

Interreg



UNIONE EUROPEA
EVROPSKA UNIJA

ITALIA-SLOVENIJA



ECO-SMART

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

Modello congiunto dei piani operativi e degli studi di fattibilità delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici

Rapporto sull'attività 13 del pacchetto di lavoro 3.2 del progetto ECO-SMART

Versione italiana/num. 2/giugno 2021

Autrici: Liliana Vižintin, Suzana Škof



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Modello congiunto dei piani operativi e degli studi di fattibilità delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici

Rapporto sull'attività 13 del pacchetto di lavoro 3.2 del progetto ECO-SMART

Autrici: dr. Liliana Vižintin e dr. Suzana Škof, Centro di ricerche scientifiche Capodistria, Istituto Mediterraneo di Studi Ambientali, Slovenia

Il rapporto è stato redatto in collaborazione con il partner del progetto: Centro di ricerche scientifiche Capodistria, Slovenia (Znanstveno-raziskovalno središče ZRS Koper)

Caporedattore e direttore responsabile della casa editrice: Tilen Glavina

Redattore per le scienze della vita: Boštjan Šimunič

Redattrici tecniche: Liliana Vižintin, Alenka Obid

Traduzioni: MultiLingual pro, d. o. o.

Le fotografie sono state fornite dai partner del progetto e dagli autori della pubblicazione.

Editore: Centro di ricerche scientifiche Capodistria, Slovenia

Rappresentato da: Rado Pišot

L'edizione online è disponibile su <https://www.ita-slo.eu/sl/eco-smart> e <https://www.zrs-kp.si/index.php/research-2/zalozba/monografije/>

Prima edizione: Capodistria, 2021

Il progetto Mercato dei servizi ecosistemici per una politica avanzata di protezione delle aree NATURA 2000 (acronimo ECO-SMART) è cofinanziato nell'ambito del Programma di cooperazione Interreg V-A Italia-Slovenia 2014–2020 dal Fondo europeo di sviluppo Regionale e dai fondi nazionali. L'obiettivo del progetto ECO-SMART è valutare, testare e promuovere i modelli di pagamento per i servizi ecosistemici (PES) come strumento atto a migliorare la capacità di monitoraggio del cambiamento climatico. L'obiettivo del progetto è plasmare delle misure di adattamento idonee, rafforzando nel contempo la resilienza del territorio e migliorando il tasso di conservazione degli habitat nei siti Natura 2000.

Partner del progetto:

LP: Regione del Veneto (Italia)

PP2: Comune di Monfalcone (Italia)

PP3: Università di Padova (Italia)

PP4: Centro regionale di sviluppo Capodistria (Slovenia)

PP5: Centro di ricerche scientifiche Capodistria (Slovenia)

La pubblicazione è cofinanziata nell'ambito del Programma di cooperazione Italia-Slovenia 2014–2020 dal Fondo europeo di sviluppo Regionale e dai fondi nazionali.

Il contenuto della presente pubblicazione non riflette necessariamente le posizioni ufficiali dell'Unione Europea. La responsabilità del contenuto della presente pubblicazione è dell'autore indicato nella testata della pubblicazione.

© Centro di ricerche scientifiche Capodistria 2021

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

SOMMARIO	2
ABSTRACT	3
1. INTRODUZIONE	4
2. METODOLOGIA	6
3. STABILIRE L'ATTUAZIONE DELLE MISURE IDONEE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI ATTRAVERSO I RELATIVI PIANI OPERATIVI E GLI STUDI DI FATTIBILITÀ	8
3.1 LINEE GUIDA GENERALI	8
3.2 DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA E RACCOMANDAZIONI	8
3.3 TABELLE ALLEGATE E MATERIALE DI SUPPORTO	9
4. VALUTAZIONE DEL PIANO DI ADATTAMENTO E DELLA SELEZIONE DI MISURE IDONEE E AVVIO DELL'ATTUAZIONE	12
4.1 LINEE GUIDA GENERALI	12
4.2 DESCRIZIONE E RACCOMANDAZIONI	12
4.3 TABELLE ALLEGATE E MATERIALE DI SUPPORTO	12
5. RISULTATI ATTESI	13
6. CONCLUSIONI	13
7. FONTI E LETTERATURA	14

SOMMARIO

Il progetto ECO-SMART affronta le sfide che richiedono di agire in maniera più efficiente e coordinata nell'adattamento ai cambiamenti climatici, proteggendo la biodiversità e i servizi ecosistemici nei siti costieri Natura 2000 all'interno dell'area del programma Interreg Italia-Slovenia. Per raggiungere questi obiettivi, i partner del progetto propongono un approccio integrato per co-creare i piani di adattamento ai cambiamenti climatici nei siti Natura 2000 insieme alle parti interessate di queste aree, compreso il mantenimento dei servizi ecosistemici nei siti costieri Natura 2000, la riduzione della loro vulnerabilità ai potenziali impatti dei cambiamenti climatici e l'introduzione di un sistema di monitoraggio di questi impatti. Il supporto per l'attuazione dei piani di adattamento ai cambiamenti climatici è fornito dai meccanismi finanziari innovativi, come il pagamento dei servizi ecosistemici, le cui simulazioni sono state elaborate anche nell'ambito del progetto.

Nel rapporto viene presentato il modello congiunto dei piani operativi e degli studi di fattibilità delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici, elaborato nell'ambito del progetto ECO-SMART. Si tratta di uno dei modelli compresi nell'approccio integrativo del pacchetto di lavoro 3.2 del progetto ECO-SMART. Questo modello è quindi collegato ad altri modelli sviluppati per: (I) creare piani di adattamento ai cambiamenti climatici per i siti costieri Natura 2000, (II) simulare i modelli di pagamento per i servizi ecosistemici e (III) rafforzare le capacità della comunità attraverso l'educazione e la sensibilizzazione dei gruppi target.

Il modello congiunto proposto per l'analisi della fattibilità dei piani operativi per le misure di adattamento ai cambiamenti climatici evidenzia soprattutto la cooperazione con le parti interessate e l'analisi della fattibilità basata su diversi criteri che comprendono sia l'efficienza economica che l'impatto socio-ambientale di queste misure, compresi i benefici che le comunità locali trarrebbero con l'attuazione delle misure proposte.

ABSTRACT

The project ECO-SMART faces challenges with achieving more efficient and coordinated action to adapt to climate change through the protection of biodiversity and ecosystem services of selected coastal Natura 2000 areas within the Interreg Slovenia-Italy program area. To achieve this goal, the project partners propose an integrated approach to co-create Natura 2000 climate change adaptation plans in cooperation with stakeholders of ecosystem services of these areas, including maintaining ecosystem services in coastal Natura 2000 sites, reducing their vulnerability to potential climate change pressures, and introducing a system for monitoring these effects. Support for the implementation of climate change adaptation plans is provided by innovative financial mechanisms such as payments for ecosystem services, the simulations of which have also been prepared as part of the project.

This report presents a joint model of operational plans and a feasibility study of measures for adaptation to climate change, which has been prepared as part of the ECO-SMART project. It is one of the models covered by the integrative approach of work package 3.2 of the ECO-SMART project. This model therefore builds upon other models developed within the project with the aim to: (i) design climate change adaptation plans for Natura 2000 coastal areas, (ii) simulate payment schemes for ecosystem services, and (iii) strengthen community capacity through training and raising-awareness events of target groups.

The proposed joint model for analysing the feasibility of operational plans for climate change adaptation measures in particular highlights cooperation with local stakeholders and the feasibility analysis based on several criteria, covering both economic efficiency and the socio-environmental impact of these measures, including all benefits gained by local communities in case of implementation of the proposed measures.

1. INTRODUZIONE

Il progetto ECO-SMART (Mercato dei servizi Ecosistemici per una Politica Avanzata di Protezione delle Aree NATURA 2000, Programma di cooperazione transfrontaliera Interreg V-A Italia-Slovenia 2014–2020) si trova ad affrontare le sfide proposte da un monitoraggio più efficiente dell’impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità e sui tipi di habitat protetti all’interno della rete Natura 2000 dei siti di confine tra Italia e Slovenia, nonché da una progettazione di soluzioni sostenibili idonee per la mitigazione e l’adattamento ai cambiamenti climatici. L’approccio innovativo del progetto ECO-SMART si basa sulla creazione di sinergie tra i diversi aspetti della valutazione dei servizi ecosistemici dei siti costieri Natura 2000 (valutazione economica, ecologica e sociale), le politiche regionali di sviluppo e le parti interessate locali che fruiscono dei servizi ecosistemici in queste aree. Uno degli obiettivi specifici del progetto è anche quello di creare dei piani di adattamento ai cambiamenti climatici per i siti costieri Natura 2000 che fanno parte del progetto, coinvolgendo in modo integrato le parti interessate e gli esperti di diversi settori. Per raggiungere questo obiettivo, abbiamo innanzitutto esaminato più in dettaglio i singoli casi pilota della Slovenia e dell’Italia, studiando sia gli aspetti ecologici che sociali di ciascun caso. Abbiamo valutato i servizi ecosistemici e la loro vulnerabilità ai potenziali rischi del cambiamento climatico ed esaminato i flussi dei benefici che le parti interessate traggono dagli ecosistemi.

Lo scopo della presente dispensa è descrivere il modello congiunto per l’elaborazione dei piani operativi delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici e per l’analisi della loro fattibilità. La procedura proposta è stata coordinata con tutti i partner del progetto ECO-SMART e sarà utilizzata per la prima volta in un progetto pilota nelle aree costiere Natura 2000 selezionate al confine tra Slovenia e Italia. Nell’ambito del modello vogliamo fornire solo delle linee guida e delle raccomandazioni generali per realizzare tutti gli studi necessari, consentendo nel contempo una sufficiente autonomia nella creazione di contenuti che siano quanto più coerenti con le esigenze di un particolare sito Natura 2000 e con un sistema socio-ecologico specifico. La procedura è progettata in più fasi, descritte dettagliatamente di seguito. Il processo consentirà inoltre di rafforzare le capacità delle parti interessate e dei partner del progetto, perché partecipando alla co-creazione delle misure di adattamento e verificandone la fattibilità, saranno in grado di ampliare le conoscenze e le competenze esistenti e acquisire nuove esperienze.

I risultati delle applicazioni pilota del modello congiunto saranno importanti per determinarne l’efficacia e l’idoneità per il trasferimento delle conoscenze e dei risultati del progetto ECO-SMART a un livello regionale o nazionale più ampio. Pertanto, è importante la valutazione finale di tutti gli studi completati, che sarà effettuata nell’ultima fase del progetto.

Lo scopo generale delle attività del progetto e in particolare di questo pacchetto di lavoro è quindi aumentare la resilienza delle comunità locali e degli ecosistemi Natura 2000 agli effetti dei cambiamenti climatici, che sono già evidenti e saranno ancora più pronunciati nei prossimi anni, se non provvederemo a mitigare i cambiamenti climatici in modo molto efficace, diminuendo le emissioni di gas serra, conservando gli ecosistemi e la biodiversità. La transizione verso una società più sostenibile, a basse emissioni di carbonio, che protegga la biodiversità e viva entro i limiti del pianeta, richiede quindi non solo la transizione tecnologica, ma anche il cambiamento della mentalità e dell'atteggiamento che abbiamo nei confronti degli ecosistemi e dell'ambiente.

2. METODOLOGIA

L'approccio integrativo del pacchetto di lavoro 3.2 del progetto ECO-SMART comprende in modo completo tutti i modelli congiunti sviluppati nell'ambito di questo approccio, compresi i modelli per: (1) sviluppare i piani di adattamento ai cambiamenti climatici per i siti costieri Natura 2000 (ATTIVITÀ 10), (2) sviluppare i piani operativi e gli studi di fattibilità (ATTIVITÀ 13), (3) simulare i modelli di pagamento per i servizi ecosistemici (ATTIVITÀ 11) e (4) rafforzare le capacità della comunità attraverso l'educazione e la sensibilizzazione dei gruppi target (ATTIVITÀ 12).

Il progetto ECO-SMART promuove in modo integrato l'attivazione delle comunità al fine di implementare soluzioni sostenibili che, basandosi sulla tutela dei servizi ecosistemici dei siti Natura 2000, contribuiscono alla mitigazione sostenibile e all'adattamento ai cambiamenti climatici, avendo nel contempo numerosi altri benefici sociali, economici e ambientali positivi per gli ecosistemi e per le comunità locali (ad esempio mantengono la biodiversità e consentono uno stile e una qualità di vita più sani per la popolazione locale). Sono importanti anche il rapporto costo/benefici e l'efficienza nell'affrontare i rischi legati al cambiamento climatico, derivanti sia dalle condizioni climatiche attuali che dalle proiezioni future.

Tutti i modelli congiunti proposti del presente approccio integrativo sono stati progettati sulla base delle fonti esistenti e delle linee guida per la realizzazione delle strategie di adattamento, disponibili sul portale Climate-ADAPT.¹ Le abbiamo adattate agli scopi e agli obiettivi perseguiti dal progetto ECO-SMART.

I modelli congiunti ECO-SMART per l'elaborazione del piano di adattamento ai cambiamenti climatici e il modello congiunto per l'elaborazione dei piani operativi delle misure selezionate idonee e dell'analisi della loro fattibilità sono particolarmente complementari e consistono in diverse fasi (Figura 1,2):

- A) Modello congiunto dei piani di adattamento ai cambiamenti climatici dei siti Natura 2000 (attività 10 del pacchetto di lavoro 3.2):
 - fase iniziale di progettazione;
 - revisione delle conoscenze esistenti e creazione dei punti di partenza;
 - selezione delle misure idonee all'adattamento ai cambiamenti climatici.
- B) Modello congiunto dei piani operativi e degli studi di fattibilità delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici (attività 13 del pacchetto di lavoro 3.2):
 - stabilire l'attuazione delle misure idonee per l'adattamento ai cambiamenti climatici attraverso i relativi piani operativi e gli studi di fattibilità;
 - valutazione del piano di adattamento e dell'idoneità delle misure e avvio dell'implementazione.

¹ Disponibile su: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>

Di seguito presenteremo le fasi del modello congiunto dei piani operativi e degli studi di fattibilità delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici, che consistono nello stabilire l'attuazione delle misure idonee di adattamento ai cambiamenti climatici attraverso i relativi piani operativi e gli studi di fattibilità e nel valutare il piano di adattamento e l'idoneità delle misure e nell'avvio dell'implementazione.

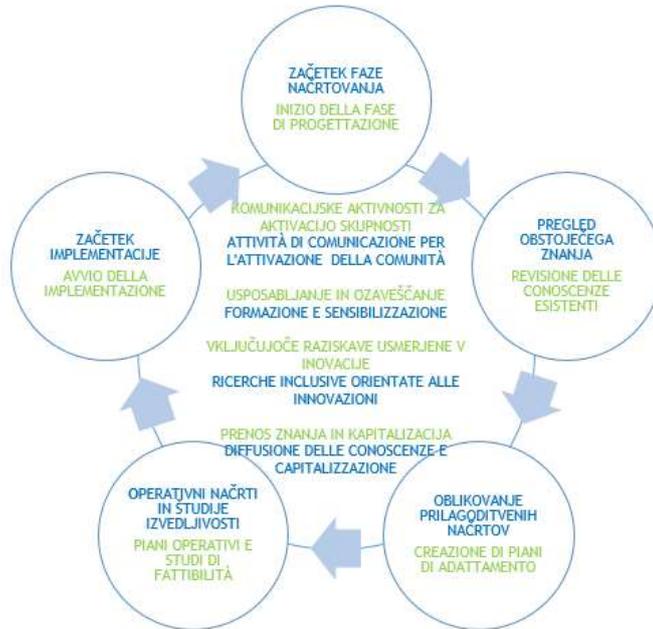


Figura 1: Rappresentazione schematica del modello congiunto integrato ECO-SMART

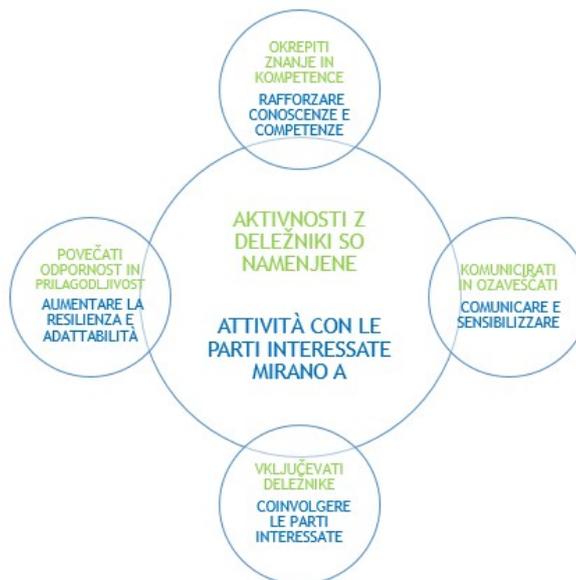


Figura 2: Rappresentazione schematica degli obiettivi della collaborazione con le parti interessate

3. STABILIRE L'ATTUAZIONE DELLE MISURE IDONEE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI ATTRAVERSO I RELATIVI PIANI OPERATIVI E GLI STUDI DI FATTIBILITÀ;

3.1 Linee guida generali

In questa fase, i partner del progetto:

- predisporremo i piani per l'attuazione delle misure selezionate di adattamento ai cambiamenti climatici per i siti costieri Natura 2000 che sono oggetto del nostro studio (i risultati saranno quindi i piani operativi di tali misure);
- prepareremo degli studi di fattibilità utilizzando l'analisi multicriterio, coinvolgendo anche le parti interessate nella ponderazione ovvero nella valutazione dei criteri proposti, e
- individueremo le misure che, sulla base delle analisi e degli studi effettuati, saranno valutate come le più idonee e di più agevole attuazione, verificando con le parti interessate l'adeguatezza della scelta.

3.2 Descrizione della procedura e raccomandazioni

Per compiere i passi successivi è necessaria una descrizione completa delle misure rilevanti di adattamento ai cambiamenti climatici che sono state selezionate. I piani operativi saranno predisposti sulla base dello strumento analitico presentato di seguito. Il risultato atteso di questa procedura analitica è un piano operativo completo per l'attuazione di tutte le misure di adattamento rilevanti selezionate.

Il contenuto chiave dello studio di fattibilità è una valutazione dei benefici e dei costi economici, ambientali e sociali dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Questo studio fornisce le informazioni che aiutano a prendere delle decisioni idonee riguardo alle misure di adattamento ai cambiamenti climatici proposte (ad esempio, quando e dove è necessario agire e come ripartire le risorse finanziarie e di altro tipo). Inoltre, consente un processo decisionale più obiettivo riguardo alle misure da avviare in via prioritaria in ciascun sito Natura 2000. In questa fase è importante anche il coinvolgimento delle parti interessate, soprattutto dei soggetti chiave interessati.

Sebbene sia particolarmente consigliato dare priorità alle misure soppesando i criteri, i partner possono, a loro discrezione, scegliere il modo più appropriato per implementare questo passaggio. Se decidiamo di vagliare i criteri o di determinare dei criteri di priorità, questo passaggio deve essere eseguito in collaborazione con le parti interessate, poiché è con loro che dovrebbero essere concordati i criteri che hanno priorità sugli altri (cioè hanno un peso maggiore). Questo dialogo bilaterale tra le parti interessate e i pianificatori delle misure può aumentare il sostegno delle parti interessate e quindi anche rendere le misure più accettabili.

Visto l'ampio spettro dei potenziali impatti dei cambiamenti climatici e dell'implicita incertezza che il futuro comporta, la priorità dovrebbe essere data alle misure che

portano molti benefici, vale a dire alle misure con improbabile rammarico (*low-regret*) o senza rammarico (ossia *no-regret* o *win-win*). Questo gruppo comprende soprattutto le misure sostenibili, che di solito sono le più raccomandate, poiché a costi relativamente bassi possono portare molti benefici anche in assenza dei cambiamenti climatici e dei potenziali rischi ad essi associati (IPCC, 2012; Lo, 2016).

3.3 Tabelle allegate e materiale di supporto

Gli strumenti analitici presentati di seguito hanno lo scopo di fornire una descrizione completa delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici più rilevanti. Lo scopo della Tabella 1 è creare un **piano operativo** per l'attuazione di ciascuna misura di adattamento selezionata, mentre la Tabella 2 è destinata a realizzare uno studio di fattibilità basato sull'analisi di diversi criteri. Le analisi multicriterio (*multi-criteria analyses, MCA*) contengono analisi di criteri qualitativi e quantitativi. È inoltre possibile determinare il peso di ciascun criterio. Vagliando i criteri, evidenziamo ulteriormente quei criteri che sono più importanti in un singolo ambiente o contesto. L'analisi MCA considera l'efficienza economica come uno dei criteri possibili. Allo stesso tempo, sostiene la considerazione di altri criteri legati ai benefici ambientali e sociali, anche se più difficili da valutare dal solo punto di vista economico.

Sulla base dei criteri proposti, si raccomanda che nella tabella le misure siano valutate su una scala da 1 a 10 (dove 1 rappresenta il punteggio più basso e 10 il più alto). Si consiglia di aggiungere una breve spiegazione a ciascuna valutazione data per giustificarla. Nella spiegazione si deve evidenziare gli aspetti qualitativi e quantitativi della valutazione che è stata utilizzata. La misura che ottiene il maggior punteggio tra tutti i criteri considerati viene selezionata come la più fattibile e la più idonea.

Tabella 1: *Strumento analitico per la predisposizione dei piani operativi delle misure di adattamento selezionate* (adattato da Prutsch et al., 2014). *La tabella individua i vari aspetti del piano operativo attraverso domande che portano all'individuazione degli aspetti essenziali del piano operativo.*

TITOLO DELLA MISURA num. (1, 2, 3...)	
Obiettivi generali e specifici della misura di adattamento	<i>Cosa si otterrà con questa misura? Indicare gli obiettivi generali e specifici della misura di adattamento.</i>
Descrizione dettagliata della misura	<i>Come sarà attuata la misura? Descrivere tutti i passi/le fasi di attuazione della misura.</i>
Soggetti chiave responsabili dell'attuazione	<i>Quali parti interessate, organizzazioni e soggetti sono maggiormente responsabili dell'attuazione di questa misura? Descrivere l'impatto e l'interesse che hanno nell'attuazione della misura.</i>
Importanza della misura per la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico	<i>Quali sono le conseguenze del cambiamento climatico trattate dalla misura? In che modo, attraverso la protezione degli ecosistemi e dei loro servizi, la misura contribuirà alla mitigazione del cambiamento climatico? In che modo la misura aumenterà la resilienza degli ecosistemi e delle comunità ai cambiamenti climatici?</i>
Collegamento delle politiche e degli strumenti esistenti a diversi livelli per promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici	<i>Esistono strategie politiche e altri strumenti (come leggi, regolamenti, strategie, reti, strumenti finanziari ecc.) che supportano gli obiettivi della misura? Quali strumenti e politiche a diversi livelli sono adatti per essere integrati negli obiettivi della misura? Quali strumenti e politiche esistenti sono contrari agli obiettivi della misura?</i>
Stato di implementazione	<i>Sono già state attuate delle determinate fasi della misura?</i>

Ulteriori fasi di implementazione necessarie	<i>Quali sono le ulteriori fasi di attuazione? Allegare l'elenco dei lavori.</i>
Risorse necessarie (comprese le risorse finanziarie)	<i>Quali risorse finanziarie e di altro tipo saranno necessarie per pianificare e attuare la misura (fare una stima accurata il più possibile)?</i>
Potenziali benefici ambientali e sociali attesi	<i>Quali potenziali benefici ambientali e sociali sono attesi o correlati all'attuazione della misura di adattamento? Indicare i benefici attesi a breve, medio e lungo termine.</i>
Potenziali ostacoli o rischi	<i>Quali ostacoli potrebbero impedire il successo della misura di adattamento? Come possono essere rimossi o evitati questi ostacoli? Allegare un'analisi dei rischi e delle misure per prevenirli.</i>
Aspetti interdisciplinari ed effetti su altri settori	<i>Spiegare gli aspetti interdisciplinari di questa misura. Quali aree/discipline/settori sono inclusi in questa misura? La misura li riguarda o viceversa? Sono previsti impatti e benefici positivi per altri settori/disciplinari/aree? Se sì, come possono essere utilizzati o valutati in un contesto più ampio?</i>
Piano temporale per la pianificazione e l'attuazione della misura	<i>Quanto tempo occorre per pianificare e attuare la misura? In quale arco di tempo la misura sarà pienamente efficace? I termini per la piena attuazione della misura sono lunghi o brevi? Descrivere il piano temporale di attuazione della misura.</i>
Ulteriori soggetti o parti interessate rilevanti	<i>Quali soggetti o parti interessate possono dare un contributo significativo all'attuazione delle misure? Quali soggetti avranno un maggior impatto da questa misura? In che modo questa misura influirà su di loro? Questi soggetti supportano l'attuazione di questa misura? Di quali accordi o contratti di cooperazione si ha bisogno con i soggetti o con le parti interessate per rendere la misura una realtà?</i>
Meccanismi per il monitoraggio e la valutazione del successo dell'attuazione	<i>Quali indicatori di successo e qualità dovrebbero essere considerati? Descrivere gli indicatori che si basano sui processi e sui risultati. Descrivere il sistema pianificato di monitoraggio e valutazione del processo e dei risultati. In che modo si potrebbe garantire un adattamento efficace dei siti Natura 2000 e delle comunità locali sostenendo il processo di apprendimento a lungo termine e fornendo strumenti agli operatori per consentire loro di gestire con successo i siti Natura 2000 nel contesto dell'incertezza sui futuri scenari di cambiamento climatico?</i>

Tabella 2: Strumento analitico per realizzare lo studio di fattibilità delle misure di adattamento selezionate (adattato da Prutsch et al., 2014). La tabella presenta i criteri per determinare la fattibilità delle misure. Sulla base dell'analisi dei criteri proposti, i pianificatori possono assegnare un certo numero di punti a ciascuna misura. Si consiglia di utilizzare una scala da 1 a 10 (dove 10 è il punteggio più alto, che determina la misura più idonea in base a un determinato criterio). Si consiglia inoltre di giustificare ogni punteggio con una breve spiegazione della valutazione qualitativa e quantitativa effettuata. I criteri possono essere ponderati o soppesati per determinare i criteri di priorità. Il metodo di assegnazione del punteggio viene quindi adeguato di conseguenza.

CRITERI	Misura 1 (punteggio e breve spiegazione)	Misura 2 (punteggio e breve spiegazione)	Misura 3 (punteggio e breve spiegazione)
SIGNIFICATIVITÀ E IMPORTANZA La misura può prevenire danni significativi? La misura eviterà danni irreparabili? La misura ha un impatto ampio sulla protezione della popolazione o degli ecosistemi/della biodiversità?			
URGENZA Esistono già danni significativi che potrebbero essere prevenuti o ridotti sulla base della misura proposta? La misura può essere considerata un'attività preparatoria anticipata al fine di evitare spese o danni futuri?			
ROBUSTEZZA E FLESSIBILITÀ			

<p>La misura può contribuire all'adattamento, anche se il cambiamento climatico sta avvenendo in modo più rapido e radicale o se si verifica un cambiamento imprevedibile? La misura può essere adattata o modificata per rispondere a esigenze di tutela delle popolazioni/ecosistemi maggiori o diverse o in caso di diverse decisioni riguardo allo sviluppo?</p>			
<p>AREA DI IMPATTO E SINERGIA CON ALTRI OBIETTIVI POLITICI La misura ridurrà o attenuerà le emissioni di gas serra? La misura può avere un impatto positivo anche su altri settori bersaglio di adattamento ai cambiamenti climatici? La misura può comprendere più rischi?</p>			
<p>CONSEGUENZE PER L'AMBIENTE E GLI ECOSISTEMI La misura contribuisce a rafforzare i servizi ecosistemici e il ruolo degli ecosistemi in generale? La misura aiuta a preservare la biodiversità e i processi ecosistemici che sono la base per garantire i servizi ecosistemici?</p>			
<p>CONSEGUENZE SOCIALI/CONSEGUENZE A LIVELLO DELLA COMUNITÀ LOCALE E PIÙ IN GENERALE La misura contribuisce a un'equa distribuzione dei rischi climatici o crea benefici per proteggere il maggior numero possibile di persone? La misura promuove il benessere e la salute dell'intera popolazione? La misura va a beneficio di fasce della popolazione particolarmente vulnerabili (anziani, malati cronici, poveri)?</p>			
<p>EFFICIENZA ECONOMICA Vale la pena investire nella misura in termini di danni potenzialmente evitati? La misura raggiunge l'obiettivo specifico di proteggere gli ecosistemi o la popolazione nel modo più efficiente in termini di costi (rispetto ad altre misure con obiettivi di protezione e adattamento simili)? ALL'INTERNO DI QUESTI CRITERI, SPECIFICARE IL SIGNIFICATO DEL MODELLO DI PAGAMENTO SELEZIONATO PER I SERVIZI ECOSISTEMICI (PES) COME STRUMENTO FINANZIARIO INNOVATIVO A SUPPORTO DELL'ATTUAZIONE DELLA MISURA DI ADATTAMENTO PROPOSTA.</p>			
<p>EFFICIENZA TEMPORALE Quanto tempo trascorrerà dalla fase di pianificazione all'attuazione e alla piena operatività della misura? È previsto che la misura abbia una breve fase di sviluppo o di pianificazione prima dell'entrata in vigore (ottenendo così una maggiore efficienza temporale)?</p>			
<p>ACCETTABILITÀ POLITICA E CULTURALE La misura segue le politiche attuali? La misura soddisfa gli obiettivi politici dei responsabili delle decisioni? La misura è socialmente accettabile o provocherà una notevole resistenza da parte della popolazione? La misura è di facile attuazione perché coinvolge un numero gestibile di responsabili politici? La misura può essere integrata in altre strategie e politiche settoriali?</p>			
<p>RAFFORZAMENTO INTEGRATO DELLE CAPACITÀ DELLA COMUNITÀ, COMPRESA LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO La misura può raggiungere un adattamento efficace sostenendo il processo di rafforzamento delle capacità a lungo termine e fornendo strumenti su misura per i gestori di Natura 2000? I gestori dei siti Natura 2000 e le altre parti interessate saranno più efficaci nel proteggere la biodiversità e gli ecosistemi nel contesto del futuro cambiamento del clima e degli scenari climatici incerti, sulla base del processo di sviluppo delle capacità sostenuto dalla misura? La misura contribuisce a una maggiore resilienza o a un'autonoma capacità di adattamento dell'ambiente o della comunità locale?</p>			

4. VALUTAZIONE DEL PIANO DI ADATTAMENTO E DELLA SELEZIONE DI MISURE IDONEE E AVVIO DELL'ATTUAZIONE

4.1 Linee guida generali

In questa fase, i partner del progetto:

- valuteranno l'adeguatezza della scelta delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici con gli esperti esterni e le parti interessate;
- firmeranno accordi con i soggetti locali (parti interessate) per sostenere o attuare le misure selezionate basate sui modelli di pagamento innovativi per i servizi ecosistemici (PES) e
- prepareranno un piano della procedura di appalto pubblico per l'attuazione delle misure di adattamento (prepareranno il capitolato ovvero la documentazione per la realizzazione dell'appalto pubblico).

4.2 Descrizione e raccomandazioni

La valutazione e il monitoraggio dell'attuazione delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici sono fondamentali per determinarne l'efficacia e possono essere effettuati utilizzando le metodologie più appropriate in base alle misure che implementiamo (Donatti et al., 2019; Doswald et al. 2014). I partner del progetto si sforzano di mettere in pratica le misure in collaborazione con le parti interessate.

Pertanto, come ultima fase, i risultati ottenuti dalle analisi e dagli studi effettuati nell'ambito del progetto ECO-SMART dovrebbero essere verificati e valutati in collaborazione con gli esperti e le parti interessate. È consigliabile coinvolgere nel processo le parti interessate chiave più importanti che svolgeranno un ruolo importante nell'attuazione delle misure. È inoltre importante selezionare degli esperti esterni che saranno in grado di valutare in modo indipendente le misure proposte.

Il supporto delle parti interessate e degli esperti è importante per raggiungere un più ampio consenso nella comunità e per porre le basi per la loro attuazione, concludendo opportuni accordi che si basano anche su meccanismi finanziari innovativi di pagamento per i servizi ecosistemici. Inoltre, le fasi descritte costituiranno la base per la progettazione della procedura di appalto.

4.3 Tabelle allegate e materiale di supporto

Gli accordi saranno redatti dai partner del progetto ECO-SMART in conformità con la legislazione nazionale e le buone pratiche già esistenti (soprattutto a livello locale, regionale o nazionale). I partner del progetto coinvolti nella predisposizione dei piani di adattamento per uno specifico sito Natura 2000 costiero saranno autonomi nella stesura degli accordi più idonei per il caso pilota in questione. Già durante l'attuazione del processo di progettazione delle misure abbiamo pianificato anticipatamente le varie

possibilità di cooperazione con le parti interessate nell’attuazione delle misure. Gli ostacoli a questa cooperazione nell’attuazione delle misure possono essere vari, ad esempio economici, organizzativi, di personale, istituzionali, ecc. Pertanto, è particolarmente importante pianificare bene l’attuazione e trovare in anticipo le fonti di cofinanziamento, ad esempio attraverso partenariati pubblico-privati o l’attuazione di adeguati modelli di pagamento per i servizi ecosistemici. Ciò può essere supportato da una simulazione dei modelli di pagamento per i servizi ecosistemici.

5. RISULTATI ATTESI

I risultati attesi dalla procedura congiunta proposta sono:

- **Piano operativo per l’attuazione delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici con studio di fattibilità** per i siti Natura 2000 in Italia e Slovenia. I piani operativi sono predisposti solo per le misure più idonee individuate nel rapporto ATTIVITÀ 10. L’analisi di fattibilità dei piani operativi si basa sull’analisi di diversi criteri. L’analisi dell’efficienza economica tiene conto anche dei modelli PES proposti, che sono stati simulati nel rapporto ATTIVITÀ 11 (WP 3.2). Lo studio dei piani operativi e della fattibilità è presentato nel rapporto ATTIVITÀ 13, WP 3.2.
- **Accordi con soggetti/parti interessate locali** per supportare l’attuazione dei modelli PES selezionati per l’attuazione dei piani di adattamento. Gli accordi firmati rappresentano il risultato dell’ATTIVITÀ 13, WP 3.2.
- **Documentazione per la pianificazione degli appalti** per l’attuazione delle misure di adattamento proposte con il supporto di meccanismi finanziari innovativi, ovvero dei modelli PES. Il capitolato per l’attuazione degli appalti pubblici rappresenta il risultato dell’ATTIVITÀ 13, WP 3.2.

6. CONCLUSIONI

Poiché le conseguenze del cambiamento climatico sono inevitabili, è necessario adattarsi anche a livello locale. Le misure più idonee di adattamento ai cambiamenti climatici sono delle misure sostenibili basate sulla protezione e sulla conservazione dei servizi ecosistemici delle aree protette locali all’interno della rete Natura 2000. Ogni misura deve essere attentamente pensata e pianificata, perché deve garantire i vantaggi per gli ecosistemi e per la comunità locale e supportare lo sviluppo sostenibile e la convivenza sostenibile dell’uomo e degli altri esseri viventi in questa zona.

Con il modello congiunto di sviluppo dei piani operativi delle misure di adattamento al cambiamento climatico nelle aree costiere Natura 2000 e lo studio di fattibilità di queste misure, i partner del progetto ECO-SMART vogliamo garantire un'azione più coordinata nell'area di confine per quanto riguarda la protezione dei servizi ecosistemici e, su questa base, aumentare la resilienza degli ecosistemi e delle comunità. L'approccio innovativo è focalizzato sulla collaborazione e la co-creazione dei piani operativi e delle analisi di fattibilità insieme alle parti interessate locali. Un approccio inclusivo e integrato garantisce un ampio consenso e il supporto della comunità, essenziale per poter agire insieme a beneficio dell'ambiente. Lo studio di fattibilità si basa non solo sull'efficienza economica, ma anche sull'analisi di altri effetti socio-ecologici attesi.

7. FONTI E LETTERATURA

Donatti, C.I., Martinez-Rodriguez, M.R., Fedele, G., Harvey, C.A., Scorgie, S., Andrade, A., Rose, C., Alam, M. (2019). Guidelines for designing, implementing and monitoring ecosystem-based adaptation interventions, Conservation International.

Doswald, N., Munroe, R., Roe, D., Giuliani, A., Castelli, I., Stephens, J., Möller, I., Spencer, T., Vira, B., Reid, H. (2014). Effectiveness of ecosystem-based approaches for adaptation: review of the evidence-base, *Climate and Development* 6, 2: 185-201.

IPCC (2012) Summary for Policymakers. In: *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation* [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, pp. 1-19 (online).
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/SREX_FD_SPM_final-2.pdf
(7.6.2021)

Lo, V. (2016). Synthesis report on experiences with ecosystem-based approaches to climate change adaptation and disaster risk reduction. Technical Series No.85. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal (online).
<https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-85-en.pdf> (7.6.2021)

Prutsche, A., Felderer, A., Balas, M., König, M., Clar, C., Steurer, R. (2014). *Methods and Tools for Adaptation to Climate Change. A Handbook for Provinces, Regions and Cities*. Environment Agency Austria, Wien.



Foto/fotografija: SELC F. Scartton



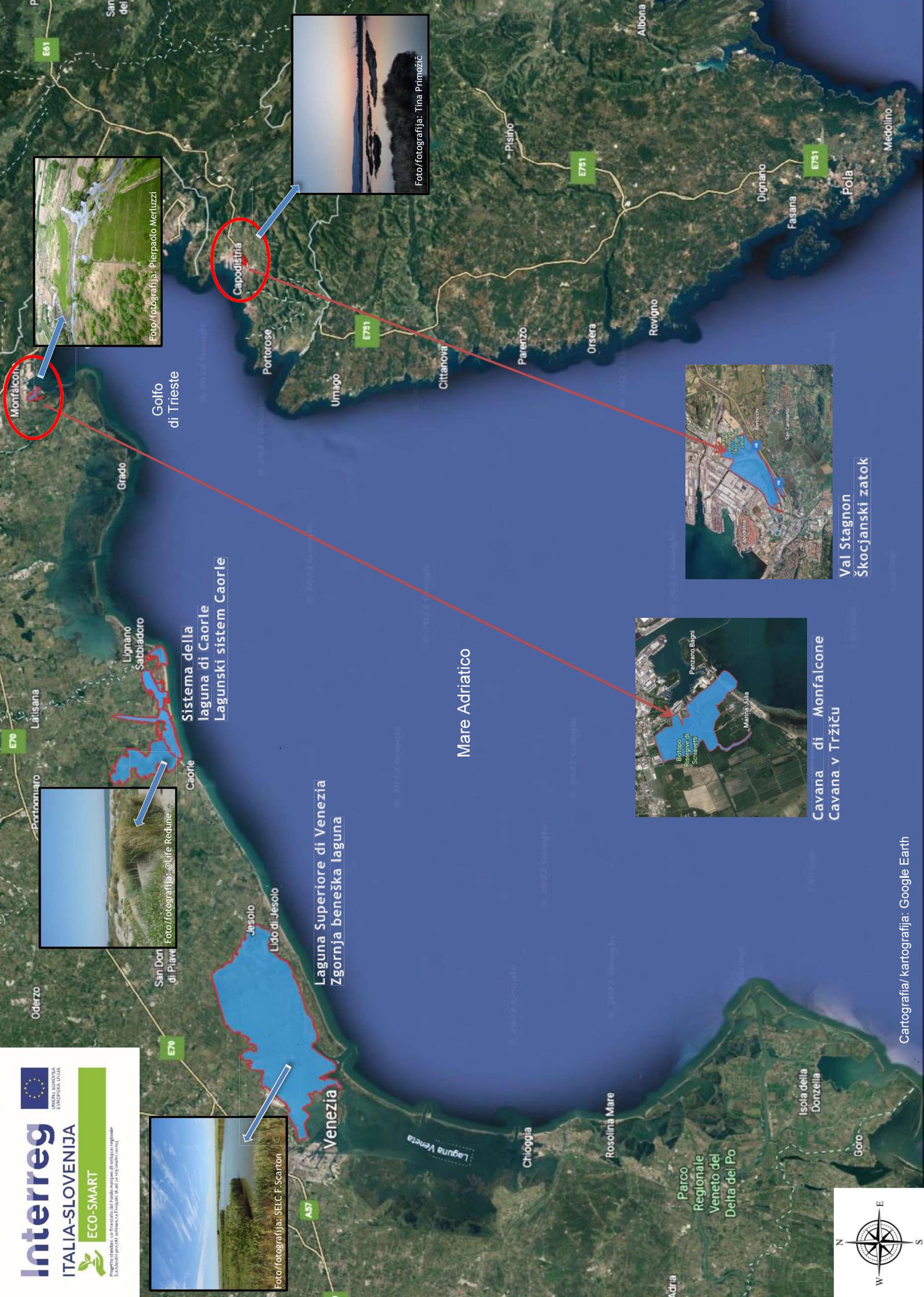
Foto/fotografija: @Life_Redline



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

Cavana di Monfalcone
 Cavana v Tržiču

Val Stagnon
 Škocjanski zatok

