

GIORNATA NAZIONALE DELL'INNOVAZIONE PER L'AGRICOLTURA IRRIGUA
Rimini • 10 maggio 2018

Esternalità positive dell'irrigazione e qualità della risorsa



Raffaella ZUCARO
Centro di Ricerca Politiche e Bioeconomia
raffaella.zucaro@crea.gov.it

Rappresenta l'intero stock di beni naturali 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

- Asset del Capitale Naturale: suolo, sottosuolo, acqua, atmosfera
- Il 7° Programma d'azione per l'Ambiente (EAP): il riferimento più esplicito volto alla conservazione del Capitale naturale europeo
 - ✓ Prevede 9 obiettivi prioritari da conseguire entro il **2020**
 - ✓ Il primo riguarda: «proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione».

Nel 7° Programma d'azione per l'Ambiente (EAP) i due pilastri per la protezione del CN sono: la **Strategia Europea per la Biodiversità al 2020** e l'**Impronta blu per la salvaguardia delle risorse idriche europee**



- Necessità di considerare il Capitale Naturale nei sistemi contabili per supportare la scelta di politiche capaci di favorire nuove forme di sviluppo sostenibile, che tengano conto dei costi e danni recati al Capitale Naturale, della loro prevenzione e riparazione, e di tutti i benefici da esso generati

RIFERIMENTI INTERNAZIONALI:

- Agenda 21, approvata all'UNCED nel 1992: necessità di stabilire un programma per sviluppare un sistema di contabilità ambientale ed economica in tutti i Paesi

RIFERIMENTI INTERNAZIONALI:

- **Transforming the World: the 2030 Agenda for Sustainable Development** (ONU, 2015) per uno sviluppo capace di raggiungere obiettivi di prosperità e benessere condivisi e a beneficio dell'intera società, senza compromettere l'ambiente e garantendo un mondo pacifico e solidale
- I **17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile** (SDG) dell'Agenda 2030, a loro volta articolati in 169 target, sono multidimensionali e trasversali, anche se alcuni (6, 13, 14, 15) rappresentano i principali riferimenti per la definizione delle modalità per la salvaguardia dell'ambiente e dunque del CN

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Obiettivi di Sviluppo Sostenibile nella visione paritetica (sinistra) e gerarchicamente ordinata (destra)

Fonti: ONU e SRC2



INIZIATIVE NAZIONALI:

- **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile**, approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017 dedica una sezione specifica alla tutela dell'ambiente naturale



Obiettivo: integrare il valore del capitale naturale - ecosistemi e biodiversità - nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità

*Legge n. 221/2015 «Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali: Capo XI «Disposizioni varie in materia ambientale», articolo 67
«Comitato per il capitale naturale»*

E' presieduto dal MATTM composto dai Ministri di:

- economia e finanze
- sviluppo economico
- lavoro e politiche sociali
- infrastrutture e trasporti
- politiche agricole alimentari e forestali
- affari regionali e autonomie
- coesione territoriale
- semplificazione e pubblica amministrazione
- beni e attività culturali e del turismo

Inoltre, fanno parte del Comitato

- un rappresentante dell'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI)
- della Conferenza delle Regioni
- il Governatore della Banca d'Italia
- i presidenti dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT)
- dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
- del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
- dell'Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), o loro delegati

Il Comitato è anche integrato da esperti della materia, nominati dal MATTM

IL COMITATO PER IL CAPITALE NATURALE CONTABILITA' AMBIENTALE

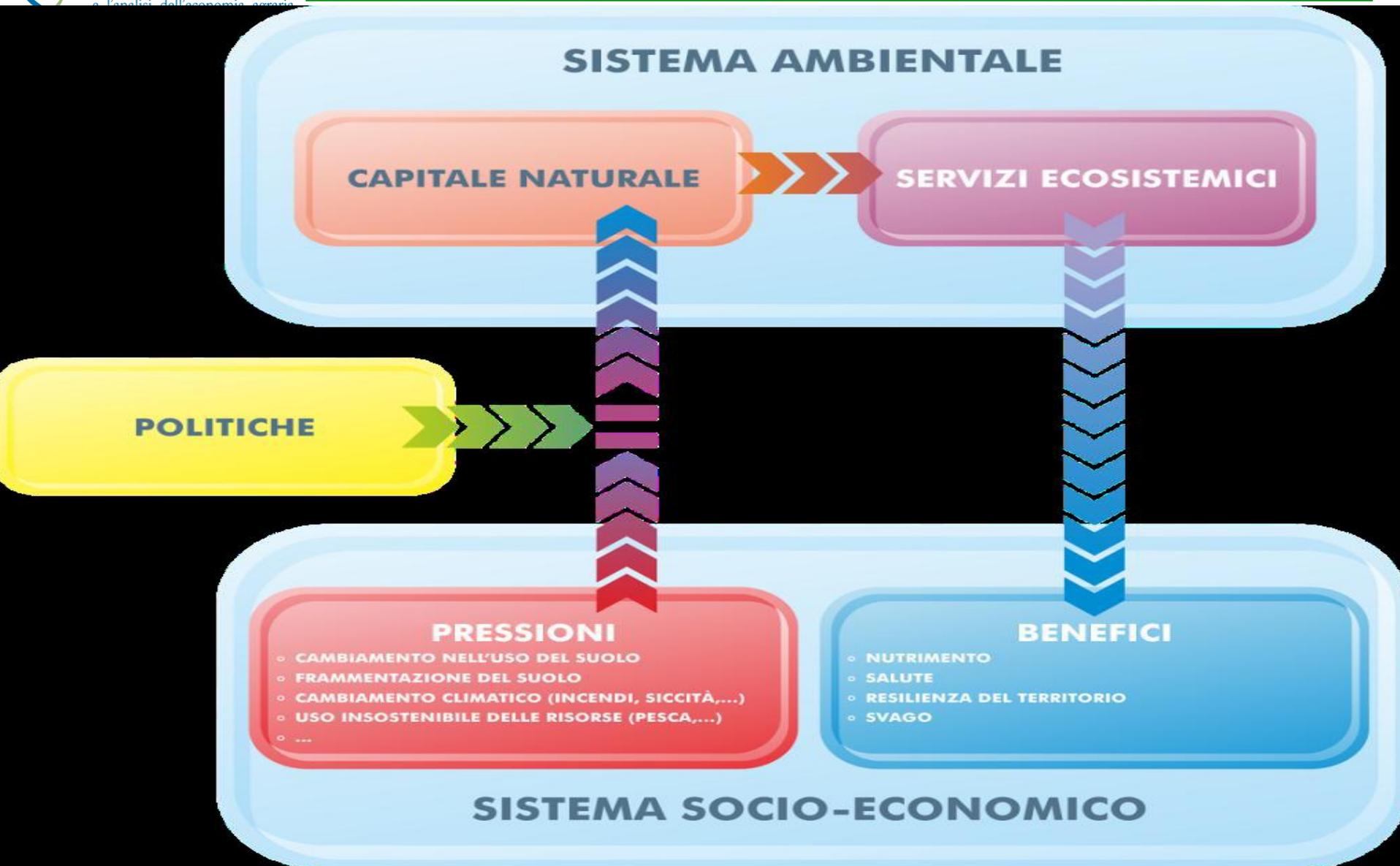
- Entro il 28 febbraio di ogni anno il Comitato invia, al Presidente del Consiglio dei ministri e al Ministro dell'economia e delle finanze, un **Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale nazionale**, corredato di informazioni e dati ambientali espressi in unità fisiche e monetarie, seguendo le metodologie definite dall'Organizzazione delle Nazioni Unite e dall'Unione Europea
- Il Comitato promuove l'adozione, da parte degli enti locali, di **sistemi di contabilità ambientale e la predisposizione di appositi bilanci ambientali**, per il monitoraggio e la rendicontazione dell'attuazione, dell'efficacia e dell'efficienza delle politiche e delle azioni svolte dall'ente per la tutela dell'ambiente, nonché dello stato dell'ambiente e del Capitale Naturale.

Dai processi naturali di interazione degli asset del CN all'interno degli ecosistemi si ottengono flussi di SE come ad esempio:

- la purificazione naturale dell'acqua che beviamo o dell'aria che respiriamo
- la formazione di suolo fertile da coltivare
- la conservazione della diversità genetica per il cibo e la ricerca medica e industriale
- la fauna ittica per nutrirci
- le fibre tessili per produrre abiti
- un paesaggio alpino o un parco urbano per passeggiare
- i sistemi di piante e micro-nutrienti del suolo che preservano dal dissesto idrogeologico
- la biodiversità degli insetti necessaria all'impollinazione

- Il flusso di servizi forniti dagli asset del CN è capace di generare benefici individuali e sociali
- Inoltre le attività antropiche creano pressioni sul sistema ambientale che impattano sullo stato di conservazione del CN, ma i cui impatti negativi possono essere accentuati da politiche di sviluppo non orientate alla sostenibilità o limitati da politiche a favore del mantenimento e preservazione del CN

CAPITALE NATURALE E SERVIZI ECOSISTEMICI



La valutazione dello stock di capitale naturale è definito dal flusso dei servizi ecosistemici, ossia il contributo che gli ecosistemi apportano al benessere umano

Classificazione **CICES** (Common International Classification of Ecosystem Services), esempi di SE:

- **Servizi di fornitura:** produzione di cibo e materiali
- **Servizi di regolazione:** protezione dall'erosione, purificazione dell'acqua
- **Servizi di supporto:** biodiversità
- **Servizi culturali:** paesaggio, fruizione del territorio

I SERVIZI ECOSISTEMICI VALUTAZIONE MONETARIA

- Viene introdotta una dimensione nuova rispetto alle variabili considerate nei Conti Economici (ad es., nella Contabilità Nazionale e nel Bilancio dello Stato, anche nella sua forma allargata agli enti locali)
- Va ridefinita la nozione stessa di **valore economico** rispetto a quella inscritta nei Conti Economici
- Il valore di mercato di beni, servizi e asset va sostituito con un **sistema basato su prezzi non di mercato** (prezzi ombra, per rappresentare il benessere o valore sociale) oppure sul collegamento tra grandezze fisiche (per i valori non esprimibili in termini monetari) e grandezze monetarie di tipo tradizionale (basate sui valori di mercato).

AGRO-ECOSISTEMA IRRIGUO E SERVIZI ECOSISTEMICI

- Da un lato i processi produttivi agricoli utilizzano i SE generati dal territorio circostante, dall'altro l'agricoltura, in condizioni di gestione sostenibile, può fornire SE alla società
- Gli agro-ecosistemi irrigui, essendo caratterizzati da infrastrutture e pratiche volte all'utilizzo dell'acqua per la produzione agricola, generano benefici sul territorio circostante, a livello di Unità Ecologico Funzionale (UEF)
- L'UEF consente di identificare il luogo in cui si sviluppa la funzione, in cui la prestazione del servizio può essere valutata e i luoghi in cui i benefici possono venire apprezzati (De Groot et al., 2010).

AGRO-ECOSISTEMA IRRIGUO E SERVIZI ECOSISTEMICI

- L'agro-ecosistema irriguo, grazie alla manutenzione del territorio, alle sistemazioni idraulico-agrarie e ai canali ad uso promiscuo, risulta in grado di offrire servizi di regolazione e supporto
- Le sistemazioni idraulico-agrarie consentono di smaltire rapidamente quantitativi di acqua superiori alla capacità di assorbimento del suolo e facilitare l'infiltrazione dell'acqua in profondità per evitare ristagni e per creare riserve utilizzabili dalla coltura, promuovendo un uso sostenibile della risorsa idrica e favorendo la fertilità del suolo

AGRO-ECOSISTEMA IRRIGUO E SERVIZI ECOSISTEMICI

- Il servizio di regolazione è anche legato alla capacità dei canali irrigui promiscui di contenere le esondazioni, offrendo alla collettività un beneficio in termini di sicurezza idraulica
- I canali promiscui inerbiti, inoltre, regolano il deflusso idrico e favoriscono la depurazione delle acque, sfruttando la capacità della vegetazione di ridurre le velocità di flusso e di filtrare i nutrienti
- Stessa funzione viene svolta dalle fasce tampone presenti lungo le reti irrigue che, oltre a favorire la depurazione delle acque e la regolazione del deflusso, impattano positivamente sulla biodiversità animale e vegetale, poiché costituiscono habitat naturali o semi-naturali.
- Le derivazioni irrigue storiche hanno favorito la creazione di molte delle aree umide appartenenti alla Rete Natura 2000

I servizi offerti per mezzo delle aree umide sono di diverso tipo:

- regolano i processi ecologici e contribuiscono alla salute dell'ambiente grazie alla capacità di depurazione e regolazione del clima
- forniscono un servizio di sicurezza idraulica attraverso il contenimento del dissesto idrogeologico e la regolazione delle piene
- costituiscono aree per l'insediamento umano, per le coltivazioni, la produzione di energia, oltre che habitat di molte specie animali
- risultano dotate anche di un valore ricreativo, perché caratterizzate da un elevato livello di fruizione da parte della comunità → tramite le aree umide l'agricoltura irrigua offre anche un servizio culturale

- In Italia (come nella maggior parte dei paesi) ancora in buona parte il CN ed i SE non sono soggetti ad una misurazione esaustiva o ad una contabilità “ufficiale”, sebbene siano disponibili molti degli elementi necessari
- Uno sforzo di mappare e classificare l'estensione in termini di ettari degli ecosistemi, ad esempio, è stato fatto a livello nazionale in collaborazione con l'iniziativa europea MAES ed esistono informazioni rilevanti sullo stato qualitativo di alcuni di essi e su loro componenti quali superficie, suolo, acqua, aria o biodiversità
- Lo sviluppo di un sistema contabile e statistico organico e completo dovrà basarsi sulle indicazioni metodologiche internazionali (sperimentali) del SEEA-EEA (United Nations et al., 2014b)

1. stabilire una **classificazione** omogenea degli asset riconducibili al concetto di CN, degli Ecosistemi e dei SE
2. contribuire a individuare le **metodologie** e gli interventi per ovviare alla carenza di dati utili per continuare a sviluppare una contabilità ambientale nazionale
3. individuare i **livelli minimi di qualità** degli ecosistemi al di sotto dei quali i SE, e dunque le attività economico-sociali da essi dipendenti, sono gravemente compromessi; mettere a punto e promuovere l'adozione di un sistema di valutazione del grado di rischio cui sono sottoposti gli asset del CN e di monitoraggio delle pressioni antropiche che incidono su di essi

4. predisporre una modellistica che permetta di valutare, ex ante ed ex post, **l'impatto** delle politiche pubbliche sullo stato fisico del CN e dei SE
5. sviluppare linee guida per un approccio condiviso sulla **misurazione fisica del CN**, tenendo conto del sistema contabile stabilito dallo standard internazionale SEEA-CF e dal SEEA-EEA e contribuendo a promuovere un censimento e una valutazione nazionale dello stato di qualità dei SE

I SERVIZI ECOSISTEMICI E IRRIGAZIONE

VALUTAZIONE MONETARIA

Progetto CREA, Università di Udine (2013-2014)

- Metodologia dell'Esperimento di Scelta, (Choice Experiment – CE)
- La ricerca ha portato alla «quantificazione» e quindi alla definizione di un prezzo (= valore economico monetario dei benefici) delle esternalità positive derivanti dalla pratica irrigua
- Il questionario è stato articolato in tre parti:
 - a) caratteristiche socioeconomiche dell'intervistato
 - b) consumo dell'acqua e le preferenze degli intervistati per alcune caratteristiche e complementi del paesaggio rurale italiano
 - c) esperimento di scelta vero e proprio



I SERVIZI ECOSISTEMICI E IRRIGAZIONE CAMPIONE



2008 unità intervistate



53%

47%



I SERVIZI ECOSISTEMICI E IRRIGAZIONE

ATTRIBUTI

- Il CE ha analizzato le preferenze degli intervistati riguardo diversi, ipotetici, contratti di fornitura dell'acqua
- **In ciascuno dei contratti è previsto un diverso aggravio mensile della bolletta, allo scopo di sostenere o meno l'agricoltura irrigata e le sue ripercussioni sul contesto socio-economico-paesaggistico-ambientale locale**
- A tal fine sono stati considerati **cinque attributi dei contratti** con i relativi livelli (con il contributo del Gdl)

I SERVIZI ECOSISTEMICI E IRRIGAZIONE

ATTRIBUTI

Attributi	Livelli
Aggravio mensile bolletta	€ 0,80; € 1,50; € 4
Tipo di paesaggio	Agricoltura irrigata; agricoltura non irrigata; agricoltura non irrigata causa siccità
Prodotti di qualità	Presenti; assenti
Cultura contadina	Presente; assente
Ricarica falde profonde	Totale; parziale; assente

I SERVIZI ECOSISTEMICI E IRRIGAZIONE

GRUPPI DI SCELTA

- I risultati evidenziano che l'attributo più importante da parte degli intervistati è il paesaggio derivante da un'agricoltura irrigata
- Quello meno importante la ricarica parziale delle falde acquifere
- Attraverso il modello stimato è stata calcolata la disponibilità a pagare (DAP o WTP) degli intervistati per le variabili/caratteristiche sopra citate, per bolletta (mensile) per famiglia

I SERVIZI ECOSISTEMICI E IRRIGAZIONE

RISULTATI

Paesaggio tipico da agricoltura irrigata

€ 7,80

Presenza della cultura contadina

€ 4,66

**Paesaggio non irrigato solo in presenza di
fenomeni di siccità**

€ 1,58

**Riempimento anche se solo parziale delle falde
acquifere**

€ 1,35

I SERVIZI ECOSISTEMICI E IRRIGAZIONE

RISULTATI

- Partendo dall'utilizzo di dati censuari, è stato stimato il valore complessivo dei benefici che derivano dallo svolgimento di un'attività agricola irrigua esteso all'intera popolazione italiana

Paesaggio tipico da agricoltura irrigata

€ 191,88 milioni al mese

Presenza della cultura contadina

€ 114,64 milioni al mese

Paesaggio non irrigato solo in presenza di fenomeni di siccità

€ 114,64 milioni al mese

Riempimento anche se solo parziale delle falde acquifere

€ 38,87 milioni al mese

- I risultati dell'indagine condotta evidenziano la **rilevanza in termini economici dei benefici derivanti dall'agricoltura irrigua**, in termini di:
 - ✓ mantenimento delle produzioni di qualità e dell'attività agricola in genere
 - ✓ mantenimento delle risorse paesaggistiche, anche ai fini dell'attrattività turistica
 - ✓ presenza della cultura contadina

LA CONTABILITA' AMBIENTALE E LA RISORSA IDRICA

Importante della contabilità ambientale in relazione all'analisi economica dell'uso dell'acqua prevista dai Piani di gestione dei distretti idrografici:

- Il costo della risorsa: costo che si genera in caso di scarsità
- Il costo ambientale: costo che si genera in caso di alterazione/riduzione delle funzionalità degli ecosistemi acquatici
- le azioni che concorrono al raggiungimento del buono stato dei corpi idrici, che rappresentano la copertura dei costi ambientali



I servizi ecosistemici devono essere valutati in termini monetari e rispondono a misure supplementari dei PDG

Grazie per l'attenzione

