



ETI FOR
valuing nature



LIFE
NatConnect
2030



Valorizzare la biodiversità e i servizi ecosistemici: il punto di incontro tra policy e nuovi mercati

Workshop in presenza

“Decision-making e servizi ecosistemici: un caso pratico in azione”

2 dicembre 2024 - Milano

Benvenute Benvenuti



2 dicembre 2024 -
Milano

Agenda

■ Servizi Ecosistemici in azione - Prima parte 10.15

Presentazione di un caso studio

Recap puntate precedenti

Esercitazione pratica



11.15

■ Servizi Ecosistemici in azione - Seconda parte 11.40

Recap puntate precedenti

Esercitazione pratica

■ Decision making 12.30

Scoperta dei ruoli

Simulazione di una dinamica interattiva

Riflessioni condivise



13.00



15.30

Buone regole di interazione

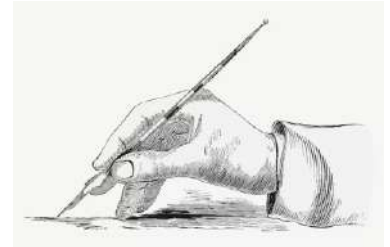
Buone regole per una partecipazione costruttiva

- Siamo allergici alle plenarie: lavoreremo spesso in piccoli gruppi
- Amiamo i coffee breaks
- Useremo vari materiali: non spaventatevi e fidatevi del processo!
- Seguite le indicazioni e i “suoni” dei facilitatori
- Incoraggiamo gli interventi brevi e ascolto attivo
- Non affezionatevi alle vostre sedie

Buone regole di interazione

Buone regole per una partecipazione costruttiva

- Lavoreremo spesso negli stessi gruppi di 5-6 persone
- Ad ogni attività assegnatevi dei ruoli:
 - a. Il/la guardiano/a del tempo
 - a. Lo/a scriba
 - a. Il/la raccontastorie



Rompiamo il ghiaccio

5-5-5

Appariranno delle domande...

Alla domanda, ogni gruppo di 5 persone avrà 5 minuti per identificare 5 cose che le risposte del gruppo hanno in comune!

Scrivete sul foglio che trovate sul tavolo le 5 cose che il gruppo ha in comune.

- Cosa ha accomunato la vostra mattinata, dal risveglio ad ora?
- Cosa vi siete portati a casa dal corso online?
- Quali aspettative avete per oggi?

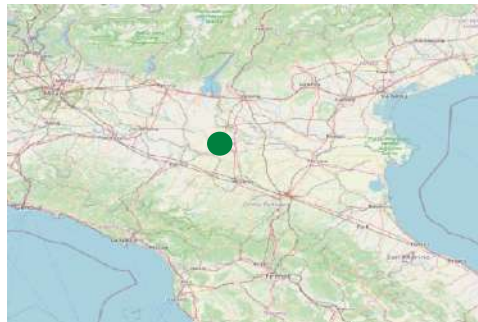
Servizi Ecosistemici in azione

Prima parte

Caso studio

il Parco di San Colombano

- Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) (dentro ZPS). Ente gestore: Comune di Suzzara (MN)
- 733 ettari di **area golenale** del fiume Po



Parco San Colombano

Parco Locale di Interesse Sovracomunale
Ente gestore: Comune di Suzzara (Mn)



Obiettivi del Parco:

- Miglioramento ambientale ed ecologico
- Ricomposizione del paesaggio
- Funzione sociale e turistico-ricreativa
- Miglioramento della qualità della vita

Le aree del PLIS



Attenzione!

Questa è un'esercitazione!

Caso studio

il Parco di San Colombano

Contesto agricolo

- alla sua costituzione (nel 1997) le aree demaniali erano interamente coltivate a pioppo.
- realizzati alcuni interventi di riqualificazione fluviale e piccoli interventi di riforestazione;
- per la maggior parte le superfici sono coltivate a pioppo fino alle rive del Po.



Caso studio

il Parco di San Colombano

Il Parco è coinvolto attivamente nel progetto sperimentale di adesione alla **Carta Europea del Turismo Sostenibile nelle Aree Protette.**

Parco San Colombano
Parco Locale di Interesse Sovracomunale
Ente gestore: Comune di Suzzara (Mn)

cerca...

Vivi la natura sul Po

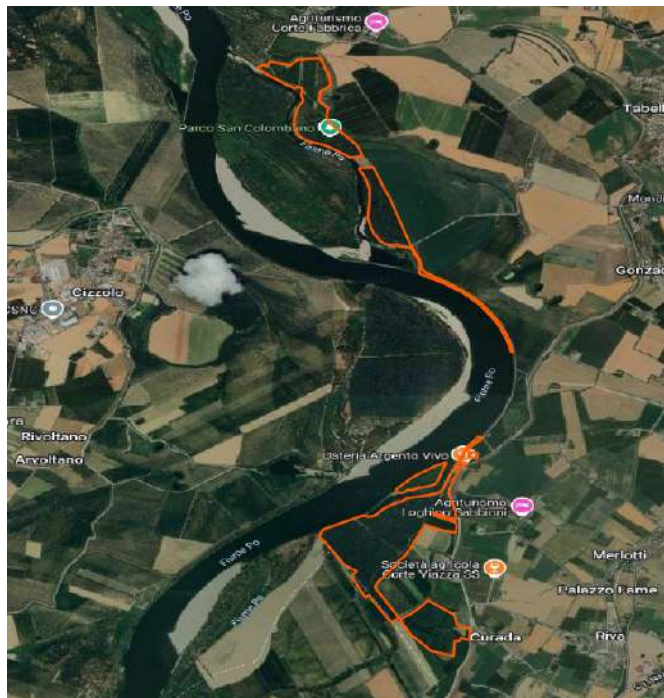
Galleria

Iniziative del WWF mantovano
Escursioni al Parco e non solo promosse dal WWF mantovano per il 2021.

Passeggiate nella storia e nella natura
Tabelle e immagini vi accompagnano nel Parco alla scoperta della famosa **Battaglia di Luzzara** e della **flora** e della **fauna** caratteristiche di questo territorio. Periodicamente vengono proposte visite guidate con esperti educatori ambientali.

Intervento di riforestazione

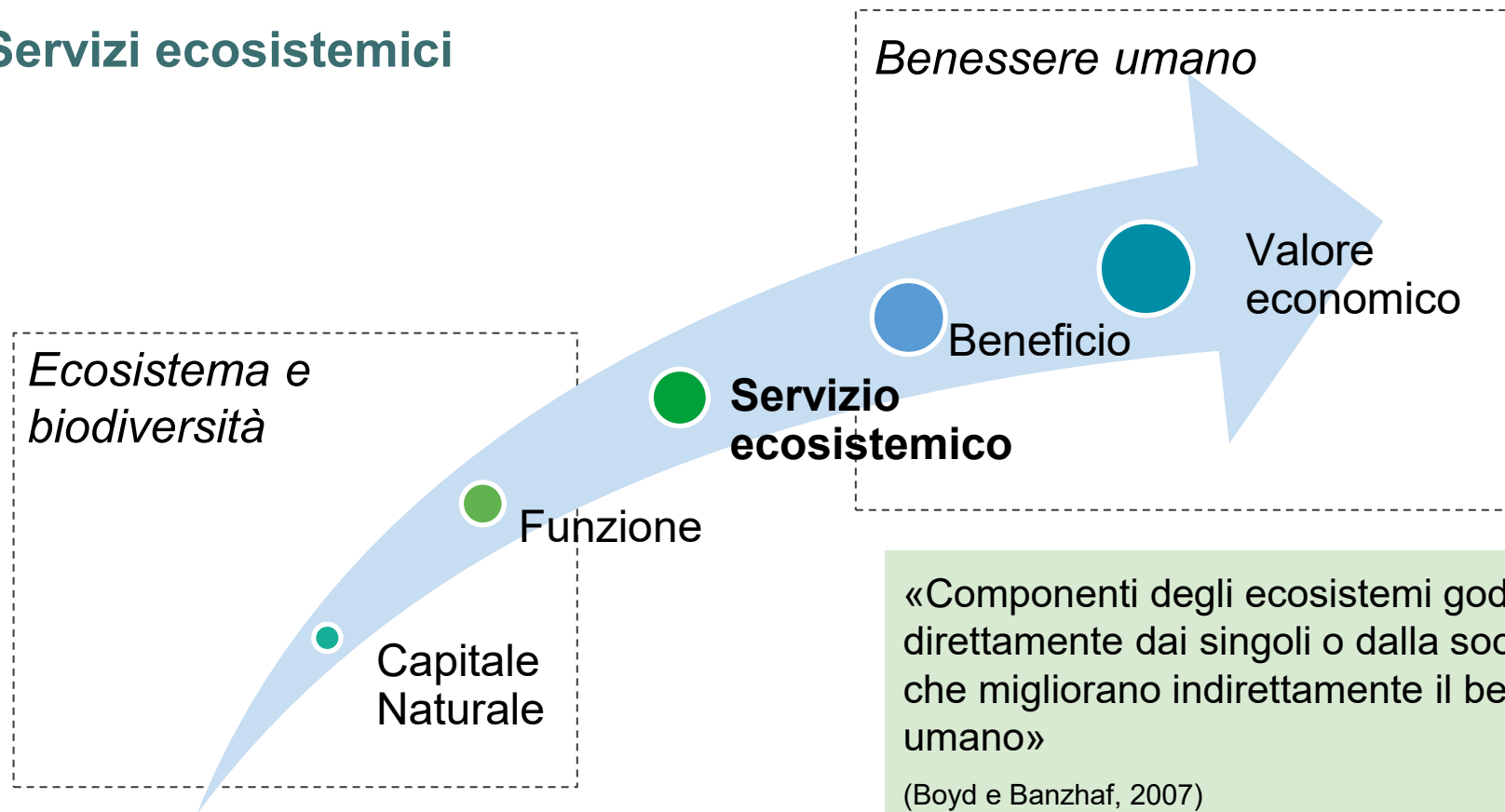
- superfici **attualmente coltivate a pioppo (102,8 ettari)**
- Obiettivo: ripristinare le condizioni naturali degli ecosistemi mediante **l'impianto di boschi igrofil** e **la creazione di fasce boscate** lungo la sponda del fiume, con conseguenze positive per la biodiversità, il riequilibrio territoriale e l'azione depurativa del fiume.



Servizi Ecosistemici in azione

Prima parte

Servizi ecosistemici



«Componenti degli ecosistemi godute direttamente dai singoli o dalla società o che migliorano indirettamente il benessere umano»

(Boyd e Banzhaf, 2007)

Servizi ecosistemici

Categoria	Servizio ecosistemico
Approvvigionamento	Cibo
	Materie prime
	Acqua dolce
Regolazione	Regolazione dei gas
	Regolazione della temperatura
	Regolazione dell'erosione
	Protezione dai dissesti idrogeologici
	Regolazione dell'impollinazione
	Habitat per la biodiversità
Culturali	Ispirazione per cultura, senso di identità
	Valori estetici
	Valori ricreativi



Esercitazione 1:

Selezione dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

Divisione in gruppi.

Scopo:

- individuare 4 servizi ecosistemici da analizzare dal punto di vista economico tra il panel di tutti i servizi ecosistemici possibili

Come:

- la logica è individuare i servizi ecosistemici più “importanti” per valorizzare l'intervento, a fronte di limitate disponibilità economiche per effettuare l'analisi (altrimenti si potrebbero analizzare tutti)

Processo: può comprendere

- fonti di letteratura
- considerazioni sul contesto

Esercitazione 1:

Selezione dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

1

Letteratura

Table 4.2 – Matrix of ecosystem types and services of KIP INCA

ECOSYSTEM SERVICES	ECOSYSTEM TYPES								
	Urban	Cropland	Grassland	Heathland and shrub	Woodland and forest	Sparsely vegetated land	Wetland	Rivers and lakes	Marine
Arable cropping	x								
Marine fish	x								
Outdoor animal husbandry	x								
Timber	x								
Water	x								
Crop pollination	x	x	x	x	x	x	x		
Erosion control	x*	x	x	x	x		x		
Water purification	x								
Air purification**	x*		x	x	x				
Global climate regulation		x	x	x	x		x	x	x
Flood control		x	x	x	x	x	x		
Outdoor recreation	x*	x	x	x	x	x	x	x	x
TOTAL	3	6	7	6	7	5	5	4	3

Fonte: JRC (2017)

Esercitazione 1:

Selezione dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

2

Contesto

- Qual è lo scopo dell'analisi? A quali processi decisionali va in supporto? Chi utilizzerà il risultato?
- Dove si colloca l'intervento?
- Quali altri ecosistemi sono collegati o vicini all'intervento?
- Quali attori sono coinvolti e a quali servizi potrebbero essere interessati?
- Che superficie va a sostituire l'intervento, e quali servizi ecosistemici distinguono i due usi del suolo?
- *Quanto budget e quanto tempo ho a disposizione per condurre l'analisi?*

Esercitazione 1 (Risultati): Selezione dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

Table 4.2 – Matrix of ecosystem types and services of KIP INCA

ECOSYSTEM SERVICES	ECOSYSTEM TYPES								
	Urban	Cropland	Grassland	Heathland and shrub	Woodland and forest	Sparsely vegetated land	Wetland	Rivers and lakes	Marine
Arable cropping		x							
Marine fish									x
Outdoor animal husbandry			x						
Timber					x				
Water								x	
Crop pollination		x	x	x	x	x	x		
Erosion control	x*	x	x	x	x		x		
Water purification								x	
Air purification**	x*		x	x	x				
Global climate regulation		x	x	x	x		x	x	x
Flood control		x	x	x	x	x	x		
Outdoor recreation	x*	x	x	x	x	x	x	x	x
TOTAL	3	6	7	6	7	5	5	4	3

Fonte: JRC (2017)

Esercitazione 1 (Risultati):

Selezione dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

Categoria	Servizio ecosistemico	Letteratura	Contesto	Decisione finale
Approvvigionamento	Cibo			No, perché non viene prodotto.
	Materie prime (legno)	x		No, perché la foresta non sarà molto produttiva.
	Acqua dolce			No perché non viene prodotto.
Regolazione	Regolazione dei gas	x	x	Sì, perché a differenza del pioppo queste foreste stoccano carbonio.
	Regolazione della temperatura			No perché non ci sono case nelle vicinanze.
	Regolazione dell'erosione	x	x	No (5° classificato)
	Protezione dai dissesti idrogeologici	x	x	Sì, rilevante per il contesto e gli enti coinvolti.
	Regolazione dell'impollinazione	x		No, non rilevante per le specie intorno.
	Habitat per la biodiversità		x	Sì, la biodiversità interessa agli attori coinvolti.
Culturali	Ispirazione per cultura, senso di identità			No, servizio non particolarmente sentito.
	Valori estetici			No, c'è anche chi a livello estetico preferisce il pioppo.
	Valori ricreativi	x	x	Sì, rilevante per il contesto del Parco.

Servizi Ecosistemici in azione

Seconda parte

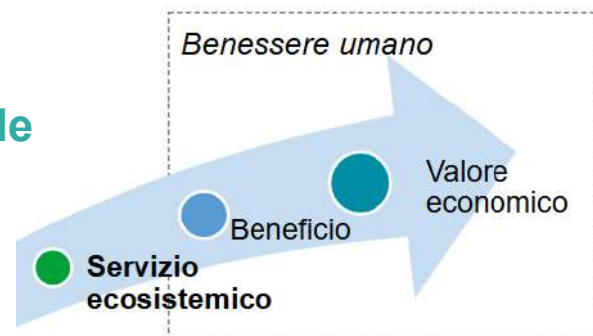
Valutazione economica dei servizi ecosistemici

Assegnare un valore monetario al beneficio di cui si gode

Perché? I servizi ecosistemici sono goduti senza che vi sia una transazione monetaria tra chi li produce e chi li usa (esternalità), specialmente in presenza di scambi che riguardano i c.d. “beni pubblici”. Pertanto la loro fornitura non è incentivata.

A cosa serve?

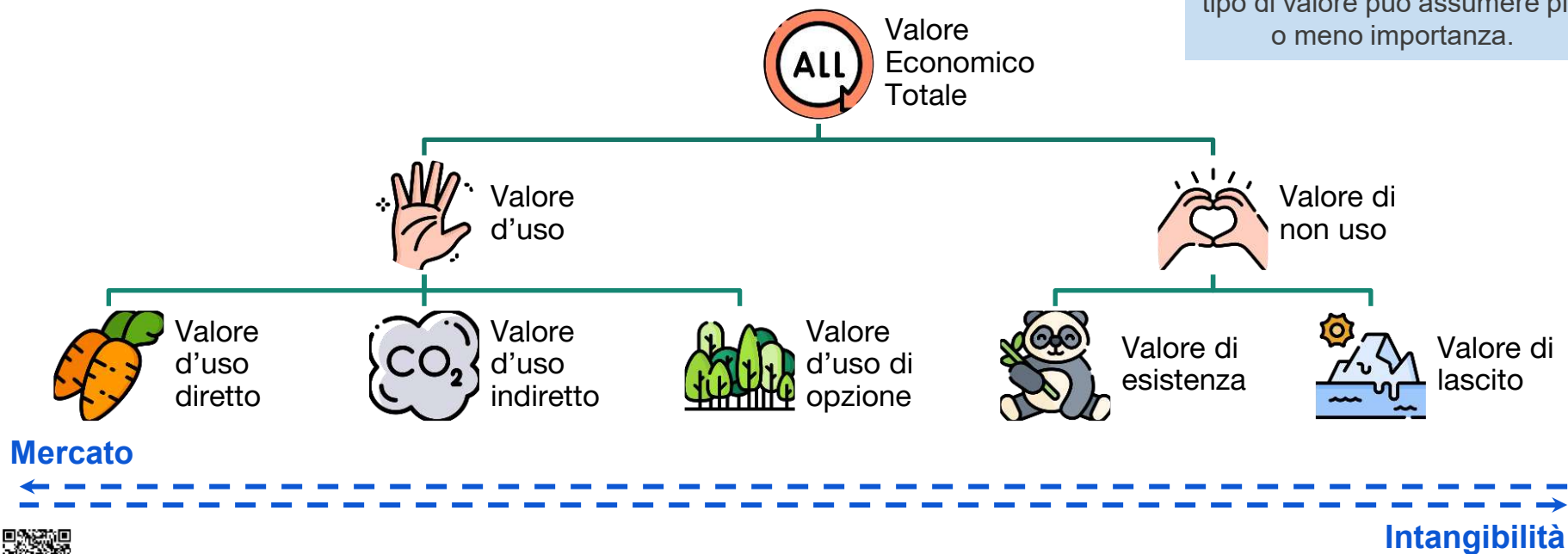
Rendere visibile il valore dei servizi ecosistemici significa poter arrivare a decisioni più solide in relazione al bisogno di ecosistemi sani da parte delle persone.



Valutazione economica dei servizi ecosistemici

Diversi valori per un solo ecosistema

NB. Ogni servizio ecosistemico ha tutti questi valori, ma a seconda del tipo di servizio un tipo di valore può assumere più o meno importanza.



etifor.com/it/aggiornamenti/valore-economico-ambiente/

Valutazione economica dei servizi ecosistemici

Metodologie

Offerta di servizi ecosistemici

Analisi dei valori di mercato

prezzo di
mercato

con
riferimento ai
ricavi

con
riferimento ai
costi

Domanda di servizi ecosistemici

Costruzione di curve di domanda

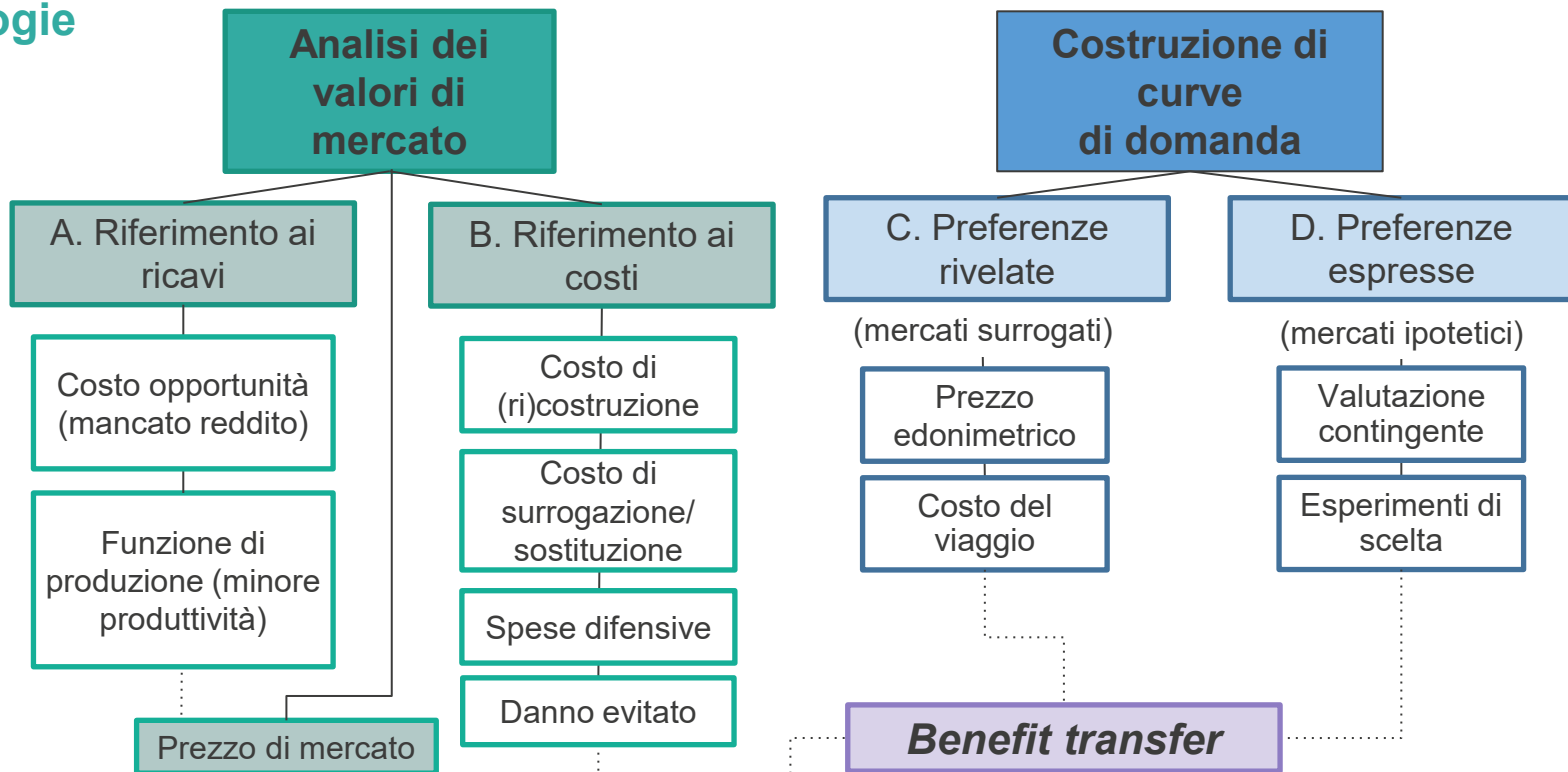
Preferenze
rivelate (dai
comportamenti
del consumatore)

Preferenze
espresse
(tramite
questionari)

Benefit transfer

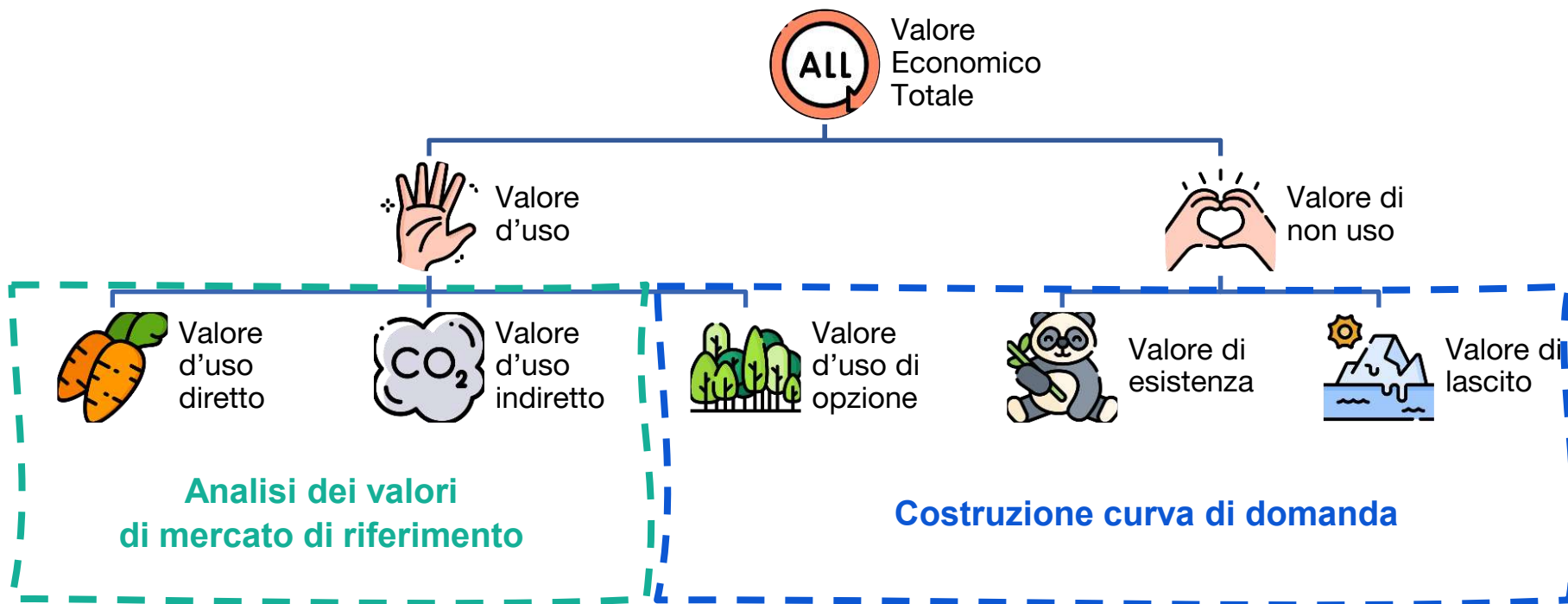
Valutazione economica dei servizi ecosistemici

Metodologie



Valutazione economica dei servizi ecosistemici

Diversi valori per un solo ecosistema



Esercitazione 2:

Valutazione economica dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

Divisione in gruppi.

Scopo:

- simulare la valutazione di un servizio ecosistemico

Come: scegliete uno fra

- Sequestro del carbonio
- Protezione dai dissesti idrogeologici
- Habitat per la biodiversità
- Valore ricreativo

Processo:

- fatevi ispirare dalle domande guida...

Esercitazione 2:

Valutazione economica dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

Domande guida:

1. Quali sono i “valori” del servizio ecosistemico che sono più importanti?
2. Quali metodologie aiutano a stimare questi valori? Sono quelle basate sul costo o sulla domanda?
 - **Metodologie basate sui valori di mercato:**
 1. Esiste un mercato per il servizio?
 2. Esiste un possibile sostituto per il servizio?
 3. Esiste un mercato influenzato (positivamente o negativamente) dalla presenza o assenza del servizio ecosistemico?
 4. La presenza o assenza del servizio ha delle conseguenze economiche che sono quantificabili? E come?
 - **Metodologie basate sulla domanda**
 1. Ci sono dei comportamenti della popolazione che rivelano il valore attribuito al servizio ecosistemico?
 2. Se non ci sono, quale scenario credibile di cambiamento nella fornitura si potrebbe ipotizzare per far emergere il valore attribuito dalla popolazione attraverso un questionario?

Esercitazione 2 (Risultati): Valutazione economica dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

Servizio ecosistemico	Metodologia scelta
Sequestro del carbonio	Mercato: Prezzo di mercato
Protezione dal dissesto idrogeologico	Mercato: Costo di sostituzione
Habitat per la biodiversità	Domanda: Valutazione contingente
Ricreazione	Domanda: Travel cost

Esercitazione 2 (Risultati): Valutazione economica dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

1) Sequestro del carbonio

Metodo: prezzo di mercato

1. quantificazione capacità di sequestro di carbonio:

- volumi e accrescimenti anno per anno secondo letteratura (110 mc/ha, 4%)
- moltiplicazione per vari fattori di conversione da biomassa a carbonio (sopra e sottosuolo): BCEF (1,05 t/mc) → biomassa totale → frazione di carbonio → carbonio totale
- conversione del carbonio in tonnellate di anidride carbonica equivalenti (CO_{2eq})

1. associazione delle tonnellate sequestrate con il prezzo di mercato

- prezzo medio: 60 €/tCO_{2eq} (prezzo variabile tra 8 e 120 €/tCO_{2eq})

10 tonnellate di CO₂ sequestrate all'anno a ettaro

x
102,8 ettari
=

1028 tonnellate all'anno

x
60 €/tCO_{2eq}
=
61.688 € all'anno

Esercitazione 2 (Risultati): Valutazione economica dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

2) Protezione dal dissesto idrogeologico

Metodo: costo di sostituzione

cioè: quanto mi costerebbe implementare soluzioni alternative alla foresta per ottenere il medesimo risultato?

1. **quantificazione capacità di riduzione di flusso superficiale da parte della foresta**
 - modello del software InVest per il calcolo (simulazione di un evento di pioggia)
1. **associazione dei metri cubi rallentati con la soluzione alternativa e il suo costo**
 - bacino di laminazione (400 €/mc per l'intera vita utile)

$$\begin{array}{r} 140 \text{ mc/ettaro all'anno} \\ \times \\ 102,8 \text{ ettari} \\ = \\ \mathbf{14.392 \text{ mc all'anno}} \\ \times \\ 14,4 \text{ €/mc} \\ = \\ \mathbf{208.125 \text{ € all'anno}} \end{array}$$

Esercitazione 2 (Risultati): Valutazione economica dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

3) Habitat per la biodiversità

Metodo: Valutazione Contingente

cioè: chiedere alla popolazione residente, tramite questionari, la loro disponibilità a pagare (DAP) per gli habitat ripariali.

Il questionario comprende:

1. descrizione del contesto
2. descrizione dello scenario ("c'è un programma di restoration che prevede una riforestazione")
3. richiesta della DAP ("saresti disponibile a contribuire economicamente agli interventi attraverso un aumento delle tasse per 5 anni?")

Dalle risposte si calcola la DAP individuale media dai questionari e da queste la DAP totale della popolazione beneficiaria, che corrisponde al valore.

$$\begin{array}{r} 20 \text{ € (DAP individuale)} \\ \times \\ 9.434 \text{ famiglie residenti} \\ = \\ \mathbf{188.680 \text{ € all'anno}} \end{array}$$

Esercitazione 2 (Risultati): Valutazione economica dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

4) Ricreazione

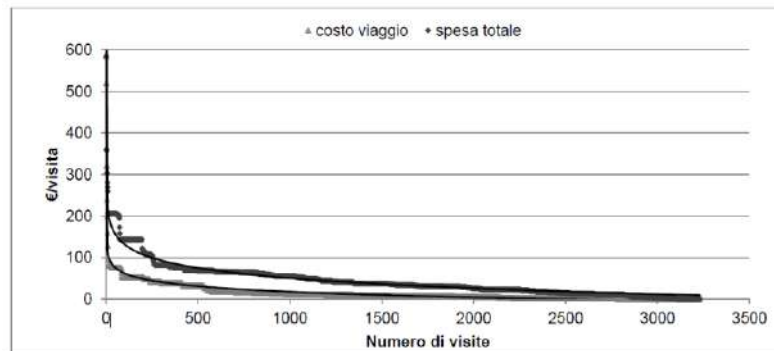
Metodo: Costo del viaggio (Travel Cost)

cioè: rilevare quanto i turisti e i frequentatori spendono per visitare l'area (trasporti, cibo, permanenza)

Il questionario comprende (tra le altre sezioni):

1. informazioni sul viaggio in corso (durata, n. componenti gruppo)
2. informazioni sul tragitto e sui mezzi di trasporto
3. informazioni sulle spese in loco
4. frequenza della visita

Dalle risposte si calcola il travel cost per ogni persona (associata ad una determinata frequenza). Il valore viene calcolato come area sottostante la curva che descrive i comportamenti dei visitatori.



- spesa media a persona = 5 €
- valore totale = **14.906 € all'anno**

Esercitazione 2 (Risultati): Valutazione economica dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

Servizio ecosistemico	Metodologia scelta	Valore (€/anno)
Sequestro del carbonio	Mercato: Prezzo di mercato	61.688
Protezione dal dissesto idrogeologico	Mercato: Danno evitato	208.125
Habitat per la biodiversità	Domanda: Valutazione contingente	188.680
Ricreazione	Domanda: Travel cost	14.906
Totale		473.399

Esercitazione 2 (Risultati): Valutazione economica dei servizi ecosistemici forniti dall'intervento

MA NON È FINITA...

è importante considerare anche la **perdita di servizi ecosistemici** che l'intervento potrebbe causare, per avere una visione completa

= **perdita di produzione agricola dalla coltivazione del pioppo**

NB. si escludono dall'analisi altri servizi ecosistemici che vengono persi e poi recuperati tramite l'intervento, ossia i servizi forniti in modo simile da entrambi gli ecosistemi (es. paesaggio)

80-100€ a pianta ogni 10 anni

X

250-270 piante a ettaro

X

102,8 ettari persi

=

240.552 € persi all'anno

Decision making

Assegnazione ruoli

Assegnazione ruoli

Dopo pranzo simuleremo un tavolo di concertazione per prendere una decisione. Nei prossimi 30'.

- Ad ogni gruppo vengono forniti:
 - a. la descrizione dettagliata del caso studio
 - b. 2 schede personaggio
- Leggete il materiale
- Immedesimatevi nei due personaggi
- Assegnatevi i ruoli per la simulazione, sapendo che...
 - a. una persona interpreterà il Personaggio 1
 - b. una persona interpreterà il Personaggio 2
 - c. una persona supporterà il Personaggio 1-2
 - d. una persona assisterà come osservatore neutrale

Istruzione pre-pranzo...

Al ritorno dal pranzo, entreremo subito nella simulazione...

- le 10 persone che **interpretano** i Personaggi:
 - a. si siederanno al tavolo di concertazione
 - b. il sindaco aprirà la discussione
 - c. resterete nel vostro personaggio per tutta la durata della simulazione (45')
- le 5 persone che **supportano** i Personaggi:
 - a. all'inizio osserveranno la dinamica
 - b. dal 15esimo minuto, solo se vorranno, potranno interrompere la discussione per sostituirsi alla persona che sta interpretando il proprio personaggio
 - c. lo faranno per provare a cambiare le dinamiche di gruppo
- le 5 persone che **osservano**
 - a. prenderanno appunti senza mai intervenire

Decision making

Simulazione



Decision making

Riflessione partecipata

Riflessione partecipata a caldo

Condivisione libera in stile pop-corn

Per gli **interpreti**:

- Come ti sei sentito/a?
- Che difficoltà hai incontrato?
- Ti sei sentito ascoltato/a?

Per gli **osservatori**:

- Che dinamiche hai notato?
- L'obiettivo è stato raggiunto?
- Come è stato gestito il tavolo?

Riflessione partecipata a freddo

Ritorno in gruppo. Cosa abbiamo imparato dalla simulazione?

In aggiunta a quanto già emerso dalla riflessione a caldo, aggiungi 1-2 elementi da inserire in una potenziale “vademecum”, rispetto a:

- Gestione delle dinamiche tra gli attori
- Raggiungimento obiettivo
- Gestione del tavolo di concertazione

Condivisione in plenaria.

Tutto questo diventerà la nostra Guida al dialogo fra stakeholder.

Riflessione partecipata: provocazione finale

Gli esclusi!

Troppo spesso nei tavoli di discussione ci si dimentica di coinvolgere tutti i portatori d'interesse...

**Ci sono delle categorie
di umani e non umani
che non abbiamo invitato al tavolo?!?**

Riflessione partecipata: provocazione finale

Ci sono delle categorie di umani e non umani che non abbiamo invitato?!?

Ecco un elenco non esaustivo a cui ispirarsi:

- Un residente
- Un giovane
- Un'associazione di categoria
- L'Acqua
- La Fauna locale
- Una persona diversamente abile
- Il suolo
- Il cambiamento climatico
- Un'associazione sportiva
- Un anziano
- Una donna
- La Flora locale
- L'Università
- La protezione civile
- Un genitore
-

Riflessione partecipata: provocazione finale

Ci sono delle categorie di umani e non umani che non abbiamo invitato?!?

- Sceglietene liberamente un “escluso”, anche non presente in elenco
- Scrivetelo su un post-it
- Dategli voce:
 - Perché è importante includerlo?
 - Come si potrebbe includerlo
- Condivisione libera in plenaria:
 - In una frase di 1' raccontateci:
 - *Sarebbe stato importante includere... perché ... in questo modo ...*



Grazie per l'attenzione



ETIFOR
valuing nature