



Lineamenti scientifici evolutivi dell'estimo ambientale

Antonio Boggia

DSA3

Università degli Studi di Perugia



TERRA: CONQUISTA E RICONQUISTA
Tradizione e/o rivoluzione
Perugia, mercoledì 22 Aprile 2015

La qualità ambientale

Da Smith a Boulding, l'evoluzione del pensiero economico in materia di risorse naturali:

dalla QUANTITA' → alla QUALITA'

Milan Zeleny (1993) afferma che *la qualità si riferisce ad un complesso ponderato in maniera differenziata di criteri multipli, che si avvicina il più possibile all'ideale complesso subordinatamente ai vincoli rappresentati dai possibili usi e dai costi che ci si può permettere di affrontare*

La qualità ambientale

Il Malcevschi (1991) ha individuato, quali componenti della qualità ambientale, le seguenti caratteristiche:

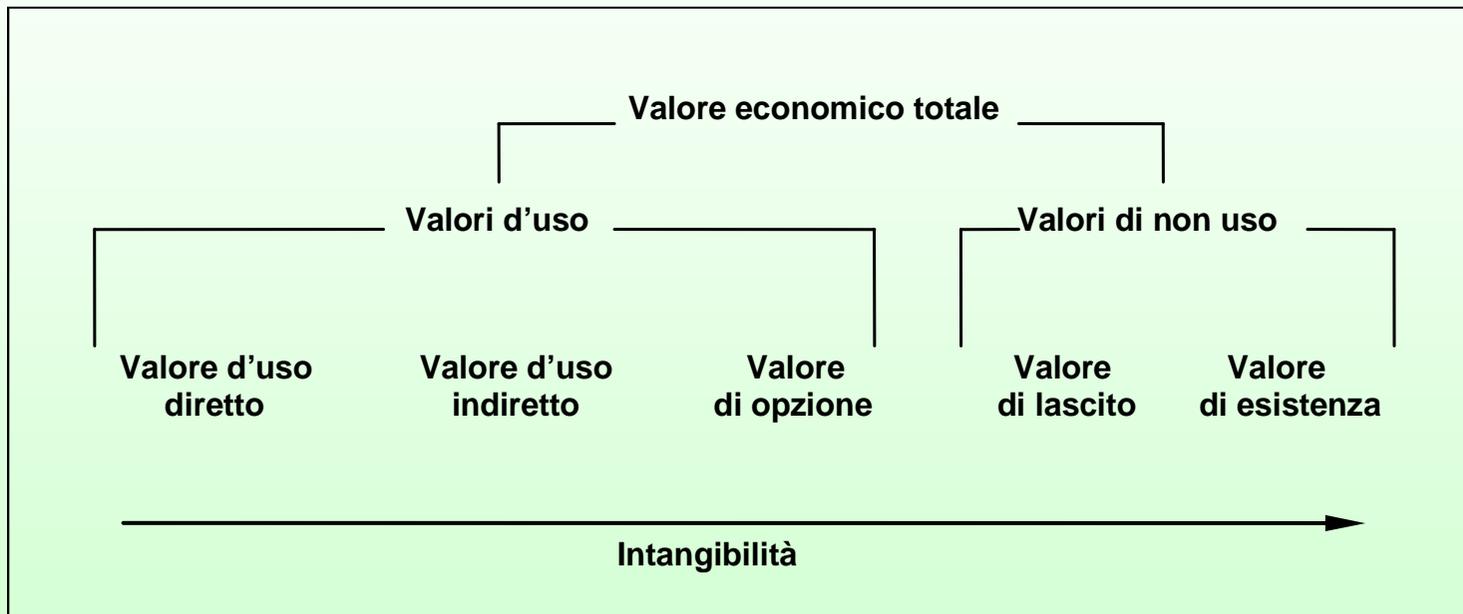
- ✓ rarità,
- ✓ diversità e complessità,
- ✓ struttura e funzioni,
- ✓ stabilità,
- ✓ inquinamento e degrado,
- ✓ pericolosità e pressione antropica,
- ✓ sensibilità e fragilità,
- ✓ resilienza e vulnerabilità,
- ✓ criticità ambientale,
- ✓ valore culturale ed estetico,
- ✓ valore ecologico e naturalità,
- ✓ valore come risorsa.

La qualità ambientale

La natura multidimensionale del concetto di qualità ambientale comporta la necessità dell'approccio multidisciplinare ed interdisciplinare.

La disciplina estimativa ha il compito di fornire gli strumenti ed i metodi per effettuare la sintesi necessaria a giungere alla valutazione complessiva della qualità ambientale.

Il contributo dell'Estimo



Il contributo dell'Estimo

E il valore della qualità ambientale?

Ha carattere multidimensionale, al quale si contrappone l'unidimensionalità dell'espressione del valore in termini monetari.

Luigi Fusco Girard (1991) parla della necessità di un adeguamento della teoria estimativa, e individua con lucidità il percorso verso un

Estimo multidimensionale

Il contributo dell'Estimo

E il postulato del prezzo?

Il problema viene affrontato dal Polelli (1997), quando afferma che *<<Si tratta allora di definire se oggetto dell'estimo è la valutazione dei beni economici ovvero la valutazione dei beni economici mediante moneta>>*.

Il Polelli propone una soluzione del problema, affermando che occorre procedere ad un adeguamento alle esigenze emergenti in campo valutativo: il postulato del prezzo dovrebbe mantenere la sua validità per le valutazioni in ambito privato, mentre potrebbe essere superato quando si operi nell'estimo pubblico

Il contributo dell'Estimo

Il Valore Sociale Complesso

Economia ecologica: studio interdisciplinare delle interazioni fra sistema economico e sistema ecologico.

L'approccio economico ecologico si fonda sul riconoscimento della **complessità**, abbandonando così i rigidi schemi di semplificazione proposti dall'economia neoclassica.

Così, i procedimenti di valutazione devono acquisire la capacità di interpretare e quantificare una **moltitudine di aspetti**.

La necessità di mettere in relazione le valutazioni economico-estimative con le valutazioni provenienti da altri punti di vista, come quello biologico, ecologico, sociale, ha portato alla definizione del valore complesso, che nel caso di risorse di interesse pubblico assume il nome di **valore sociale complesso**.

Il contributo dell'Estimo

Il Valore Sociale Complesso

Luigi Fusco Girard afferma che il valore sociale complesso è tale perché da una parte esprime le valutazioni dal punto di vista della collettività, dall'altra cerca di cogliere anche valutazioni non economiche, cioè quelle qualitative, mettendo le une in relazione con le altre. Per fare ciò **il valore viene espresso attraverso un insieme di indicatori multidimensionali.**

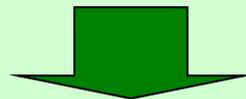
Il contributo dell'Estimo

E lo sviluppo sostenibile?

Una delle più gravi debolezze attuali dello sviluppo sostenibile è che non è possibile misurare il livello di sostenibilità raggiunto da una determinata attività, oppure da un governo.

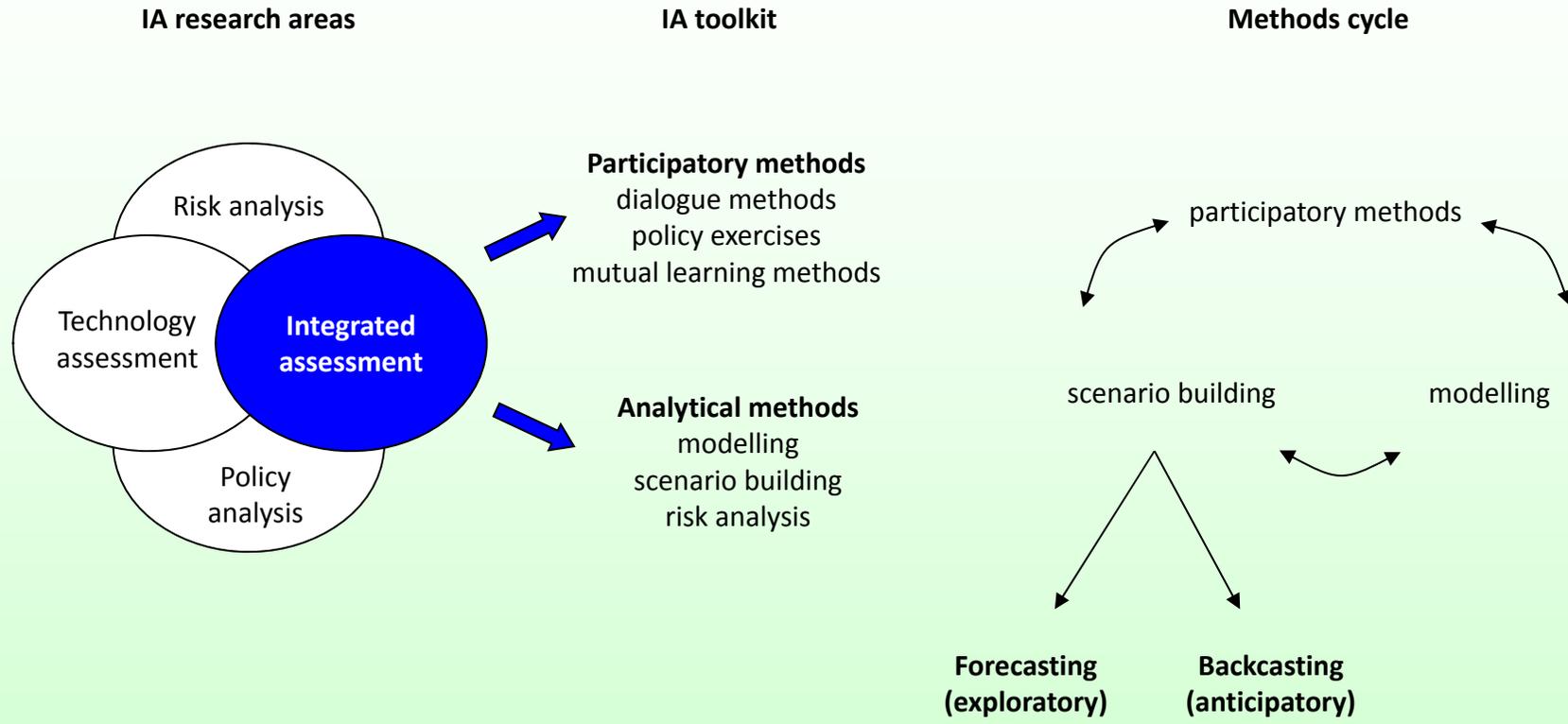
C'è un vuoto di conoscenza su quali problematiche ambientali dovrebbero essere incorporate nel calcolo economico, e su come sia possibile misurare la sostenibilità.

La sostenibilità è un concetto multidimensionale: aspetti economici, sociali ed ambientali devono essere considerati simultaneamente.



Estimo multidimensionale

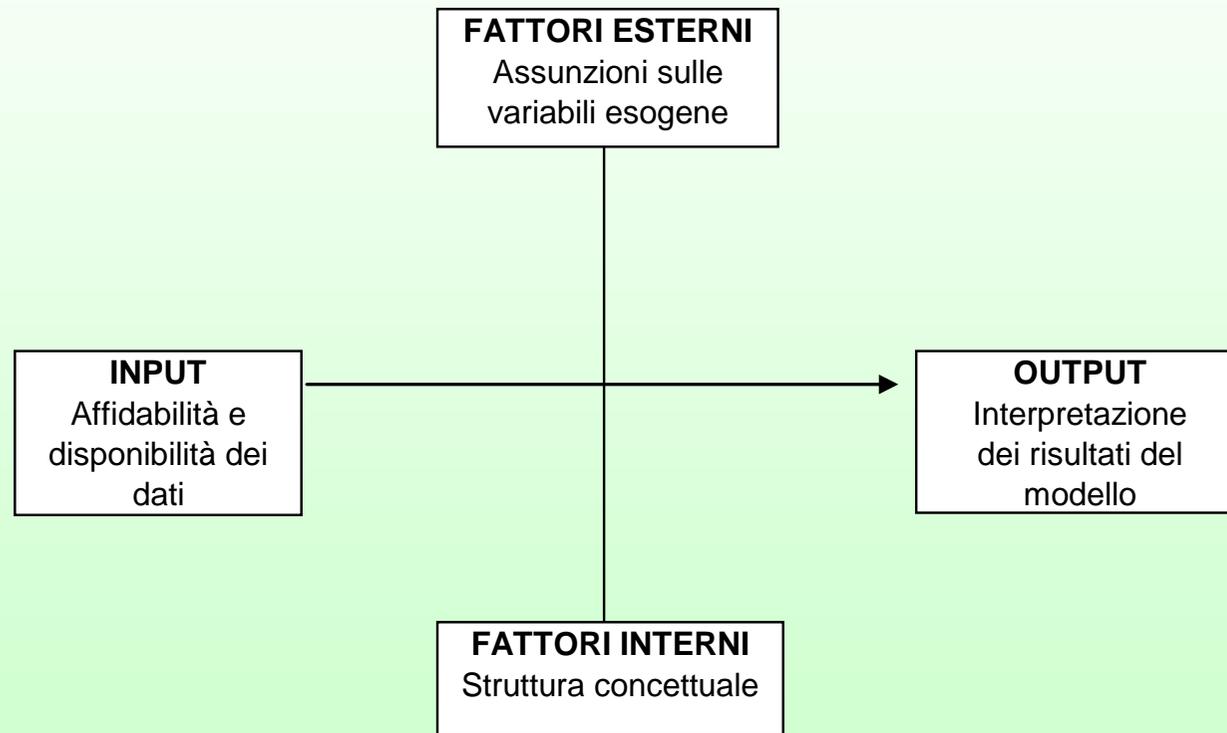
Il contributo dell'Estimo



Integrated assessment (Rotmans, 1998)

Il ruolo dei modelli

Rappresentazione di un generico modello



Il ruolo dei modelli

Modelli di simulazione nelle scienze ambientali

Cosa sono: strumenti che semplificano e descrivono la realtà attraverso un insieme di equazioni matematiche

A quale scopo vengono utilizzati:

1. Scoprire e studiare fenomeni generali
2. Analizzare casi reali particolari

Il ruolo dei modelli

Tipologia dei modelli di simulazione agroambientali

Valutazione della dinamica dei fitofarmaci

Valutazione della dinamica dell'azoto e di altri nutrienti

Valutazione dell'erosione (idrica ed eolica)

Valutazioni economiche

Generatori climatici

Simulatori di crescita

Estimo multidimensionale

E' quindi sul valore sociale complesso che si fonda l'estimo multidimensionale, che vuole considerare nel processo di valutazione l'insieme di tutti i valori che coesistono in una risorsa, che sono molteplici ed eterogenei.

La valutazione non è più basata sull'unico indicatore monetario, ma su un insieme di indicatori, alcuni dei quali economici, ed altri non monetari.

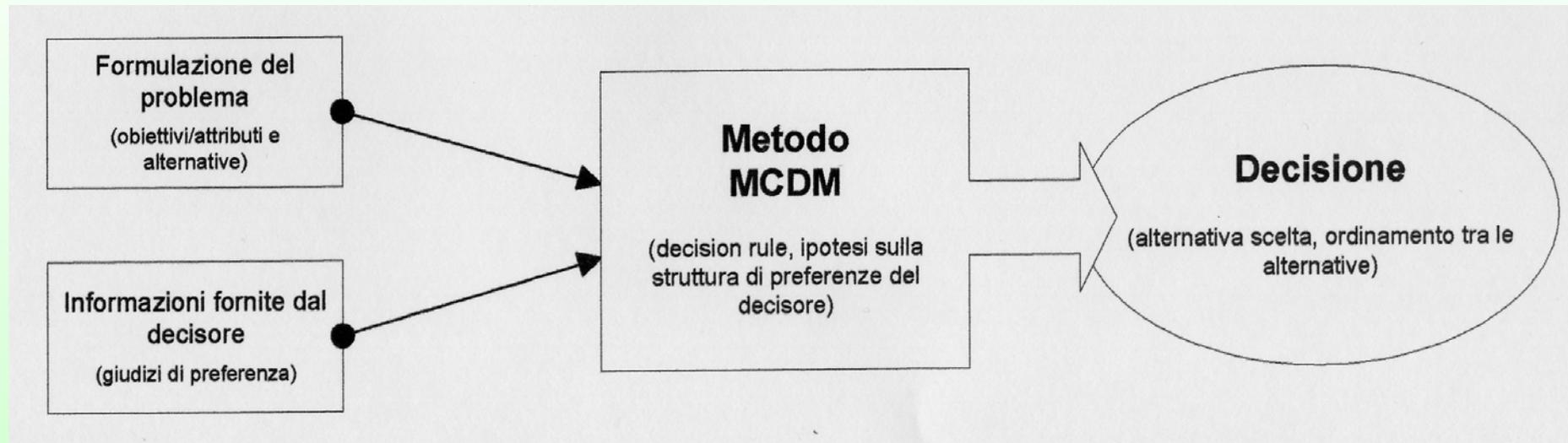
Ecco perché le metodologie di valutazione **multicriteriale** assumono, nell'estimo multidimensionale, un ruolo centrale.

Le analisi multicriteriali consentono di affrontare problemi complessi valutando singolarmente ma in modo integrato tutte le variabili in gioco, attribuendo a ciascuna di esse la propria importanza relativa.

Lo strumento metodologico principe dell'ESTIMO MULTIDIMENSIONALE è l'analisi multicriteriale

Estimo multidimensionale

Il processo di valutazione multicriteriale



Estimo multidimensionale

Ruolo degli indicatori

- ☑ Nell'estimo multidimensionale il riferimento per le valutazioni si sposta **dal sistema dei prezzi al sistema degli indicatori**

Un indicatore è un parametro in grado di rappresentare in maniera sintetica una realtà complessa

Si tratta di utilizzare indicatori fisici, chimici, biologici, sociali, economici, alcuni anche espressi con unità di misura monetaria, integrando tra di loro le informazioni disponibili, in un sistema capace di prendere in considerazione tutte le diverse dimensioni della valutazione

Due esperienze di valutazione

Progetto Trasimeno

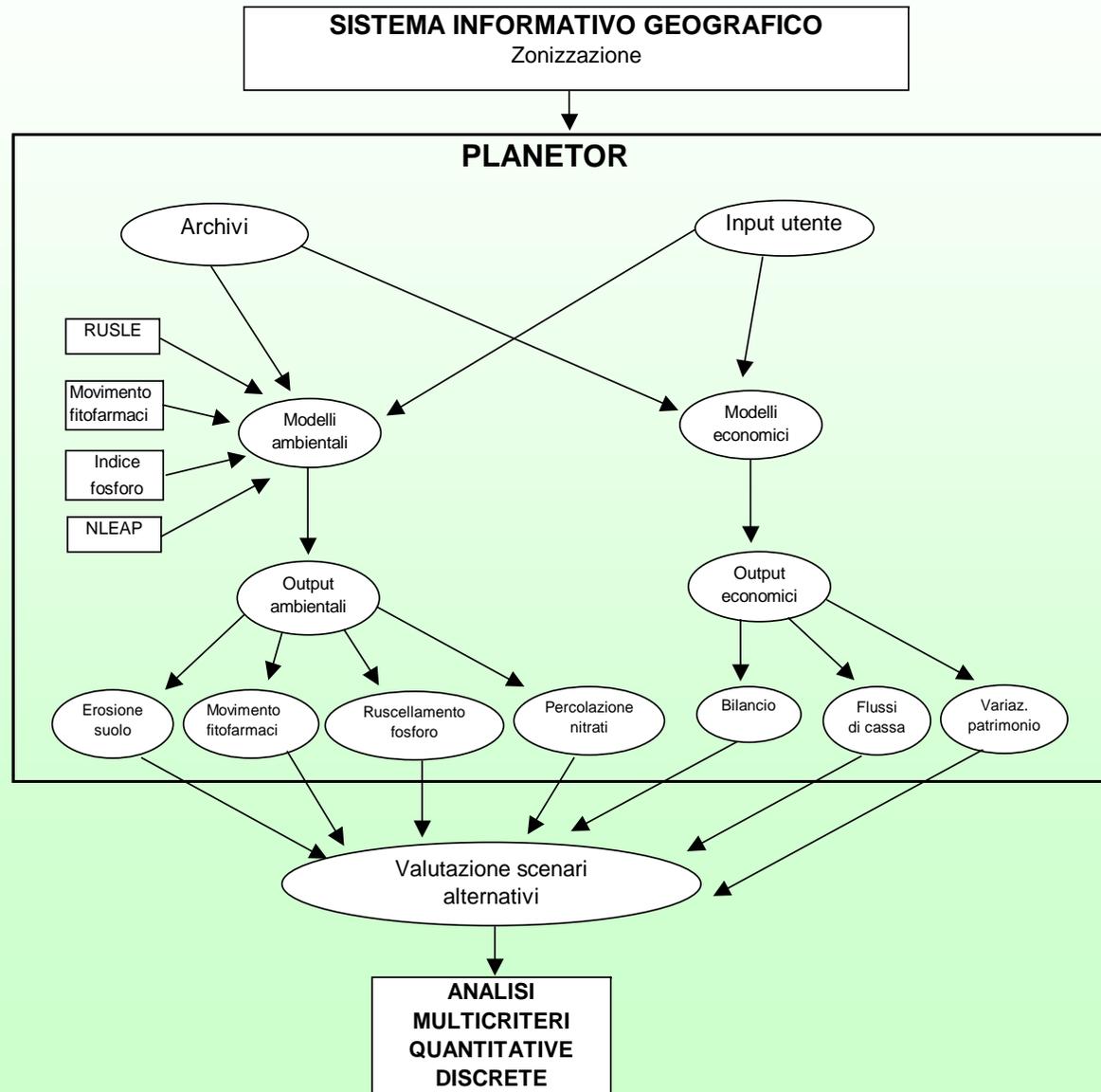
Obiettivo: verificare la sostenibilità del sistema agricolo attualmente in atto e studiare, sperimentare e valutare processi produttivi agricoli innovativi

Il percorso metodologico ed operativo:

1. zonizzazione del territorio del bacino del lago, con lo scopo di classificarne la varietà in funzione dei caratteri selezionati come determinanti le scelte produttive degli imprenditori;
2. individuazione della situazione produttiva agro-zootecnica attuale del territorio del bacino e conoscenza delle caratteristiche tecniche e economiche delle differenti attività produttive.
3. valutazione dei risultati economici e di quelli ambientali inerenti alla situazione produttiva attuale;
4. valutazione dei risultati economici e di quelli ambientali connessi ad ipotetiche trasformazioni dello scenario produttivo attuale;

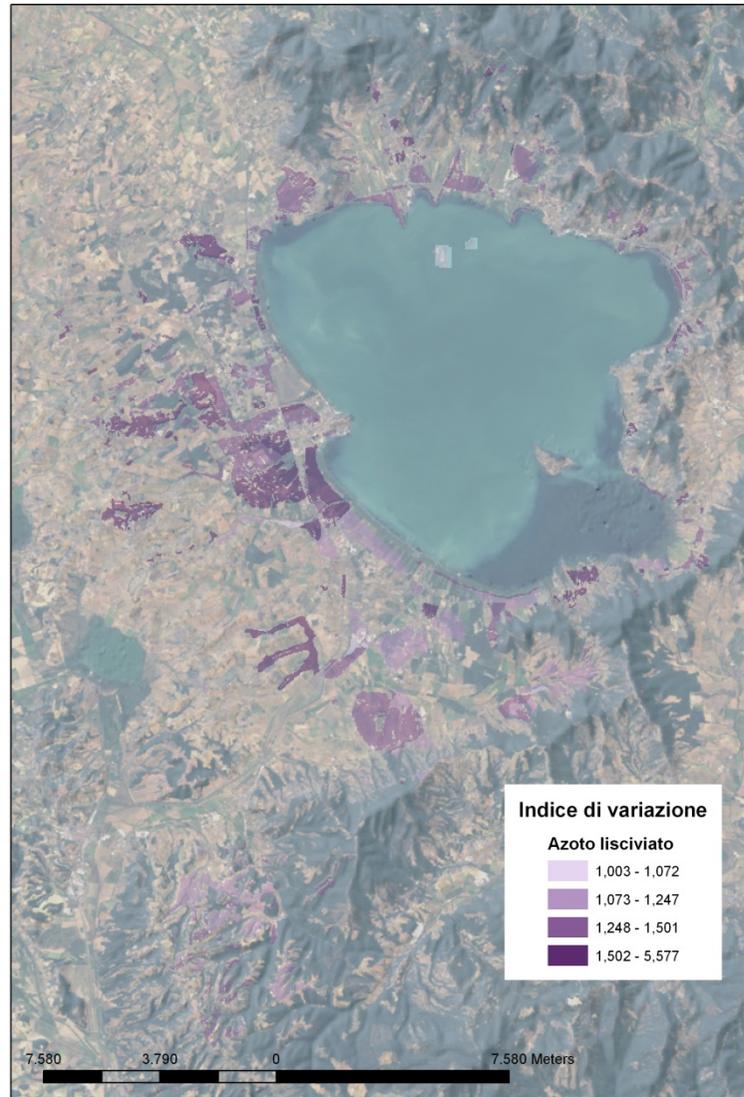
Due esperienze di valutazione

Progetto Trasimeno



Due esperienze di valutazione

Progetto Trasimeno



Due esperienze di valutazione

Progetto Petrignano

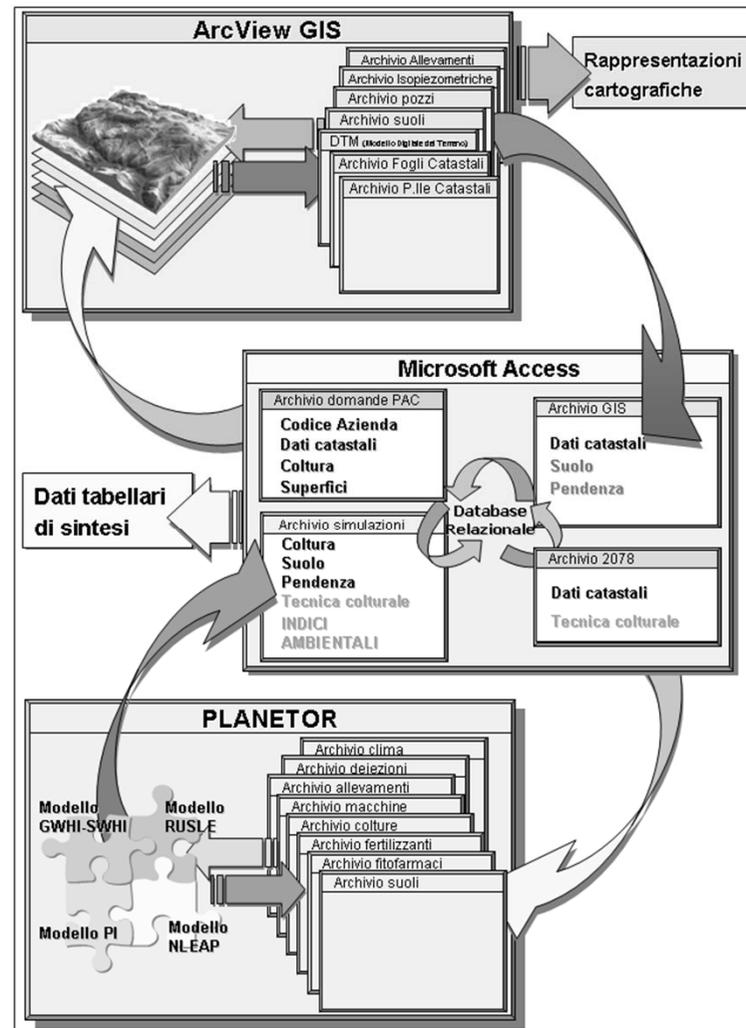
Obiettivo: progettazione, implementazione formale e validazione di una procedura di valutazione che fornisca risposte esaustive in merito agli effetti delle attività agricole sulle componenti ambientali.

La procedura verifica le effettive combinazioni tra coltura, tecnica colturale (convenzionale ed a basso impatto ambientale), tipo di suolo e classe di pendenza presenti nell'area di studio. Su ognuna di queste, sono impostate le valutazioni condotte con il modello agroambientale che calcola specifici indicatori per la valutazione degli effetti ambientali delle diverse pratiche colturali in funzione delle caratteristiche pedologiche e clivometriche, nonché indicatori per la valutazione degli effetti economici.

La procedura permette così di evidenziare gli effetti economici ed ambientali delle attività agricole di uno specifico contesto territoriale, in un determinato riferimento temporale.

Due esperienze di valutazione

Progetto Petrignano



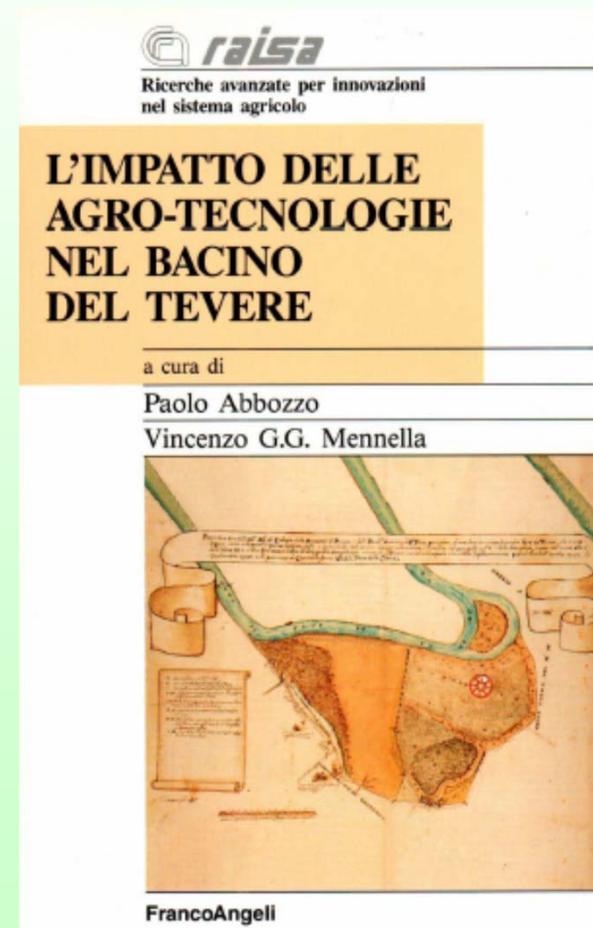
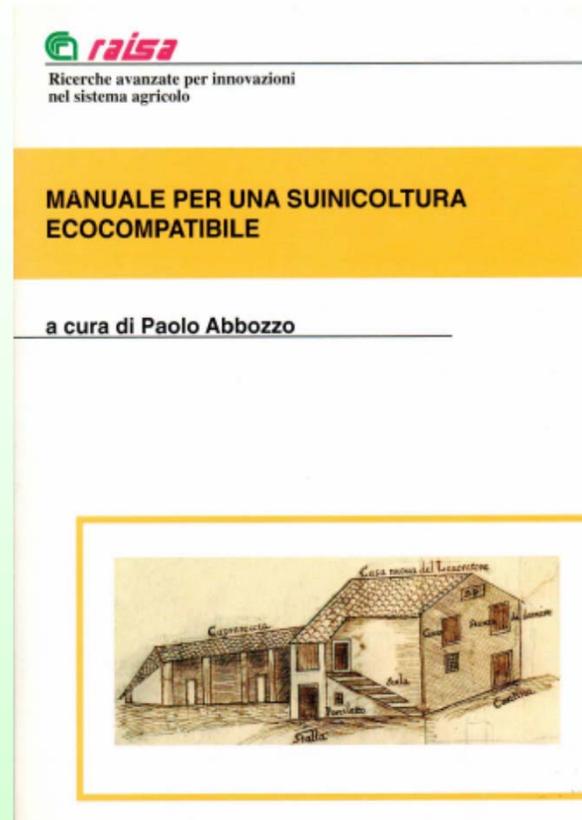
Modernità del pensiero

Fin dal 1985 abbiamo condiviso questo approccio metodologico con il Prof. Paolo Abbozzo:

- **Progetto CNR Raisa “Metodologie di valutazione di impatto ambientale in agricoltura”**
- **Accordi di collaborazione con l’Università del Minnesota**



Modernità del pensiero



Modernità del pensiero

- ✓ Abbozzo P., Boggia A. (1990): Irrigazione e valutazione di impatto ambientale, *Agricoltura* n. 208.
- ✓ Abbozzo P., Boggia A. (1990): Irrigazione e valutazione di impatto ambientale: un caso di studio in Umbria, *Irrigazione e drenaggio* n.3.
- ✓ Abbozzo P., Boggia A., Ciani A. (1993): Valutazione di impatto ambientale: aspetti teorici e metodologici, Atti del II Simposio Italo-spagnolo di Estimo, Ce.S.E.T. e A.E.V.A., Valencia.
- ✓ Abbozzo P., Boggia A., Ciani A. (1995): Afforestation and environmental protection in mediterranean areas. A case study, in *Environmental and Land Use Issues. An Economic Perspective*, a cura di L.M. Albisu e C. Romero, Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG.
- ✓ Abbozzo P., Boggia A., Brunetti M. (1995): Qualità ambientale e allevamenti suinicoli, *Genio rurale* n. 5.
- ✓ Abbozzo P., Boggia A., Brunetti M. (1996): Il Bacino idrografico del Tevere. La valutazione delle risorse idriche in una prospettiva di sviluppo sostenibile, in *Sviluppo sostenibile nei bacini idrografici. Po, Tevere, Tagliamento-Isonzo e invasi siciliani*, a cura di M. Polelli, Franco Angeli, Milano.
- ✓ Abbozzo P., Boggia A., Brunetti M. (1996): Environmental quality and hog production, *Journal of Environmental Monitoring and Assessment*, Volume 41, n.2, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Olanda.
- ✓ Abbozzo P., Boggia A., Ciani A. (1999): Contabilità ambientale: l'esperienza del gruppo E.A.R.T.H. (Environmental Accounting Research Team Harbinger), Atti del Seminario di studio *Contabilità ambientale in agricoltura e selvicoltura*, Ce.S.E.T., Firenze.
- ✓ Boggia A., Abbozzo P. (1999): Assessing Sustainability in Agriculture: a Multicriteria Approach, atti della 6th Joint Conference on Agriculture, Food and the Environment, fra Università italiane e Università del Minnesota.
- ✓ Abbozzo P., Boggia A., Pennacchi F. (2002): Integrating prediction models, evaluation methodologies and GIS: the assessment of agriculture-environment relationships in the Trasimeno watershed, in "Economic Studies on Food, Agriculture and the Environment", edited by M. Canavari, P. Caggiati, K.W. Easter, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.

Considerazioni finali

☞ nelle valutazioni ambientali i **modelli** svolgono un ruolo importante e spesso insostituibile, soprattutto alla luce della struttura complessa delle risorse naturali e dei servizi ecosistemici erogati

☞ a causa del chiaro **profilo multidimensionale** che le valutazioni in questo settore assumono, l'integrazione dei risultati ottenuti con i modelli con metodologie di analisi **multicriteriale** sembrano in grado di fornire risposte interessanti

☞ Non va trascurato il ruolo che i **Sistemi Informativi Geografici (GIS), il telerilevamento, il posizionamento globale, i rilievi da droni** possono svolgere nella rappresentazione spaziale sul territorio dei fenomeni rilevati e quantificati con la valutazione. Un sistema integrato costituito dai tre passaggi chiave:

modelli di simulazione → analisi multicriteriale → rappresentazione spaziale

è certamente in grado di garantire ottimi risultati nel processo di valutazione multidimensionale