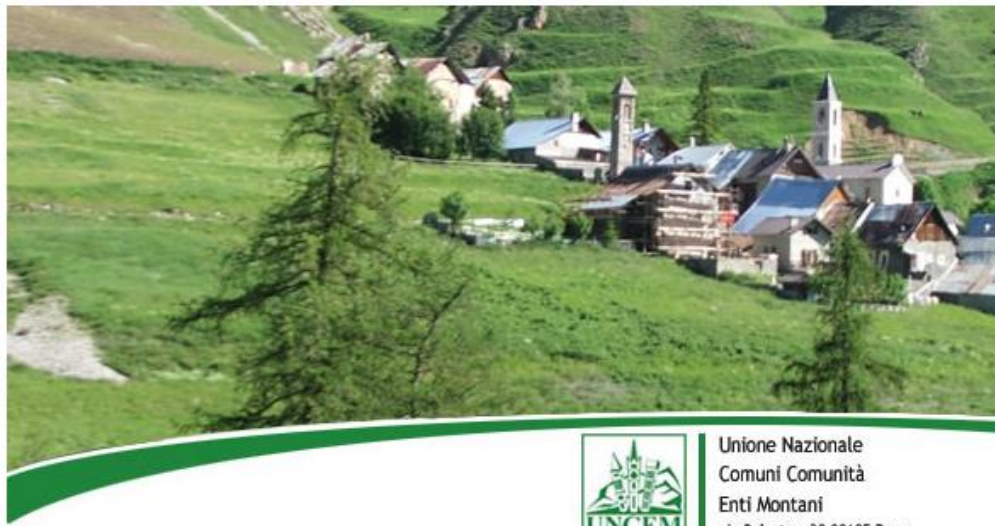




Unione Nazionale
Comuni Comunità
Enti Montani
via Palestro, 30 00185 Roma

I SERVIZI ECOSISTEMICI AMBIENTALI

Dove eravamo rimasti?

Martedì 26 maggio 2020 ore 15

Partecipa al webinar da computer, tablet o smartphone.

<https://global.gotomeeting.com/join/437866485>

o inserisci il codice di accesso 437-866-485

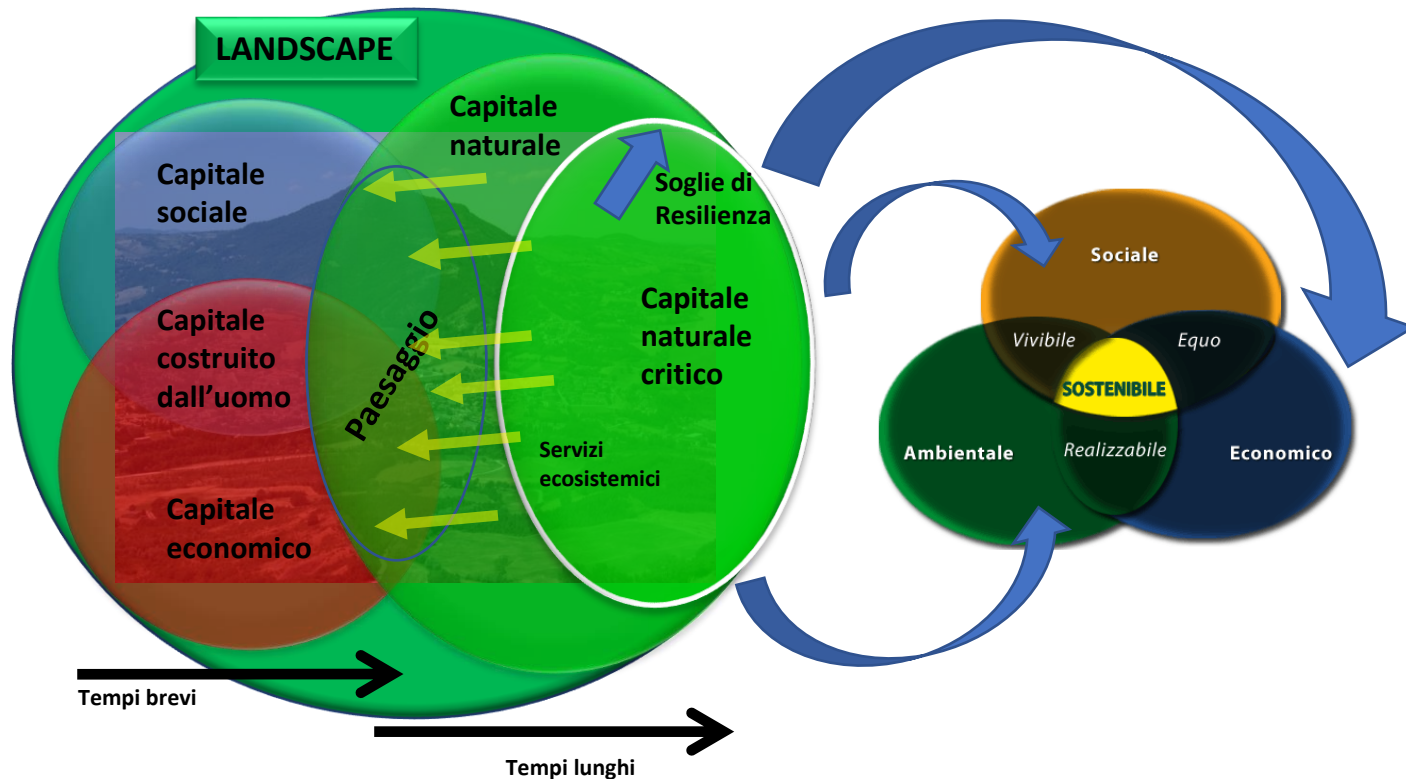
Con

Riccardo Santolini

Università di Urbino

Componente del Comitato per il Capitale Naturale

LO SVILUPPO SOSTENIBILE E DUREVOLE: DALLO STOCK AGGREGATO DI RISORSE AL CAPITALE NATURALE CRITICO



Capitale Naturale e Servizi Ecosistemici

(Primo Rapporto sul CN)

l'intero stock di asset naturali - organismi viventi, aria, acqua, suolo e risorse geologiche - che contribuiscono a fornire beni e servizi di valore, diretto o indiretto, per l'uomo e che sono necessari per la sopravvivenza dell'ambiente stesso da cui sono generati



CBD



Convention on
Biological Diversity

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/COP/DEC/X/2
29 October 2010

ORIGINAL: ENGLISH

CONFERENCE OF THE PARTIES TO THE
CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY
Tenth meeting
Nagoya, Japan, 18-29 October 2010
Agenda item 4.4

**DECISION ADOPTED BY THE CONFERENCE OF THE PARTIES TO THE CONVENTION
ON BIOLOGICAL DIVERSITY AT ITS TENTH MEETING**

X/2. The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets

The Conference of the Parties,

Recalling its decision IX/9, in which it requested the Working Group on Review of Implementation, at its third meeting, to prepare, for consideration and adoption by the Conference of the Parties at its tenth meeting, a revised and updated Strategic Plan including a revised biodiversity target,

Welcoming the submissions by Parties and observers providing views on the updating and revision of the Strategic Plan and the various consultations that have been convened by Parties, the Secretariat of the Convention on Biological Diversity, the United Nations Environment Programme, the International Union for Conservation of Nature (IUCN) Countdown 2010, and other partners, including regional consultations, the Informal Expert Workshop on the Updating of the Strategic Plan of the Convention for the Post-2010 Period held in London from 18 to 20 January 2010 and the sixth United Nations/Norway Trondheim Conference on Biodiversity, held in Trondheim, Norway, from 1 to 5 February 2010,

Expressing its gratitude to the Governments of Belgium, Brazil, Egypt, Ethiopia, Germany, Greece, Ireland, Japan, Kenya, Norway, Panama, Peru, Sweden, and the United Kingdom for hosting these consultations, as well as for their financial contributions,

Welcoming also the participation of various bodies of the United Nations system, convened through the Environmental Management Group, and of the scientific community, convened through DIVERSITAS, the Inter-Academy Panel of the National Academies of Science and other channels,

Recognizing that the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 represents a useful flexible framework that is relevant to all biodiversity-related conventions,

Noting with concern the conclusions of the third edition of the Global Biodiversity Outlook, which confirm that the 2010 biodiversity target has not been met in full, and also *noting* that the Outlook assesses the obstacles that have prevented the target from being met, analyses future scenarios for biodiversity and reviews possible actions that might be taken to reduce future loss,

Welcoming also the reports of the study on The Economics of Ecosystems and Biodiversity,

1. *Adopts* the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020, with its Aichi Targets, annexed to the present decision;

In order to minimize the environmental impacts of the Secretariat's processes, and to contribute to the Secretary-General's initiative for a C-Neutral UN, this document is printed in limited numbers. Delegates are kindly requested to bring their copies to meetings and not to request additional copies.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Breve guida alla Strategia Nazionale
per la Biodiversità



2011

COUNTDOWN
2010
SAFE AND JUST



VERS LA STRATEGIA NAZIONALE PER LA BIODIVERSITÀ

Esiti del tavolo tecnico

**DEFINIZIONE DEL METODO
PER LA CLASSIFICAZIONE
E QUANTIFICAZIONE DEI
SERVIZI ECOSISTEMICI IN ITALIA**

2010

2009



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

DPN

Target 2: Ecosystem restoration & Green Infrastructure

Action 5 of the Biodiversity Strategy

Gli Stati membri, con l'assistenza della Commissione, sono tenuti a mappare e valutare lo stato degli ecosistemi e dei loro servizi nel loro territorio nazionale entro il 2014, a valutare il valore economico di tali servizi e a promuovere l'integrazione di tali valori nei sistemi di contabilità e di rendicontazione entro il 2020

Obiettivo: *Mantenere e migliorare gli ecosistemi e i loro servizi all'interno e all'esterno delle aree protette:*

- Ripristino di almeno il 15% degli ecosistemi degradati
- Creazione di "infrastrutture verdi" in tutta l'UE

LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

DECRETO 24 febbraio 2015, n. 39.

Regolamento recante i criteri per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua.

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Visto l'articolo 117 della Costituzione;

Vista la direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e prevede che «Gli Stati membri tengano conto del principio del recupero dei costi dei servizi idrici, compresi i costi ambientali e relativi alle risorse, prendendo in considerazione l'analisi economica effettuata in base all'allegato III e, in particolare, secondo il principio: "chi inquina paga"», ritenendo l'analisi economica uno degli strumenti fondamentali per agevolare un utilizzo idrico sostenibile;

Visto il decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, recante la definizione e l'ampliamento delle attribuzioni della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano ad unificazione, per le materie ed i compiti di interesse comune delle regioni, delle province autonome e dei comuni, con la Conferenza Stato-città ed autonomie locali;

Visto il decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, recante il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59, in particolare l'articolo 88;

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, di riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59, e successive norme di attuazione;

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, di attuazione, tra l'altro, della direttiva 2000/60/CE, recante norme in materia ambientale e successive modificazioni, in particolare gli articoli 119 e 154;

Visto l'articolo 21, comma 19 del decreto-legge del 6 dicembre 2011, n. 201, convertito con modificazioni con legge del 22 dicembre 2011, n. 214;

Visto l'articolo 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 20 luglio 2012 recante l'individuazione delle funzioni dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas attinenti alla regolazione e al controllo dei servizi idrici, ai sensi dell'articolo 21, comma 19 del decreto-legge del 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214; in particolare il comma 1 lettera d) che disciplina l'adozione da parte del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare dei «Criteri per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua, anche in proporzione al grado di inquinamento ambientale derivante dai diversi tipi e settori d'impiego e ai costi conseguenti a carico della collettività in attuazione del principio del recupero integrale del costo del servizio e del principio "chi inquina paga"»;

— 1 —



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.

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

PROMULGA

la seguente legge:

Capo I

DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA PROTEZIONE DELLA NATURA
E PER LA STRATEGIA DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE

Art. 1.

*Misure per la sensibilizzazione dei proprietari
dei carrichi inquinanti trasportati via mare*

1. All'articolo 12, quarto comma, della legge 31 dicembre 1982, n. 979, sono aggiunte, in fine, le seguenti parole: «, anche con riferimento all'utilizzazione di una nave inadeguata alla qualità e alla quantità del carico trasportato. Ai predetti fini il proprietario del carico si munisce di idonea polizza assicurativa a copertura integrale dei rischi anche potenziali, rilasciandone copia al comandante della nave che è tenuto ad esibirla tra i documenti di bordo necessari in occasione dei controlli disposti dall'autorità marittima».

Art. 2.

Modifica all'articolo 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e disposizioni in materia di operazioni in mare nel settore degli idrocarburi

1. All'articolo 6, comma 17, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, all'ultimo periodo, le parole da: «del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare» fino alla fine del periodo sono sostituite dalle seguenti: «, rispettivamente, del Ministero dello sviluppo economico, per lo svolgimento delle attività di vigilanza e controllo della sicurezza anche ambientale degli impianti di ricerca e coltivazione in mare, e del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, per assicurare il pieno svolgimento delle azioni di monitoraggio, ivi compresi gli adempimenti connessi alle valutazioni ambientali in ambito costiero e marino, anche mediante l'impiego dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), delle Agenzie regionali per l'ambiente e delle strutture tecniche dei corpi dello Stato preposti alla vigilanza ambientale, e di contrasto dell'inquinamento marino».

Art. 3.

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

1. All'articolo 34, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, le parole: «Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto il Governo,» sono sostituite dalle seguenti: «Il Governo,» e dopo la parola: «provvede» sono inserite le seguenti: «, con cadenza almeno triennale,».

2. In sede di prima attuazione delle disposizioni di cui al comma 1, l'aggiornamento della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, integrata con un apposito capitolo che consideri gli aspetti inerenti alla «crescita blu» del comparto marino, è effettuato entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge.

Art. 4.

*Modifica dell'articolo 37 della legge
23 luglio 2009, n. 99*

1. L'articolo 37 della legge 23 luglio 2009, n. 99, è sostituito dal seguente:

«Art. 37 (Istituzione dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA). — 1. È istituita, sotto la vigilanza del Ministero dello sviluppo economico, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA).

2. L'ENEA è un ente di diritto pubblico finalizzato alla ricerca e all'innovazione tecnologica, nonché alla prestazione di servizi avanzati alle imprese, alla pubblica amministrazione e ai cittadini nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile. Assolve alle specifiche funzioni di agenzia per l'efficienza energetica previste dal decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 115, e ad ogni altra funzione ad essa attribuita dalla legislazione vigente o delegata dal Ministero vigilante, al quale fornisce supporto per gli ambiti di competenza e attività nella partecipazione a specifici gruppi di lavoro o ad organismi nazionali, europei ed internazionali.

3. L'ENEA opera in piena autonomia per lo svolgimento delle funzioni istituzionali assegnate dal presente articolo e dagli atti indicati al comma 7, nel limite delle risorse finanziarie, strumentali e di personale del soppresso Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente di cui al decreto legislativo 3 settembre 2003, n. 257.

4. Sono organi dell'ENEA:

- a) il presidente;
 - b) il consiglio di amministrazione;
 - c) il collegio dei revisori dei conti.
5. Il presidente è il legale rappresentante dell'ENEA, la dirige e ne è responsabile.
6. Il consiglio di amministrazione, formato da tre componenti, incluso il presidente, è nominato con decreto del

— 1 —



LN 221/2015

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:
 - 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;**
 - b) prevedere che il sistema di PSEA sia attivato, in particolare, in presenza di un intervento pubblico di **assegnazione in concessione di un bene naturalistico di interesse comune, che deve mantenere intatte o incrementare le sue funzioni;**

Art. 72

Strategia nazionale delle Green community

La **strategia nazionale individua il valore dei territori rurali e di montagna** che intendono sfruttare in modo equilibrato le risorse principali di cui dispongono, tra cui in primo luogo acqua, boschi e paesaggio, e aprire un nuovo rapporto sussidiario e di scambio con le comunità urbane e metropolitane, in modo da poter impostare, nella fase della *green economy*, un **piano di sviluppo sostenibile non solo dal punto di vista energetico, ambientale ed economico** nei seguenti campi:

Art. 67

Istituzione del Comitato per il capitale naturale ([DPCM 18-04-2016 - Istituzione Comitato per il Capitale Naturale](#) e [DM 125 - Nomina componenti del Comitato per il Capitale Naturale](#)) e vengono forniti gli strumenti e le indicazioni per introdurre in Italia un sistema di valutazione e contabilizzazione del Capitale Naturale.

Art. 59

Contratti di Fiume

I contratti di fiume concorrono alla definizione e all'attuazione degli strumenti di pianificazione di distretto a livello di bacino e sotto-bacino idrografico, quali strumenti volontari di programmazione strategica e negoziata che perseguono la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali, unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale di tali aree.

Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici

Edizione 2016



Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici

Edizione 2017



Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici

Edizione 2018



CONSUMO DI SUOLO, DINAMICHE TERRITORIALI E SERVIZI ECOSISTEMICI EDIZIONE 2019



LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2018, n. 34.

Testo unico in materia di foreste e filiere forestali.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76, 87 e 117 della Costituzione;

Visto l'articolo 5 della legge 28 luglio 2016, n. 154, recante deleghe al Governo e ulteriori disposizioni in materia di semplificazione, razionalizzazione e competitività dei settori agricolo e agroalimentare, nonché sanzioni in materia di pesca illegale, e, in particolare, il comma 2, lettera h);

Visto il regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267, recante riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani;

Visto il regio decreto 16 maggio 1926, n. 1126, recante approvazione del regolamento per l'applicazione del regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267, concernente il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani;

Visto il decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 1° dicembre 2017;

Udito il parere del Consiglio di Stato espresso dalla Sezione consultiva per gli atti normativi nell'adunanza del 21 dicembre 2017;

Acquisita l'intesa della Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, espressa nella seduta dell'11 gennaio 2018;

Acquisiti i pareri delle Commissioni parlamentari competenti per materia e per i profili finanziari e della Commissione parlamentare per la semplificazione;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica in data 14 marzo 2018, con il quale l'on. dott. Paolo Gentiloni Silvestri, Presidente del Consiglio dei ministri, è stato incaricato di reggere, *ad interim*, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali;

Vista la deliberazione del Consiglio dei ministri, adottata nella riunione del 16 marzo 2018;

Sulla proposta del Presidente del Consiglio dei ministri e, *ad interim*, Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo, il Ministro per la semplificazione e la pubblica amministrazione e con il Ministro dell'economia e delle finanze;

EMANA
il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

Principi

1. La Repubblica riconosce il patrimonio forestale nazionale come parte del capitale naturale nazionale e come base di rilevante interesse pubblico da tutelare e valorizzare per la stabilità e il benessere delle generazioni presenti e future.

2. Nel rispetto delle competenze sancite dalla Costituzione, delle potestà attribuite dai rispettivi statuti speciali e dalle relative norme di attuazione alle regioni a statuto speciale e alle Province autonome di Trento e di Bolzano e in attuazione del principio di leale collaborazione, il presente decreto reca le norme fondamentali volte a garantire l'indisponibilità unitaria e il coordinamento nazionale in materia di foreste e di filiere forestali, nel rispetto degli impegni assunti a livello internazionale ed europeo.

3. Lo Stato e le regioni, nell'ambito delle rispettive competenze, promuovono attraverso il fondamentale contributo della silvicoltura la gestione forestale sostenibile con particolare riferimento a quanto previsto dalle risoluzioni delle Conferenze ministeriali per la protezione delle foreste in Europa del *Forest Europe*, al fine di riconoscere il ruolo sociale e culturale delle foreste, di tutelare e valorizzare il patrimonio forestale, il territorio e il paesaggio nazionale, rafforzando le filiere forestali e garantendo, nel tempo, la multifunzionalità e la diversità delle risorse forestali, la salvaguardia ambientale, la lotta e l'adattamento al cambiamento climatico, lo sviluppo socio-economico delle aree montane e interne del Paese.

4. Lo Stato, le regioni e gli enti da queste delegati, promuovono in modo coordinato la tutela, la gestione e la valorizzazione attiva del patrimonio forestale anche al fine di garantire lo sviluppo equilibrato della sua filiera, nel rispetto degli impegni assunti a livello internazionale ed europeo.

5. Ogni intervento normativo incidente sul presente testo unico o sulle materie dallo stesso disciplinate va attuato mediante esplicita modifica, integrazione, deroga o sospensione delle specifiche disposizioni in esso contenute ai sensi dell'articolo 13-bis della legge 23 agosto 1988, n. 400.

Art. 2.

Finalità

1. Le disposizioni del presente decreto sono finalizzate a:

a) garantire la salvaguardia delle foreste nella loro estensione, distribuzione, ripartizione geografica, diversità ecologica e bio-culturale;

b) promuovere la gestione attiva e razionale del patrimonio forestale nazionale al fine di garantire le funzioni ambientali, economiche e socio-culturali;

TESTO UNICO IN MATERIA FORESTALE E FILIERE FORESTALI

Art. 3 comma b) gestione forestale sostenibile o gestione attiva: insieme delle azioni silvicolturali volte a valorizzare la molteplicità delle funzioni del bosco, a garantire la **produzione sostenibile di beni e servizi ecosistemici**



Strategia
Forestale
Nazionale

Bozza preliminare della Strategia Forestale Nazionale redatta a cura del Gruppo di lavoro incaricato dal Mipae, in attuazione dell'art. 6, comma 1, del Decreto legislativo 3 aprile 2018, n.34.

Febbraio 2020

mipae
Ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali



Relazione tecnica.

Al fine di riconoscere il ruolo dei gestori forestali nella fornitura di servizi ecosistemici, coerentemente con quanto previsto dalla Strategia forestale dell'Unione europea COM (2013) n. 659 del 20 settembre 2013, il **comma 8** stabilisce che le **Regioni promuovono sistemi di remunerazione dei servizi ecosistemici generati dalle attività di gestione forestale sostenibile e dall'assunzione di specifici impegni silvoambientali**

Allegato1. Azione A.2 - Servizi e pagamenti ecosistemici

Le foreste e la loro gestione sostenibile forniscono Servizi Ecosistemici per la società presente e futura e da cui dipendono le comunità rurali e urbane, ricoprendo un ruolo sempre più importante per l'economia del Paese e il benessere della società.

Vi è oggi la necessità nel contesto storico, ambientale e socioeconomico italiano, di riconoscere e remunerare i Servizi Ecosistemici di interesse pubblico e sociale, **generati dalla gestione forestale sostenibile.**

PRIMO RAPPORTO SULLO STATO DEL CAPITALE NATURALE IN ITALIA

2017

SECONDO RAPPORTO SULLO STATO DEL CAPITALE NATURALE IN ITALIA

2018

Comitato per il Capitale Naturale



Integrare la contabilità del Capitale Naturale e degli obiettivi di prevenzione, ripristino, gestione e valorizzazione del Capitale Naturale negli strumenti di pianificazione territoriale a tutti i livelli - DEF

Rafforzare il sistema delle aree protette a terra e a mare, valorizzandone in particolare il significativo ruolo di cuore della funzionalità ecologica vitale di un sistema territoriale e di tutela della biodiversità e dei servizi ecosistemici vitali, migliorandone le connessioni attraverso i sistemi di reti ecologiche e di infrastrutture verdi

TERZO RAPPORTO SULLO STATO DEL CAPITALE NATURALE IN ITALIA

2019

Comitato per il Capitale Naturale



https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/sviluppo_sostenibile/iii_rapporto_o_stato_capitale_naturale_2019.pdf

Attuare politiche concrete di controllo della trasformazione del territorio rafforzando la promozione di interventi per:

- la riqualificazione ambientale,
- la riduzione del consumo di suolo
- la frammentazione degli ecosistemi,
- privilegiare, nella pianificazione territoriale e nella valutazione di piani/programmi/progetti, le opzioni “in armonia con la natura”

Promuovere una gestione del territorio che tenga conto a priori dei conflitti che potrebbero nascere tra alcuni SE forniti da uno stesso ecosistema.....

Capitale Naturale e Servizi Ecosistemici

(Primo Rapporto sul CN)

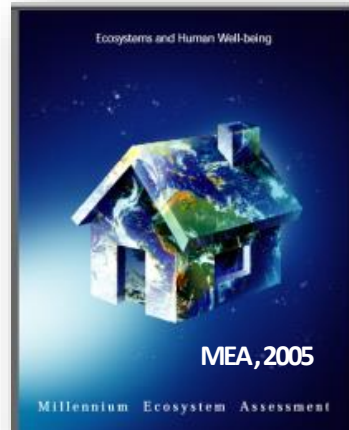
l'intero stock di asset naturali - organismi viventi, aria, acqua, suolo e risorse geologiche - che contribuiscono a fornire beni e servizi di valore, diretto o indiretto, per l'uomo e che sono necessari per la sopravvivenza dell'ambiente stesso da cui sono generati



LE DEFINIZIONI – I SERVIZI ECOSISTEMICI

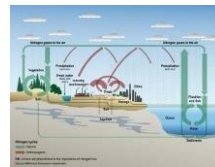
Beni come risorse alimentari, acqua, aria, suolo, materie prime, risorse genetiche ecc., le loro relazioni funzionali (fissazione di CO₂, regolazione dei gas in atmosfera, depurazione, conservazione suolo ecc.) che, combinati con i manufatti ed i servizi del capitale umano, permettono all'uomo di raggiungere e mantenere una condizione di benessere (Costanza et al., 1997).

I benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano (MEA, 2005)



Servizi di Supporto

- ciclo dei nutrienti
- produzione di cibo
- impollinazione
- Habitat
- Cicli idrologici



Servizi di Regolazione

- Regolazione dei gas atmosferici
- regolazione del clima
- Regolazione del disturbo
- regolazione del ciclo delle acque
- Trattamento dei rifiuti
- Ciclo dei nutrienti
- Ritenzione di suolo



Servizi di Fornitura

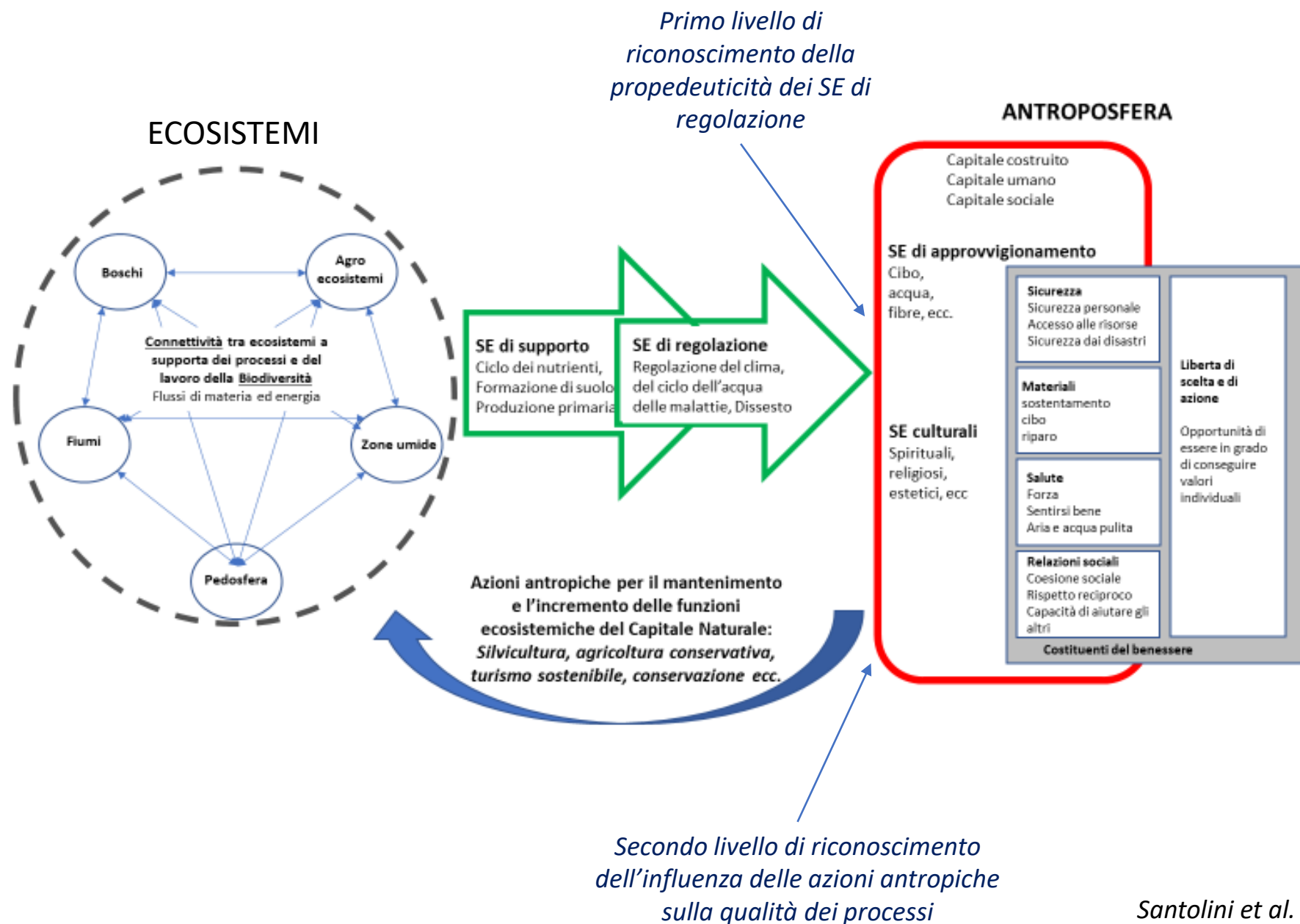
- acqua
- cibo
- materie prime
- risorse genetiche
- Principi farmaceutici



Servizi Culturali

- servizi ricreativi
- servizi estetici
- servizi spirituali, storici





LE DEFINIZIONI – DAI SERVIZI ECOSISTEMICI ALLE *NCP*



	MATERIALI	IMMATERIALI	DI REGOLAZIONE
1. Creazione e mantenimento degli habitat			
2. Impollinazione e dispersione di semi e altri propaguli			
3. Regolazione della qualità dell'aria			
4. Regolazione del clima			
5. Regolazione dell'acidificazione degli oceani			
6. Regolazione della quantità e della dimensione spazio-temporale dell'acqua dolce			
7. Regolazione qualità dell'acqua dolce e costiera			
8. Formazione, protezione e decontaminazione del suolo e dei sedimenti			
9. Regolazione dei rischi ed eventi estremi			
10. Regolazione degli organismi nocivi e processi biologici			
11. Energia			
12. Cibo e mangimi			
13. Materiali, comunità e lavoro			
14. Medicinali, risorse biochimiche e genetiche			
15. Apprendimento e ispirazione			
16. Esperienze fisiche e psicologiche			
17. Identità di supporto			
18. Mantenimento delle opzioni			

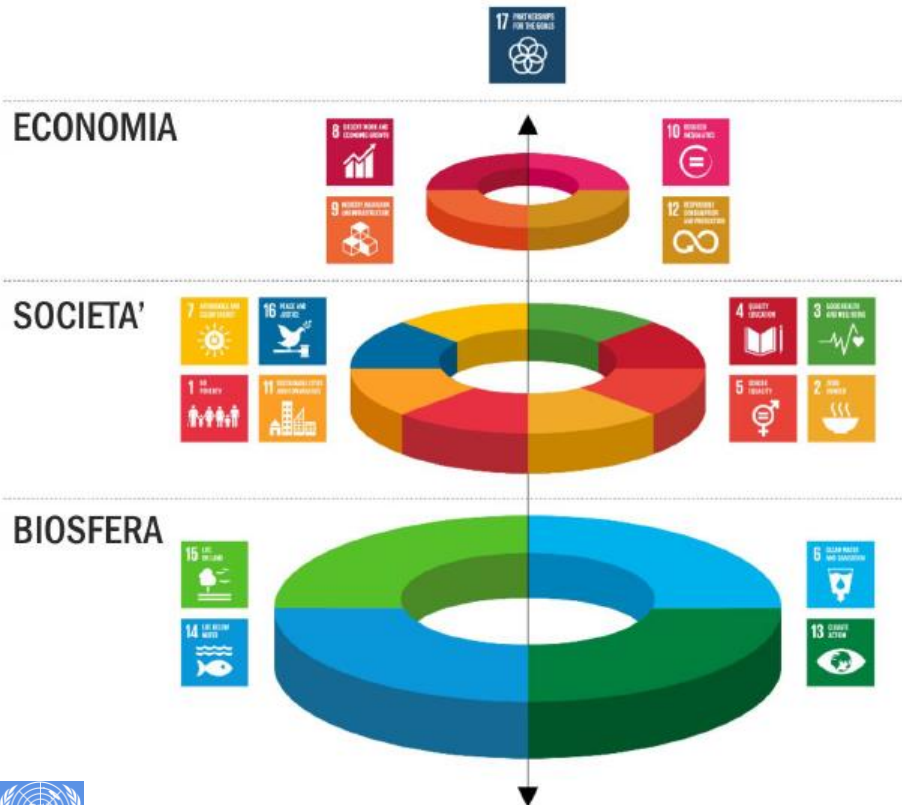
Interazioni tra le tre diverse categorie di Nature's Contributions to People (NCP)

il “Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services” dell’IPBES, ha formulato nuove definizioni e nuove classificazioni per quelli che sono ritenuti i contributi offerti dalla natura alle persone.

Nature's Contributions to People (NCP) e vengono individuati **18** di questi contributi della natura alle persone, distinti nelle tre categorie, NCP materiali, NCP non materiali e NCP di regolazione (il 18° NCP che riguarda il mantenimento delle opzioni, incrocia tutte e tre le tipologie).

Il Global Assessment fa presente che, sui 18 NCP, ben 14 da 1970 hanno registrato un declino.

Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e Servizi ecosistemici nella visione gerarchicamente ordinata



Folke et al. 2016

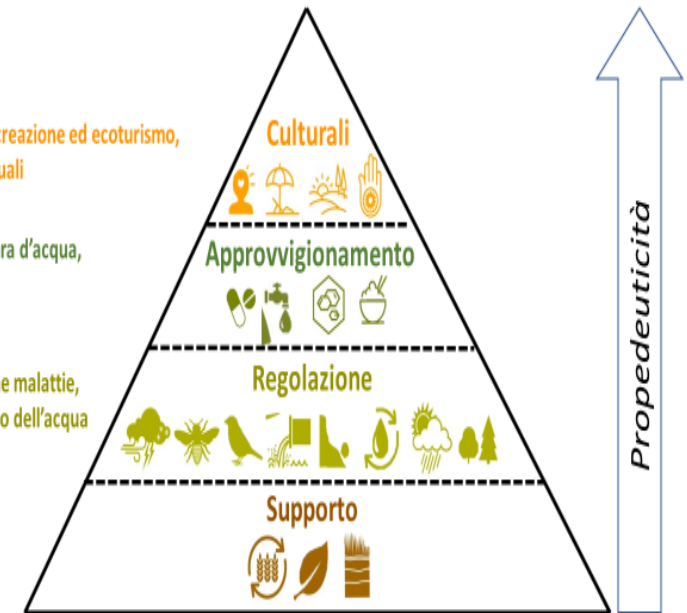
Gerarchia dei Servizi Ecosistemici

Salute fisica e mentale, Ricreazione ed ecoturismo,
Valori estetici, valori spirituali

Principi medicinali, Fornitura d'acqua,
Materie prime, Cibo

Mitigazione eventi estremi
Impollinazione, Regolazione malattie,
Depurazione, Dissesto, Ciclo dell'acqua
Clima, Qualità dell'aria

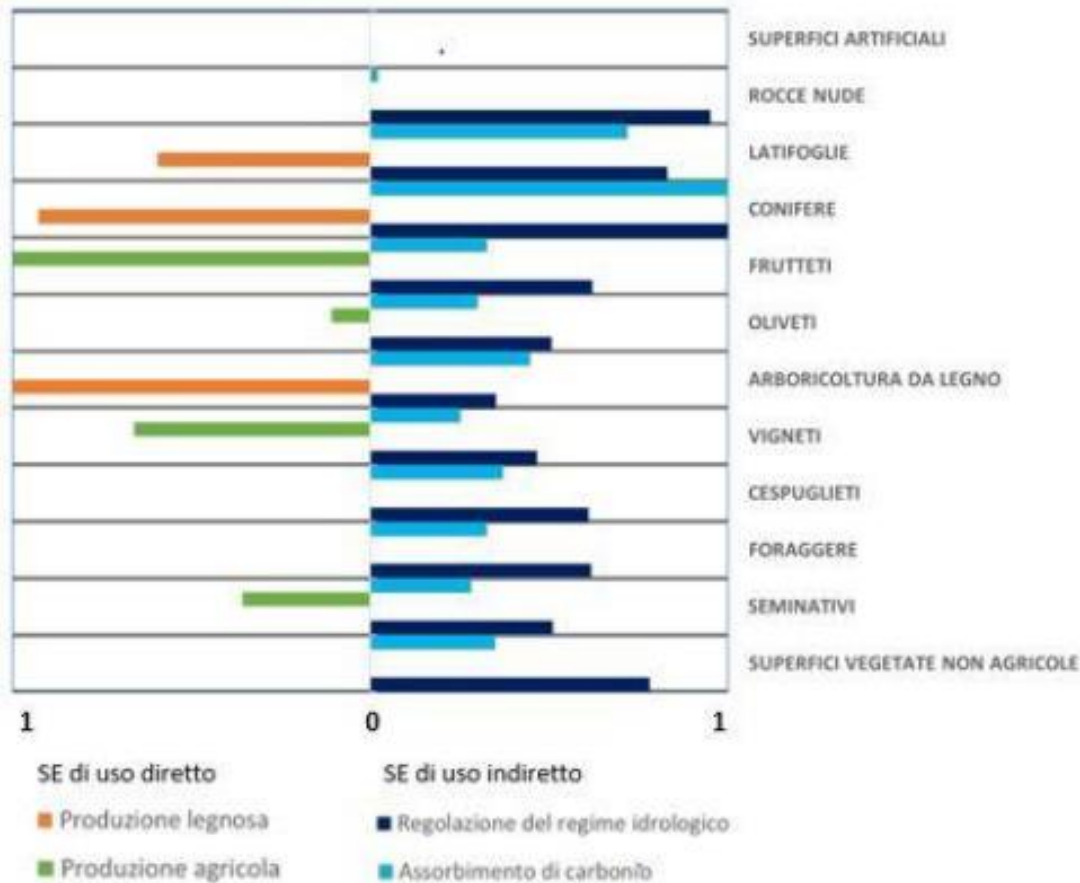
Ciclo naturale dei nutrienti
Fotosintesi
Formazione del suolo



Santolini et al. inedito

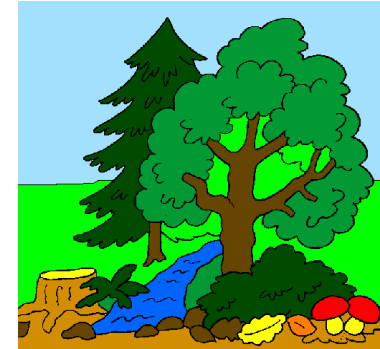


SERVIZI ECOSISTEMICI diretti e indiretti (Fornitura e Regolazione)



LE FUNZIONI DEI BOSCHI IN ITALIA

SE in milioni di € (dati rielaborati dal Terzo Rapporto sul Capitale Naturale, 2019 e ISPRA 2018)



Approvvigionamento

Produzione biomassa forestale 648

Disponibilità idrica 551

Regolazione

Assorbimento di CO2 832

Rischio inondazioni 417

Efficienza idrologica vegetazione 17.050

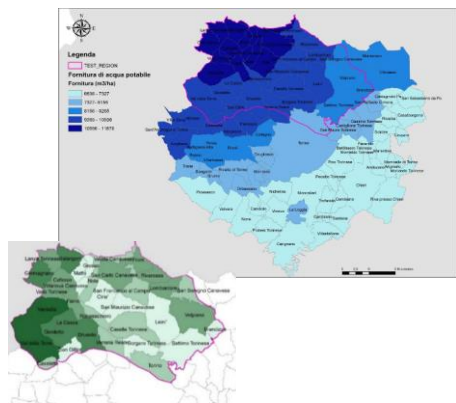
Impollinazione 701

Culturali

Attività ricreative 3.463

Servizi ecosistemici di Regolazione

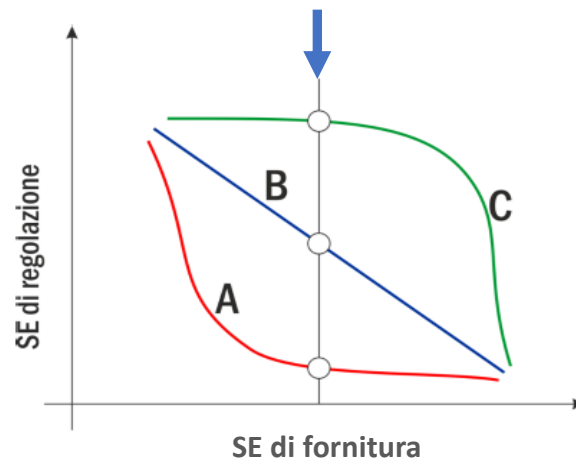
- Ciclo dell'acqua (qualità e quantità)
- Dissesto
- Qualità dell'aria



Piano di Tutela delle Acque
Definizione degli ERC
Dissesto idrogeologico

Piano della Qualità dell'Aria

Punti di equilibrio d'uso della risorsa



Potenziali trade-offs tra i SE di fornitura e di regolazione.

- Indirizzare un ecosistema verso un aumento dei SE di approvvigionamento produce una rapida perdita di servizi di regolazione
- I servizi di regolazione diminuiscono linearmente con l'aumento dei servizi di fornitura
- I servizi di fornitura possono aumentare fino a livelli piuttosto elevati prima di diminuire con regolarità.

Source: Elmqvist et al. (2010)

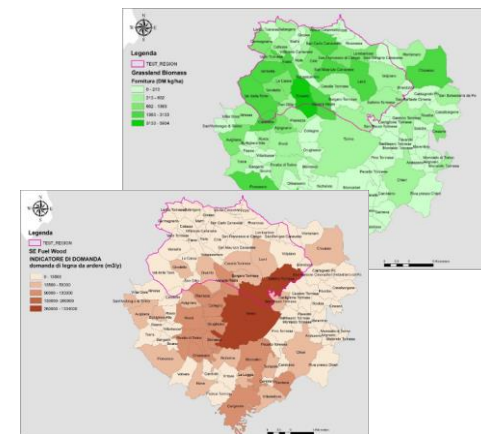
Integrazioni fra Piani



- Capacità di collaborazione
- Nuovi Modelli di Governance
- Nuovi modelli di Economia utile e circolare

Servizi ecosistemici di Approvvigionamento

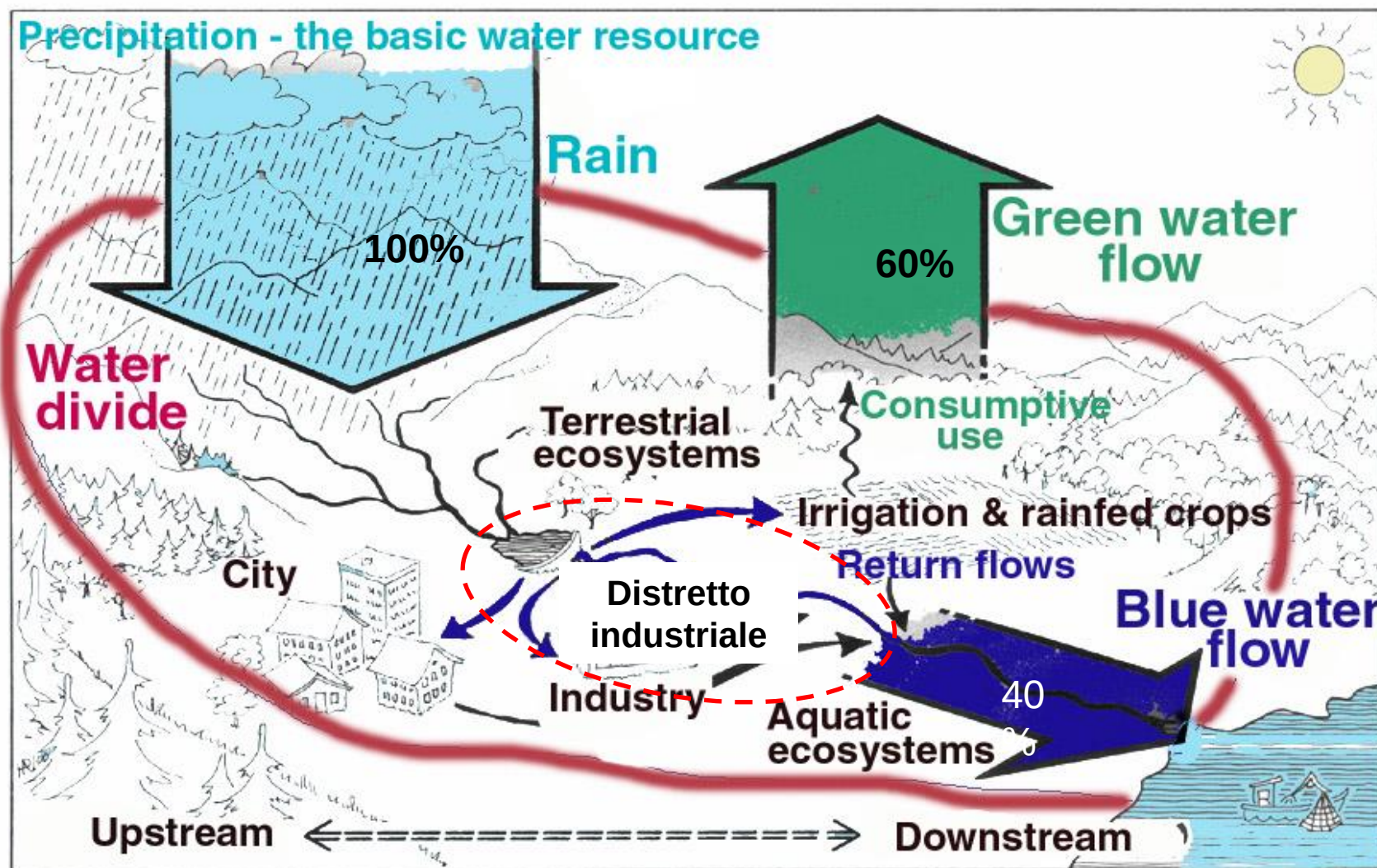
- Produzione forestale
- Foraggio



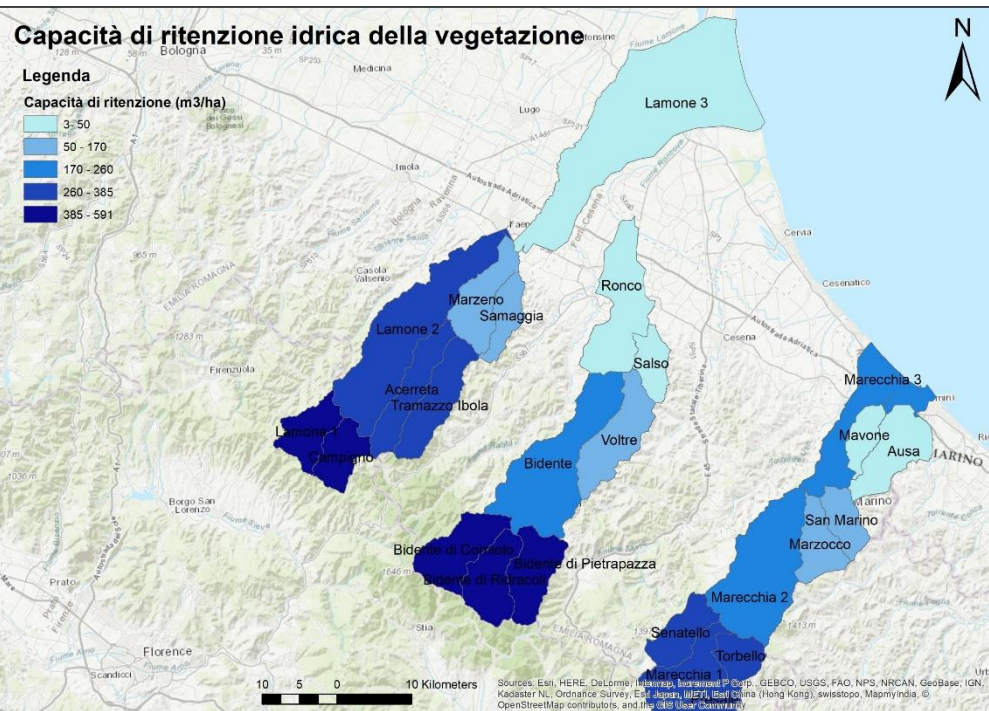
Piano Forestale

PIANO DI SVILUPPO RURALE (PSR) INTEGRATO
Accordi agro ambientali

bacini idrografici, sottobacino, regioni biogeografiche...



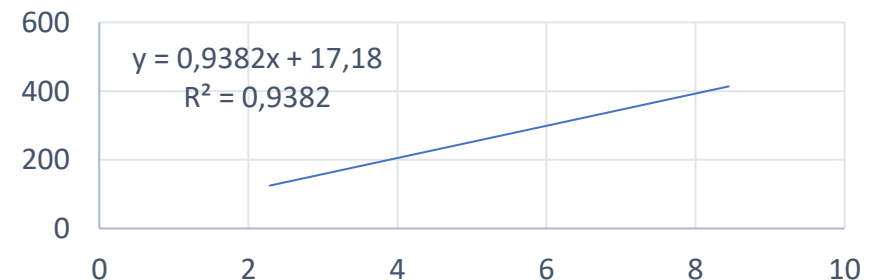
RITENZIONE IDRICA DELLA VEGETAZIONE-Protezione dai dissesti



Efficienza idrologica

Domanda di SE	n. di interventi	Spesa
Bacino	Difesa Idraulica	
Lamone	33 (2000-2017)	€ 7.296.715 (€429.219/y)
Bidente/Ronco	17 (2000-2015)	€ 3.188.298 (€212.533/y)
Marecchia	29 (2000-2017)	€ 6.222.142 (€366.008/y)

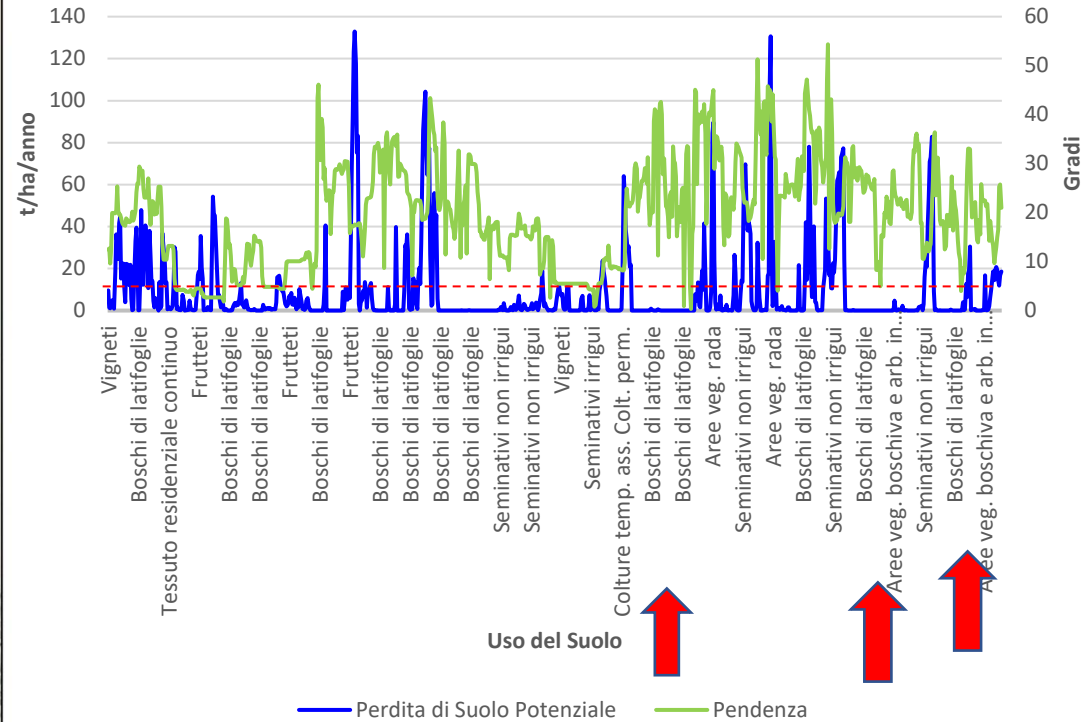
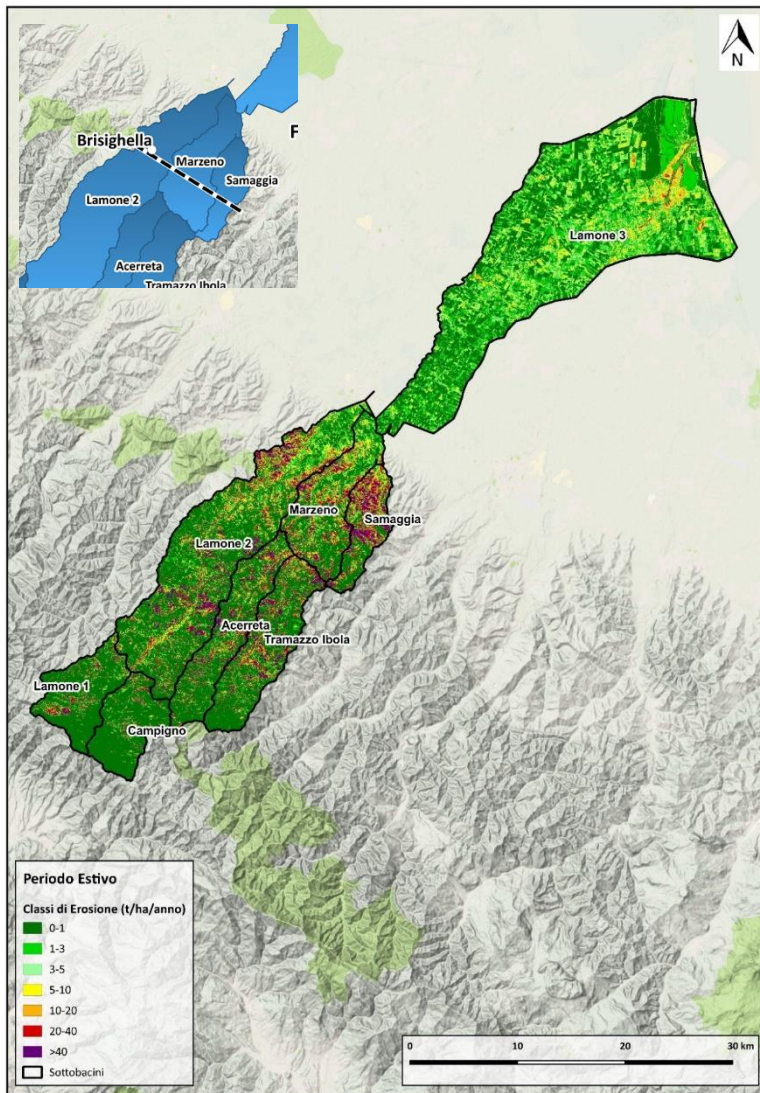
L'analisi statistica di regressione lineare multipla con backward stepwise elimination applicata per tutti i SE ha mostrato per questo servizio dati molto significativi ovvero il modello predice con elevata accuratezza ($R^2=0,9382$) i valori di protezione dal dissesto (m3/ha) in funzione delle caratteristiche delle variabili predittive (uso del suolo e pesi dei contatti tra le patches).



tipologie più significative che incidono positivamente sulla capacità del sistema di fornire protezione dal dissesto idrogeologico sono:

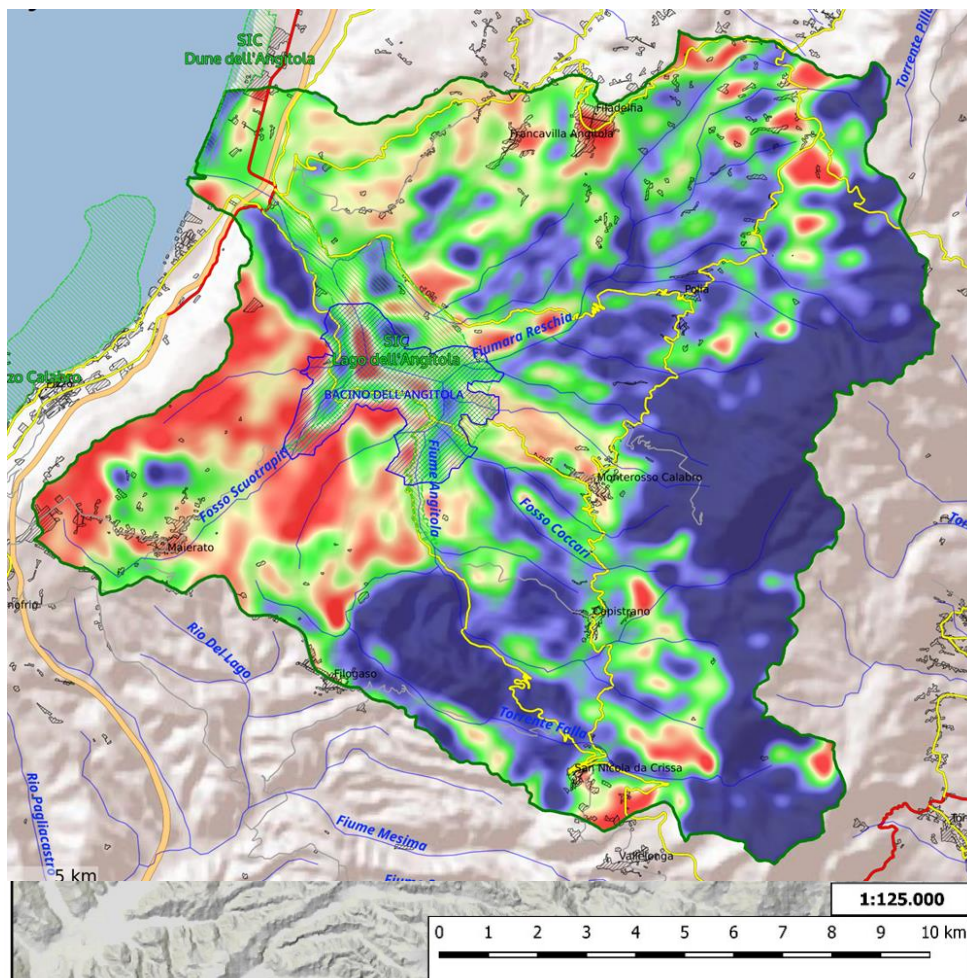
- ✓ peso dei contatti tra patches,
- ✓ aree a vegetazione in evoluzione
- ✓ boschi
- ✓ colture di tipo permanente

PROTEZIONE DALL'EROSIONE – EFFETTO DELLA COPERTURA



DOMANDA DI SE	n. di interventi ripristino frane (anni)	Spesa interventi
Bacino		
Lamone	25 (2000-2017)	€ 1.685.519
Bidente/Ronco	16 (2000-2015)	€ 2.558.690
Marecchia	22 (2000-2017)	€ 4.835.000

modello RUSLE Revised universal soil loss equation: Mappa satellitare Sentinel 2 Luglio 2017-
risoluzione 10mx10m



**PERDITA DI SUOLO POTENZIALE
(t/ha/yr)**

0-1 1-3 3-5 5-10 10-20 20-40 >40



$$A=R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

dove:

A: perdita di suolo annua media per unità di superficie del versante ($t \cdot ha^{-1} \cdot yr^{-1}$);

R: fattore di erosività della pioggia ($Mj \cdot mm \cdot h^{-1} \cdot ha^{-1} \cdot yr^{-1}$);

K: fattore di erodibilità del suolo ($t \cdot ha \cdot h \cdot ha^{-1} \cdot MJ^{-1} \cdot mm^{-1}$);

LS: fattore di lunghezza e pendenza della pendice (coefficiente adimensionale calcolato);

C: fattore di copertura vegetale e di uso del suolo (coefficiente adimensionale variabile tra 0 e 1);

P: fattore di pratica anti-erosiva (coefficiente stimato adimensionale variabile tra 0 e 1).

Codice	Classe di pendenza %
0	0-1
1	1-2
2	3-8
3	9-13
4	14-16
5	17-20
6	21-25
7	>25

BACINO DELL'ANGITOLA: VALORE DEL RECUPERO DEL SUOLO CON LE PRATICHE AGRICOLE

Quantità di suolo trattenuto	Scenario T0	Scenario T1	Scenario T2
Erosione potenziale (t/a)	340.181,1	318.156,4	300.181,9
Differenza rispetto T0 (t/a)		-22.025	-39.999
Differenza %		-6%	-12%
m ³ /a (densità dei suoli 1,4 gr/cm ³) (valori medi da Ballabio et al., 2016)		15.731,93	28.570,86
Valore in € SE protezione dall'erosione-metodo replacement cost (Hao et al., 2008) (valore ripristino suolo € 41/m ³ Morri et al., 2014)		€645.009	€1.171.405



OBIETTIVO:

Applicare pratiche da PSR conservative del suolo che possano prolungare i tempi di interrimento del bacino

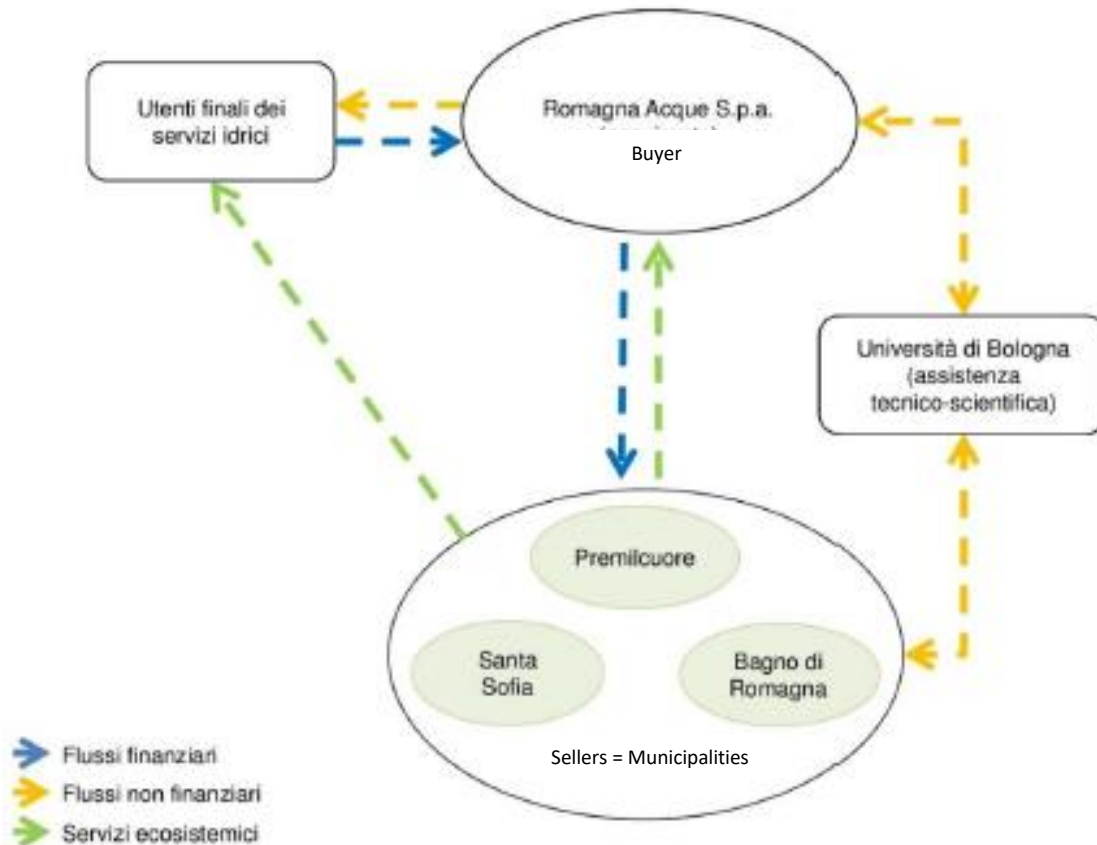
SE riconoscibile dal gestore della diga agli agricoltori (PES)

Tali azioni hanno anche effetti di assorbimento sui pesticidi



Quantificazione dei costi ambientali e della risorsa relativi alla fornitura di acqua attraverso l'acquedotto della Romagna e delle Fonti Locali

Estimation of the environmental and resource costs related to water supply through the Romagna aqueduct and Local Sources

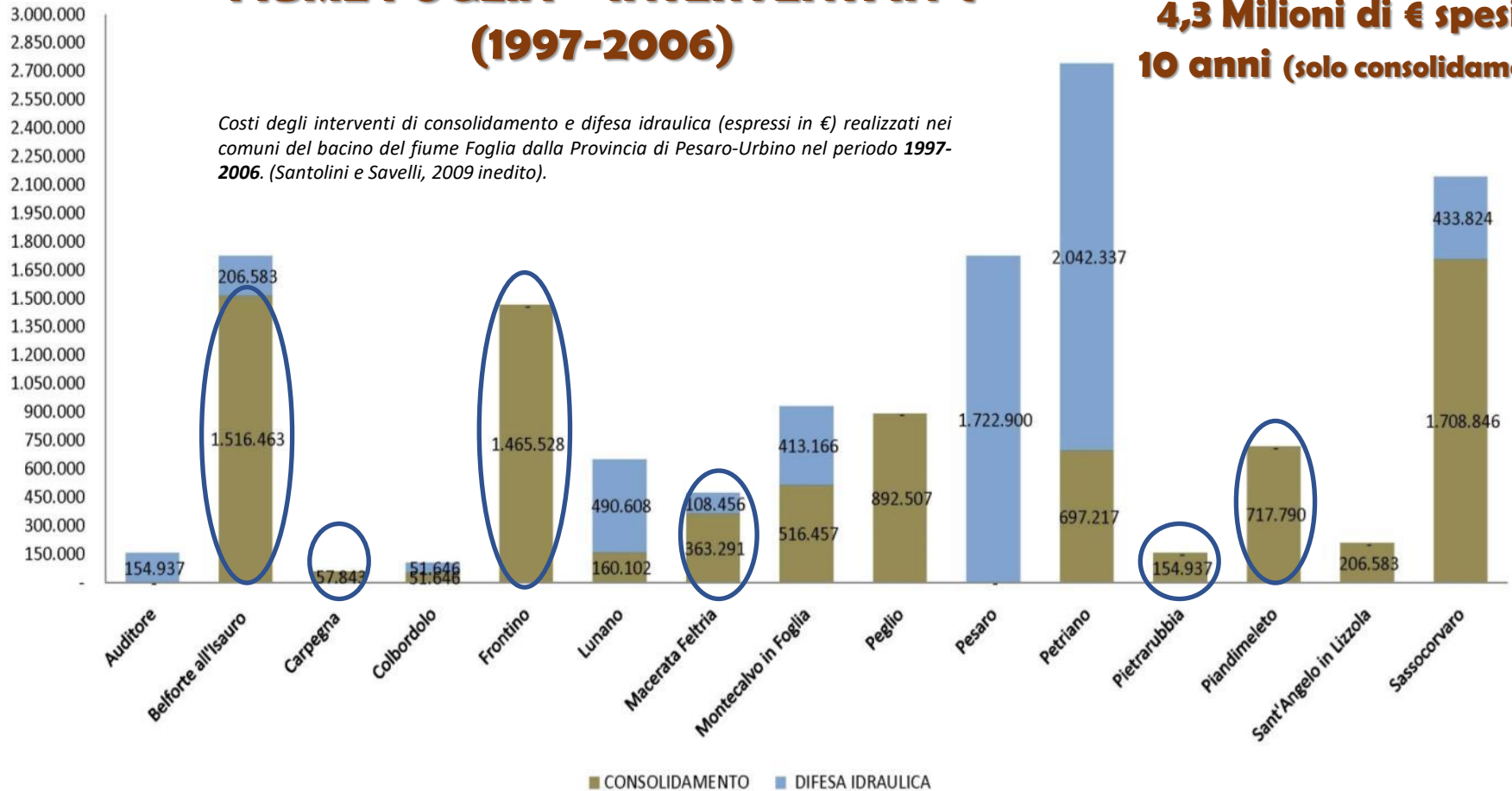


Da Etifor 2017mod.

- Invaso di **33 M m³**; più di **100 M m³** di acqua ad uso potabile fornita/anno = ca. il 50% del consumo in Romagna
- 1982-2007: investimenti nel bacino di captazione (per lo più boscato) → circa il 4% del fatturato annuo = un **PES di 5-600.000 €/anno** reinvestito in interventi di gestione
- *Sedimentazione annuale (interrimento diga): 42.600 m³ nel 1982, Attualmente <30,000 m³*

FIUME FOGLIA – INTERVENTI IN € (1997-2006)

Costi degli interventi di consolidamento e difesa idraulica (espressi in €) realizzati nei comuni del bacino del fiume Foglia dalla Provincia di Pesaro-Urbino nel periodo 1997-2006. (Santolini e Savelli, 2009 inedito).



**BACINI ALTO FOGLIA:
4,3 Milioni di € spesi in
10 anni (solo consolidamento)**

Difesa idraulica: 5.624.457
Consolidamento: 8.509.210
TOTALE: 14.133.667

Valutazione dei SE e gestione dell'agroecosistema

erosione potenziale	Scenario t0	scenario AAA	scenario AAA_bis
(t/a)	688.978	649.975	265.750
differenza rispetto t0 (t/a)		-39.002	-423.227
%		-5,7%	-61,4%
m ³ /a (1,4 gr/cm ³ dens. suolo)		27.859	302.305
Milioni di € (41/m ³ reg. Marche, 2010)		1,14	12,39
superfici a bosco (ha)	9338	9334	9334
valore (€) protezione erosione bosco	784.407	784.031	784.031
valore (€) protezione erosione azioni PSR		358.184	11.610.486

Modello RUSLE



$$A = R * K * L * S * C * P$$

A = ton/ha/anno di suolo asportato dall'erosione idrica

R = erosività delle precipitazioni

K = erodibilità del suolo

L = lunghezza del versante

S = pendenza del versante

C = fattore di copertura del suolo

P = pratiche di controllo dell'erosione

13.546 ha



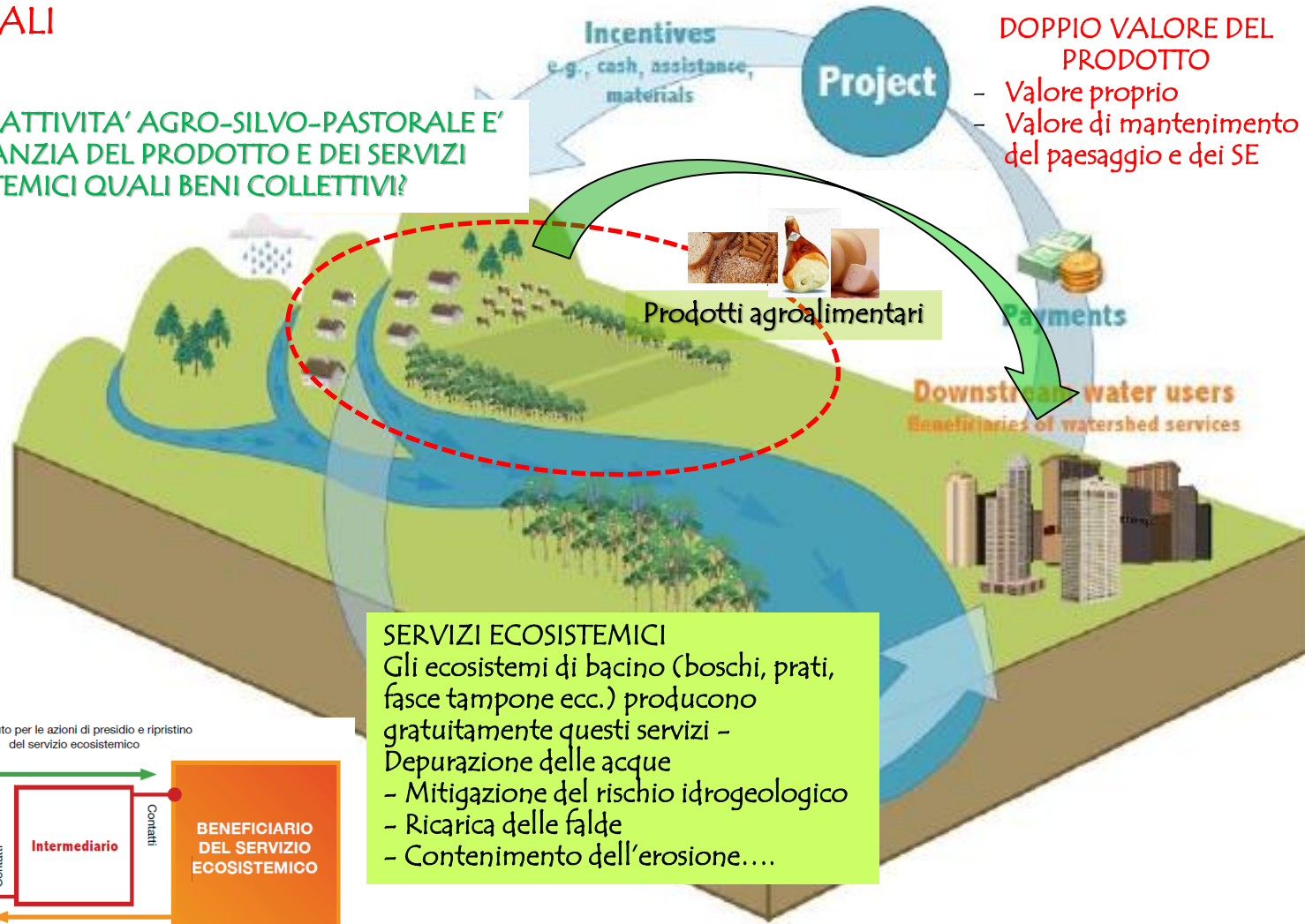
Diga di Mercatale
(capacità invaso 6 milioni mc ora 4,8 causa interrimento)

PES e UNITA' ECOLOGICO FUNZIONALE (UEF) PRATICHE CHE GENERANO PRODOTTI DI QUALITA' A GARANZIA DEI SE E VICEVERSA

Qualità/Valore del paesaggio ➡ Valore della risorsa Valore dei prodotti di qualità

Pianificare
UNITA' ECOLOGICO-
ECONOMICHE
FUNZIONALI

QUALE ATTIVITA' AGRO-SILVO-PASTORALE E'
A GARANZIA DEL PRODOTTO E DEI SERVIZI
ECOSISTEMICI QUALI BENI COLLETTIVI?



DOPPIO VALORE DEL
PRODOTTO

- Valore proprio
- Valore di mantenimento
del paesaggio e dei SE

Prodotti agroalimentari

Downstream water users
Beneficiaries of watershed services

SERVIZI ECOSISTEMICI
Gli ecosistemi di bacino (boschi, prati,
fasce tampone ecc.) producono
gratuitamente questi servizi -
Depurazione delle acque
- Mitigazione del rischio idrogeologico
- Ricarica delle falde
- Contenimento dell'erosione....

Contributo per le azioni di presidio e ripristino
del servizio ecosistemico

PRODUTTORE
DEL SERVIZIO
ECOSISTEMICO

Contatti

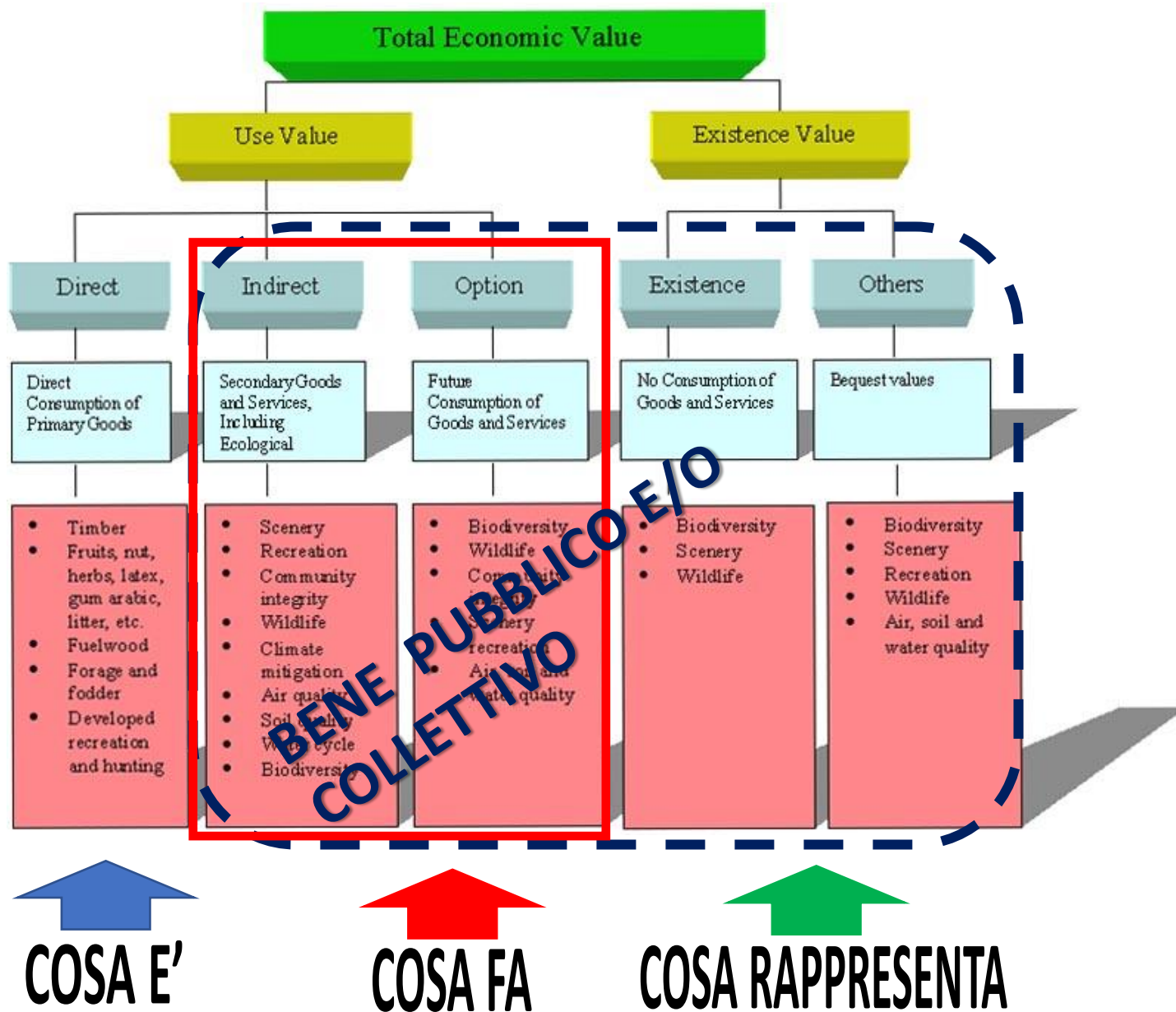
Intermediario

Contatti

BENEFICIARIO
DEL SERVIZIO
ECOSISTEMICO

Mantenimento del servizio ecosistemico

CHE TIPO DI VALORE?



QUALE VALUTAZIONE ECONOMICA PER I SE?

Table 2

Freshwater ecosystem services, type of value and applied valuation methods. The classification of ecosystem services has been developed for fresh and transitional water (Reynaud and Ianzanova, 2015).

Ecosystem services	Category ^a	Value type	Valuation method ^b	Examples of economic good provided
1-Fisheries and aquaculture	Provisioning	Direct	MP, RC	fish catch
2-Water for drinking	Provisioning	Direct	MP, CV	water for domestic uses
3-Raw (biotic) materials	Provisioning	Direct	MP, RC	algae as fertilizers
4-Water for non-drinking purposes	Provisioning	Direct	MRPF	water for industrial or agricultural uses
5-Raw materials for energy	Provisioning	Direct	RC	wood from riparian zones
6-Water purification	Regulation	Indirect	RC, CV	excess nitrogen removal by microorganisms
7-Air quality regulation	Regulation	Indirect	RC	deposition of NO _x on vegetal leaves
8-Erosion prevention	Regulation	Indirect	RC	vegetation controlling soil erosion
9-Flood protection	Regulation	Indirect	RC, CV	vegetation acting as barrier for the water flow
10-Maintaining populations and habitats	Regulation	Indirect	RC	habitats use as a nursery
11-Pest and disease control	Regulation	Indirect	RC, CV	natural predation of diseases and parasites
12-Soil formation and composition	Regulation	Indirect	RC	rich soil formation in flood plains
13-Carbon sequestration	Regulation	Indirect	RC, MP	carbon accumulation in sediments
14-Local climate regulation	Regulation	Indirect	RC, MP	maintenance of humidity patterns
15-Recreation	Cultural	Direct	CV, TC, DC, HP	swimming, recreational fishing, sightseeing
16-Intellectual and aesthetic appreciation	Cultural	Non-use	CV, DC	matter for research, artistic representations
17- Spiritual and symbolic appreciation	Cultural	Non-use	CV, TC, DC	existence of emblematic species
18-Raw abiotic materials	Extra abiotic	Direct	PE, MP	extraction of sand gravel
19-Abiotic energy sources	Extra abiotic	Direct	PE, MP	hydropower generation

^a Provisioning, Regulation and maintenance, Cultural, Extra abiotic services.

^b Contingent valuation (CV), Hedonic price (HP), Market price (MP), production function (PF), Replacement cost (RC), travel costs (TC).



Nature-based Solutions (NbS) definition

Sono definite come azioni per proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare ecosistemi naturali o modificati, che indirizzano sfide sociali efficaci e adattative, fornendo benessere umano e benefici per la biodiversità.

NbS principles

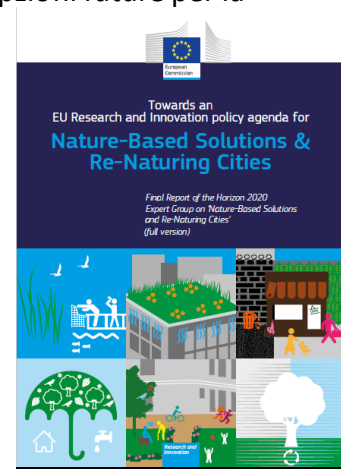
Sulla base delle nostre consultazioni, è stato sviluppato un elenco di principi preliminari per NbS. Per definire tale elenco, sono stati analizzati diversi framework esistenti (ad es. Approccio ecosistemico e relativi principi, approccio ai servizi ecosistemici, elenco originale dei principi per NbS nel programma IUCN 2013-2016 (IUCN, 2013b) e altri (Woodhouse et al., 2015).

Soluzioni basate sulla natura:

1. abbracciare le norme (e i principi) di conservazione della natura;
2. può essere implementato da solo o in modo integrato con altre soluzioni alle sfide della società (ad es. Soluzioni tecnologiche e ingegneristiche);
3. sono determinati da contesti naturali e culturali specifici del sito che includono conoscenze tradizionali, locali e scientifiche;
4. produrre benefici per la società in modo giusto ed equo, in modo da promuovere la trasparenza e un'ampia partecipazione;
5. mantenere la diversità biologica e culturale e la capacità degli ecosistemi di evolversi nel tempo;
6. sono applicati su scala orizzontale;
7. riconoscere e affrontare i compromessi tra la produzione di alcuni benefici economici immediati per lo sviluppo e le opzioni future per la produzione dell'intera gamma di servizi ecosistemici;
8. sono parte integrante della progettazione generale di politiche e misure o azioni per affrontare una sfida specifica.

Table 1. IUCN's and the European Commission's definitions of NbS (main differences highlighted in bold text)

IUCN definition	European Commission definition
Actions to protect, sustainably manage and restore natural or modified ecosystems that address societal challenges effectively and adaptively , simultaneously providing human well-being and biodiversity benefits.	Living solutions inspired by, continuously supported by and using Nature designed to address various societal challenges in a resource efficient and adaptable manner and to provide simultaneously economic, social and environmental benefits. (see Maes & Jacobs, 2015)



STADI PRINCIPALI DI SVILUPPO DEI PES

Individuazione delle potenzialità del PES

- Definire, misurare, apprezzare e valutare le criticità nell'applicazione dei servizi ambientali
- Identificare i potenziali acquirenti e fornitori, i loro benefici e i costi di fornitura
- Valutare la scala di applicazione

Studio di fattibilità e valutazione di capacità

- Valutare il contesto politico e normativo, compresi diritti di proprietà, diritti di effettuare transazioni finanziarie, diritti di stringere rapporti contrattuali
- Esaminare le capacità amministrative disponibili, e sostenere servizi e organizzazioni

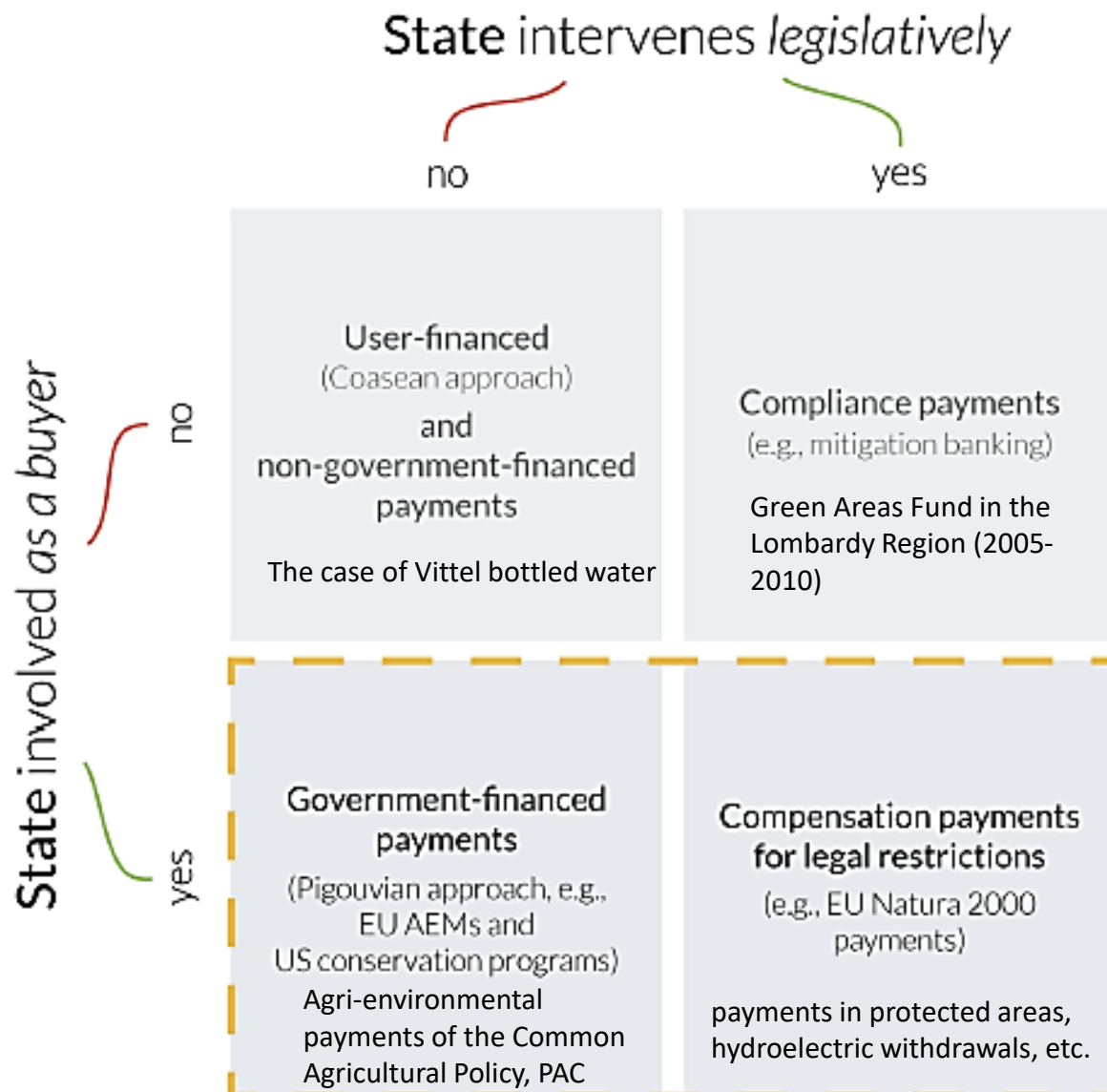
Istituzione di uno schema PES

- Creare un quadro di sostegno legale e istituzionale e delle procedure operative
- Concepire meccanismi di finanziamento e di pagamento
- Stabilire il ruolo di enti tecnici, di supervisione e monitoraggio

Attuazione dello schema

- Comunicare, negoziare e registrare i contratti
- Stabilire le procedure per il finanziamento, pagamento, monitoraggio e verifica
- Risolvere possibili controversie

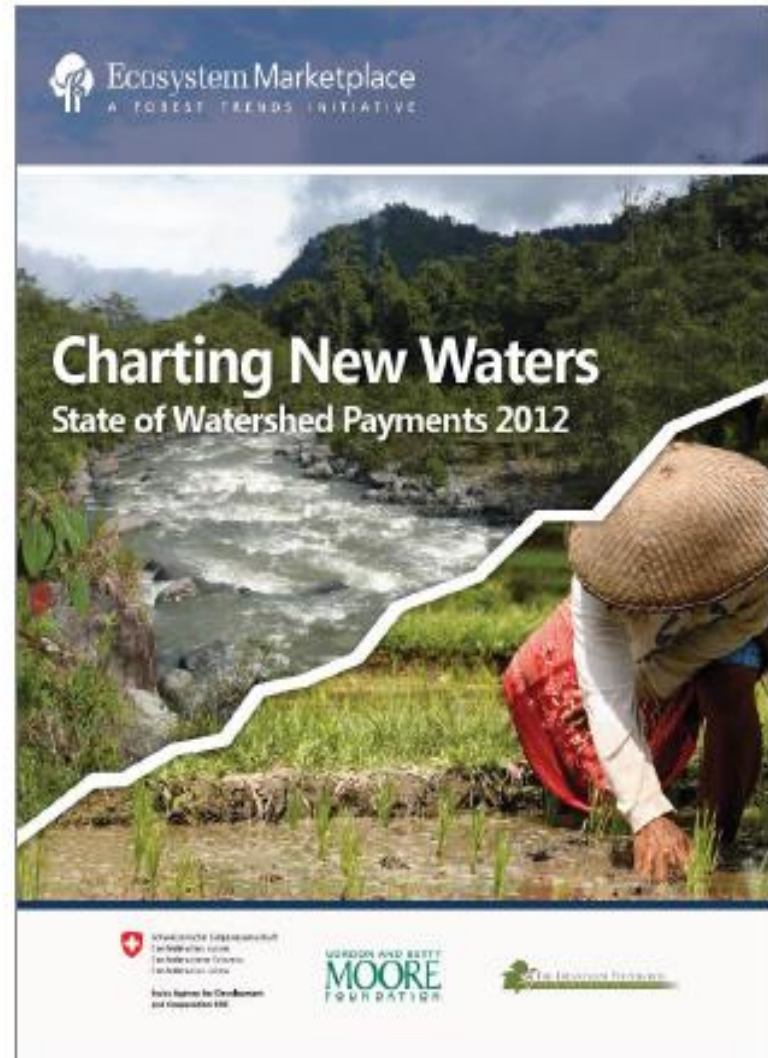
Ruolo dell'intervento pubblico e tipologie correlate di sistemi PES



caso studio	tipo di PES	infrastruttura verde	paese	settore	soggetto attuatore
Acqua minerale Vittel	sovvenzione per pratiche agricole sostenibili	falda acquifera	Francia	agricoltura	soggetto privato
SCaMP - United Kingdom	sovvenzione per pratiche agricole sostenibili	falda acquifera	Gran Bretagna	agricoltura	partnership pubblico privato -
Dollars a day - Alaska Wilderness Recreation and Tourism Association	donazione dei turisti per fondo di conservazione della natura	aree naturali	Stati Uniti	turismo	soggetto privato
Water penny - Bassa Sassonia	tassa su bolletta idrica per pratiche agricole sostenibili	falda acquifera	Germania	servizio idrico	soggetto pubblico
Accordi agroambientali England, UK	sovvenzione per pratiche agricole sostenibili	terreno agricolo	Gran Bretagna	agricoltura	soggetto pubblico
Le compensazioni dell'aeroporto Lleida-Alguaire	compensazione per habitat a rischio	terre aride	Spagna	agricoltura	partnership pubblico privato -
La prevenzione incendi nel golfo di Saint-Tropez	convenzione per interventi di prevenzione incendi	foreste	Francia	foreste	soggetto pubblico
Conservation Reserve Program - USA	canone di affitto/incentivo per pratiche agricole sostenibili	terreno agricolo	Stati Uniti	agricoltura	soggetto pubblico
Romagna Acque S.p.a.	sovvenzione per gestione forestale sostenibile	acque superficiali	Italia	servizio idrico	soggetto pubblico
Accordi agroalimentari Regione Marche	sovvenzione per pratiche agricole sostenibili	parco	Italia	turismo	partnership pubblico privato -
Permessi per raccolta funghi in Liguria	proventi su permesso di raccolta funghi	foreste	Italia	foreste	soggetto pubblico
Le proposte del Parco della Majella	canoni, imposte, defiscalizzazione	parco	Italia	turismo	soggetto pubblico
La DoloMeetCard nel Parco Adamello Brenta	carta per servizi del parco	parco	Italia	turismo	partnership pubblico privato -
Marchio di Qualità del Parco Nazionale del Gran Paradiso	oneri per marchio di sostenibilità di operatori turistici e artigiani	parco	Italia	turismo	partnership pubblico privato -
Progetto FORCREDIT, Piemonte	crediti di carbonio da assorbimento forestale	foreste	Italia	foreste	partnership pubblico privato -

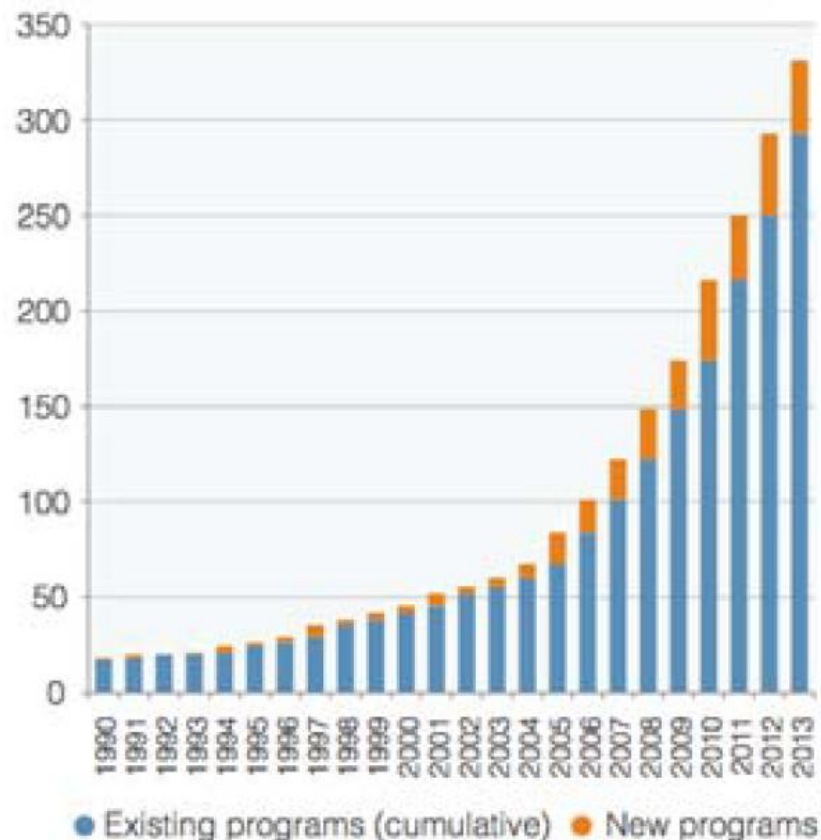
Watershed Payments

- 205 active programs around the world with 61 in China and 67 in the United States
- Transactions totalled \$8.17 billion in 2011
- 117 million hectares managed for watershed services in 2011

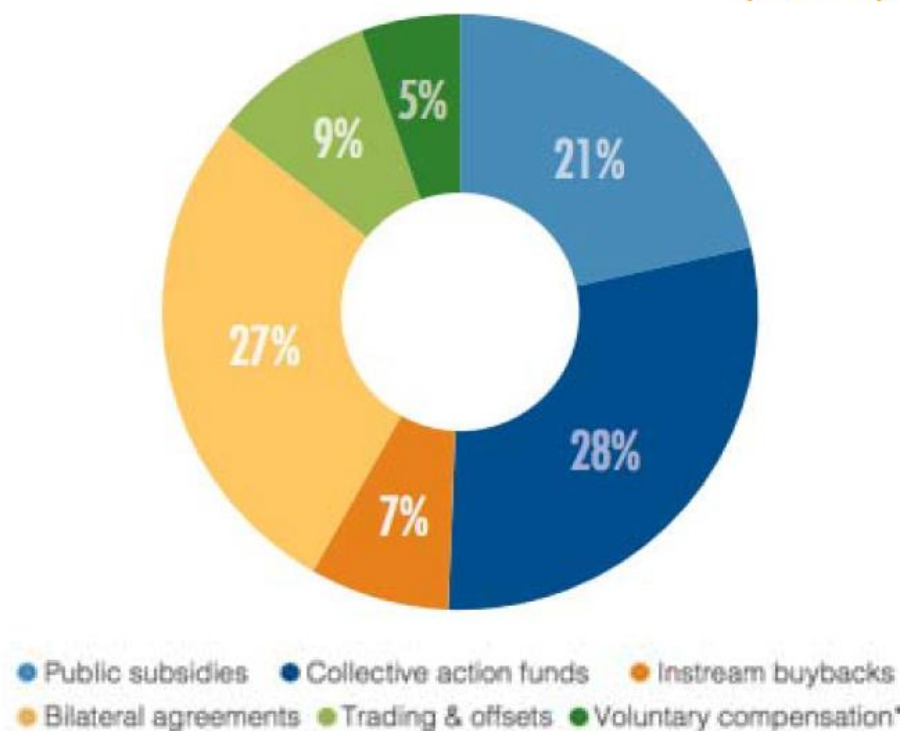




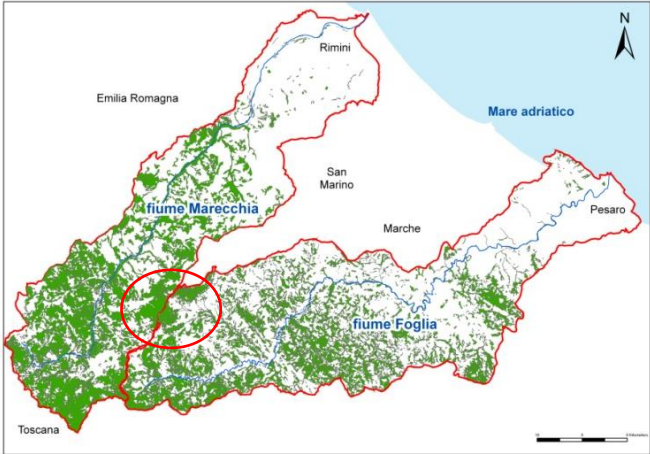
N. programmi di PES nel settore idrico (1990-2013)



...e loro tipologie/fonti di finanziamento (2013)



Bennett, G., and N. Carroll. 2014. Gaining Depth: State of Watershed Investment 2014. Available online at www.ecosystemmarketplace.com/reports/sowi2014.



Life MGN

Valmarecchia- Parco Sasso Simone Simoncello



Ecological Indicators 37 (2014) 210–219



Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Indicators

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

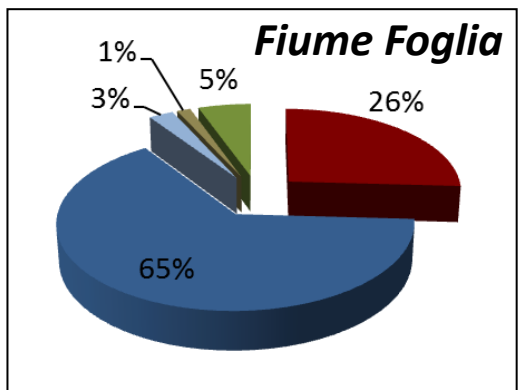
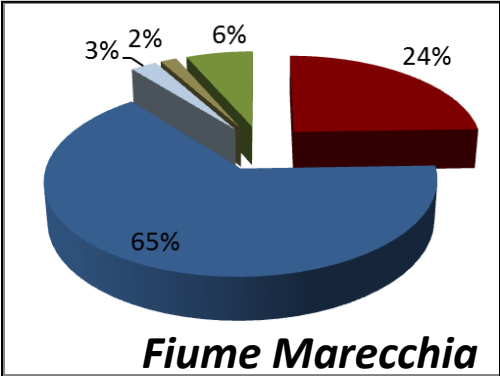


A forest ecosystem services evaluation at the river basin scale: Supply and demand between coastal areas and upstream lands (Italy)



Elisa Morri^{a,*}, Fabio Pruscini^{a,1}, Rocco Scolozzi^b, Riccardo Santolini^a

^a Department of Earth, Life and Environment (DISTEVA), Carlo Bo University of Urbino, campus scientifico Enrico Mattei, 61029 Urbino, Italy
^b Centre of Molecular and Environmental Biology, Minho University, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal



- firewood
- water retention
- drinking water supply
- soil protection
- CO2 sequestration

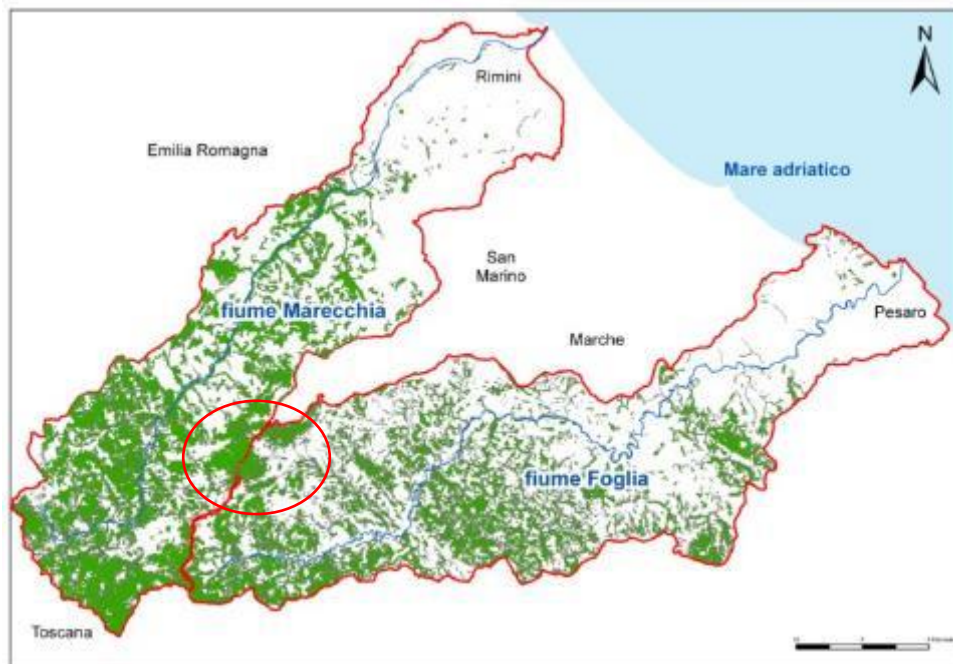
Table 7

The economic values of the forest ecosystem services of the Marecchia and Foglia river basins.

Type	Ecosystem services	Marecchia river basin		Foglia river basin	
		Value (× 10 ⁶ €/yr)	Value (€/ha yr)	Value (× 10 ⁶ €/yr)	Value (€/ha yr)
Direct value	Firewood	27.3	2085	31.1	2379
Indirect value	Water retention	72.2	3866	77.7	3782
	Drinking water supply	2.9	157	3.1	154
	Soil protection	1.8	96	1.7	84
	CO ₂ sequestration	7.3	358	6.6	342
	Total indirect value	84.2	4477	89.1	4362

Valmarecchia- Parco Sasso Simone Simoncello

✓ PES per Fornitura di acqua potabile



ACCORDO PER LO STUDIO E LA SPERIMENTAZIONE DI IN-
 Terventi di Valorizzazione del Servizio Ecosiste-
 MICO "ACQUA POTABILE" NEL SITO MONTE CARPEGNA

Addi _____ 2016

Tra

HERA S.p.A., con sede in Bologna,

e

Ente Parco del Sasso Simone e del Simoncello,

(nel seguito anche **Ente Parco**)

(nel seguito congiuntamente le **Parti**)

premesse e considerato che

Articolo 3 – Obblighi della società Hera S.p.A.

Hera Spa si impegna a versare all'Ente Parco un corrispettivo a titolo di pagamento del servizio ecosistemico acqua potabile, di cui al successivo art.7.

Il pagamento viene eseguito a condizione che quanto versato sia impiegato a finanziare (in forma diretta o indiretta secondo quanto specificato nel suc-

cessivo articolo 4) una gestione del territorio atta a ripristinare, mantenere e migliorare la funzionalità ecologica degli ecosistemi da cui si origina il servizio in oggetto.

DECRETO 24 febbraio 2015, n. 39

Regolamento recante i criteri per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua.

Valmarecchia- Parco Sasso Simone Simoncello

✓ PES per Fornitura foraggio



- Il Parco ha acquisito in concessione di co-uso i terreni del demanio militare con canone minimo.
2. In base al piano di gestione ha stipulato un regolamento con gli allevatori riuniti in un Consorzio per l'attività di pascolamento.
3. Il Parco fa pagare una tariffa per ogni capo al pascolo;
4. L'introito derivato da questa entrata, viene reinvestito al 100% per il mantenimento del pascolo secondo il piano di gestione della ZPS. L'attività viene svolta, sotto il controllo del Parco, dal Consorzio stesso.

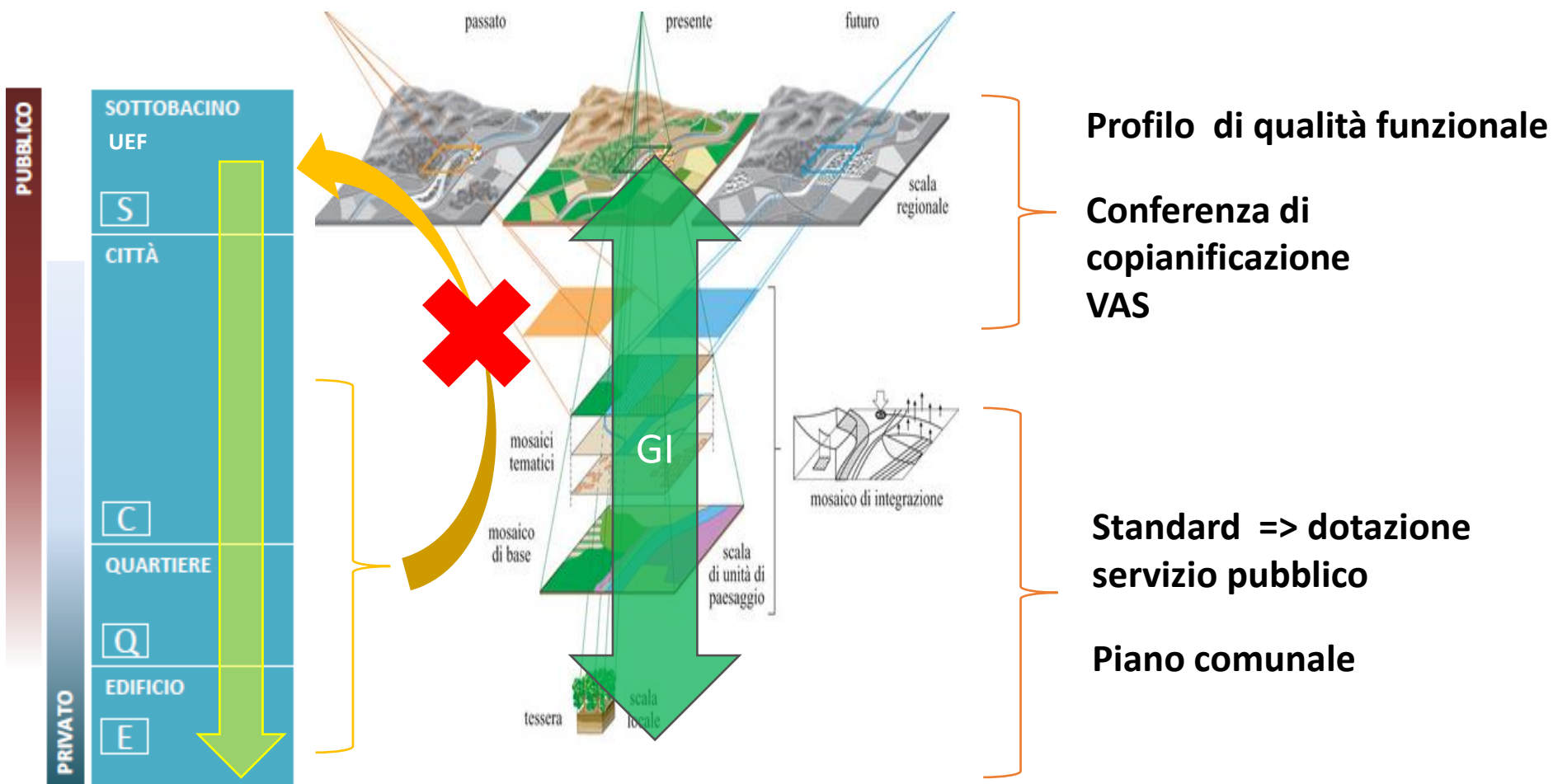
Art. 4

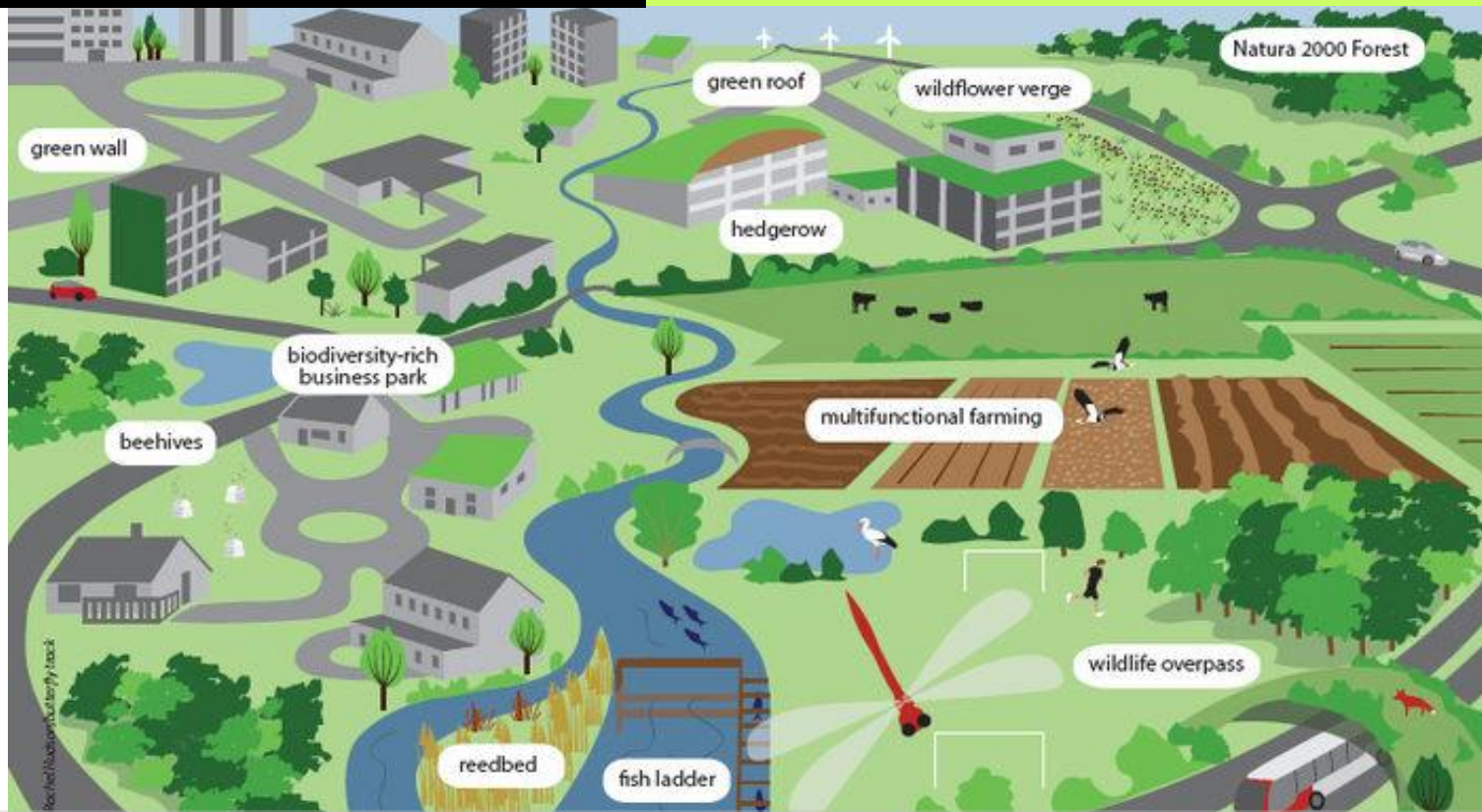
Impegni dell'Ente Parco

1. L'Ente Parco, anche grazie alla funzione svolta dalla Commissione Consultiva valuta sistematicamente lo stato delle praterie, stabilendo le dovute interdizioni, il programma annuale degli interventi manutentivi ed ulteriori interventi dipendenti da situazioni contingenti.
2. L'Ente Parco verifica ed archivia, secondo quanto previsto dalla normativa vigente e dalla presente convenzione, la documentazione prodotta dagli allevatori.
3. L'Ente Parco si impegna ad utilizzare il 100% degli introiti della tariffa, al netto delle spese del canone concessorio, per interventi di manutenzione e di miglioramento della qualità degli ecosistemi che contribuiscono alla presenza delle aree di pascolo.



Oggettivare la funzione degli ecosistemi dove **verde** e **suolo** sono componenti fondamentali ➔ VERSO UN'INVERSIONE DEL CONDIZIONAMENTO

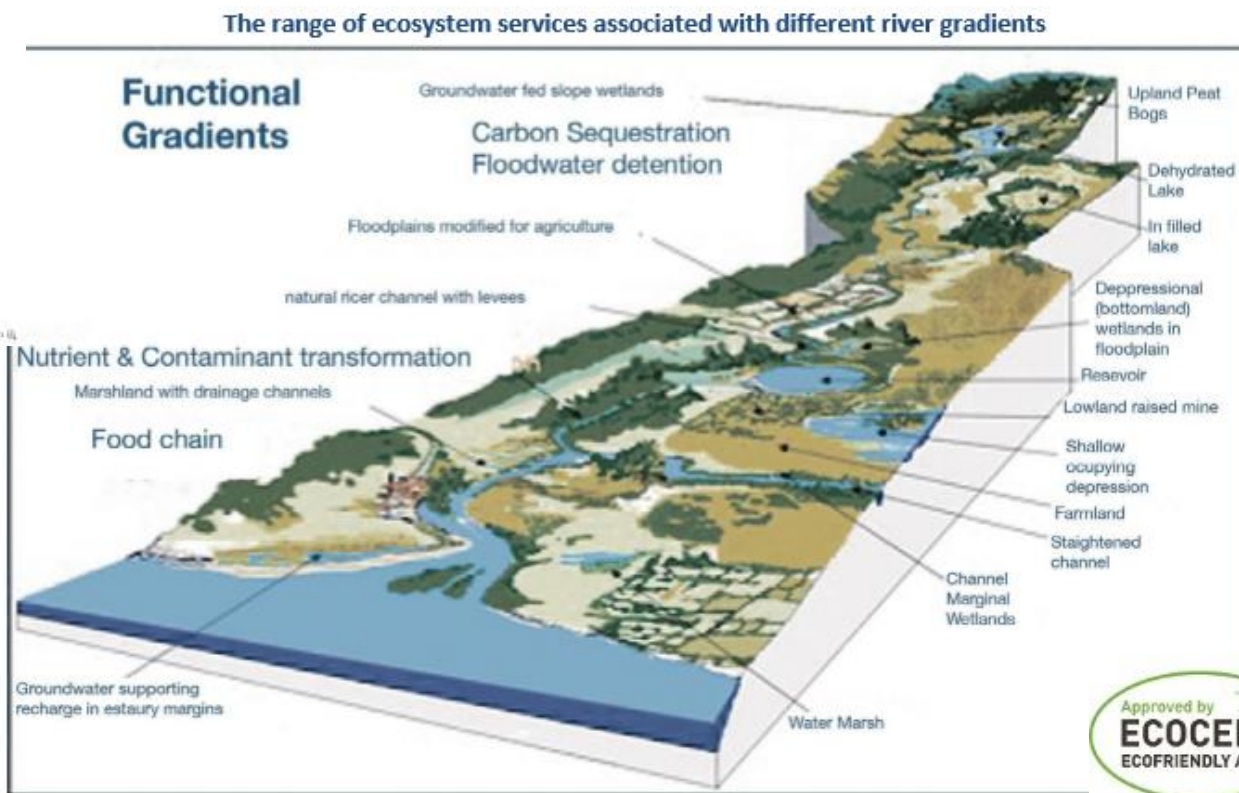




- ❖ Una rete pianificata strategica di aree naturali e semi-naturali con caratteristiche ambientali progettate e gestite per offrire un'ampia gamma di servizi ecosistemici (in ambienti urbani, terrestri, acquatici, costieri e marini)
- ❖ Una struttura che consenta agli ecosistemi sani di offrire beni e servizi multipli, preziosi ed economicamente importanti alle persone, quali: acqua e aria pulita, stoccaggio del carbonio, impollinazione, ecc., mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici
- ❖ Rafforzare la funzionalità degli ecosistemi aumentando la loro resilienza affinché forniscano costantemente beni e servizi
- ❖ Arginare la perdita di biodiversità aumentando la connettività tra aree naturali esistenti, migliorando la permeabilità del paesaggio
- ❖ Adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici e migliorare la qualità della vita dell'uomo (nel campo della sanità, del turismo, di opportunità di green economy, della conservazione del patrimonio storico e culturale)

CERTIFICAZIONE INTEGRATA DI FUNZIONE DI UN TERRITORIO

La sfida e il vantaggio principale di una procedura di gestione territoriale e ambientale integrata per una Comunità, è avere uno strumento a disposizione che permetta di coordinare tutte le iniziative ambientali in un core-business sostenibile, all'interno di un approccio globale e cross-funzionale.



Source: Rieu-Clarke, et al., *UN Watercourses Convention – User's Guide* (CWLPS 2012), at 166 (citing UK MEA 2011)



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
Reg.n.IT - 00XXXX



Certification body
for sustainable development



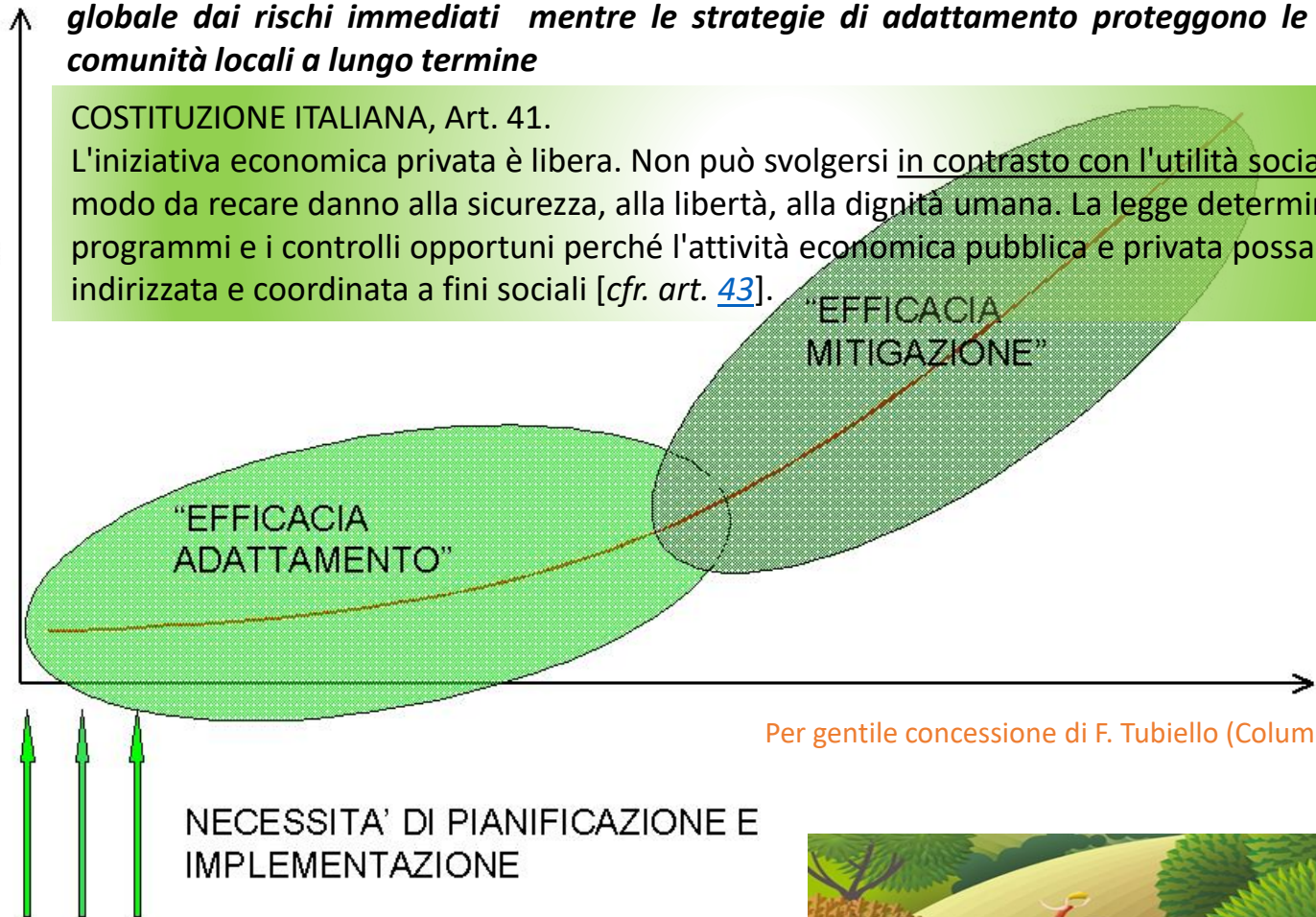
Gestire l'inevitabile (adattamento) ma evitare l'ingestibile (mitigazione)

Le strategie di mitigazione perseguono l'obiettivo di ridurre il riscaldamento globale dai rischi immediati mentre le strategie di adattamento proteggono le comunità locali a lungo termine

COSTITUZIONE ITALIANA, Art. 41.

L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali [cfr. art. 43].

"DANNI
CLIMATICI"



Per gentile concessione di F. Tubiello (Columbia University)

AZIONI
EFFICACI

VERSO



bes

benessere
equo
sostenibile

Istat

- Santolini R., 2008. Paesaggio e sostenibilità: i servizi ecosistemici come nuova chiave di lettura della qualità del sistema d'area vasta. In: Riconquistare il Paesaggio, la Convenzione Europea del Paesaggio e la conservazione della biodiversità in Italia, MIUR - WWF Italia, pp. 232-244
- Giupponi C., Galassi S., Pettenella D. (a cura di), 2009. Definizione del metodo per la classificazione e quantificazione dei servizi ecosistemici in Italia. Verso una strategia nazionale per la biodiversità: i contributi della conservazione ecoregionale, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - WWF Italia, pp34
- Comitato Capitale Naturale, 2019. Terzo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia. Roma.
https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/sviluppo_sostenibile/iii_rapporto_stato_capitale_naturale_2019.pdf
- MEA [Millennium Ecosystem Assessment], 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.
- Costanza R, D'Arge R, de Groot R, Farber S, Grasso M, Hannon B, Limburg K, Naeem S, O'Neill RV, Paruelo J, Raskin RG, Sutton P, Van Den Belt M, 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387:253–260
- Santolini, R., Morri, E. & D'Ambrogio, S. (2016), Connectivity and ecosystem services in the Alps. In: Walzer, C. (Ed.), *Alpine Nature 2030. Concepts for the next generation from protected areas to an ecological continuum*. German Federal Ministry for the Environment, Munich, Germany, 107-114
- Díaz et al 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 19, Vol. 359, Issue 6373, pp. 270-272
- Folke, C., Biggs R., Norström A. V., Reyers B., e Rockström J., 2016. Social-ecological resilience and biosphere-based sustainability science. *Ecology and Society* 21(3):41
- Grizzetti B., Lanza D., Lique C., Reynaud A., Cardoso A.C., 2016. Assessing water ecosystem services for water resource management. *Environmental Science & Policy* 61 (2016) 194–203
- Matzdorf, B., Sattler, C., Engel, S., 2013. Institutional frameworks and governance structures of PES schemes. *For. Policy Econ.* 37, 57–64
- Cancila E., Bosso A., Sabbadini I., 2015. La valorizzazione economica delle infrastrutture verdi e dei servizi ecosistemici Indagine su casi studio italiani e internazionali. Ervet, Emilia Romagna, Bologna
- Bennett G., Carroll N. and Hamilton C., 2013. Charting New Waters: State of Watershed Payments 2012. Washington, DC: Forest Trends. Available online at <http://www.ecosystemmarketplace.com/reports/sowp2012>.
- Bennett, G., and Carroll N., 2014. Gaining Depth: State of Watershed Investment 2014. Available online at www.ecosystemmarketplace.com/reports/sowi2014.
- Morri E., Pruscini F., Scolozzi R., Santolini R., 2014. A forest ecosystem services evaluation at the river basin scale: Supply and demand between coastal areas and upstream lands (Italy). *Ecological Indicators* 37: 210–219

Grazie per l'attenzione

Riccardo Santolini

riccardo.santolini@uniurb.it



Urbino University
Campus Scientifico E. Mattei, 61029 Urbino - Italy