



Procedura per la valutazione dei Servizi Ecosistemici nelle aree Natura 2000

WP 3.1- Sviluppo e implementazione del sistema di monitoraggio dei cambiamenti climatici nei siti NATURA 2000 delle 3 regioni

Versione italiana n. 2

Autori: Alberto Barausse, Lara Endrizzi, Giovanna Guadagnin, Angelica Guidolin, Alessandro Manzardo, Irene Occhipinti, Mirco Piron



WP 3.1- Sviluppo e implementazione del sistema di monitoraggio dei cambiamenti climatici nei siti NATURA 2000 delle 3 regioni

Deliverable: ATT 7.1 - Procedura per la valutazione dei Servizi Ecosistemici nelle aree Natura 2000

Autori: Alberto Barausse, Lara Endrizzi, Giovanna Guadagnin, Angelica Guidolin, Alessandro Manzardo, Irene Occhipinti, Mirco Piron (Università degli Studi di Padova)

Mirco Piron (Università degli Studi di Padova)

Revisione: Liliana Vižintin (Centro di ricerche scientifiche Capodistria - Istituto Mediterraneo di Studi Ambientali), Monia Simionato (Regione del Veneto)

Per la raccolta dati riferiti ai siti:

- Laguna di Caorle - Foce Del Tagliamento (IT3250033) - Foce del Tagliamento (IT3250040) - Valle Vecchia Zumelle - Valli di Bibione (IT3250041): Marco Abordi (Terra srl), Giovanna Bullo (Veneto Agricoltura)
- Laguna superiore di Venezia (IT03250031): Pierluigi Matteraglia (SM.SR.srl)
- Cavana di Monfalcone (IT3330007): Francesca Visintin (eFrame srl), Saul Ciriaco (Shoreline scarl), Sara Menon (Shoreline scarl)
- Riserva Naturale Škocjanski zatok - Val Stagnon (SI5000008, SI3000252): Liliana Vižintin, Suzana Škof, Cecil Meulenberg - (Centro di ricerche scientifiche Capodistria, Istituto Mediterraneo di Studi Ambientali)

Il report è stato preparato in collaborazione con:

- Regione del Veneto: Stefano Boscolo, Chiara Tosini
- Università degli Studi di Padova: Alberto Barausse, Lara Endrizzi, Giovanna Guadagnin, Angelica Guidolin, Alessandro Manzardo, Irene Occhipinti, Mirco Piron
- Comune di Monfalcone: Francesca Visintin (eFrame srl), Saul Ciriaco (Shoreline scarl), Sara Menon (Shoreline scarl)
- Centro regionale di sviluppo Capodistria: Tadej Žilič
- Centro di ricerche scientifiche Capodistria, Istituto Mediterraneo di Studi Ambientali: Liliana Vižintin, Suzana Škof, Cecil Meulenberg

Editore: Regione del Veneto

Redazione: Daniela Bidoggia, Monia Simionato, Giovanni Simonato

Agenzia di traduzione: Arkadia Translations

Prima edizione: 2022

Luogo e data: Venezia, 2022

La presente pubblicazione è reperibile in formato elettronico all'indirizzo: www.ita-slo.eu/eco-smart

L'obiettivo generale del progetto ECO-SMART è di valutare, testare e promuovere i sistemi di pagamento per i servizi ecosistemici (PES) come strumento atto a migliorare la capacità di monitoraggio del cambiamento climatico.

Il progetto prevede di sviluppare idonee misure di adattamento ai cambiamenti climatici in grado di rafforzare nel contempo la resilienza del territorio e di migliorare la conservazione degli habitat nei siti Natura 2000.

Project Manager: Mauro Giovanni Viti (Regione del Veneto)

Partner del progetto:

LP: Regione del Veneto - U.O Strategia regionale della Biodiversità e dei Parchi (Italia)

PP2: Comune di Monfalcone (Italia)

PP3: Università degli studi di Padova - Dipartimento di ingegneria industriale (Italia)*

PP4: Centro regionale di sviluppo Capodistria (Slovenia)

PP5: Centro di ricerche scientifiche Capodistria- Istituto Mediterraneo di Studi Ambientali (Slovenia)

*Report preparato in collaborazione con il dipartimento di Biologia dell'Università degli studi di Padova.

Pubblicazione finanziata nell'ambito del Programma di Cooperazione Interreg V-A Italia-Slovenia 2014-2020, finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale.

Il contenuto della presente pubblicazione non rispecchia necessariamente le posizioni ufficiali dell'Unione Europea. La responsabilità del contenuto della presente pubblicazione appartiene all'autore.

© Regione del Veneto 2022

La presente pubblicazione è protetta dal diritto d'autore, ma può essere riprodotta in qualsiasi modo senza pagamento o previa autorizzazione per scopi didattici e di ricerca, ma non per la rivendita.

INDICE

| | |
|--|---|
| 1. INTRODUZIONE | 2 |
| 2. IDENTIFICAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI IDONEI ALL'IMPLEMENTAZIONE DI UNO SCHEMA PES | 2 |
| 3. VALUTAZIONE DEGLI ESS SELEZIONATI | 3 |
| 4. METODI DI VALUTAZIONE PER I SERVIZI ECOSISTEMICI | 4 |
| 5. BIBLIOGRAFIA | 7 |

1. INTRODUZIONE

La presente procedura ha lo scopo di illustrare il processo di valutazione dei Servizi Ecosistemici (ESS) sviluppato nell'ambito del progetto ECO-SMART, con il fine ultimo di individuare quali siano gli ESS più idonei all'implementazione di uno schema PES.

2. IDENTIFICAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI IDONEI ALL'IMPLEMENTAZIONE DI UNO SCHEMA PES

Gli schemi PES sono strategie economiche ideate per il mantenimento di ESS erogati da habitat considerati vulnerabili. Mantenendo fruibili questi ESS, indirettamente viene protetto l'habitat che lo eroga. In particolare, il progetto ECO-SMART ha il fine di stabilire una procedura utile a sviluppare schemi PES per la protezione di habitat costieri dai cambiamenti climatici.

Secondo definizione, uno schema PES consiste in una transizione economica in cui uno specifico ESS viene venduto ad almeno un compratore da almeno un fornitore. Il pagamento implica un incentivo positivo per il fornitore, utile al mantenimento del ESS stesso (Arriaga et al., 2009).

Per ogni sito pilota devono essere individuati gli ESS maggiormente idonei all'implementazione di modelli PES. Tali ESS vengono selezionati in base a tre criteri di valutazione:

- A. Rilevanza del ESS all'interno del sito di riferimento
- B. Lo stato di vulnerabilità di quel ESS ai cambiamenti climatici
- C. La presenza o meno degli attori (compratori e fornitori) per quello specifico ESS

A) Rilevanza del ESS all'interno del sito di riferimento

Una prima fase di scrematura degli ESS maggiormente significativi all'interno dell'area in esame viene effettuata una volta completata l'identificazione dei Servizi Ecosistemici presenti in ciascun sito attraverso la »Procedura comune per l'identificazione dei Servizi Ecosistemici«.

Vengono selezionati e considerati unicamente gli ESS dichiarati »rilevanti« dai partner di progetto all'interno della Scheda di Raccolta dati: WP3.1 Activity 5 #1 Data collection for ESS. È consigliabile rivalutare periodicamente, nell'arco di alcuni anni, quali siano i servizi rilevanti nel sito d'interesse. In particolare, nel tempo potrebbero diventare

rilevanti e dunque interessanti per lo sviluppo di nuovi schemi PES Servizi Ecosistemici non presi in considerazione inizialmente.

La seconda fase di scrematura prevede di classificare gli ESS individuati nella prima fase in un ordine di priorità che considera le voci B) e C).

B) Lo stato di vulnerabilità di quel ESS ai cambiamenti climatici

Per questo parametro è opportuno fare riferimento al »Rapporto congiunto sulla valutazione della vulnerabilità«, output della Procedura comune per la valutazione della vulnerabilità dei siti NATURA 2000. Verranno considerati maggiormente rilevanti per la costruzione dello schema PES gli ESS risultati dall'analisi più vulnerabili ai cambiamenti climatici in corso.

C) La presenza o meno degli attori (compratori e fornitori) per quello specifico ESS

Affinché un modello PES sia attuabile risultano essenziali la presenza di almeno un acquirente e di un fornitore, motivati a stipulare un esplicito accordo tra di loro (Arriaga et al., 2009).

È richiesto ai partner di progetto di individuare all'interno del loro sito quali potrebbero essere per ciascun ESS i potenziali attori coinvolti. In generale, la stipulazione dell'accordo risulta maggiormente agevole quando gli attori risultano facilmente identificabili, già organizzati e poco numerosi.

3. VALUTAZIONE DEGLI ESS SELEZIONATI

Nel caso fosse necessario operare un'ulteriore selezione sugli ESS da considerare, verrà data precedenza ai Servizi Ecosistemici aventi un ruolo diretto di mitigazione e/o contrasto dei cambiamenti climatici. Infine, sarà opportuno calcolare a quanto ammonta il valore intrinseco del ESS moltiplicato per l'area di estensione dell'habitat che eroga quel ESS. ESS di alto valore intrinseco possono risultare molto rilevanti nonostante un'area di erogazione ridotta o nel caso in cui il loro valore non dipenda dalla superficie interessata.

La misurabilità del valore intrinseco di un ESS è un aspetto fondamentale per sviluppare un adeguato sistema di pagamento all'interno di uno schema PES. Gli schemi PES sono strumenti flessibili, adattabili a realtà diverse. Per ciascun contesto è opportuno applicare il metodo più appropriato in base alla natura del ESS (servizi di fornitura,

approvvigionamento, regolazione, culturali), alle risorse di tempo e budget a disposizione e al contesto socio-economico in cui andrà ad inserirsi il modello PES. Nel caso in cui sia possibile, si preferirà l'impiego di metodi diretti di valutazione. Verranno di seguito illustrati i principali metodi di valutazione per i Servizi Ecosistemici (Wilson & Hoehn, 2006; Bittante, 2012; LA GOVERNANCE DEI SE, Action Research“Analisi e Governance dei Servizi Ecosistemici”.Padova, 9-13 Febbraio 2015).

4. METODI DI VALUTAZIONE PER I SERVIZI ECOSISTEMICI

Metodo del prezzo di mercato: consiste nell'osservazione dei prezzi del bene sui mercati di riferimento (metodo diretto).

Si adotta quando esiste una relazione immediata tra un bene di mercato ed il Servizio Ecosistemico direttamente legato al bene stesso. Viene impiegato nel caso di “SERVIZI DI APPROVVIGIONAMENTO”, quali ad esempio cibo, legname, selvaggina, ecc.

- Vantaggi: immediato, poco oneroso e robusto quando la relazione tra bene di mercato e Servizio Ecosistemico è solidamente riconosciuta.
- Limiti: non sempre applicabile in quanto i dati di mercato necessari sono disponibili solo per pochi beni.

Metodo del danno evitato: rappresenta il costo di compensazione del danno che si genera in assenza del servizio (metodo diretto).

Utile quando il servizio offre una particolare protezione ai beni e infrastrutture, dunque per “SERVIZI DI REGOLAZIONE” (es. costo comportato da dissesto idrogeologico può essere evitato se si investe in misure preventive).

- Vantaggi: richiede un esiguo numero di dati e un impiego di risorse limitato poiché risulta più facile misurare i costi dei benefici piuttosto che i benefici stessi.
- Limiti: I costi solitamente non possono essere considerati misure accurate dei benefici.

Metodo del costo di sostituzione: indica il costo di sostituzione di un ESS con uno artificiale (metodo diretto).

Si applica quando è presente un sostituto artificiale del servizio, nel caso di “SERVIZI DI APPROVVIGINAMENTO E REGOLAZIONE” (es. impianto di depurazione dell'acqua che compensa il danno di una falda inquinata).

- **Vantaggi:** come nel caso precedente richiede un esiguo numero di dati e un impiego di risorse limitato poiché risulta più facile misurare i costi dei benefici piuttosto che i benefici stessi.
- **Limiti:** I costi solitamente non possono essere considerati misure accurate dei benefici.

Metodo dei fattori produttivi: il valore del servizio viene considerato in quanto parte del processo produttivo di un bene di mercato (metodo diretto). Viene adottato nei casi in cui beni o servizi di un ecosistema vengono impiegati, assieme ad altri input, in processi produttivi di beni scambiati nel mercato.

Risulta utile per “SERVIZI DI APPROVVIGIONAMENTO E REGOLAZIONE”, come ad esempio uno stock di pesci venduti poi sul mercato.

- **Vantaggi:** è un metodo che richiede dati di facile reperibilità, risultando così poco costoso.
- **Limiti:** l’affidabilità dei risultati dipende molto da conoscenze scientifiche che esulano dall’ambito economico, sulla relazione tra azioni che influiscono sulla qualità dell’input e livello dell’output (bisogna ad esempio capire come un danno ambientale ridurrebbe la popolazione di pesci che andranno venduti, per la valutazione servono esperti del settore come biologi, ecc).

Metodo del prezzo edonico: rappresenta la stima dell’influenza di un bene ambientale sul prezzo di un bene di mercato (metodo diretto).

Metodo impiegato solitamente per SERVIZI CULTURALI ad esempio il valore di un paesaggio può essere stimato sul valore del mercato immobiliare in quel territorio. La stessa abitazione assume diverso valore di mercato a seconda che abbia vicino un bosco, una strada trafficata e/o una zona industriale. Il bosco arricchirà il valore dell’immobile, i fattori antropici di disturbo (strada e fabbriche) lo ridurranno. La casa avrà massimo valore se avrà vicino solo il bosco, intermedio se avrà sia bosco che strade e fabbriche, minimo se sarà in un contesto di strade trafficate e fabbriche senza la presenza del bosco.

- **Vantaggi:** si basa su scelte reali che emergono dai dati sulle compravendite immobiliari.
- **Limiti:** i dati raccolti devono essere inseriti in funzioni statistiche complesse che richiedono un numero elevato di osservazioni, comportando costi elevati.

Metodo del costo di viaggio: consiste nel costo per raggiungere la risorsa e/o accedervi (metodo diretto). La disponibilità a pagare per visitare il luogo può essere calcolata sulla base del tempo e costo del viaggio intrapreso.

In genere si utilizza per zone con un interesse turistico ricreativo solitamente raggiungibili con un viaggio, dunque per “SERVIZI CULTURALI” (es. paesaggio, ricreazione).

- Vantaggi: utile nella valutazione di servizi culturali.
- Limiti: calcolare il costo opportunità del tempo può risultare complicato perché interviene una forte componente soggettiva.

Metodo della valutazione contingente: valutazione della disponibilità a pagare per il servizio da parte dei beneficiari. Un intervistatore chiede ad un soggetto intervistato quanto è disposto a pagare per un dato ESS sulla base di ipotetici scenari (metodo indiretto).

- Vantaggio: può essere applicato su TUTTE LE TIPOLOGIE DI SERVIZIO.
- Limiti: è un metodo basato su comportamenti solo ipotetici, non reali.

Metodo della scelta contingente: metodo simile al precedente, ma in questo caso l'intervistatore chiede ai diversi soggetti interessati di ordinare diversi pacchetti di caratteristiche di ESS e relativo prezzo in base alle loro preferenze (metodo indiretto). È applicabile a TUTTE LE TIPOLOGIE DI SERVIZIO.

- Vantaggi: è particolarmente indicato quando decisori politici hanno a disposizione diversi piani di azione e devono scegliere quale prediligere.
- Limiti: Basato su comportamenti solo ipotetici, ma rispetto al metodo della valutazione contingente è più accurato, in quanto per gli individui è più facile esprimere valori relativi rispetto a quelli assoluti (scegliere tra opzioni predefinite piuttosto che attribuire un valore ad un servizio in modo assoluto).

Metodo del Benefit Transfer (BT): utilizzo di informazioni raccolte in un determinato luogo e momento per fare inferenza sul valore economico di beni e servizi ambientali in un luogo e momento diverso (metodo indiretto).

Utilizzabile per TUTTE LE TIPOLOGIE DI SERVIZIO.

- Vantaggi: utile quando si hanno a disposizione tempo e budget limitati per la valutazione di un SE.
- Limiti: La valutazione da cui si attinge deve essere valida: i due siti devono avere caratteristiche simili (popolazione, ambiente, situazione politica, distribuzione dei diritti di proprietà, ecc.)

Da questa successiva selezione in più fasi è possibile individuare per ciascun sito i Servizi Ecosistemici su cui impostare uno schema PES.

5. BIBLIOGRAFIA

Wilson, M. A., & Hoehn, J. P. (2006). Valuing environmental goods and services using benefit transfer: The state-of-the art and science. *Ecological Economics*, 60(2), (pp 335-342).

Arriagada R, Perrings C. (2009). Making Payments for Ecosystem Services Work. USA: UNEP/ecoSERVICES Group, School of Life Sciences, Arizona State University;

Bittante B. (2012). La valutazione dei Servizi Ecosistemici in Val Boite. Un esercizio di benefit transfer. [Tesi di laurea, Università Ca' Foscari Venezia]. <http://dspace.unive.it/bitstream/handle/10579/1636/811499-1164658.pdf?sequence=2>



Foto/fotografija: SELC F. Scarton



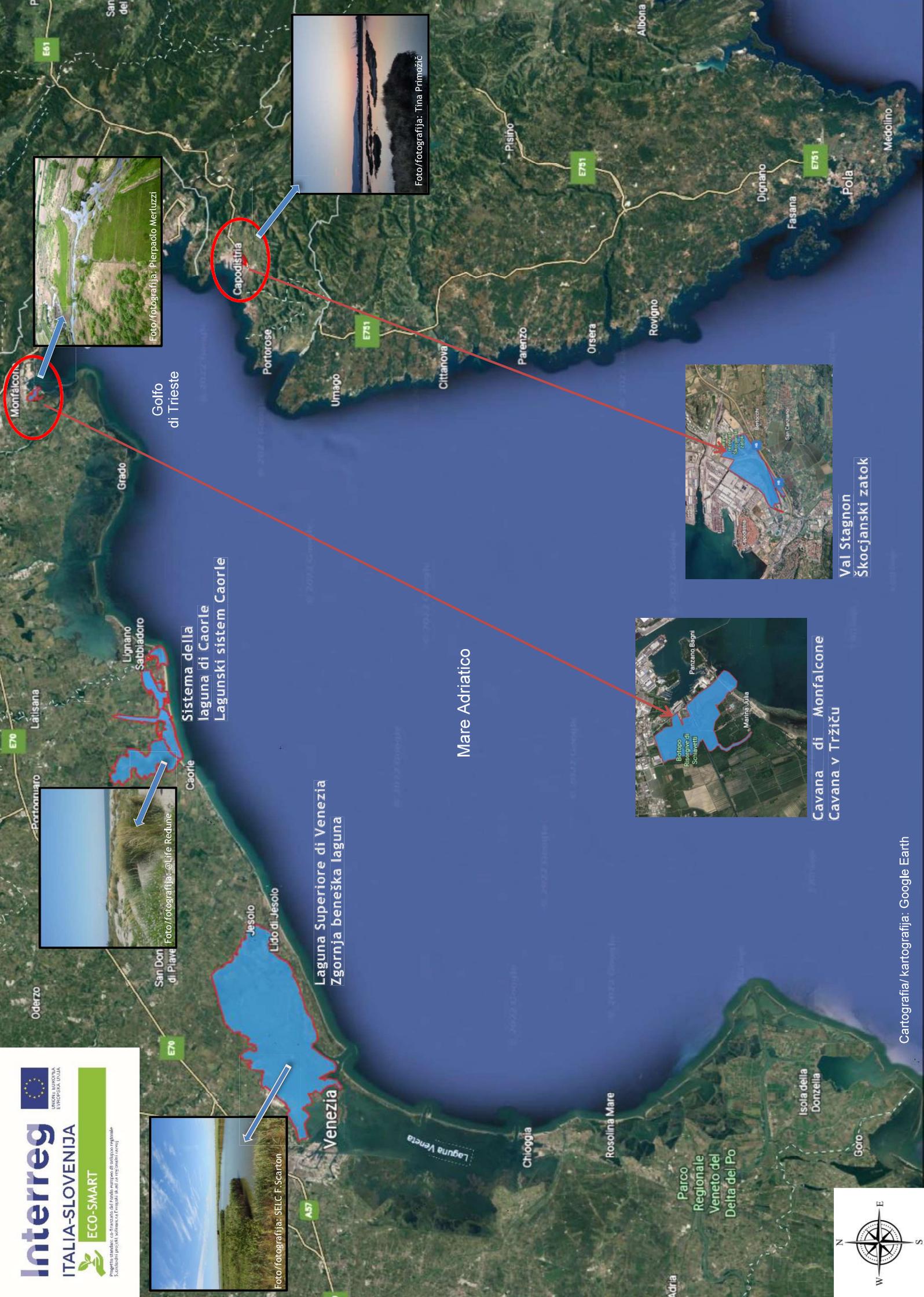
Foto/fotografija: @Life_Redline



Foto/fotografija: Pierpaolo Merluzzi



Foto/fotografija: Tina Primožič



Golfo di Trieste

Sistema della laguna di Caorle
 Lagunski sistem Caorle

Laguna Superiore di Venezia
 Zgornja beneška laguna

Mare Adriatico

Venezia



Val Stagnon
 Škocjanski zatok



Cavana di Monfalcone
 Cavana v Tržiču

