

**Mercato dei servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di Protezione delle Aree NATURA 2000**

Programma di Cooperazione Interreg  
V-A Italia-Slovenia 2014-2020

**Salvaguardia ambientale e cambiamenti climatici: come finanziare le misure di adattamento?**

**Nuovi modelli e approcci per la valorizzazione degli ecosistemi**

**Giovedì, 08 ottobre 2020**

Venezia Sala Polifunzionale  
Palazzo Grandi Stazioni  
Fondamenta S.Lucia Cannaregio,23

**CONTENUTO DELL'EVENTO**

Il progetto europeo transfrontaliero ECO-SMART ha l'obiettivo di definire un metodo armonizzato per l'analisi della vulnerabilità al cambiamento climatico dei Servizi Ecosistemici di cinque siti Natura 2000 presenti in Veneto, Friuli Venezia Giulia e Capodistria (Slovenija) valutando, le azioni da attuare per la salvaguardia della biodiversità attraverso l'applicazione pilota di sistemi di pagamento per i servizi ecosistemici (PES).

Questo seminario ha l'obiettivo di coinvolgere i principali attori locali e portatori d'interesse così da diffondere i principi e le buone pratiche utili a finanziare misure per la salvaguardia degli ecosistemi attraverso nuovi approcci PES.

**PROGRAMMA**

**Ore 14,30 - 15.00**  
Registrazione dei partecipanti

**Ore 15.00 -16.00**  
Obiettivi e attività del progetto  
Relatore: *Dott. Alessandro Manzardo*  
*Università degli Studi di Padova*

**Ore 16.00 -17.00**  
Servizi Ecosistemici e Pagamenti per Servizi Ecosistemici  
Relatori: *Dott. Alberto Barausse*  
*Università degli Studi di Padova*

**Ore 17.00 -17.30**  
Confronto con i portatori di interesse  
Coordinatori: *Dott.Alessandro Manzardo e Dott. Alberto Barausse*

Questo seminario è quindi un momento di condivisione, formazione e confronto con il territorio, che ha lo scopo di sensibilizzare e di raccogliere l'opinione delle parti interessate circa le attività ed i risultati che porterà l'attività del progetto.

Si comunica che l'evento ha ricevuto l'accreditamento da parte dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Venezia

La partecipazione al seminario è gratuita.

Prenotazione **entro il 07 ottobre**.

**Per ulteriori informazioni:**

Contatto: Dott. Stefano Boscolo - 041 2795568  
Per partecipare all'evento, inviare una email al seguente indirizzo: [stefano.boscolo@regione.veneto.it](mailto:stefano.boscolo@regione.veneto.it) indicando: nome, cognome ed ente di provenienza, rivista.

**Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij NATURA 2000**

Program sodelovanja INTERREG  
V-A Italija-Slovenija 2014-2020

**Varstvo okolja in podnebne spremembe: kako financirati ukrepe prilaganja?  
Novi modeli in pristopi za valorizacijo ekosistemov**

**Četrtek, 8. Oktobra 2020**

V Benetkah več funkcionalna dvorana,  
Palača Grandi Stazioni,  
Fondamenta S.Lucia Cannaregio,23

**VSEBINA DOGODKA**

Cilj evropskega čezmejnega projekta ECO-SMART je opredeliti usklajeno metodo za analizo ranljivosti ekosistemskih storitev na podnebne spremembe petih območij Natura 2000 v Benečiji, Furlaniji-Julijski krajini in Mestni občini Koper (Slovenija) ter ovrednotiti ukrepe, ki jih je treba izvesti za varovanje biotske raznovrstnosti s poskusno uporabo shem plačil za ekosistemke storitve (PES).

Namen delavnice je vključiti glavne lokalne akterje in deležnike v dejavnosti za širjenje konceptov in dobrih praks, koristnih za financiranje ukrepov za zaščito ekosistemov, in sicer z novimi pristopi PES.

**PROGRAM**

**Ob uri 14.30 -15.00**  
Registracija udeležencev

**Ob uri 17.00 -17.30**  
Cilji in aktivnosti projekta  
Govornik: *dr. Alessandro Manzardo*  
*Univerza v Padovi*

**Ob uri 16.00 -17.00**  
Ekosistemski storitve in plačila za ekosistemski storitve  
Govornik: *dr. Alberto Barausse*  
*Univerza v Padovi*

**Ob uri 17.00 -17.30**  
Soočenje z deležniki.

Delavnica omogoča soočenje, usposabljanje in izmenjavo mnenj med lokalnimi deležniki, z namenom ozaveščanja iz zbiranja informacij o projektnih dejavnostih in rezultati.

Obveščamo vas, da je dogodek prejel akreditacijo stroke agronomov in gozdarjev pokrajine Benečija.

Udeležba na seminarju je brezplačna.

Rezervacija do 7. oktobra.

**Za dodatne informacije:**

Kontakt: dr. Stefano Boscolo - 041 2795568  
Če želite sodelovati v dogodku, pošljite e-poštno sporočilo na naslednji naslov: [stefano.boscolo@regione.veneto.it](mailto:stefano.boscolo@regione.veneto.it) z navedbo: ime, priimek in izvorna ustanova, revija.

[www.ita-slo.eu/eco-smart](http://www.ita-slo.eu/eco-smart)

<https://www.facebook.com/InterregEcoSmart>

# Interreg

## ITALIA-SLOVENIJA



### ECO-SMART



Progetto standard co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Standardni projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

## Mercato dei Servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di Protezione delle Aree Natura 2000

## Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij NATURA 2000

### SEMINARIO ECO-SMART

**Salvaguardia ambientale e cambiamenti climatici: come finanziare le misure di adattamento?**

**Nuovi modelli e approcci per la valorizzazione degli ecosistemi**

**Varstvo okolja in podnebne spremembe: kako financirati prilagoditvene ukrepe? Novi modeli in pristopi za izboljšanje ekosistemov**

*Alessandro Manzardo, Università degli studi di Padova / Univerza v Padovi*

Padova/Padovi 08/10/2020



dii 800 ANNI



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



# Programma del seminario

## program seminarja

Ore/Ob uri 15:00 -15:30	<b>Attività e obiettivi del progetto</b> <b>projektne dejavnosti in cilji</b>  Dott./Dr. Alessandro Manzardo Università/degli studi di Padova/ <i>Univerza v Padovi</i>
Ore/Ob uri 16:00 - 17:00	<b>Servizi Ecosistemici e</b> <b>Pagamenti per i Servizi Ecosistemici</b>  Ekosistemski storitve e Plačila za ekosistemski storitve Dott./Dr. Alberto Barausse Università degli studi di Padova/ <i>Univerza v Padovi</i>
Ore/Ob uri 17:00 – 17:30	<b>Confronto con i portatori d'interesse</b> <b>Primerjava z zainteresiranimi stranki</b>  Coordinatori/koordinatorji Dott./Dr. Manzardo e Dott./Dr. Barausse

# Cambiamenti climatici nel Mediterraneo Podnebne spremembe v Sredozemlju

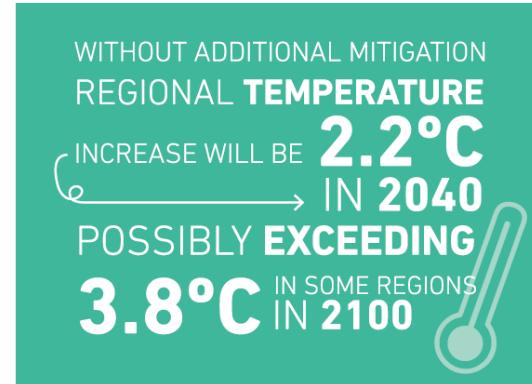
## Fatti principali

### Glavni dejavniki

- **Eventi climatici estremi**  
*Ekstremni podnebni dogodki*
- **Cuneo salino**  
*Solni klin*
- **Scarsità idrica**  
*Pomanjkanje vode*
- ....

In Italia l'incremento delle temperatura media registrata in questi ultimi anni è di + 1,7 ° a differenza di +0,98 ° a livello globale (ISPRA, 2020)

V Italiji je povprečno povišanje temperature, zabeleženo v zadnjih letih, + 1,7 ° v primerjavi z + 0,98 ° po vsem svetu (ISPRA, 2020)



WARMING OF **2°C** OR MORE ABOVE THE PREINDUSTRIAL LEVEL IS EXPECTED TO GENERATE CONDITIONS FOR MANY MEDITERRANEAN LAND ECOSYSTEMS THAT ARE UNPRECEDENTED IN THE LAST **10.000 YEARS**

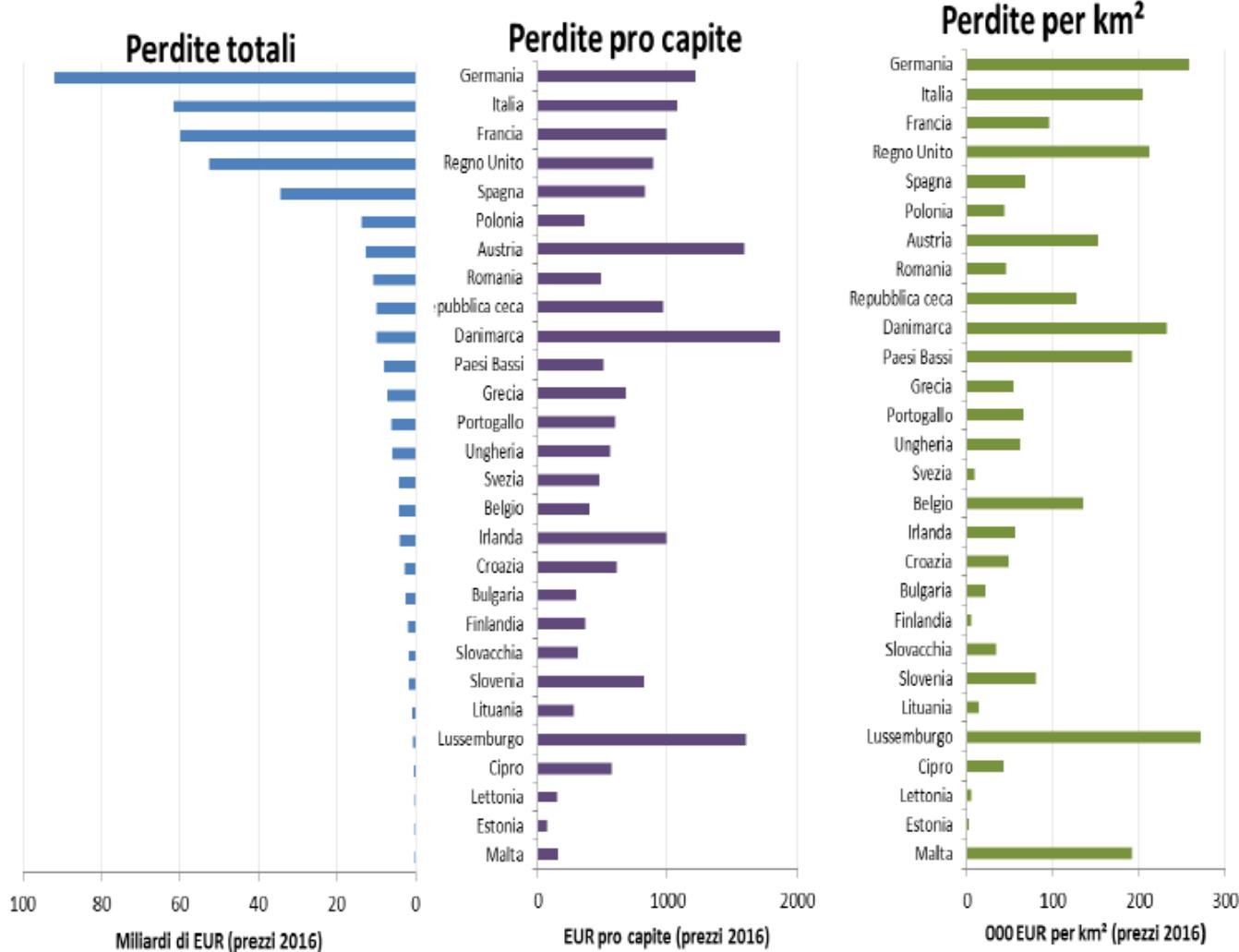
Source: MedECC (2019) A preliminary assessment by the MedECC Network Science-policy interface

**EU verso una riduzione del 60% delle emissioni entro il 2030 su baseline 1990**

EU k 60-odstotnemu zmanjšanju emisij do leta 2030 glede na izhodišče 1990

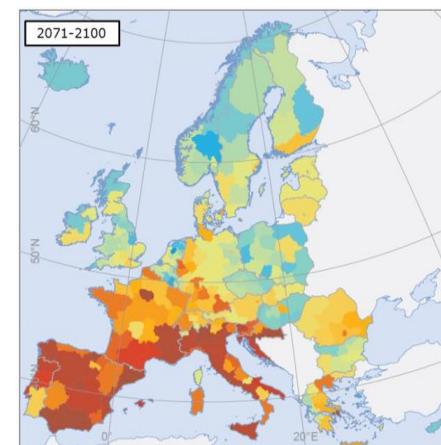
# Non solo una questione ambientale (EU,2018)

## Ne samo okoljsko vprašanje



Le regioni costiere, in uno scenario di emissioni elevate (aumento della temperatura globale tra 3,2 °C e 5,4 °C nel periodo 2081-2100), potrebbero subire perdite economiche di circa 39 miliardi di EUR l'anno entro il 2050 e fino a 960 miliardi di EUR all'anno intorno alla fine del secolo.

Obalne regije bi lahko v scenariju z visokimi emisijami (zvišanje svetovne temperature med 3,2 °C in 5,4 °C v obdobju 2081-2100) do leta 2050 utrpele gospodarske izgube približno 39 milijard EUR na leto in okoli 960 milijard EUR na leto okoli prelomu stoletja.



# Non solo mitigazione...ADATTAMENTO Ne samo ublažitev ... PRILAGODITEV

AZIONE INTERNAZIONALE  
MEDNARODNI UKREP

ANALISI DELLA  
VULNERABILITÀ

ANALIZA RAZLJAVLJIVOSTI

ECOSYSTEM BASED

Come adattare un territorio e la sua complessità  
a cambiamenti ineluttabili, come monitorare questi cambiamenti?

Kako prilagoditi ozemlje in njegovo zapletenost nezanesljivim spremembam,  
kako te spremembe spremljati?

**Attraverso piani di adattamento per diminuire  
la vulnerabilità ai cambiamenti climatici**  
**S prilagoditvenimi načrti se zmanjuje  
občutljivost na podnebne spremembe**

# Il progetto ECOSMART/Projekt ECOSMART

Acronimo/Akronim	ECO-SMART	Lead partner Vodilni partner	- Regione del Veneto/Dežela Benečija
Programma Program	Interreg V-A Italia-Slovenia 2014-2020	Partner Italiani Italijanski partnerji	- Comune di Monfalcone/Občina Tržič- Università di Padova - Univerza v Padovi
Tema strategico Projektna skupina	Rafforzare la gestione integrata degli ecosistemi per uno sviluppo sostenibile del territorio  Okrepiti celostno upravljanje ekosistemov za trajnostni razvoj ozemlja	Partner Sloveni Slovenski partnerji	- RRC Koper Centro Regionale di Sviluppo di Capodistria/Regionalni razvojni center Koper
Durata trajanje	01.02.2020 - 31.01.2022	Partner Sloveni Slovenski partnerji	- ZRS Koper
Valore vrednost	€ 782.076,00		Znanstveno-raziskovalno središče Koper
Co-finanziamento FESR So-financiranje FESR	€ 539.586,79		

# Obiettivo del progetto

## Cilj projekta

L'obiettivo generale del progetto è valutare e testare a livello interregionale la fattibilità economica per finanziare azioni di salvaguardia della biodiversità delle aree **NATURA 2000** attraverso **applicazioni pilota** di **sistemi di pagamento per i servizi eco sistemici (PES)**.

Slošni cilj projekta je ovrednotiti in preizkusiti ekonomsko izvedljivost na medregionalni ravni - financiranje ukrepov za zaščito biotske raznovrstnosti območij **NATURA 2000** s pomočjo pilotnih aplikacij plačilni sistemi za ekosistemski storitve (PES).

1. Analisi della **vulnerabilità ai cambiamenti climatici** per 5 siti pilota della Rete NATURA 2000

Analiza ranljivosti na podnebne spremembe za 5 pilotnih lokacij omrežja NATURA 2000

2. Redazione di piani di adattamento ai cambiamenti climatici resi sostenibili tramite **modelli PES** in 3 aree pilota, due in Italia e una in Slovenia.

Priprava načrtov za prilaganje podnebnim spremembam je postala trajnostna prek **modelov PES** na 3 pilotnih območjih, dve v Italiji in eno v Sloveniji.

3. Divulgazione delle procedure armonizzate sulle applicazioni dei servizi ecosistemici e dei metodi per la progettazione e conservazione della biodiversità nelle aree della Rete NATURA 2000.

Razširjanje usklajenih postopkov o uporabi ekosistemskih storitev in metod za načrtovanje in ohranjanje biotske raznovrstnosti na območjih omrežja NATURA 2000.

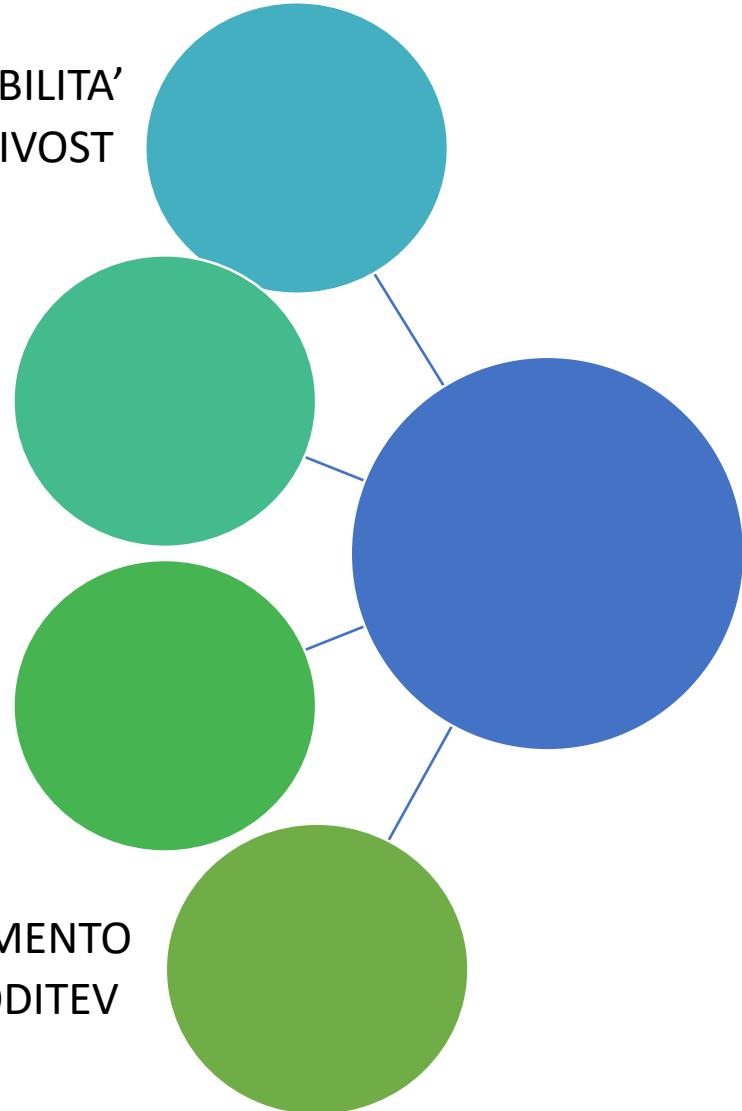
# Eco-smart per il territorio/za ozemlje

- VULNERABILITA'
- RAZLJIVLJIVOST

- SINERGIA
- SINERGIJA

- RISORSE
- VIRI

- ADATTAMENTO
- PRILAGODITEV



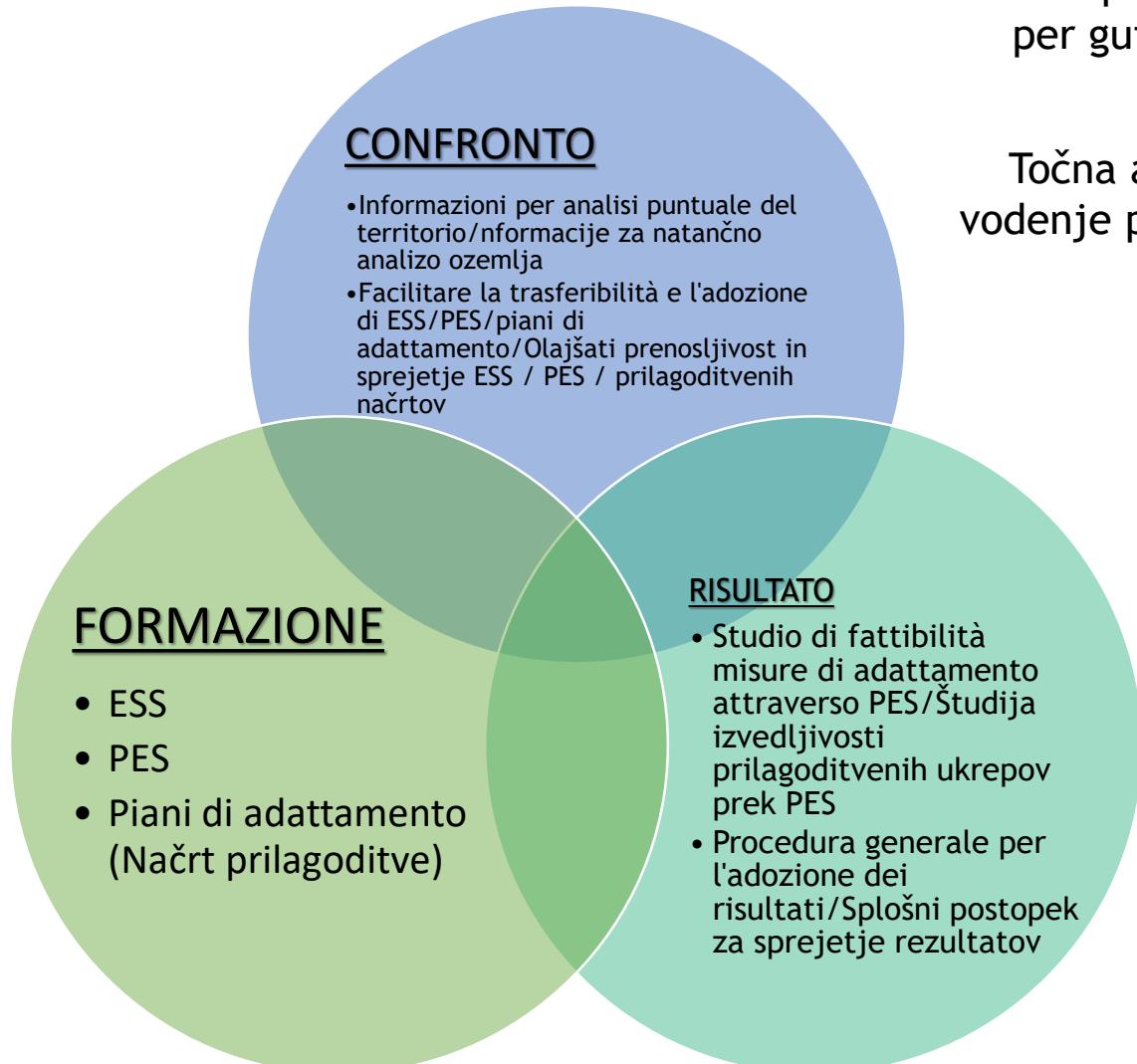
APPROCCIO CHE COMBINA  
LA SALVAGUARDIA DEL  
TERRITORIO  
CON L'EFFICIENTAMENTO  
DELLE RISORSE

PRISTOP, KI VSEBUJE  
ZAŠČITO OZEMLJA Z  
UČINKOVITOSTJO VIROV

# Le attività con gli stakeholder

## Dejavnosti z deležniki

Sviluppo di competenze diffuse nel territorio  
Razvoj veščin, razširjenih po celotnem ozemlju



Analisi puntuale del territorio per guidare le attività di progetto

Točna analiza ozemlja za vodenje projektnih dejavnosti

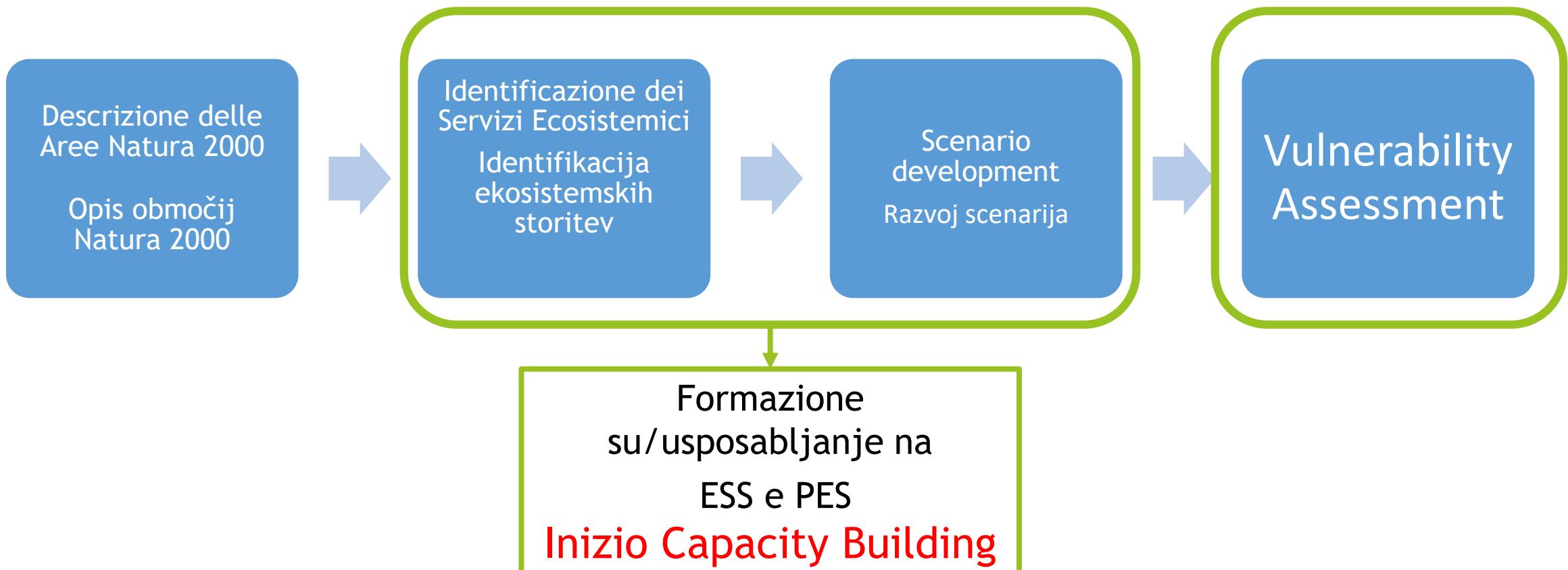
Definizione piano pilota applicabile

Ustrezna opredelitev pilotnega načrta

# Next steps

## Coinvolgimento nella fase di Assessment Sodelovanje v fazi ocenjevanja

Fasi del progetto  
Faze postopka



# Rete Natura 2000 - Aree e siti pilota

# Omrežje Natura 2000 - Pilotna območja in mesta

## **Veneto/Benečija**

- Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento (IT3250033)
- Foce del Tagliamento (IT3250040)
- Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

## **Friuli Venezia Giulia/Furlanija Julijska krajina**

- Cavana di Monfalcone (IT3330007)

## **Slovenia/ slovenija**

- Riserva Naturale di Škocjanski (SI5000008)

# Aree pilota in Veneto Pilotna območja v Benečiji

Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento (IT3250033)

Foce del Tagliamento (IT3250040)

Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041)

## CARATTERISTICHE DEI SITI:

Presenza di un mosaico ambientale vario costituito da sistemi dunosi antiche e recenti, con numerose bassure umide ed acquitrini, valli arginate e ambienti di foce.

## ZNAČILNOSTI MEST:

Prisotnost raznolikega okoljskega mozaika, sestavljenega iz starodavnih in novejših sistemov sipin, s številnimi vlažnimi bazami in močvirji, nasipanimi dolinami in izlivnimi okolji.



# Aree pilota in Veneto Pilotna območja v Benečiji

## PRINCIPALI TIPI DI HABITAT PRESENTI NELLE AREE PILOTA

### GLAVNE VRSTE HABITATA, PRISOTNIH NA PILOTNIH OBMOČJIH

- Fiumi ed estuari soggetti a maree **Reke in estuariji so izpostavljeni plimovanju**
- Melme e banchi di sabbia /Sluz in pesek
- Lagune (incluse saline)/**Lagune (vključno s solinami)**
- Dune litoranee/ **Obalne sipine**
- Spiagge sabbiose/peščene **plaže**
- Macchia e boscaglie/ **grmičevje in grmičevje**
- Praterie umide e **aride/mokrih in sušnih travničih**
- Foreste di conifere, di sempreverdi e miste/**Iglavci, zimzeleni in mešani gozdovi**

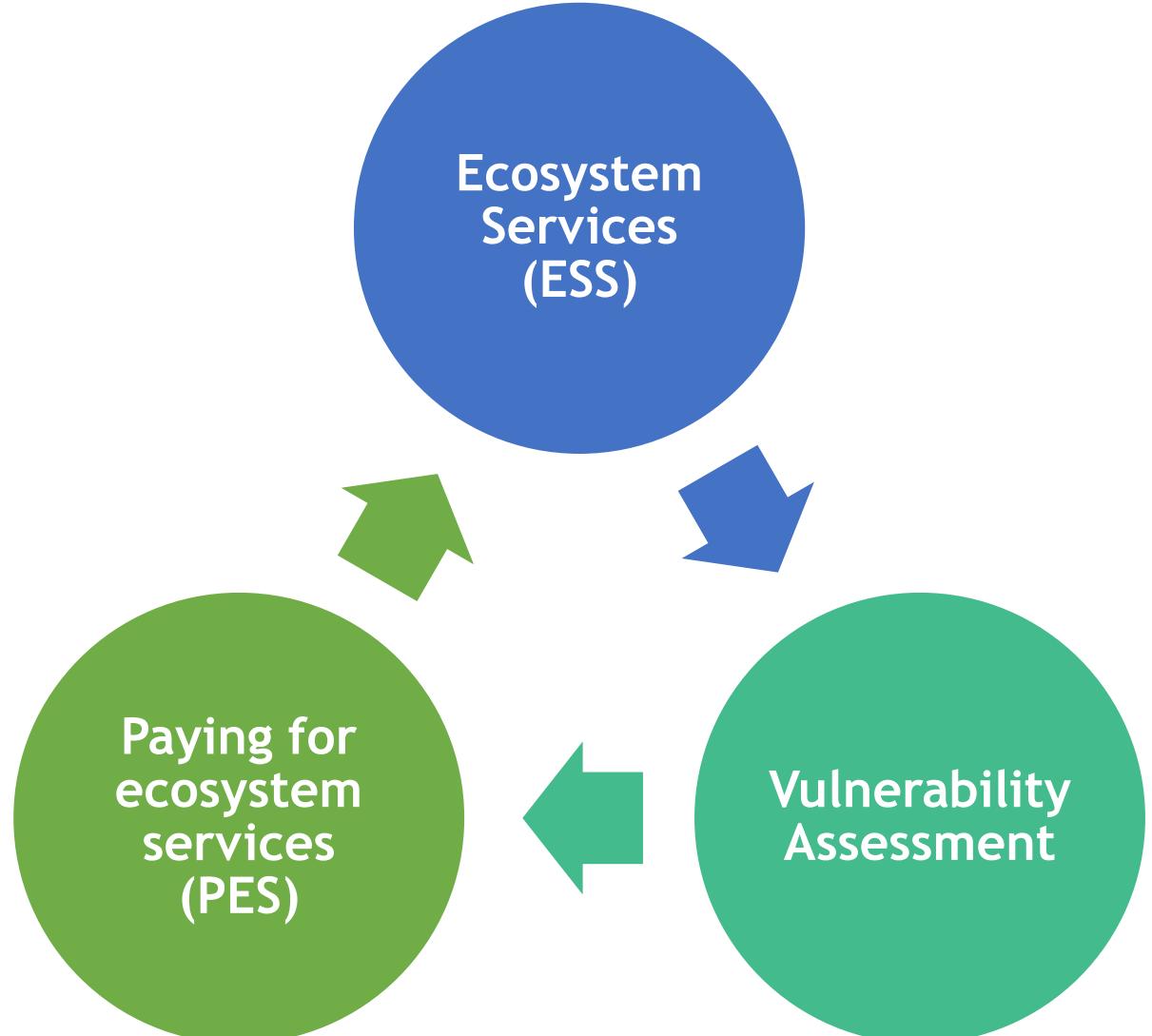
## VULNERABILITA' GENERALE DELLE AREE PILOTA

### SPLOŠNA RAZLJAVLJIVOST PILOTNIH OBMOČIJ

Alterazione della vegetazione dunale e calpestio per frequentazione turistico ricreativa, espansione di insediamenti residenziali e turistici, inquinamento delle acque

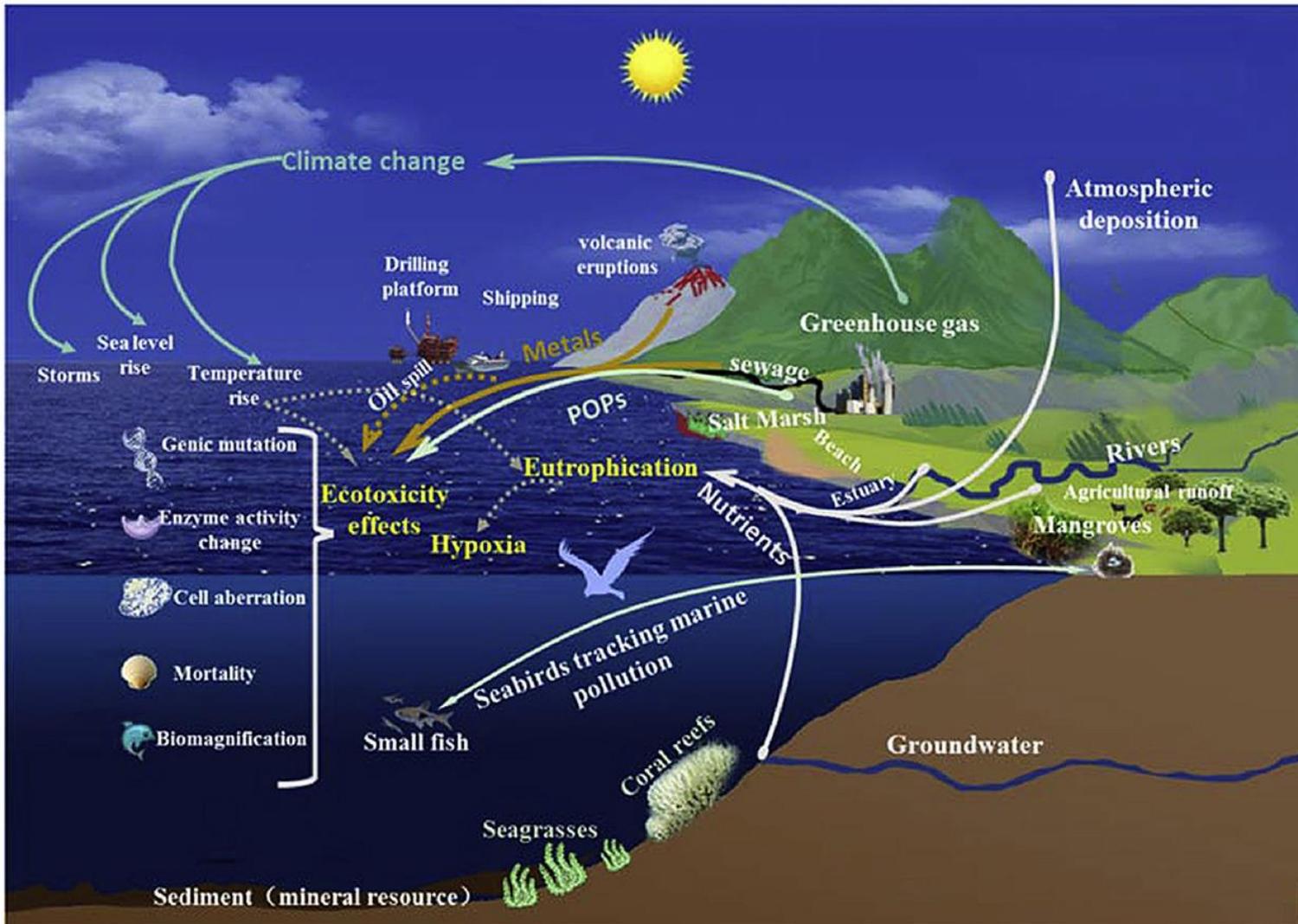
Sprememba vegetacije sipin in poteptanje zaradi rekreacijske turistične frekvence, širitev stanovanskih in turističnih naselij, onesnaževanje vode

# Argomenti chiave del progetto Ključne teme projekta



- 1. Ecosystem Services**
- 2. Vulnerability Assessment**
- 3. Paying for Ecosystem Services**

# Riassumiamo le parole chiave Povzemimo ključne besede



## **PAROLE CHIAVE** ključne besede

- Cambiamenti Climatici  
Podnebne spremembe
- Biodiversità  
Biotska raznovrstnost
- Ecosistemi  
Ekosistemi
- Servizi Ecosistemici  
Ekosistemski storitve
- Adattamento  
Prilagoditev
- PES

# Servizi Ecosistemici e Pagamenti per i Servizi Ecosistemici

# Ekosistemski storitve e Plačila za ekosistemski storitve

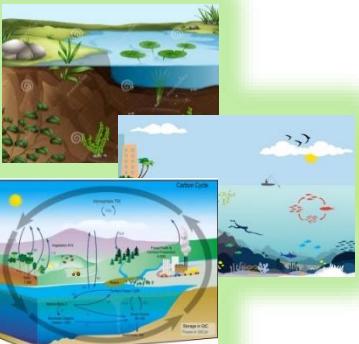
Dott. Alberto Barausse  
Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Padova  
[alberto.barausse@unipd.it](mailto:alberto.barausse@unipd.it)

*Dr. Alberto Barausse  
Oddelek za biologijo, Univerza v Padovi  
[alberto.barausse@unipd.it](mailto:alberto.barausse@unipd.it)*

# SERVIZI ECOSISTEMICI: COSA SONO? EKOSISTEMSKE STORITVE: KAJ SO?

*“ I benefici che le persone ottengono dagli ecosistemi”  
“Koristi, ki jih imajo ljudje od ekosistemov”  
(Millenium Ecosystem Assessment, 2005)*

## Ecosistemi Ekosistemi



BENEFICI/KORISTI

## Società družba



- Prospettiva utilitaristica (concetto antropocentrico)  
Utilitarna perspektiva (antropocentrični koncept)
- Scopo applicativo-gestionale: i servizi ecosistemici rappresentano *ulteriori* argomenti per la conservazione della natura  
Namen upravljanja aplikacij: ekosistemske storitve so nadaljnji argumenti za ohranjevanje narave

# ESEMPIO: I SERVIZI ECOSISTEMICI DI HABITAT COSTIERI COME DUNE E AREE UMIDE

## PRIMER: EKOSISTEMSKE STORITVE OBALNIH HABITATOV, KOT SO DUNE IN MOKRA



# Un po' di storia malo zgodovine

- Origine negli anni '70 e '80 ('capitale naturale', Schumacher 1973)  
Izvor v sedemdesetih in osemdesetih letih („naravni kapital“, Schumacher 1973)
- Anni '90: policy internazionale (Costanza et al. 1997, MAE 2005, The Economics of Ecosystems and Biodiversity 2008)
- Oggi: tema fra i più discussi e attivi in ecologia, migliaia di pubblicazioni  
Danes: ena najbolj razpravljanih in najaktivnejših tem v ekologiji, na tisoče publikacij
- EU, WWF, World Bank, etc. ne promuovono l'applicazione  
EU, WWF, World Bank, banka itd. spodbujati njegovo uporabo
- Poche applicazioni nelle zone costiere  
Malo primerov na obalnih območjih

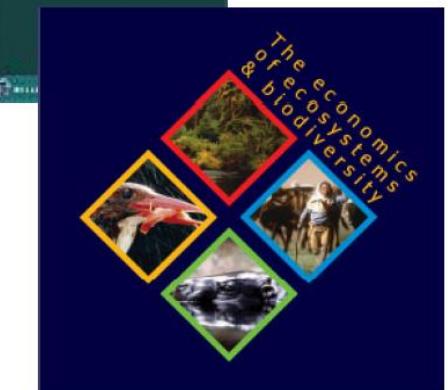
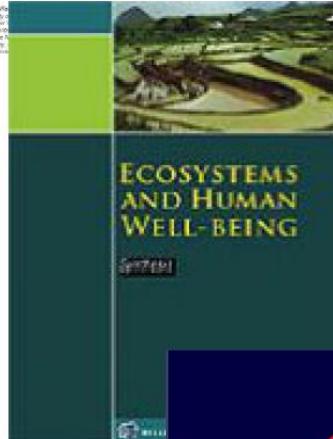


et al. 1997)  
lopment and

anges for

iodiversity

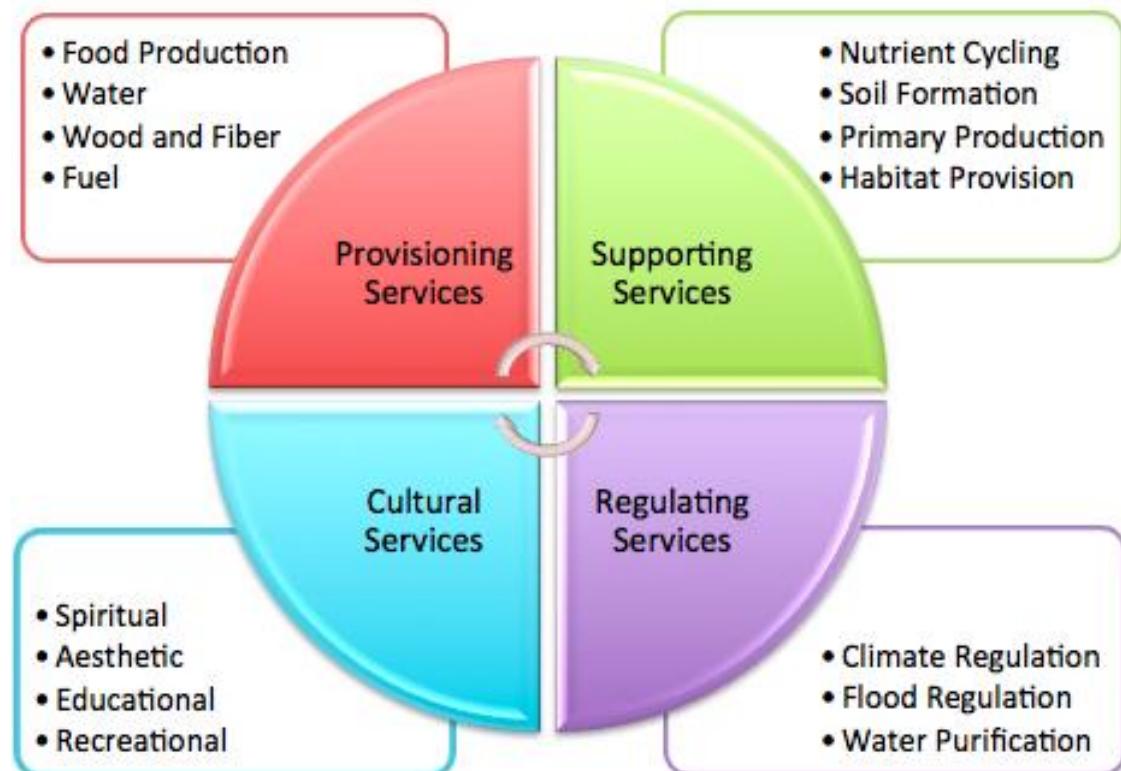
raat and de Groot (2012)



# SERVIZI ECOSISTEMICI: CLASSIFICAZIONE

# EKOSISTEMSKE STORITVE: RAZVRSTITEV

Millenium Ecosystem Assessment (2005)  
 e TEEB (2010)



Source: Millenium Ecosystem Assessment, 2005.

Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)

Section	Division	Group
Provisioning	Nutrition	Biomass
	Materials	Water
	Energy	Biomass, fibre
Regulation &	Mediation of waste, toxics and other nuisances	Water
	Mediation of flows	Biomass-based energy sources
	Maintenance of physical, chemical, biological conditions	Mechanical energy
Cultural	Physical and intellectual interactions with biota, ecosystems, and land-/seascapes [environmental settings]	Mediation by biota
	Spiritual, symbolic and other interactions with biota, ecosystems, and land-/seascapes [environmental settings]	Mediation by ecosystems
		Mass flows
		Liquid flows
		Gaseous / air flows
		Lifecycle maintenance, habitat and gene pool protection
		Pest and disease control
		Soil formation and composition
		Water conditions
		Atmospheric composition and climate regulation
		Physical and experiential interactions
		Intellectual and representative interactions
		Spiritual and/or emblematic
		Other cultural outputs

Classificazione EEA (European Environment Agency)



Source: Millennium Ecosystem Assessment, 2005 and [www.fao.org](http://www.fao.org)

**Provisioning Services** are the **material benefits** people obtain from ecosystems.



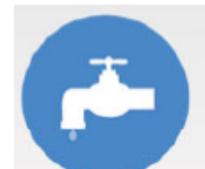
#### FOOD

Virtually all ecosystems provide the conditions for growing, collecting, hunting or harvesting food.



#### RAW MATERIALS

Ecosystems provide a great diversity of materials including wood, biofuels, and fibers from wild or cultivated plant and animal species.



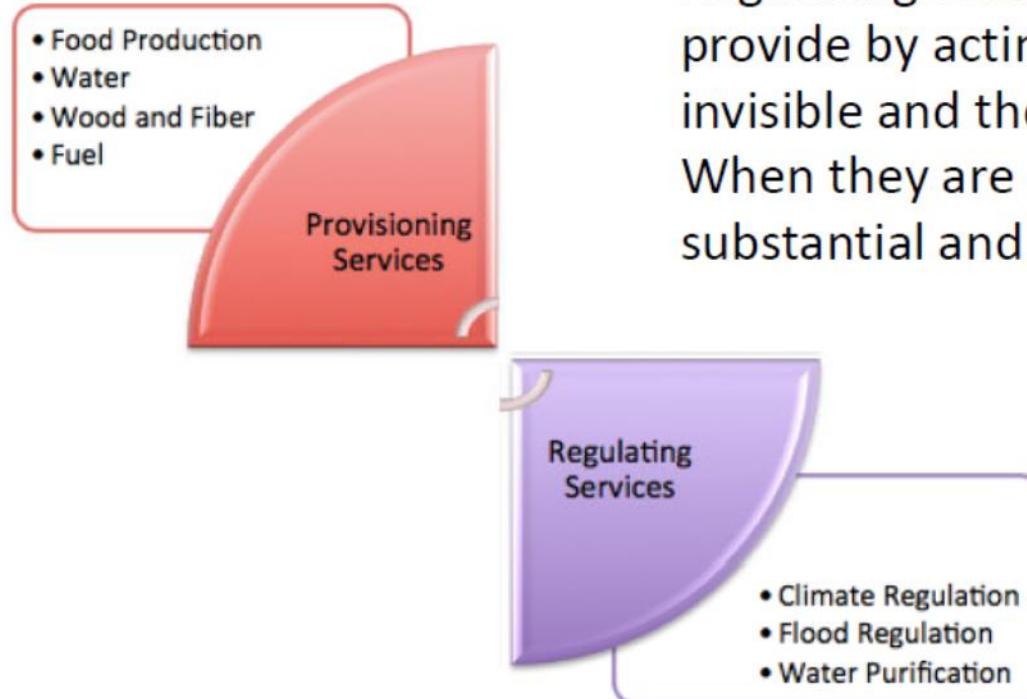
#### FRESHWATER

No water, no life. Ecosystems play a vital role in providing the flow and storage of fresh water.



#### MEDICINAL RESOURCES

Natural ecosystems provide a variety of plants and mushrooms which offer effective cures for many kinds of health problems. They are used in popular and traditional medicine, and for developing pharmaceuticals.



Regulating Services are the services that ecosystems provide by acting as regulators. They are often invisible and therefore mostly taken for granted. When they are damaged, the resulting losses can be substantial and difficult to restore.

Source: Millennium Ecosystem Assessment, 2005.



## Regulating Services



### LOCAL CLIMATE AIR QUALITY

Ecosystems influence the local climate and air quality. For example, trees or other plants remove pollutants from the atmosphere.



### CARBON SEQUESTRATION AND STORAGE

Ecosystems regulate the global climate by storing greenhouse gases.



### MODERATION OF EXTREME EVENTS

Ecosystems and living organisms create buffers against natural disasters.



### WASTE-WATER TREATMENT

Ecosystems such as wetlands filter effluents.



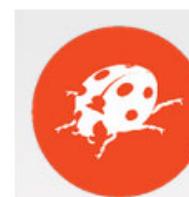
### EROSION PREVENTION AND MAINTENANCE OF SOIL FERTILITY

Vegetation cover prevents soil erosion and ensures soil fertility through natural biological processes such as nitrogen fixation.



### POLLINATION

Insects and wind pollinate plants and trees which is essential for the development of fruits, vegetables and seeds.



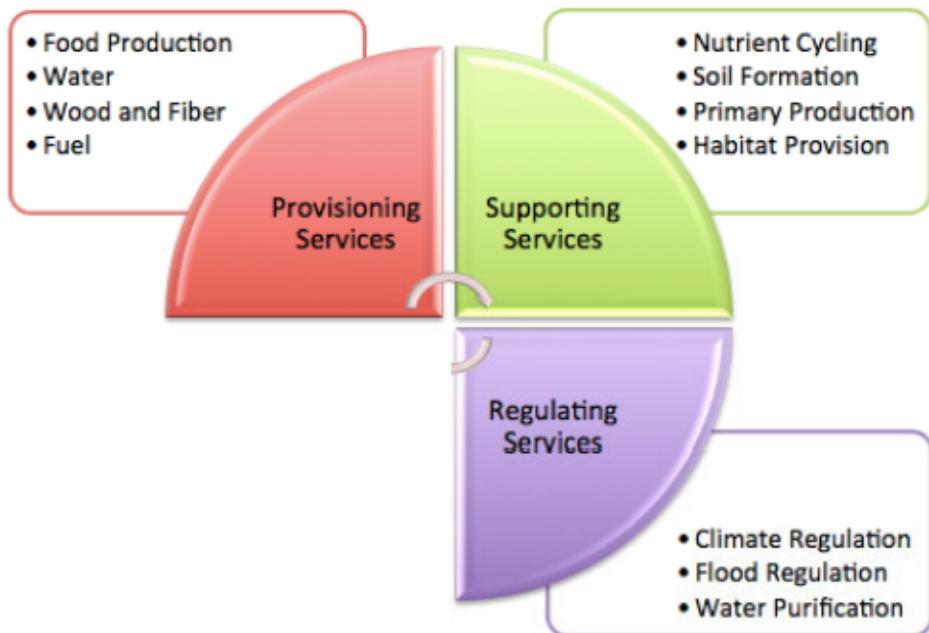
### BIOLOGICAL CONTROL

The activities of predators and parasites in ecosystems that act to control populations of potential pest and disease vector.



### REGULATION OF WATER FLOW

Water flow regulation is a key service provided by land cover and configuration.



Source: Millennium Ecosystem Assessment, 2005.

Through supporting Services the ecosystems provide everything that an individual plant or animal needs to survive.



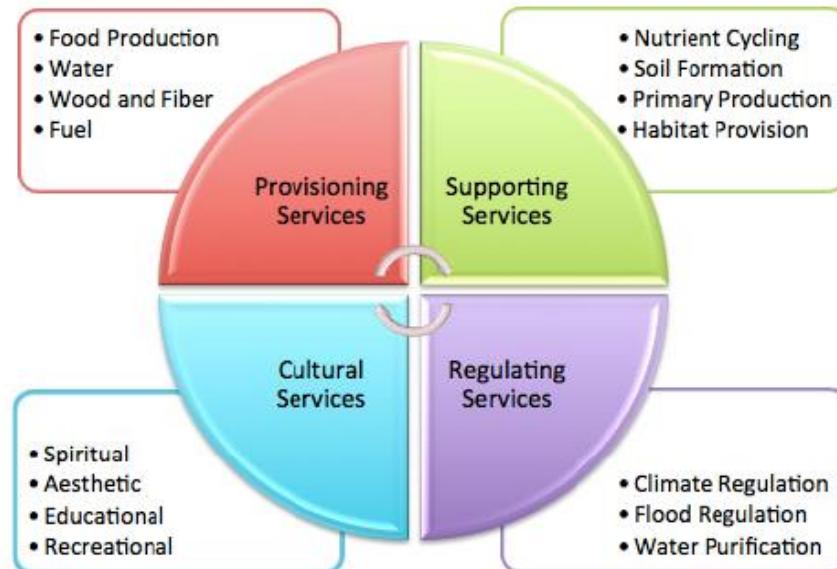
#### HABITAT FOR SPECIES

Ecosystems provide living spaces for plants and animals; they also maintain a diversity of complex processes that underpin the other ecosystem services.



#### MAINTENANCE OF GENETIC DIVERSITY

Genetic diversity (the variety of genes between, and within, species populations) provides the basis for locally well-adapted cultivars and a gene pool for developing commercial crops and livestock.



Source: Millennium Ecosystem Assessment, 2005.

The Cultural services are the non-material benefits people obtain from ecosystems



RECREATION AND MENTAL AND PHYSICAL HEALTH



TOURISM



AESTHETIC APPRECIATION AND INSPIRATION FOR CULTURE, ART AND DESIGN

# Valutazione della vulnerabilità dei siti Natura 2000 al cambiamento climatico

## Ocena ranljivosti območij Natura 2000 na podnebne spremembe

**Uso dei Servizi Ecosistemici in ECO-SMART:**

Identificare i servizi ecosistemici forniti dagli habitat Natura 2000 che sono più vulnerabili al cambiamento climatico, come base per sviluppare misure *concrete* di conservazione

**Uporaba ekosistemskih storitev v ECO-SMART:**

Opredelite ekosistemske storitve, ki jih zagotavljajo Natura 2000 habitati, ki so najbolj občutljivi na podnebne spremembe, kot osnova za razvoj konkretnih ukrepov za ohranjanje

**Cambiamento climatico:**

- incertezza
- processi multipli (innalzamento mare, temperature medie e cuneo salino, ...)
- interazioni e sinergie fra diversi processi?

estreme, venti, precipitazioni e

**Spremembra podnebja:**

- negotovost
- več procesov (dvig morja, povprečne in ekstremne temperature, vetrovi, padavine in slani klin, ...)
- interakcije in sinergije med različnimi procesi?

**Esposizione** = la presenza di servizi ecosistemici potenzialmente impattati negativamente\*

**Izpostavljenost** = prisotnost potencialno negativno prizadetih ekosistemskih storitev \*

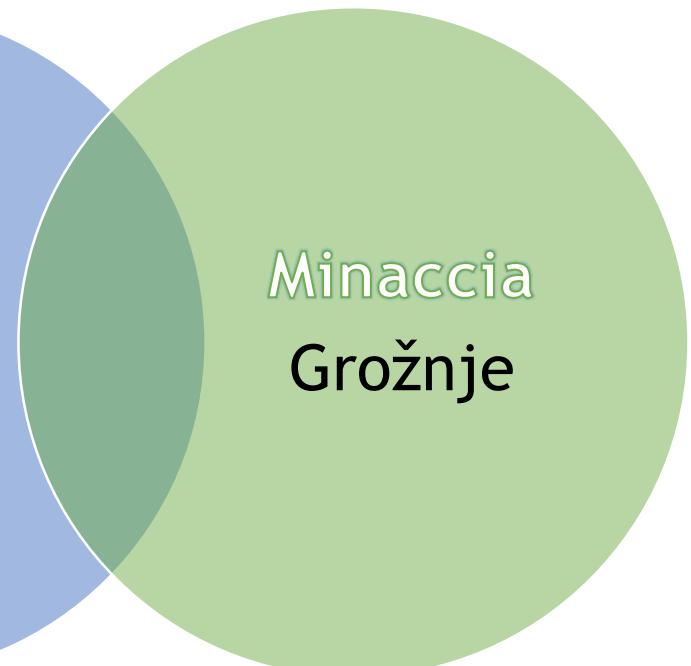
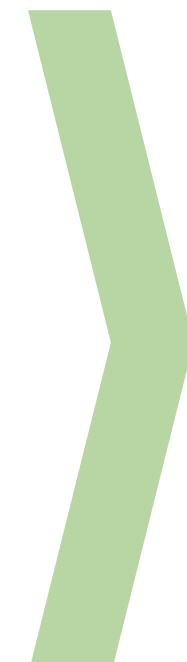
**Minaccia** = segnali del clima + impatto fisico diretto\*

**Nevarnost** = podnebni signali + neposredni fizični vpliv \*

Sito Natura 2000: habitat e funzioni ecologiche

Območje Natura 2000:  
življenski prostor in ekološke funkcije

Minacce  
Nevarnost



# LA VALUTAZIONE MONETARIA DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DENARNO VREDNOTENJE EKOSISTEMSKIH STORITEV

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

Robert Costanza<sup>†,1</sup>, Ralph d'Arge<sup>‡</sup>, Rudolf de Groot<sup>§</sup>, Stephen Farber<sup>||</sup>, Monica Grasso<sup>¶</sup>, Bruce Hannon<sup>¶</sup>, Karin Linsburg<sup>¶,7</sup>, Shahid Naeem<sup>\*\*</sup>, Robert V. O'Neill<sup>††</sup>, Jose Paruelo<sup>††</sup>, Robert Q. Raskin<sup>††</sup>, Paul Sutton<sup>††</sup>  
& Marjan van den Belt<sup>††</sup>

- 1997: pubblicazione di Costanza et al., controversa ma diffonde l'importanza della valutazione economica dei Servizi Ecosistemici  
1997: objava Costanza in sod., Sporno, vendar razširja pomen ekonomske ocene ekosistemskih storitev  
*because ecosystem services are not fully captured in commercial markets (...) they are often given little weight in policy decisions*
- Assegnare un valore ai Servizi Ecosistemici permette di considerarli esplicitamente nelle Analisi Costi-Benefici → la valutazione è importante per i decisori  
Dodelitev vrednosti storitvam Ekosistem omogoča, da so izrecno upoštevane v analizi stroškov in koristi → ocena je pomembna za odločevalce
- Valutare economicamente comporta dei rischi/ Ekonomsko vrednotenje vključuje tveganja
- Diversi metodi di valutazione/ Različne metode ocenjevanja

# LA VALUTAZIONE MONETARIA DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DENARNO VREDNOTENJE EKOSISTEMSKIH STORITEV

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

Robert Costanza<sup>\*†</sup>, Ralph d'Arge<sup>\*</sup>, Rudolf de Groot<sup>\*</sup>, Stephen Farber<sup>\*</sup>, Monica Grasso<sup>\*</sup>, Bruce Hannon<sup>\*</sup>,  
Karin Limburg<sup>\*\*</sup>, Shahid Naeem<sup>\*\*\*</sup>, Robert V. O'Neill<sup>††</sup>, Jose Paruelo<sup>††</sup>, Robert G. Raskin<sup>††</sup>, Paul Sutton<sup>††</sup>  
& Marjan van den Belt<sup>††</sup>

- Pochi esempi di valutazioni monetarie in processi decisionali/gestionali reali  
Nekaj primerov denarnih vrednotenj v dejanskih procesih odločanja / upravljanja
- Strategia UE sulla biodiversità - azione 5: gli Stati membri mappano e quantificano i servizi ecosistemici sui rispettivi territori, valutano economicamente tali servizi, e ne promuovono l'integrazione nei sistemi di contabilità e rendicontazione  
Strategija EU o biotski raznovrstnosti - ukrep 5: države članice načrtujejo in kvantificirajo ekosistemski storitve na svojih ozemljih, ekonomsko ocenjujejo te storitve in spodbujajo njihovo vključevanje v računovodske sisteme in sisteme poročanja
- Importanza di applicazioni pilota come PES in ECO-SMART  
pomembnost pilotnih aplikacij, kot je PES, v programu ECO-SMART
- Sistemi di pagamento per i servizi ecosistemici (PES): chi protegge o mantiene un servizio ecosistemico va pagato per farlo, ad es. da chi è beneficiario di tale servizio (es. fossi e rischio idraulico)  
Plaćilni sistemi za ekosistemski storitve (PES): Tisti, ki varujejo ali vzdržujejo ekosistemski storitve, morajo za to plačati, npr. s strani tistih, ki imajo koristi od te storitve (npr. jarki in nevarnost hidravlike)
- ECO-SMART: focus su servizi di habitat Natura 2000 e cambiamento climatico  
ECO-SMART: osredotočiti na habitatne storitve Natura 2000 in podnebne spremembe



## 2. The economic valuation of ES

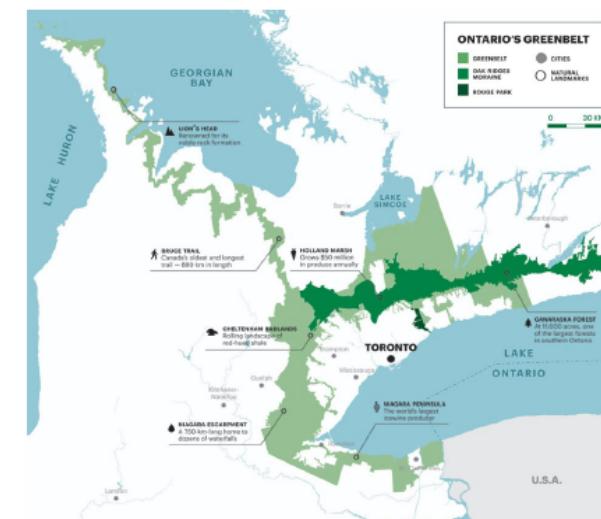
### 2.2 Why valuation?

## Example: Toronto's Greenbelt

Ecosystem Valuation Benefits	Annual Value (2005, CDN \$)
Carbon Values	366 million
Air Protection Values	69 million
Watershed Values	409 million
Pollination Values	360 million
Biodiversity Value	98 million
Recreation Value	95 million
Agricultural Land Value	329 million

A focus on ecosystem services shows the importance of the Greenbelt around the city of Toronto for the well-being of its inhabitants.

This study significantly enhanced awareness among local policy makers and add arguments to the protection of the greenbelt.



# Esempio: I servizi ecosistemici nell'analisi costi benefici di LIFE VIMINE

## Primer: Ekosistemske storitve v analizi stroškov in koristi LIFE VIMINE



# Valore marginale e totale di un servizio Mejna in skupna vrednost storitve

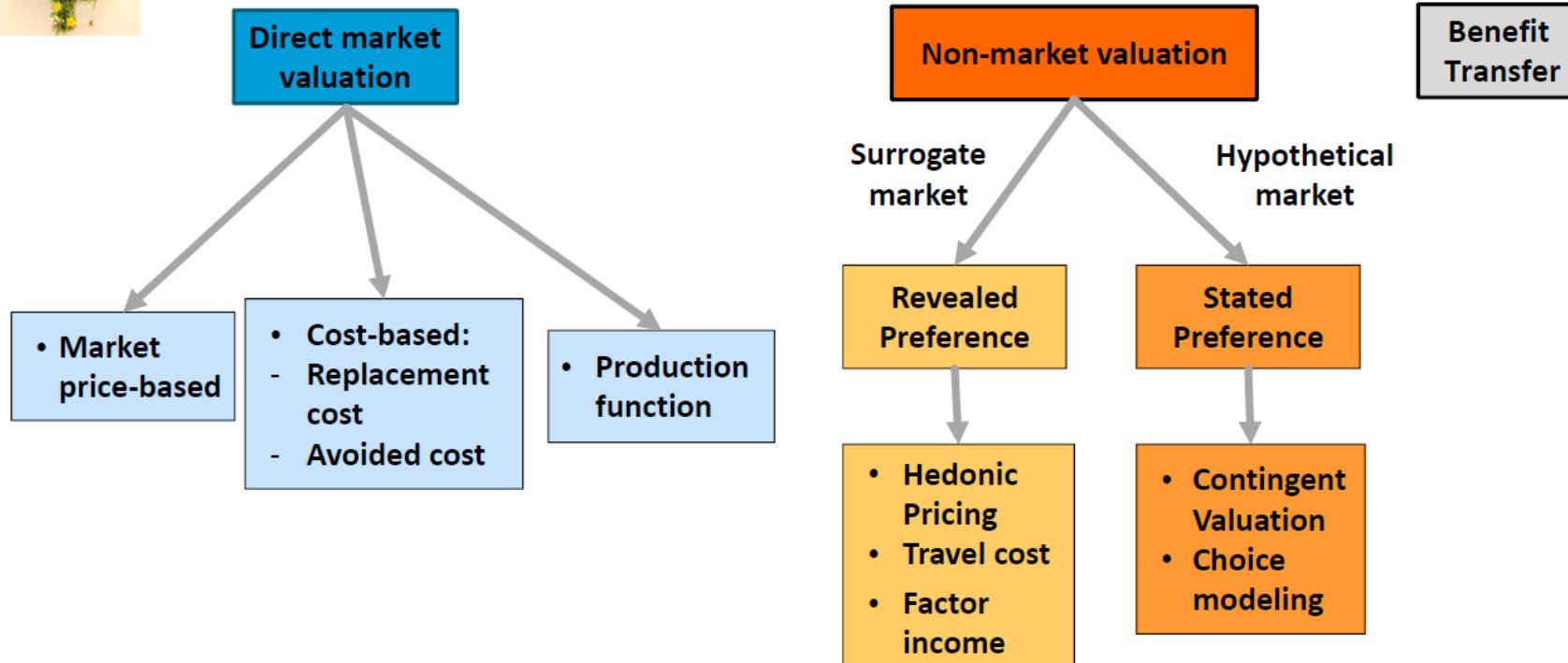
## Approaches to valuation

<i>Approach</i>	<i>Why do we do it?</i>	<i>How do we do it?</i>
Determining the total value of the current flow of benefits from an ecosystem	To understand the contribution that ecosystems make to society	Identify all mutually-compatible services provided; measure the quantity of each service provided; multiply by the value of each service
Determining the net benefits of an intervention that alters ecosystem conditions	To assess whether the intervention is economically worthwhile	Measure how the quantity of each service would <i>change</i> as a result of the intervention, as compared to their quantity without the intervention; multiply by the marginal value of each service



## 2. The economic valuation of ES

### 2.5 ES economic valuation methods





## 2. The economic valuation of ES

### 2.5 ES economic valuation methods

#### DIRECT MARKET VALUATION

- MARKET PRICE

*How much cost the goods (wood, timber, crops,...) produced by the ecosystem?*

Used mainly to value  
**PROVISIONING ES**





## 2. The economic valuation of ES

### 2.5 ES economic valuation methods

#### DIRECT MARKET VALUATION

- AVOIDED COST

*How much would cost the damage caused by the absence of the service ?*  
(e.g. value of water retention by forests = avoided property damages from flooding)

- REPLACEMENT COST

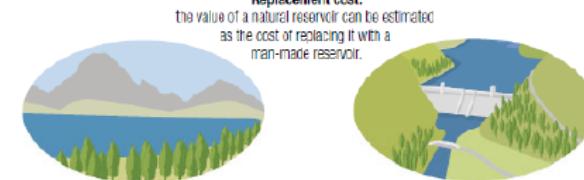
*How much would cost to replace the service if nature didn't provide it ?*  
(e.g. value of the nutrient removal by wetlands = cost of the water treatment)



**Damage cost:**  
the monetary value of up-stream water retention by forests can be estimated as the avoided damage to property downstream.



**Don't use replacement costs**



**Replacement cost:**  
the value of a natural reservoir can be estimated as the cost of replacing it with a man-made reservoir.

... unless you can demonstrate (i) that the replacement service is equivalent in quality and magnitude to the ecosystem service being valued; (ii) that the replacement is the least cost way of replacing the service; and (iii) that people would actually be willing to pay the replacement cost to obtain the service.

Used mainly to value  
REGULATING ES



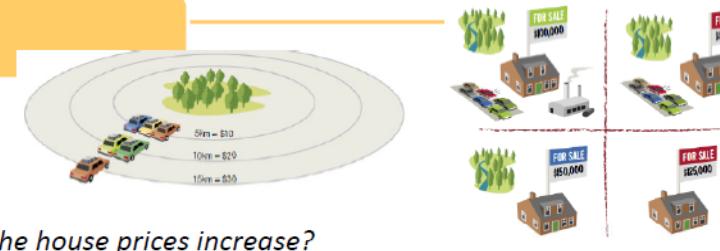
## 2. The economic valuation of ES

### 2.5 ES economic valuation methods

#### REVEALED PREFERENCE METHODS

Using observed individuals' choices in real world settings.

- TRAVEL COST  
*How much do people pay to reach the place?*
- HEDONIC PRICE  
*How much does the surrounding nature make the house prices increase?*
- FACTOR INCOME  
*How much money is the community benefitting due to natural attractiveness?*



#### STATED PREFERENCE METHODS

Relying on individuals' responses on hypothetical scenarios

##### • CONTINGENT VALUATION

Respondents are asked to state their Willingness To Pay (WTP) for the preservation of a given ecosystem service or their Willingness To Accept (WTA) to abandon a given service.  
**(Used in LIFE VIMINE)**

##### • CHOICE MODELLING

Respondents are asked to chose a preferred scenario. The ES value is deduced by tradeoffs.





## 2. The economic valuation of ES

### 2.5 ES economic valuation methods



#### BENEFIT TRANSFER

- Transfer of ES values from previous studies and apply them to the context under examination, prior to value adjustments. Used as a short-cut in case of lack of data, practical pressure or difficulties in applying other methods or for peer comparison.

#### Don't use benefits transfer

... unless the context of the original valuation is extremely similar to the context you are interested in. Even then, proceed with caution. However, it is a good idea to compare your results to those obtained elsewhere.

#### Be careful about double-counting

Many valuation techniques measure the same thing in different ways. For example, the value of clean water might be measured by the avoided health care costs or by a survey of consumer WTP for clean water. But consumer WTP for clean water is due (at least in part) to their desire not to fall sick, so these two results should not be added together. If they are, the value of clean water will be overestimated.

# Schemi di Pagamento per i Servizi Ecosistemici (PES) Sheme plačil za ekosistemski storitve (PES)

Gli schemi PES vengono ideati per stimolare transizioni in cui uno specifico Servizio Ecosistemico viene venduto ad almeno un compratore da almeno un fornitore e il pagamento implica un incentivo positivo per il fornitore, utile al mantenimento del servizio ecosistemico stesso.

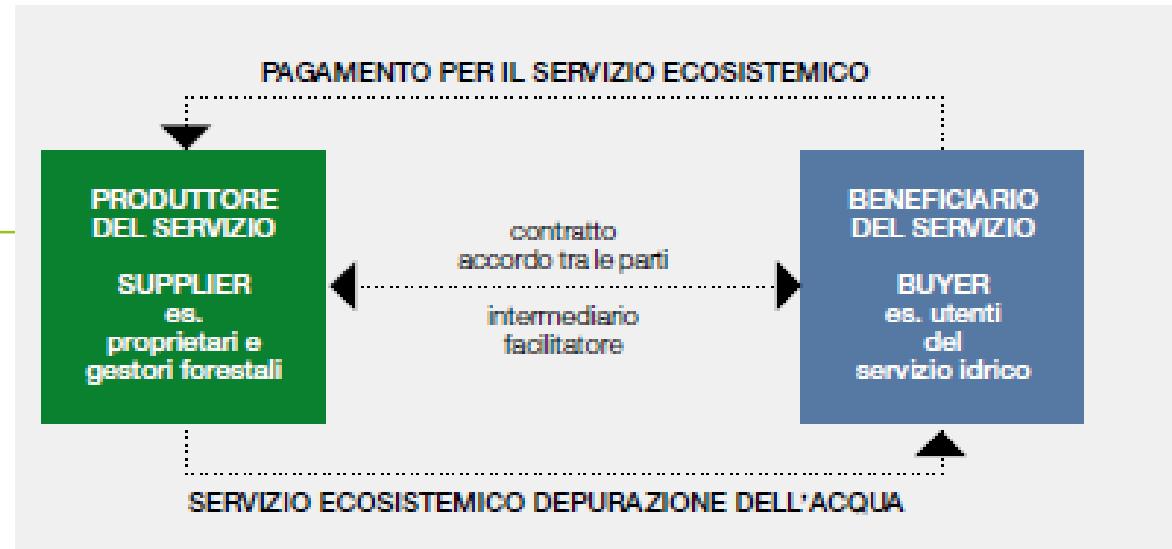
Sheme PES so zasnovane tako, da spodbujajo prehode, pri katerih določeno ekosistemsko storitev vsaj en dobavitelj proda vsaj enemu kupcu, plačilo pa pomeni pozitivno spodbudo za dobavitelja, koristno za vzdrževanje same ekosistemski storitve.

Le condizioni iniziali indispensabili per costruire e implementare uno schema PES sono:

Začetni pogoji, ki so bistveni za izgradnjo in izvajanje sheme PES, so:

- 1) La presenza di almeno un acquirente e un fornitore, e di un esplicito accordo tra le parti  
Prisotnost vsaj enega kupca in enega dobavitelja ter izrecni dogovor strank
- 2) Entrambe le parti devono essere motivate all'implementazione dello schema PES  
Obe strani morata biti motivirani za izvajanje sheme PES
- 3) La misurabilità del Servizio Ecosistemico (SE): solo per un SE misurabile è possibile sviluppare un adeguato sistema di pagamento  
Merljivost storitve ekosistema (SE): samo za merljivo SE je mogoče razviti ustrezni plačilni sistem

Esempio/primer: PSR e fossi



- Un esempio di Pagamento per i Servizi Ecosistemici
- *Accordo tra l'azienda municipalizzata per la fornitura di servizi idrici di New York e i proprietari forestali del bacino di captazione. I proprietari si sono impegnati a gestire i propri boschi secondo uno specifico programma di gestione forestale compatibile con il mantenimento del deflusso idrico a valle di qualità e quantità costante nel tempo. La compensazione per il mantenimento del servizio ecosistemico (acqua potabile) fornito alla popolazione urbana da parte dei gestori delle foreste viene corrisposta attraverso un'addizionale sulla tariffa idrica, pagata dagli utenti finali. L'adozione del programma ha evitato la costruzione di depuratori e al contempo garantito ai proprietari forestali un flusso annuo e costante di reddito.*
- Primer plačila za ekosystemske storitve
- Dogovor med komunalnim podjetjem za oskrbo z vodo v New Yorku in lastniki gozdov v povodju. Lastniki so se zavezali, da bodo upravljali svoje gozdove v skladu s posebnim programom gospodarjenja z gozdovi, ki je združljiv z ohranjanjem vodnega toka po toku navzdol s stalno kakovostjo in količino. Nadomestilo za vzdrževanje ekosistemskih storitev (pitne vode), ki jo mestnemu prebivalstvu zagotavljajo upravljavci gozdov, se plača z doplačilom na vodni tarifi, ki ga plačajo končni uporabniki. S sprejetjem programa smo se izognili gradnji čistilnih naprav, hkrati pa lastnikom gozdov zagotovili letni in stalen dotok dohodka.

# Considerazioni conclusive

## Končni premisleki

- PES: opportunità per unire sviluppo locale e conservazione della natura in modo sostenibile in contesti geografici particolari  
PES: priložnost za združitev lokalnega razvoja in ohranjanja narave na trajnosten način, zlasti v geografskih okoliščinah
- Serve il supporto delle istituzioni e il coinvolgimento dei portatori d'interesse locali  
Potrebna je podpora institucij in sodelovanje lokalnih zainteresiranih ... ....strani
- Metodologia sperimentale, specie in zone costiere: percorso flessibile, fondamentale confronto e coinvolgimento dei portatori d'interesse  
Eksperimentalna metodologija, zlasti na obalnih območjih: prožna pot, temeljna primerjava in vključevanje zainteresiranih strani

Progetto standard co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Standardni projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

## Mercato dei Servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di Protezione delle Aree Natura 2000

Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij  
NATURA 2000

# Grazie per l'attenzione! Hvala za pozornost!

### SEMINARIO ECO-SMART

*Salvaguardia ambientale e cambiamenti climatici: come finanziare le misure di adattamento?*

*Nuovi modelli e approcci per la valorizzazione degli ecosistemi*

*Varstvo okolja in podnebne spremembe: kako financirati prilagoditvene ukrepe? Novi modeli in pristopi za izboljšanje ekosistemov*

Alessandro Manzardo, Alberto Barausse Università degli studi di Padova/Univerza v Padovi  
[www.ita-slo.eu/eco-smart](http://www.ita-slo.eu/eco-smart)

Progetto finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione INTERREG V-A Italia-Slovenia 2014-2020, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali pubblici italiani.

Projekt sofinanciran v okviru Programa sodelovanja INTERREG V-A Slovenija-Italija 2014-2020 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih javnih sredstev.

