

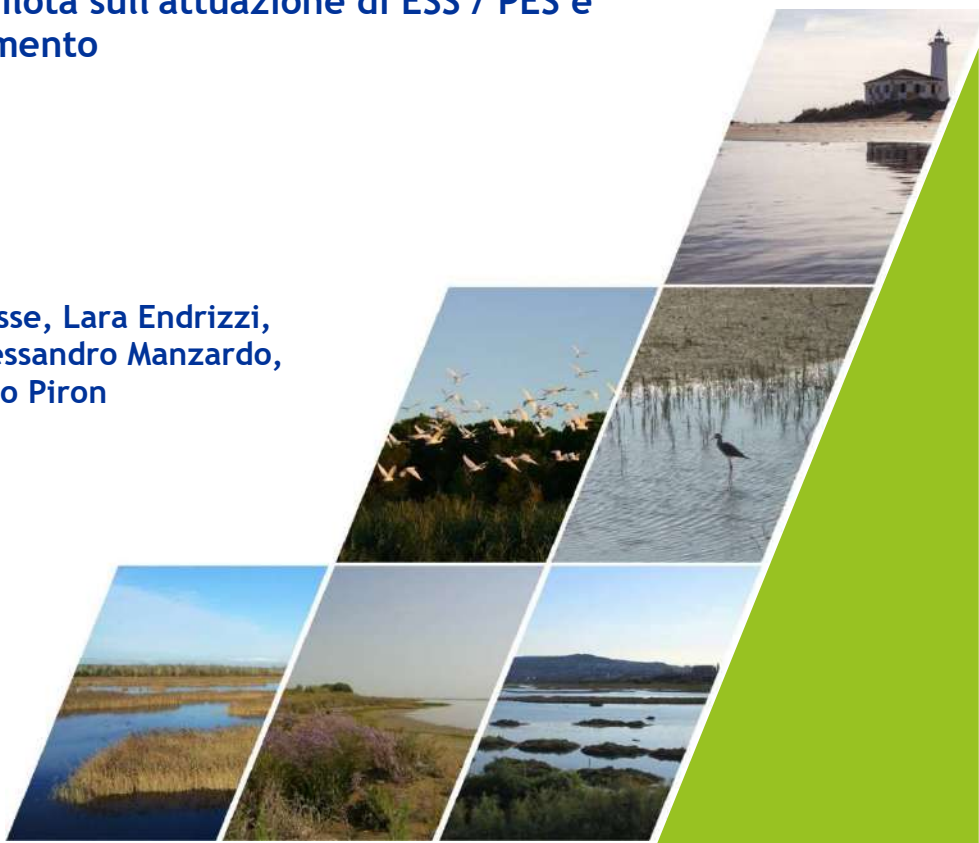


# Scheda informativa dei modelli di pagamento per i servizi ecosistemici nel sito Natura 2000 Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento” (IT3250033)

**WP 3.2 - Azioni pilota sull'attuazione di ESS / PES e misure di adattamento**

Versione italiana n. 1

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





### WP 3.2 - Azioni pilota sull'attuazione di ESS / PES e misure di adattamento

Deliverable: ATT 11.2 - Scheda informativa dei modelli di pagamento per i servizi ecosistemici nel sito Natura 2000 "Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento" (IT3250033)"

Autori: Alberto Barausse, Lara Endrizzi, Angelica Guidolin, Alessandro Manzardo, Irene Occhipinti, 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 Matteredaglia (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](http://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

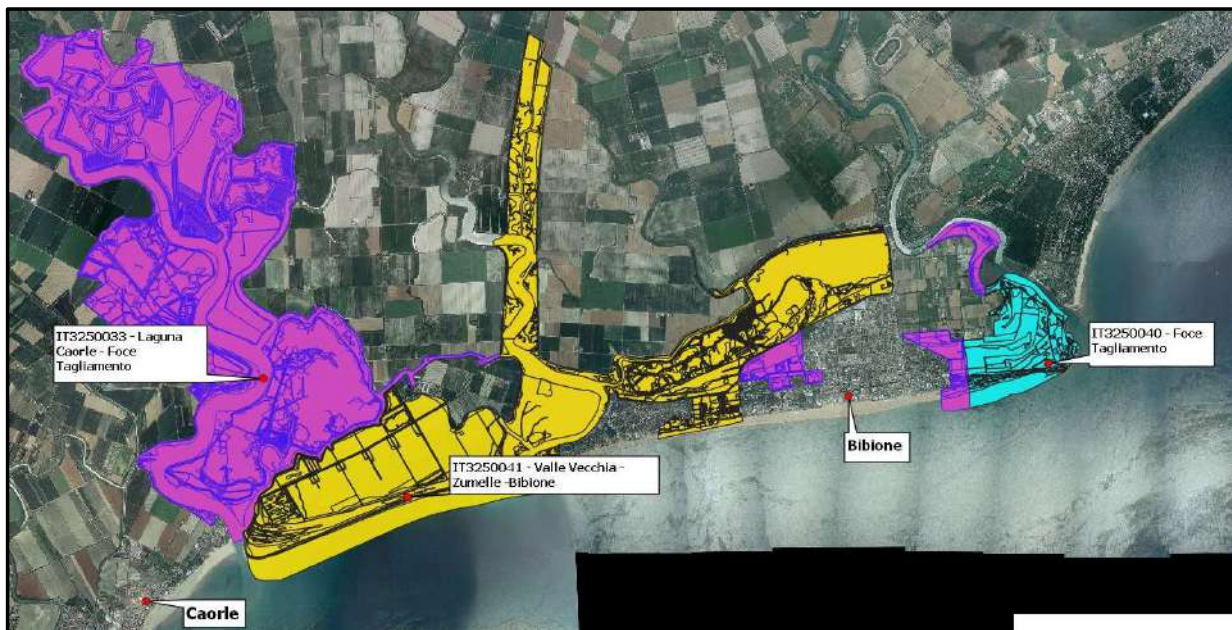
La presente pubblicazione è protetta dal diritto d'autore, ma può essere riprodotta in qualsiasi modo senza pagamento o previa autorizzazione per scopi didattici e di ricerca, ma non per la rivendita.

## INDICE

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

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

<b>Regione statistica all'interno dell'area di programma Interreg Italia-Slovenia<sup>1</sup></b>	Nuts 2: Regione del Veneto Nuts 3: Provincia di Venezia
<b>Partner del progetto e affidatari (autori della scheda PES)</b>	Regione del Veneto Università di Padova Dott. Marco Abordi - (affidatario - libero professionista esperto dei cambiamenti climatici)
<b>Codice sito Natura 2000</b>	IT3250033
<b>Denominazione sito Natura 2000</b>	Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento



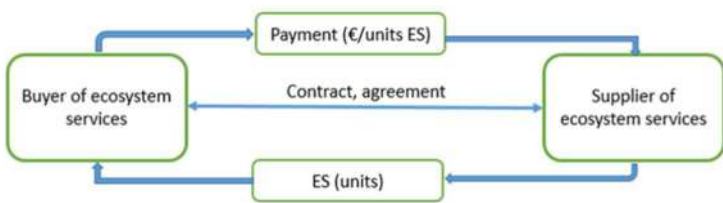
**Figura 1: Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento**

<sup>1</sup> <https://www.ita-slo.eu/it/programma/area-programma>

## 2. INFORMAZIONI SUI SERVIZI ECOSISTEMICI ANALIZZATI

<p><b>Servizi ecosistemici in esame</b></p>	<p>Protezione costiera dall'erosione dalle mareggiate</p>
<p><b>Breve descrizione degli ecosistemi e dei servizi ecosistemici in esame (minacce e vulnerabilità)</b></p>	<p>La protezione delle coste dalla erosione delle mareggiate è un servizio ecosistemico di regolazione.</p> <p>L'erosione delle coste provoca modifiche ai corsi d'acqua navigabili rendendoli pericolosi o difficili da usare, riduce l'area delle attività produttive salinizzando il terreno con le mareggiate, aumenta i danni alle attività commerciali, aumenta le pressioni sulla biodiversità costiera, aumenta la vulnerabilità degli habitat e riduce l'areale riservato alle attività turistiche.</p> <p>L'intervento a tutela dei servizi ecosistemici viene realizzato consolidando e realizzando sistemi dunali naturali in aree di pinete litoranee e di lagune di costa, in arenili profondi e destinando una parte delle spiagge a dune embrionali.</p> <p>Il mantenimento dei servizi ecosistemici realizzato con il sistema dunale permetterebbe di evitare continui interventi di ripascimento e di difesa del suolo aumentando inoltre il sequestro di CO<sub>2</sub> ad opera dell'aumento della vegetazione oltre ad un incremento di biodiversità sito specifica e creazione per ultimo di posti di lavoro locali.</p>
<p><b>Estensione, distribuzione, valutazione (con prezzo di mercato) dei servizi ecosistemici in esame e i miglioramenti previsti</b></p>	<p>Estensione: 4.386 ha</p> <p>Distribuzione: il sito si estende tra il Fiume Tagliamento, ai confini con la regione Friuli Venezia Giulia e il Canale Nicesolo, a sud-ovest della regione del Veneto. Amministrativamente è situato nei comuni di San Michele al Tagliamento, Caorle e Concordia Sagittaria.</p> <p>Valutazione ESS: Il valore economico dei servizi ecosistemici è stato calcolato con il metodo del Benefit transfer (vedasi Report ECO-SMART: Relazione sulla valutazione condotta per i servizi ecosistemici nelle aree Natura 2000 di ECO-SMART). Per l'area di Vallevecchia il valore ammonta a 32'380'187 €/anno, mentre per l'area di Bibione il valore è di 25'514'333 €/anno.</p> <p>Miglioramenti: La misura avrebbe l'effetto di conservare e ripristinare il funzionamento degli habitat dunali e quindi di mantenere e migliorare le loro funzioni e i loro servizi ecologici.</p>

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

<p><b>Descrizione dell'ipotesi di PES</b></p>	<p>Il PES 'Protezione delle mareggiate con sistemi difesa dunali naturali' prevede di finanziare interventi regolari di conservazione e ripristino degli habitat dunali per facilitare il loro auto-mantenimento nel tempo, in modo da sfruttare la capacità dei sistemi dunali naturali di proteggere le coste dalle mareggiate, e quindi gli ecosistemi presenti e le attività umane (agricoltura, turismo, etc.) degli ambiti retronunali e lagunari.</p>
<p><b>Obiettivi del PES, possibili interventi co-finanziati tramite PES</b></p>	<p>L'obiettivo è la protezione naturale dalle mareggiate e dalle erosioni di costa attraverso interventi atti a favorire il naturale sviluppo e le dinamiche naturali degli habitat legati alle dune costiere.</p> <p>Gli interventi da realizzare con regolarità nel tempo sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• attività di restauro: con la conservazione e recupero degli habitat dunali di costa, il ripascimento costiero, la pulizia del materiale spiaggiato</li> <li>• sviluppo di zone cuscinetto: creare delle <i>buffer zone</i> attorno all'area Natura 2000</li> <li>• miglioramento dell'eterogeneità dell'ecosistema: conservazione e recupero degli habitat dunali di costa e gli habitat di laguna retrocostieri</li> <li>• gestioni incendi: interventi per mitigare il rischio e interventi di gestione forestale nella pineta costiera</li> <li>• gestione delle tempeste: conservazione e recupero habitat dunali di costa attraverso lo sviluppo di dune dalle embrionali sino alle consolidate</li> <li>• incremento della connettività: realizzare corridoi e <i>stepping stones</i>, gestire il paesaggio selvatico, creare nuove aree naturali</li> </ul>
<p><b>Schema PES</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>(Esempio di Schema generale)</b></p>

<p><b>Valutazione economica SE erogato</b></p>	<p>Metodo del Costo del danno evitato, metodo del prezzo edonico, costo del viaggio (che si potrebbe tradurre direttamente nella misura PES ad es. attraverso un lieve aumento del costo del biglietto del parcheggio per i visitatori delle aree naturali)</p>
<p><b>Soggetti da coinvolgere nel PES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Soggetti beneficiari e possibili “acquirenti” del servizio ecosistemico</b></li> <li>• <b>Soggetti fornitori del servizio ecosistemico</b></li> <li>• <b>Intermediari</b></li> </ul>	<p>Comuni, Agricoltori, Agenzia Veneta per l’innovazione nel settore Primario, Consorzio di Bonifica Veneto Orientatale, Operatori turistici, Associazioni ambientaliste, Cittadinanza in genere</p> <p>Regione del Veneto (ad es. Attraverso il Genio Civile), Consorzio di Bonifica Veneto Orientale, Comuni, Consorzi arenili</p> <p>-----</p>
<p><b>Metodologia di monitoraggio risultati e valutazione dell’efficacia del PES</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Rilievi fitosociologici e botanici</li> <li>2) Verifica dello stato di conservazione dei vari habitat interessati</li> </ol>



#### 4. CONSIDERAZIONI FINALI E CONCLUSIONI

Dall'analisi effettuata nel progetto ECO-SMART risulta evidente come azioni di conservazione e ripristino dunali regolari da finanziarsi tramite uno schema PES siano estremamente convenienti non soltanto dal punto di vista naturalistico ed ecologico ma anche dal punto di vista meramente economico, sia paragonando i costi degli interventi di conservazione e ripristino al valore totale dei servizi ecosistemici forniti dagli habitat dunali protetti, che paragonando i costi degli interventi semplicemente a un sottoinsieme di tali servizi ecosistemici, e cioè i costi evitati di ripascimento costiero e i danni evitati alle superfici agricole protette dalle dune. Il rapporto fra benefici (stimati come il valore dei servizi ecosistemici) e costi di conservazione/ripristino varia da 6 a 32 circa nel caso di Vallevicchia e da 2 a 45 circa nel caso di Bibione, dove il primo valore dell'intervallo rappresenta una stima decisamente cautelativa visto che considera fra i benefici solo il suddetto limitato sotto-insieme dei servizi ecosistemici dunali (e cioè costi evitati di ripascimento e il danno evitato all'agricoltura), mentre il secondo valore considera fra i benefici il valore di tutti i servizi ecosistemici dunali stimato con il metodo del Benefit Transfer.

La misura è in grado di prevenire significativi danni alla biodiversità e alle attività economiche legate o protette dalle dune (agricoltura, turismo, ...), potenzialmente irreversibili nel caso dell'agricoltura, implementando soluzioni basate sulla natura multifunzionali e dal basso costo. Si tratta di azioni necessarie e urgenti sia nell'area di Vallevicchia, come testimoniato da recenti interventi di conservazione finanziati a livello europeo (progetto LIFE REDUNE), che a Bibione, come testimoniato dai recenti fenomeni erosivi a cui è stata sottoposta la costa a est dell'abitato; gli interventi previsti sono flessibili e modulari e dunque rimodulabili per affrontare con successo cambiamenti climatici inattesi o più rapidi del previsto.

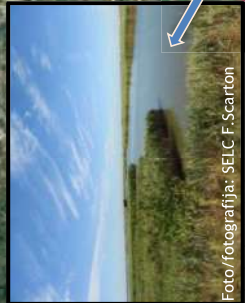
Difendendo ecosistemi complessi come le dune ci si aspetta di incrementare molteplici servizi ecosistemici, con ricadute positive sia per la conservazione della natura che per molteplici settori socio-economici, contemporaneamente aumentando il sequestro di CO<sub>2</sub> attraverso la protezione di ecosistemi vegetati e l'uso di nature based solutions.

Tale misura avrebbe dunque l'effetto di conservare e ripristinare il funzionamento degli habitat dunali e quindi le loro funzioni, i loro servizi ecologici e la loro biodiversità.

La misura contribuisce alla difesa, in modo indifferenziato, di tutte le attività umane costiere retrostanti o legate alle dune, attuando una serie di interventi basati sulla natura e quindi intrinsecamente sostenibili. Inoltre la manutenzione regolare e il ripristino delle dune rappresentano una potenziale fonte locale di green jobs. Inoltre, questa misura appare in linea con le politiche europee e nazionali in termini di gestione della natura e di sviluppo locale sostenibile. Non si prefigurano problemi nell'accettabilità della misura a livello della popolazione locale, al contrario i benefici per le attività economiche locali potrebbero rendere tale misura benvenuta fra la popolazione.

Lo schema PES può contribuire a un efficace adattamento al cambiamento climatico dato che consta di misure basate sulla natura, le quali sono per definizione, fondate sulla necessaria adozione di un approccio adattativo che genera resilienza a livello delle comunità locali.





Foto/fotografija: SELC F. Scartton



Foto/fotografija: @Life Redline



Foto/fotografija: Pierpaolo Merluzzi



Foto/fotografija: Tina Primožič

