



Scheda informativa dei modelli di pagamento per i servizi ecosistemici nel sito Natura 2000 Val Stagnon (1)

Rapporto sull'attività 11 del pacchetto di lavoro 3.2 del progetto
ECO-SMART

Versione italiana num. 1

Autore: Anže Japelj



Scheda informativa dei modelli di pagamento per i servizi ecosistemici nel sito Natura 2000 Val Stagnon (1)

Rapporto sull'attività 11 del pacchetto di lavoro 3.2 del progetto ECO-SMART

Autore: dr. Anže Japelj

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

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. Il progetto ECO-SMART mira a valutare, testare e promuovere modelli di pagamento per i servizi ecosistemici (PES) come strumento per migliorare la capacità di monitoraggio del cambiamento climatico. L'obiettivo del progetto è sviluppare delle misure di adattamento idonee, rafforzando nel contempo la resilienza del territorio e migliorando i tassi 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

1. INFORMAZIONI GENERALI	2
2. INFORMAZIONI SUI SERVIZI ECOSISTEMICI ANALIZZATI	3
3. INFORMAZIONI SUI MODELLI DI PAGAMENTO IDENTIFICATI PER I SERVIZI ECOSISTEMICI (PES)	4
4. CONSIDERAZIONI FINALI E CONCLUSIONI	5

1. INFORMAZIONI GENERALI

Regione statistica all'interno dell'area del programma Interreg Italia-Slovenia ¹	Regione del Litorale-Carso
Partner di progetto ed esecutori (autori della scheda informativa PES)	Centro di ricerche scientifiche Capodistria (destinatario) Dr. Anže Japelj (esecutore)
Codice del sito Natura 2000	ID 3000252, 5000008
Nome del sito Natura 2000	Val Stagnon (Škocjanski zatok)



Figura 1: Natura 2000 sito Val Stagnon

(Fonte: <https://www.naravovarstveni-atlas.si/web/DefaultNvaPublic.aspx>)

¹ <https://www.ita-slo.eu/sl/program/programsko-obmocje>

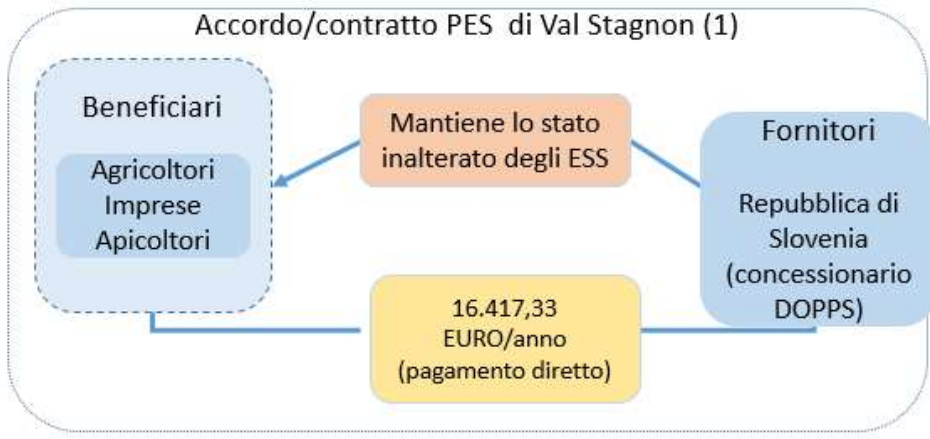
Scheda informativa dei modelli di pagamento per i servizi ecosistemici nel sito Natura 2000 Val Stagnon (1)
Versione n.1

2. INFORMAZIONI SUI SERVIZI ECOSISTEMICI ANALIZZATI

Servizi ecosistemici analizzati	Mitigazione degli estremi climatici
Breve descrizione degli ecosistemi e dei servizi ecosistemici analizzati (rischi e vulnerabilità)	<p>Nel sito Val Stagnon sono presenti i seguenti ecosistemi: (secondo la metodologia del gruppo MAES): insenature marine e acque di transizione (71,79 ha), zone umide (28 ha), fiumi e laghi (1,5 ha), boschi e aree sostenibili (3 ha), superfici coltivate (2,30 ha), prati (10,60 ha) e aree urbane (5 ha).</p> <p>Nel contesto della mitigazione degli estremi climatici, la fissazione della CO₂ atmosferica è un aspetto sempre più importante della gestione degli ecosistemi naturali e modificati. L'incorporazione del carbonio, soprattutto nella biomassa vegetale, è uno dei pozzi che può svolgere un ruolo significativo nell'inibire la crescita delle concentrazioni di CO₂ nell'atmosfera.</p> <p>Nel contesto della progettazione dei modelli PES, si assume che la situazione attuale a Val Stagnon non sia necessariamente invariabile. In futuro, la mancanza di fondi indispensabili per il funzionamento della riserva naturale potrebbe portare al progressivo degrado del sito ed eventualmente alla sua completa distruzione e al cambio della destinazione d'uso.</p>
Il comprensorio, la distribuzione, il valore stimato (di mercato) dei servizi ecosistemici inclusi e i miglioramenti pianificati	<p>La stima del valore di mercato si basa sulla fissazione annua di carbonio nella biomassa (soprattutto nel suolo) di 1,132 tC/ha/anno (Villa e Bernal, 2018),² che è l'equivalente di 4,15 tCO₂/ha/anno. Ad un prezzo di 24,48 EURO/tCO₂ nel mese di settembre, il valore stimato della fissazione di CO₂ nella zona umida è di <u>101,59 EURO/ha/anno</u>.</p> <p>Il PES prevede il mantenimento dello stato iniziale della capacità di fissare la CO₂ atmosferica.</p>

² Villa J. A., Bernal B. (2018). Carbon sequestration in wetlands, from science to practice: An overview of the biogeochemical process, measurement methods, and policy framework. Ecological Engineering 114, 115–128.

3. INFORMAZIONI SUI MODELLI DI PAGAMENTO IDENTIFICATI PER I SERVIZI ECOSISTEMICI (PES)

<p>Descrizione di un ipotetico PES</p>	<p>L'ipotetico percorso di sviluppo che il modello PES impedirebbe, deriva principalmente da fattori economici e politici che potrebbero portare alla distruzione di Val Stagnon, dove con delle colmate complete si otterrebbero delle nuove aree per la costruzione di strutture sia industriali che commerciali. In questo caso, gli ESS <i>mitigazione degli estremi climatici</i> cesserebbero di esistere e il flusso dei benefici sarebbe interrotto.</p>
<p>Obiettivi del PES, possibili interventi cofinanziati con l'aiuto del PES</p>	<p>Le misure selezionate manterrebbero Val Stagnon nello stato (attuale) desiderato, garantendo allo stesso tempo l'esistenza indisturbata degli ESS <i>diversità dei tipi di habitat</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • regolazione idonea e strategica dell'afflusso di acqua dolce, • garantire la crescita delle zone umide, la protezione dall'erosione, la rimozione delle specie invasive.
<p>Modello PES</p>	 <p style="text-align: center;">Accordo/contratto PES di Val Stagnon (1)</p>
<p>Valore economico ESS</p>	<p>12.465,10 EURO/anno</p>
<p>Soggetti coinvolti nel PES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beneficiari ovvero potenziali "acquirenti" dei servizi ecosistemici • Fornitori di servizi ecosistemici • Intermediari 	<p>Beneficiari: la riduzione del bilancio delle emissioni di GES è direttamente rilevante, soprattutto per le attività o i settori che maggiormente contribuiscono all'aumento della concentrazione di GES nell'atmosfera. Si tratta di solito di attività industriali (imprese), traffico, riscaldamento di edifici e agricoltura. Ecco perché le imprese e gli agricoltori circostanti (compresi gli apicoltori) sono identificati come i beneficiari chiave di questi ESS.</p> <p>Fornitori: il proprietario dei terreni di Val Stagnon – la Repubblica di Slovenia lo è al 95,49%.</p> <p>Intermediario: gestore dello scambio delle quote di emissione GES.</p>

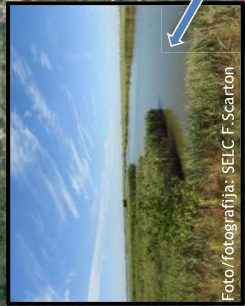
Scheda informativa dei modelli di pagamento per i servizi ecosistemici nel sito Natura 2000 Val Stagnon (1)
 Versione n.1

Metodologia del monitoraggio dei risultati e della valutazione dei PES	PES	Indicatore di stato degli ESS (ogni indicatore è numerato)	Metodo di valutazione dell'indicatore	Metodo di campionamento	Valutazione del PES
	PES Mitigazione degli estremi climatici.	(1) Contenuto di sostanza organica del suolo [%] per ciascun habitat. (2) Quantità di biomassa vegetale terrestre [kg/ha] per ogni habitat. (3) Superfici degli habitat [ha].	(1 e 2) Applicazione della metodologia standard IPCC (Hiraishi et al., 2014 ³) per il calcolo del pozzo di CO ₂ atmosferica [t/ha anno] (3) (2) Delimitazione dei poligoni dei singoli habitat e calcolo della loro superficie (ambiente GIS).	Min. tre (3) misurazioni sul campo dello stoccaggio di carbonio nella biomassa in superficie e nel suolo per ciascun tipo di habitat. Monitoraggio dello stoccaggio ogni 5 anni.	La quantità di CO ₂ totale fissata (pozzo annuo per ciascun habitat [t/ha anno]* la superficie dell'habitat [ha]) è in calo: l'efficacia del PES è discutibile. La quantità di CO ₂ totale fissata è costante o in aumento: il PES è efficace.

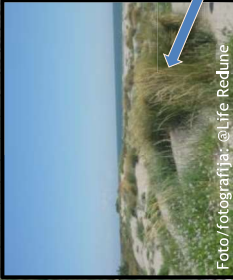
4. CONSIDERAZIONI FINALI E CONCLUSIONI

Il modello PES presentato per il sito Natura 2000 Val Stagnon è stato selezionato come uno dei modelli più fattibili, in grado di supportare l'attuazione delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici.

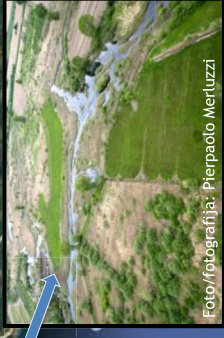
³ Hiraishi T., Krug T., Tanabe K., Srivastava N., Baasansuren J., Fukuda M., Troxler T. G. (2014). 2013 supplement to the 2006 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories: Wetlands. IPCC, Switzerland.



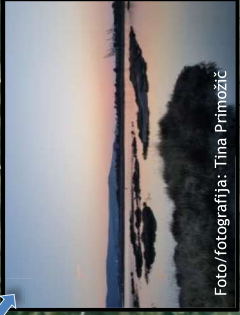
Foto/fotografija: SELC F. Scartton



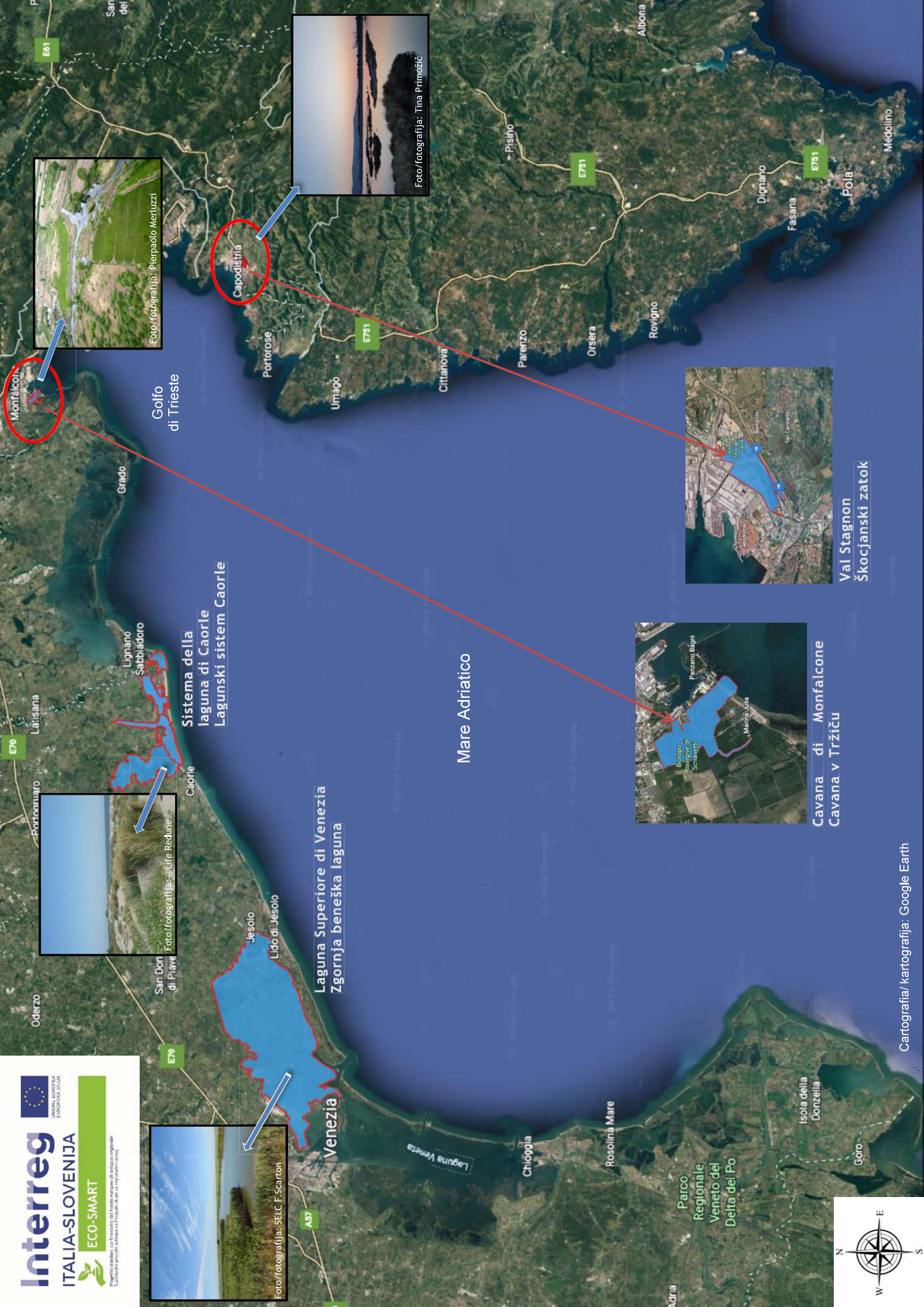
Foto/fotografija: @Life_Redline



Foto/fotografija: Pierpaolo Merluzzi



Foto/fotografija: Tina Primožič



Golfo di Trieste

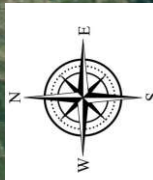
Sistema della laguna di Caorle
 Lagunski sistem Caorle

Laguna Superiore di Venezia
 Zgornja beneška laguna

Mare Adriatico

Cavana di Monfalcone
 Cavana v Tržiču

Val Stagnon
 Škocjanski zatok





Scheda informativa dei modelli di pagamento per i servizi ecosistemici per il sito Natura 2000 Val Stagnon (2)

Rapporto sull'attività 11 del pacchetto di lavoro 3.2 del progetto
ECO-SMART

Versione italiana num. 1

Autore: Anže Japelj



Scheda informativa dei modelli di pagamento per i servizi ecosistemici nel sito Natura 2000 Val Stagnon (2)

Rapporto sull'attività 11 del pacchetto di lavoro 3.2 del progetto ECO-SMART

Autore: dr. Anže Japelj

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

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> in <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. Il progetto ECO-SMART mira a valutare, testare e promuovere modelli di pagamento per i servizi ecosistemici (PES) come strumento per migliorare la capacità di monitoraggio del cambiamento climatico. L'obiettivo del progetto è sviluppare delle misure di adattamento idonee, rafforzando nel contempo la resilienza del territorio e migliorando i tassi di conservazione degli habitat nei siti Natura 2000.

Partner del progetto:

LP: Regione 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

1. INFORMAZIONI GENERALI	2
2. INFORMAZIONI SUI SERVIZI ECOSISTEMICI ANALIZZATI	3
3. INFORMAZIONI SUI MODELLI DI PAGAMENTO IDENTIFICATI PER I SERVIZI ECOSISTEMICI (PES)	4
4. CONSIDERAZIONI FINALI E CONCLUSIONI	6

1. INFORMAZIONI GENERALI

Regione statistica all'interno dell'area del programma Interreg Italia-Slovenia ¹	Regione del Litorale-Carso
Partner di progetto ed esecutori (autori della scheda informativa PES)	Centro di ricerche scientifiche Capodistria (destinatario) Dr. Anže Japelj (esecutore)
Codice del sito Natura 2000	ID 3000252, 5000008
Nome del sito Natura 2000	Val Stagnon (Škocjanski zatok)



Figura 1: Natura 2000 sito Val Stagnon

(Fonte: <https://www.naravovarstveni-atlas.si/web/DefaultNvaPublic.aspx>)

¹ <https://www.ita-slo.eu/sl/program/programsko-obmocje>

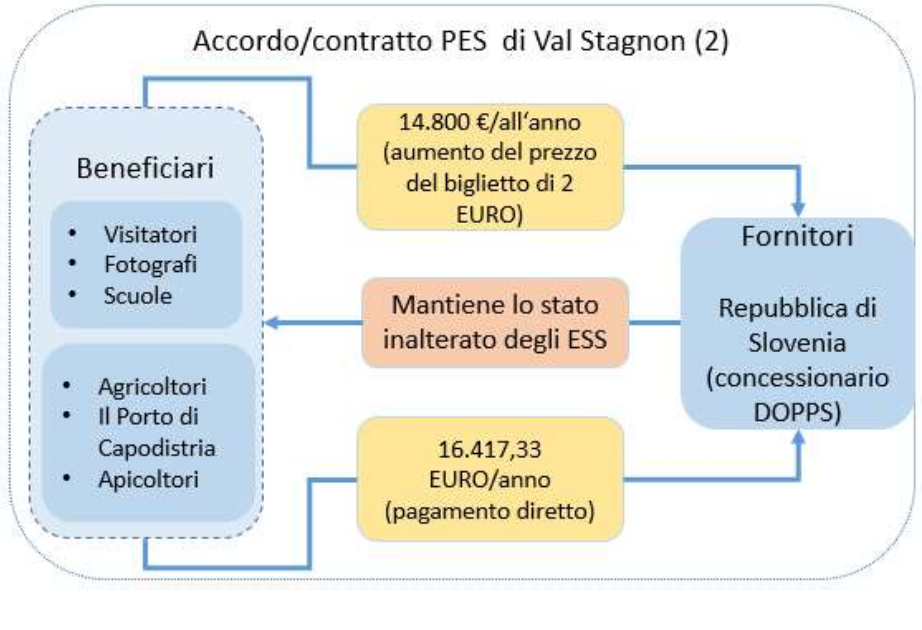
Scheda informativa dei modelli di pagamento per i servizi ecosistemici per il sito Natura 2000 Val Stagnon (2)
Versione n: 1

2. INFORMAZIONI SUI SERVIZI ECOSISTEMICI ANALIZZATI

Servizi ecosistemici analizzati	Mosaico di habitat per specie animali e vegetali
Breve descrizione degli ecosistemi e dei servizi ecosistemici analizzati (rischi e vulnerabilità)	<p>Nel sito Val Stagnon sono presenti i seguenti ecosistemi: (secondo la metodologia del gruppo MAES): insenature marine e acque di transizione (71,79 ha), zone umide (28 ha), fiumi e laghi (1,5 ha), boschi e aree sostenibili (3 ha), superfici coltivate (2,30 ha), prati (10,60 ha) e aree urbane (5 ha).</p> <p>Il fatto che Val Stagnon sia stato creato proprio con l'obiettivo di rivitalizzare l'ambiente un tempo gravemente degradato si riflette sensibilmente negli ESS habitat per le specie vegetali e animali. Nel periodo che va dall'istituzione della riserva naturale fino ad oggi, si sono create delle condizioni estremamente favorevoli in termini di biodiversità, si sono creati degli habitat inclusi nella rete Natura 2000 e si sono insediate molte specie vegetali e animali tipiche delle zone umide semi-salmastre.</p> <p>Nel contesto della progettazione del modello PES, si assume che la situazione attuale a Val Stagnon non sia necessariamente invariabile. In futuro, la mancanza di fondi indispensabili per il funzionamento della riserva naturale potrebbe portare al progressivo degrado del sito ed eventualmente alla sua completa distruzione e al cambio della destinazione d'uso.</p>
Il comprensorio, la distribuzione, il valore stimato (di mercato) dei servizi ecosistemici inclusi e i miglioramenti pianificati	<p>Gli ESS mosaico di habitat per specie animali e vegetali sono garantiti da tutte le superfici di Val Stagnon, eccetto dalle zone urbane o edificate.</p> <p>La stima del valore di mercato si basa su Brander e Schuyt (2004):² 214 US\$/ha/anno, il che significa 302,48 US\$/ha/anno nel 2021 ovvero <u>254,42 EURO/ha/anno</u>.</p> <p>Il PES prevede il mantenimento dello stato iniziale della diversità dei tipi di habitat per le specie vegetali e animali.</p>

² Brander L., Schuyt K. (2004). The economic values of the world's wetlands.

3. INFORMAZIONI SUI MODELLI DI PAGAMENTO IDENTIFICATI PER I SERVIZI ECOSISTEMICI (PES)

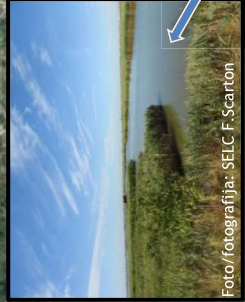
<p>Descrizione di un ipotetico PES</p>	<p>L'ipotetico percorso di sviluppo che il modello PES impedirebbe deriva principalmente da fattori economici e politici che potrebbero portare alla distruzione di Val Stagnon, dove con delle colmate complete si otterrebbero delle nuove aree per la costruzione di strutture sia industriali che commerciali. In questo caso, gli ESS <i>diversità dei tipi di habitat per le specie vegetali e animali</i> cesserebbero di esistere e il flusso dei benefici sarebbe interrotto.</p>
<p>Obiettivi del PES, possibili interventi cofinanziati con l'aiuto del PES</p>	<p>Le misure selezionate manterrebbero Val Stagnon nello stato (attuale) desiderato, garantendo allo stesso tempo l'esistenza indisturbata degli ESS <i>diversità dei tipi di habitat</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manutenzione e creazione di nuove isole e penisole artificiali e distese fangose ad una micro-altitudine idonea (compresa la regolazione del livello del mare), • regolazione idonea e strategica dell'afflusso di acqua dolce, • garantire la crescita delle zone umide, la protezione dall'erosione, la rimozione delle specie invasive.
<p>Modello PES</p>	 <p>Accordo/contratto PES di Val Stagnon (2)</p> <p>Beneficiari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visitatori • Fotografi • Scuole • Agricoltori • Il Porto di Capodistria • Apicoltori <p>Fornitori</p> <p>Repubblica di Slovenia (concessionario DOPPS)</p> <p>14.800 €/all'anno (aumento del prezzo del biglietto di 2 EURO)</p> <p>Mantiene lo stato inalterato degli ESS</p> <p>16.417,33 EURO/anno (pagamento diretto)</p>
<p>Valore economico ESS</p>	<p>31.217,33 EURO/anno</p>
<p>Soggetti coinvolti nel PES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beneficiari ovvero potenziali "acquirenti" 	<p>Beneficiari: la diversità degli habitat è importante soprattutto per scopi educativi e ricreativi (scuole e altri visitatori, Comune di Capodistria), per sensibilizzare l'opinione pubblica sulle bellezze della natura (fotografi), per fornire spazio vitale agli impollinatori (agricoltori) e uno sottofondo verde per uno spazio prevalentemente urbanizzato (Luka Koper).</p>

<p>” dei servizi ecosistemici</p> <ul style="list-style-type: none"> Fornitori di servizi ecosistemici Intermediari 	<p>Fornitori: il proprietario dei terreni di Val Stagnon – la Repubblica di Slovenia lo è al 95,49%.</p> <p>Intermediari: non ci sono.</p>				
<p>Metodologia del monitoraggio dei risultati e della valutazione dei PES</p>	<p>PES</p>	<p>Indicatore di stato degli ESS (ogni indicatore è numerato)</p>	<p>Metodo di valutazione dell'indicatore</p>	<p>Metodo di campionamento</p>	<p>Valutazione del PES</p>
	<p>PES Mosaico di habitat per specie animali e vegetali</p>	<p>(1) Indice di diversità secondo Shannon (H) per ciascun habitat singolarmente (Shannon e Weaver, 1949)³</p> <p>(2) Rapporto tra le superfici degli habitat [% di ciascun habitat].</p> <p>(3) Ricchezza specifica (<i>Patch richness PR</i>) in tutta l'area (<i>FRAGSTAT metrics</i>).</p>	<p>(1) Valutazione terrestre dell'indice H (censimento sul campo).</p> <p>(2) Delimitazione dei poligoni dei singoli habitat e calcolo della loro superficie (ambiente GIS).</p> <p>(2) Censimento sul campo.</p>	<p>Mappatura annuale degli habitat dell'intera area e calcolo delle loro superfici in ambiente GIS.</p> <p>Una volta all'anno, censimento degli habitat dell'intera area.</p>	<p>Determinare la presenza di habitat desiderati, definire il rapporto ideale delle superfici degli habitat e determinare la loro superficie minima accettabile: se il numero di habitat desiderati diminuisce o se la superficie scende al di sotto del limite critico: l'efficacia del PES è discutibile.</p> <p>Il numero di habitat desiderati rimane lo stesso o aumenta, la superficie degli habitat rimane nei limiti consentiti: il PES è efficace.</p>

³ Shannon C. E. in Weaver W. (1949). The mathematical theory of communication. University of Illinois Press.

4. CONSIDERAZIONI FINALI E CONCLUSIONI

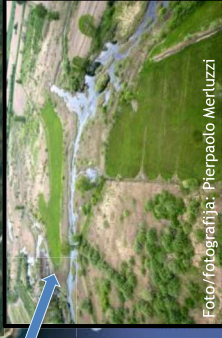
Il modello PES presentato per il sito Natura 2000 Val Stagnon è stato selezionato come uno dei modelli più fattibili in grado di supportare l'attuazione delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici.



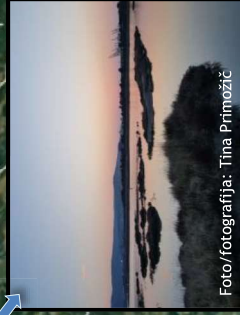
Foto/fotografija: SELC F. Scartton



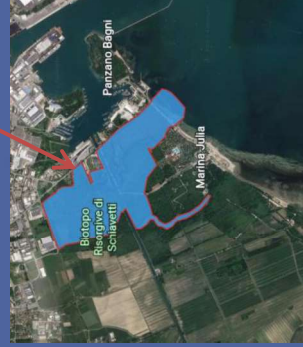
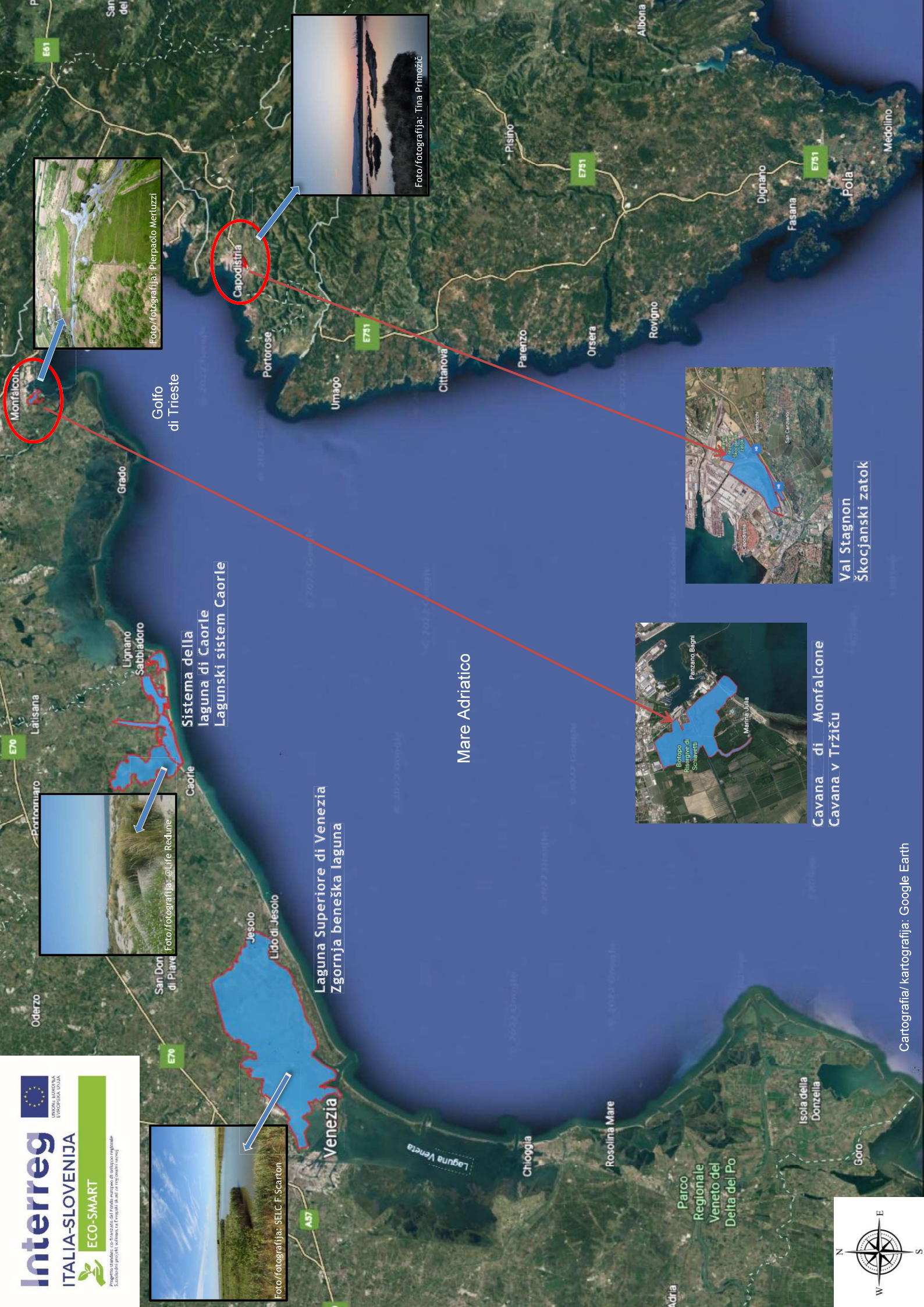
Foto/fotografija: @Life_Redline



Foto/fotografija: Pierpaolo Merluzzi



Foto/fotografija: Tina Primožič



Cavana di Monfalcone
 Cavana v Tržiču



Val Stagnon
 Škocjanski zatok

