- Potenziamento delle funzioni ambientali dei boschi sia per quanto riguarda la funzione protettiva (difesa e conservazione del suolo, riequilibrio idrogeologico) sia rispetto alle componenti ecologiche e paesaggistiche)

**Intervento socio-economico di
supporto/integrazione al reddito, non è un
intervento ambientale**

Interventi di forestazione 1995-2011

Programming period	N. Beneficiaries in the Province of PU	Tot hectares planted	Public funds for plantings aid
Reg. 2080/92 (1995/2000)	240	638,13	2.284.044
Reg. 1257/99 (2000-226)	55	122,5	591.707,59
Reg. 1698/2005 (2007-2013)	0	0	0

Condizionalità rispettata essendo un intervento gestito dalle istituzioni

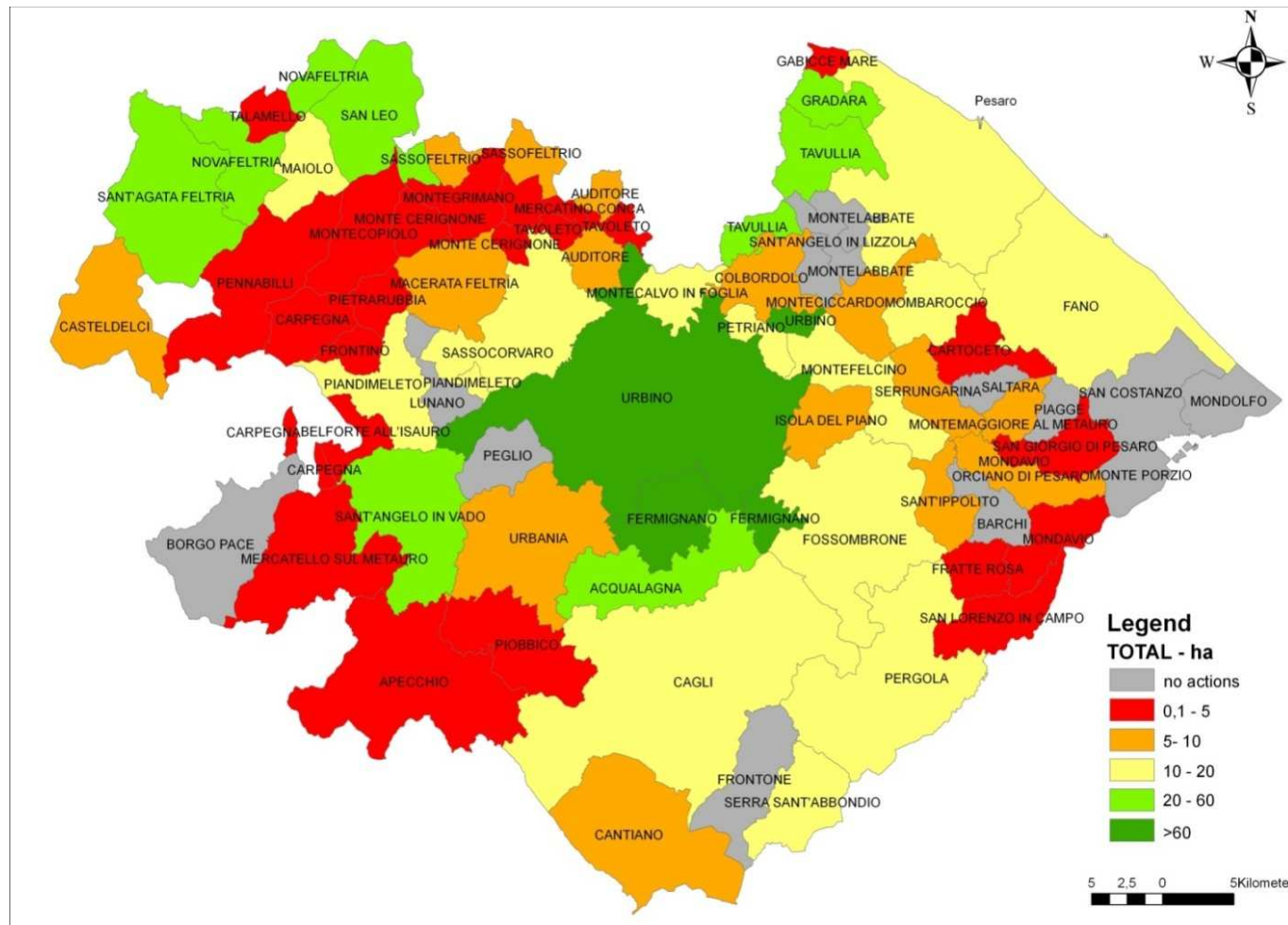
Bassa partecipazione / senza priority area

Year	WOOD/ha		
	Mountain	Hills	Total
1961	34.431	22.655	57.086
1970	29.833	24.705	54.538
1982	29.595	28.653	58.248
1990	29.227	32.793	62.020
2000	35.542	24.489	60.031

ha 121

ha 639

1 ha di NOCETO fissa 181,53 ton/ha (s.s.) in 30 anni (400p./ha)
 6,05 CO2 fissata (ton/ha/a) x 116,09 ha di noceto = 702,34 CO2 fissata (ton/a)
 702,34 CO2 x 30 anni = 21.070 ton (Minotta e Negrini, 1995)



Distribuzione Territoriale degli interventi

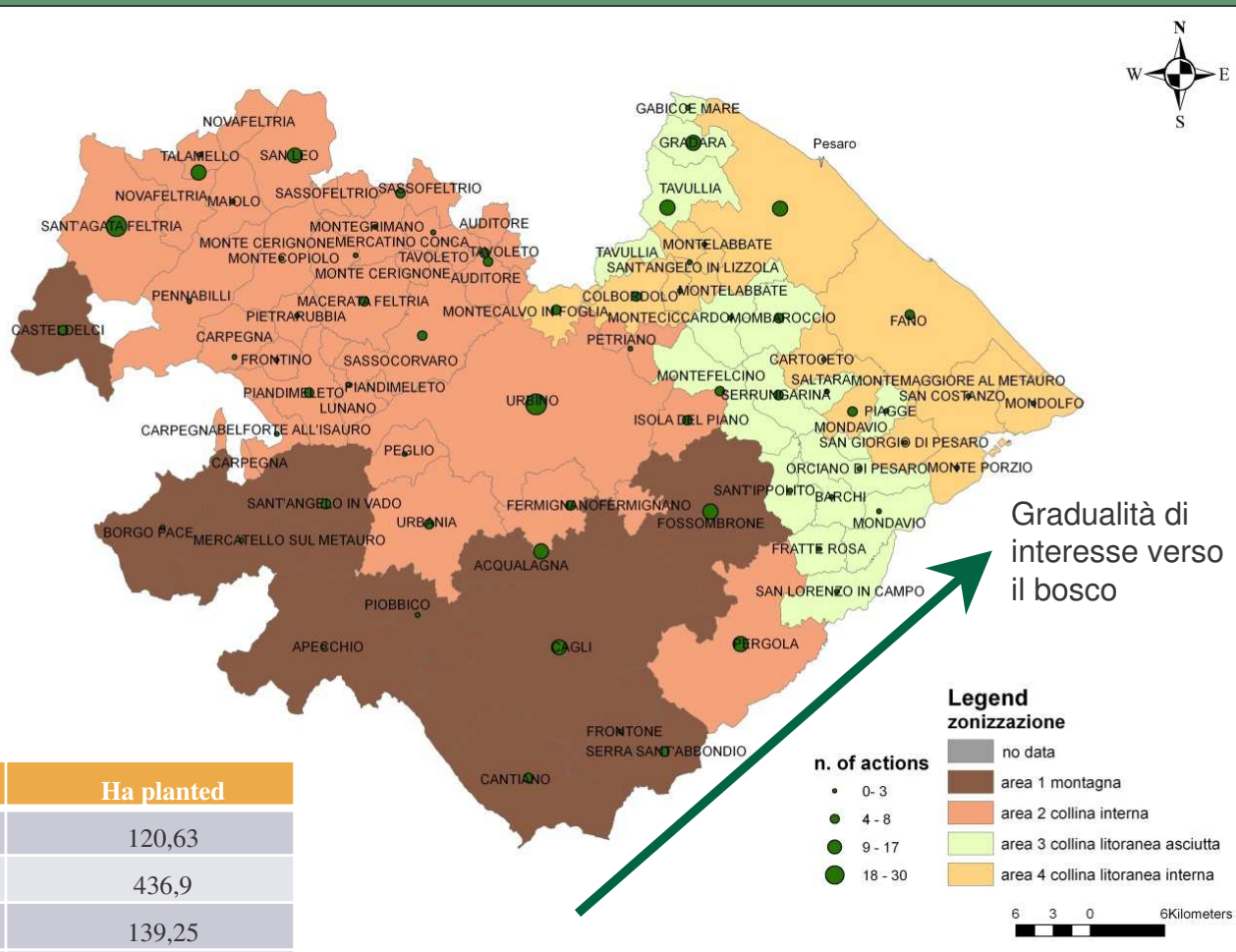
93,55%
azioni in
aree < 5
ha

**219 azioni in
aree < 2ha**

TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI	ha	%
ARBORICOLTURA DA LEGNO	582,08	76,74
BOSHI NATURALIFORMI	78,38	10,33
TARTUFAIE	89,54	11,8
CASTAGNETI	2,5	0,33
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO FORESTALE	6	0,8
totale	758,5	100

**Il calcolo del mancato reddito:
4 Aree agricole omogenee per intensità dell'attività agricola**

	1994/97	98/99	2000/06	2007/2013
Area 1	433€/ha/y	360€/ha/y	479€/ha/y	370€/ha/y
Area 2	467€/ha/y	402,5€/ha/y	516€/ha/y	450€/ha/y
Area 3	499€/ha/y	442,5€/ha/y	554€/ha/y	510€/ha/y
Area 4	533€/ha/y	485€/ha/y	591€/ha/y	510€/ha/y



Gradualità di interesse verso il bosco

	No actions	Ha planted
AREA 1	75	120,63
AREA 2	145	436,9
AREA 3	52	139,25
AREA 4	31	63,22

PAC più orientata verso Public Goods Provision
(EU Parliament, Directorate general for internal policies – Policy Department: Structural and Cohesion Policies, Study 2011)

Type of PES	Government - financed	Cosa si può migliorare
Buyer	Government	Ok
Seller	Farmers/Land managers/Owners	Ok
Source of funding	% EU Budget (FEOGA) % Member State budget	Ok
Geographical scale of the case study	Ha 289.244	Ok
Price setting	Determinato sulla base dei costi degli impianti e dei redditi	Valore ESs prodotti (€)
Governmental level of Environmental services (ESs) definition	Fissati a livello EU (assorbimento CO2, tutela biodiversità, tutela del suolo);	Definizione dei ESs e conseguentemente delle priority area (es. Aree HNV – tutela bacini idrografici, Rete Ecologica...)
objectives	Riduzione della produzione agricola/sussidio o integrazione al reddito (finanziamenti a pioggia)	Non funziona come meccanismo socio-economico (puntare solo sulle finalità ambientali)
Priority areas	Only in Reg. No. 1698/2005	Legare Ess alle priority area

**Dal principio
di sussistenza (compensazione
statica)**

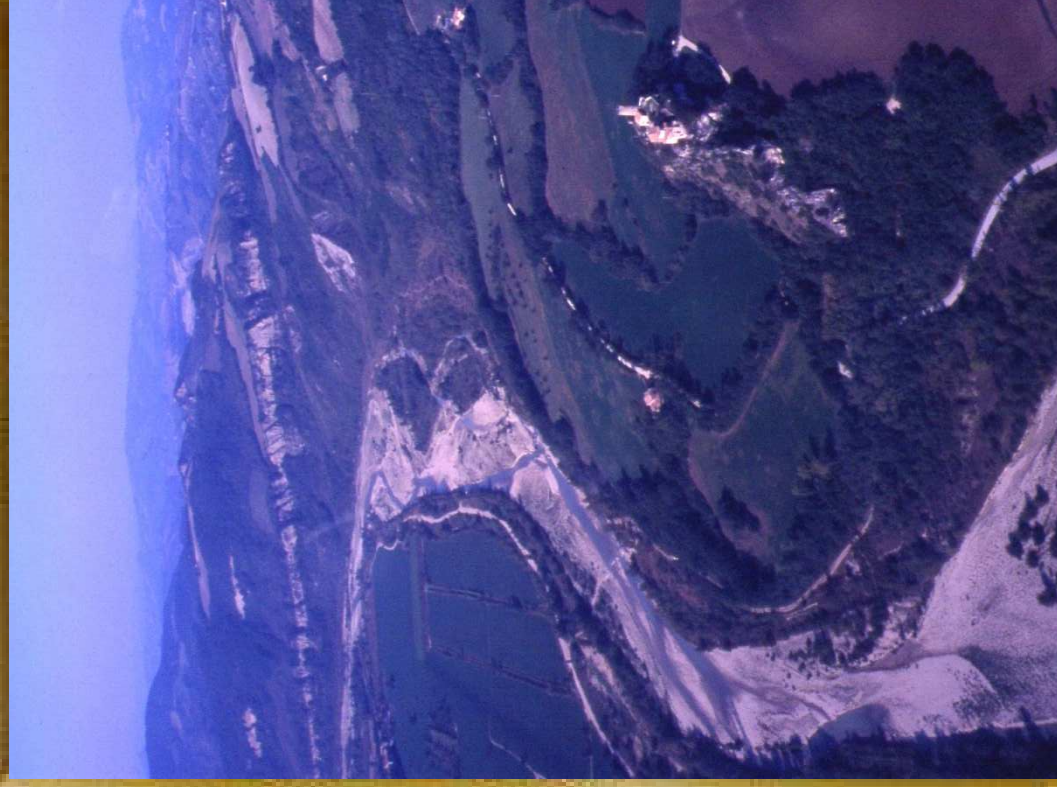
cioè ti ... sviluppi



**...al principio di riconoscimento del capitale naturale:
ti pago ciò che produci (compensazione dinamica) =
servizi ecosistemici**

**SIAMO CONSCI DI
ESSERE SEDUTI SOPRA
UNA GRANDE
RICCHEZZA?**

**...E QUESTA GRANDE
RICCHEZZA E'
IL PAESAGGIO
CON TUTTE LE SUE
FUNZIONI E LE
ATTIVITA',
ANTROPICHE
COMPATIBILI CHE LO
CARATTERIZZANO**



Prospettive ed Azioni

- **60% dei 24 servizi ecosistemici in declino**
- **Rischio reale di ulteriori importanti perdite di servizi se non verranno presi provvedimenti urgenti**
- **Trasferire le conoscenze scientifiche in azioni politiche/gestionali**
- **Troppo tempo tra dato scientifico e risposta politica**
- **Necessità di una interfaccia professionale tra Scienza e Politica su biodiversità e servizi ecosistemici**

La conservazione della biodiversità (e degli ecosistemi che la ospitano) è cruciale per la sostenibilità delle funzioni e dei servizi forniti dagli ecosistemi

Conclusioni

1. Azioni di sistema

Riqualificare un ecosistema, vuol dire monitoraggio delle funzioni/servizi ed agire in maniera sistemica, non rattoppare l'evento per risolvere il problema contingente

2. Bilancio economico delle azioni di valutazione (incidenza, VIA, VAS) e pianificazione/progettazione che comprendano la valutazione economica dei servizi ecosistemici = BENE COMUNE

3. Pianificazione innovativa *programmazione negoziata e condivisa del territorio tesa al raggiungimento di un assetto duraturo nel tempo*


I Contratti di fiume nella gestione e recupero delle zone umide

I Contratti di sistema (bacino), d'area, di rete

4. Inserire criteri di perequazione territoriale su base economico-ecologica (es. PAC/PSR, PES), cioè riconoscere € a chi tutela e gestisce risorse (es. AGRICOLTORI) da parte di chi le risorse le consuma, soprattutto nelle aree

*Esercitare liberamente il proprio ingegno,
ecco la vera felicità.*

Aristotele



gli ecosistemi sono
un prestito delle generazioni future
e quindi non dobbiamo
impadronirci del futuro degli altri

*La speranza è un sogno ad occhi
aperti...*

Aristotele

*...e un vincitore è un sognatore che
non ha mai smesso di crederci*

Grazie per l'attenzione