

*Ingegneria naturalistica, prevenzione dell'erosione
attraverso la manutenzione del territorio,
partecipazione dei portatori d'interesse:*

Un approccio integrato per proteggere le barene
della laguna di Venezia



Alberto Barausse, Tommaso Musner, Dario Smania, Laura Grechi, Nevenka Martinello, Alberto Zangaglia, Luca Palmeri

*Laboratorio di Analisi dei Sistemi Ambientali (LASA)
Università di Padova*



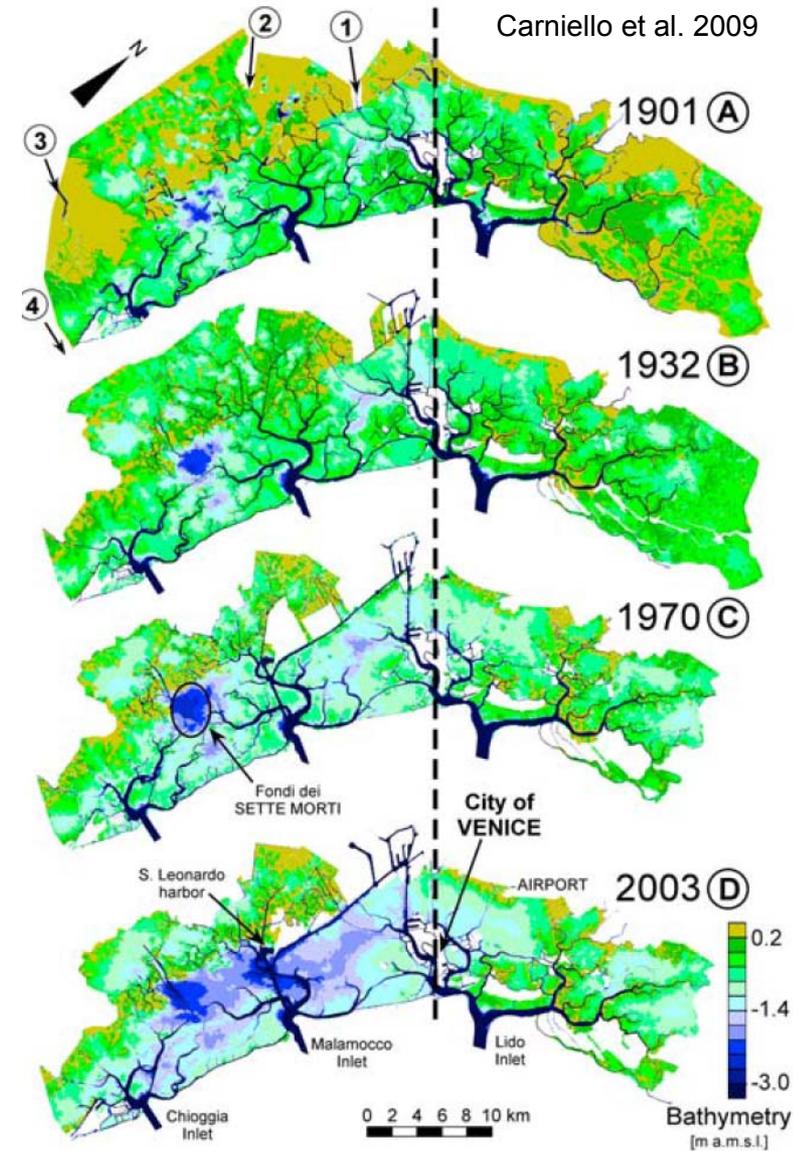
Le barene della laguna di Venezia

Aree coperte da vegetazione alofila, quota superiore 20-40 cm, sommerse da alte maree pronunciate



Erosione diffusa delle barene della laguna di Venezia

- Superficie diminuita del 72% dal 1901 (170 km²) al 2003 (47 km²)
- Erosione **diffusa, a cascata ed in corso**
- Cause naturali (vento, onde) e umane (diversione fiumi, scavo canali, modifiche alle bocche di porto, barche a motore, pesca, subsidenza, innalzamento del mare)



Erosione delle barene



Perché proteggere le barene?

- conservazione della **biodiversità** (direttive UE Habitat e Uccelli) e del paesaggio
- **benefici per la società** legate ai loro “servizi ecosistemici”: sequestrano CO₂, abbattano inquinanti, supportano la presenza di risorse da pesca, moderano le correnti, supportano l’ecoturismo, etc.



Il progetto LIFE VIMINE

Il progetto mira a dimostrare un **approccio integrato alla conservazione delle barene e paludi più interne** della laguna, basato sulla **prevenzione** attraverso azioni diffuse e continuative di monitoraggio e manutenzione ordinaria del territorio. Tale approccio è alternativo alla comune gestione emergenziale e tramite grandi opere del dissesto idrogeologico.



LIFE
VIMINE

VENICE
INTEGRATED MANAGEMENT
OF INTERTIDAL ENVIRONMENTS

Programma LIFE+ Nature 2012 (conservazione della natura), progetto **dimostrativo**

Durata prevista: 2013 – 2017. **Coordinatore:** Università di Padova.

Partner: Comune di Venezia, Provveditorato Interregionale alle OO PP, Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, SELC soc coop, Agenda 21 Consulting srl, AttivaMente Onlus, Foundation for Sustainable Development (Olanda)



LASA - Laboratorio di **Analisi**
dei **Sistemi Ambientali**



LIFE
VIMINE



La protezione delle barene dall'erosione in LIFE VIMINE

Interventi di ingegneria naturalistica: piccole protezioni di **materiale biodegradabile** (fascine) da piazzare manualmente su selezionati punti critici dei margini delle barene, per fermare l'erosione prima che degeneri (**prevenzione** = conveniente).

Interventi puntuali ma diffusi.





**LASA - Laboratorio di Analisi
dei Sistemi Ambientali**



LIFE
VIMINE



La protezione delle barene dall'erosione in LIFE VIMINE

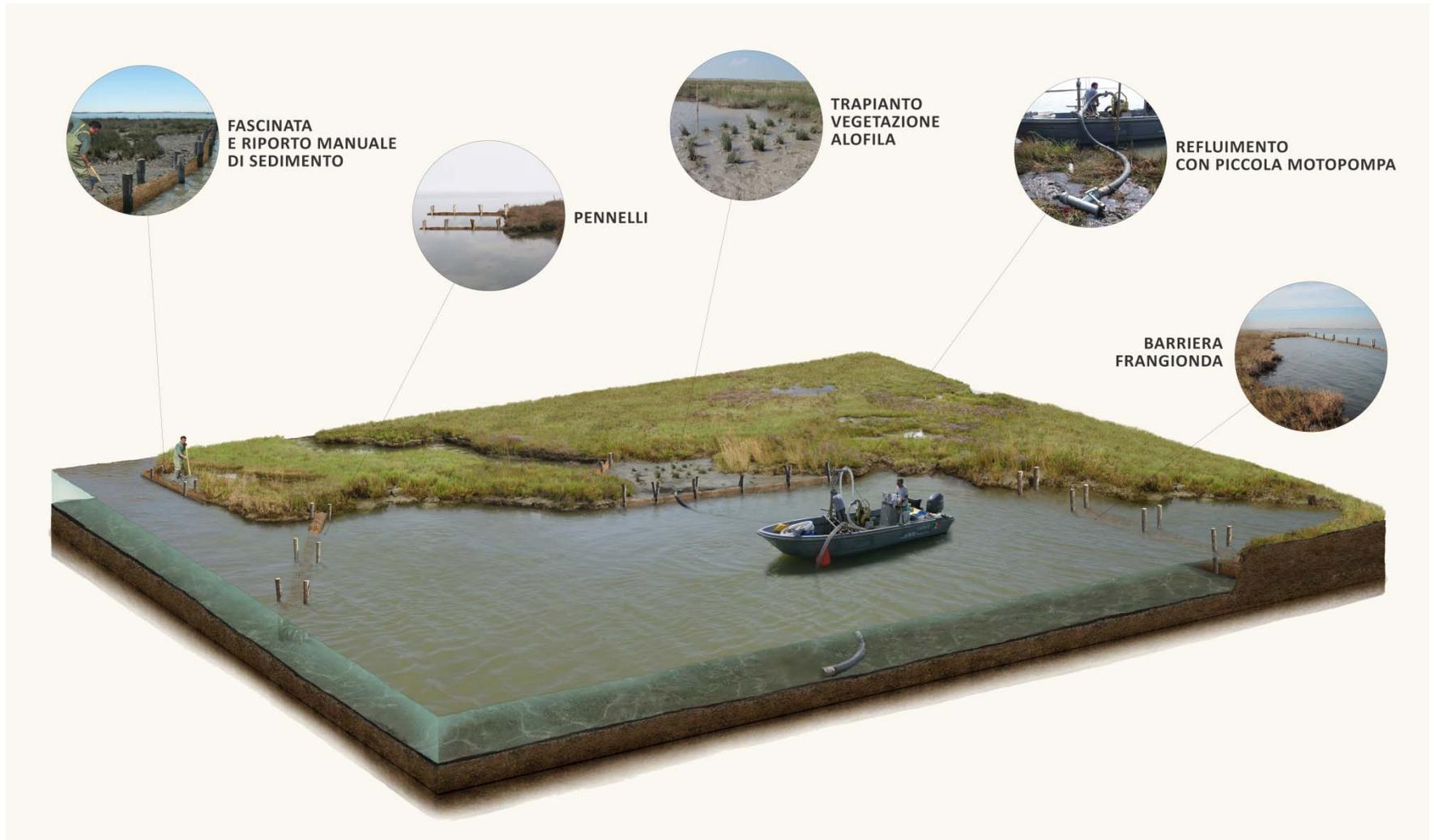
Piccoli **refluimenti** di sedimento prelevato dalla velma adiacente per saturare le fascine: durabilità, si favorisce la colonizzazione delle piante alofile, ricostruzione di piccole superfici di barena



L'ingegneria naturalistica in LIFE VIMINE



Tipologie di interventi di ingegneria naturalistica per proteggere le barene dall'erosione



Pregi degli interventi di ingegneria naturalistica

- **basso impatto ambientale** (piccoli interventi, prevalentemente manuali, piccoli mezzi) e **paesaggistico**: metodo ottimale di proteggere le barene più interne e confinate, difficilmente accessibili dai mezzi classici di contrasto all'erosione



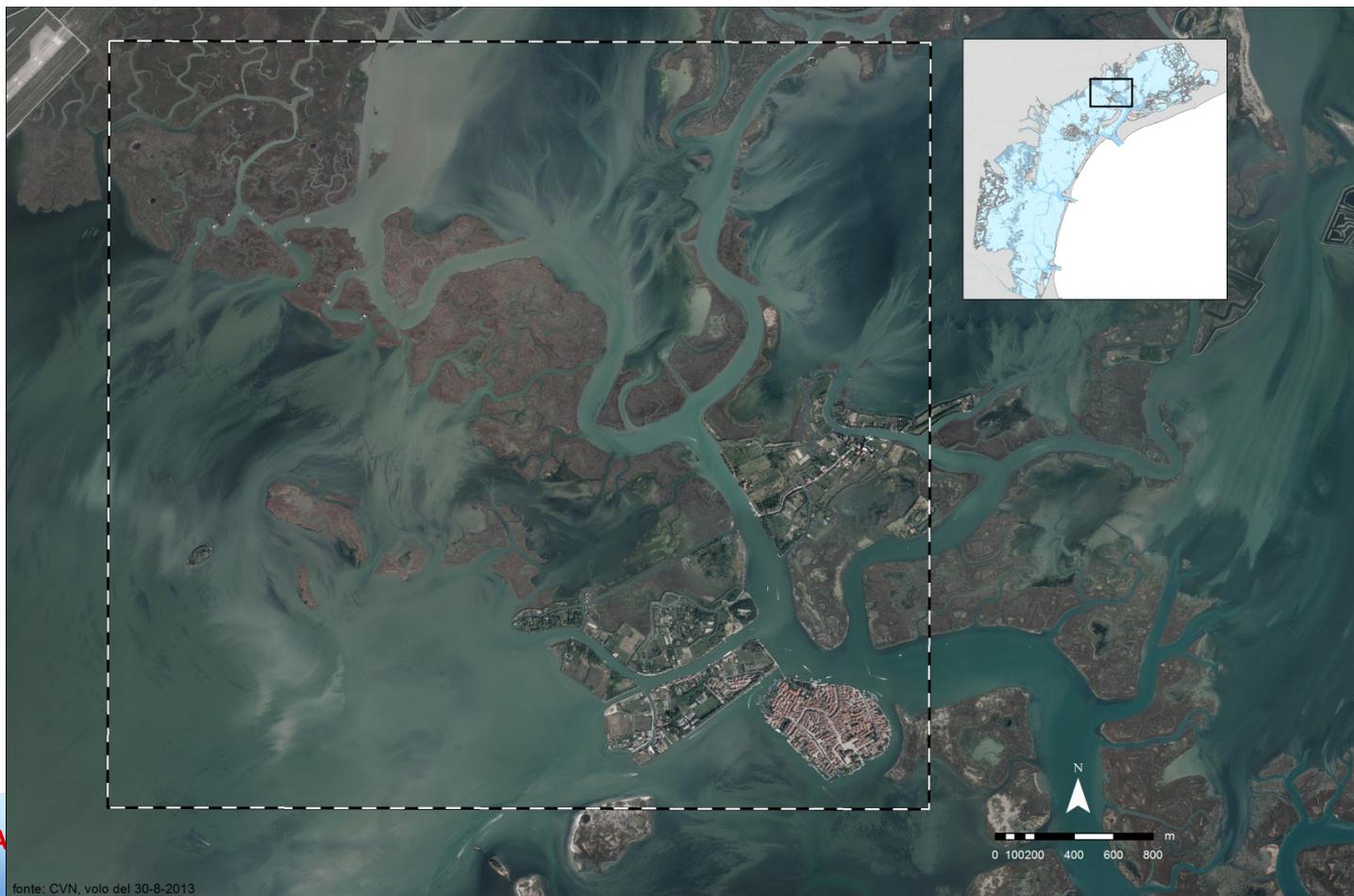
Pregi degli interventi di ingegneria naturalistica

- Interventi puntuali ma diffusi: adatti a contrastare un'erosione diffusa, proteggendo solo i punti critici (effetto cascata: barene come «sistema»; prevenzione e risparmio)
- Interventi leggeri e materiali biodegradabili:
 - no materiali artificiali (plastica, pietra)
 - in accordo con la Legge Speciale («reversibilità») e la natura intrinsecamente plastica delle barene
 - rispettosi del ruolo ecologico dell'interfaccia fra barena e velma, la cui continuità non viene interrotta
- Favoriscono processi naturali che contrastano l'erosione, come la cattura dei flussi di sedimenti in sospensione e colonizzazione di alofile (piccoli interventi = possibilità di curare le quote)

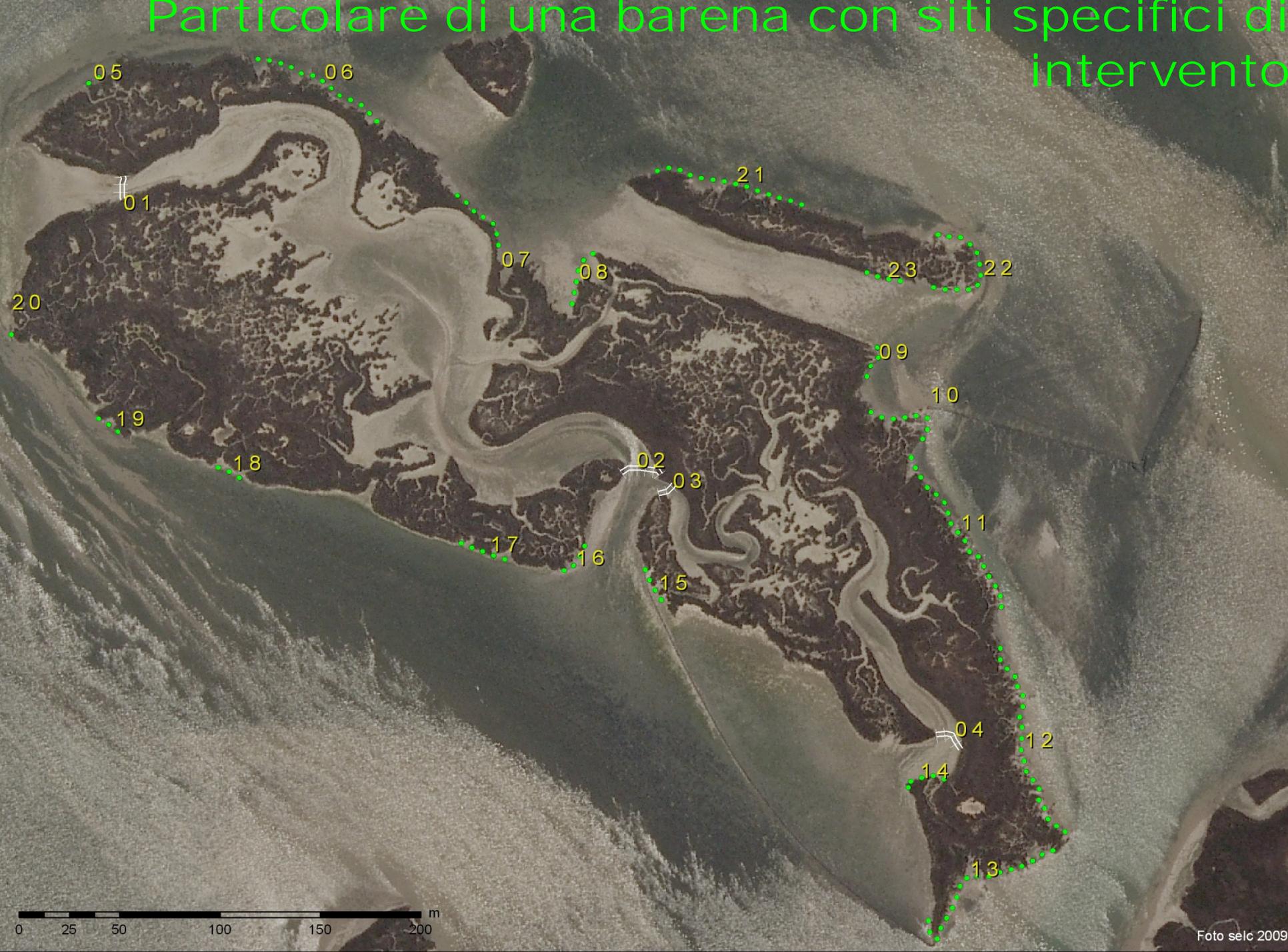


Area di progetto: Laguna nord

- ampie superfici di barene confinate
- presenza di tutti i fattori principali che determinano l'erosione
- già svolti progetti di protezione delle barene
- presenza di comunità isolate ed enti locali in grado di attivare percorsi di partecipazione



Particolare di una barena con siti specifici di intervento



05

06

01

21

07

08

23

22

20

09

10

19

18

02

03

11

17

16

15

12

14

13

0 25 50 100 150 200 m

Foto selc 2009

Perché «approccio integrato» ?

Interventi biodegradabili (criticità) → **monitoraggio diffuso e continuativo dell'erosione e di manutenzione delle opere di difesa**, per incrementarne la durabilità e avvistare e prontamente bloccare l'erosione sul nascere



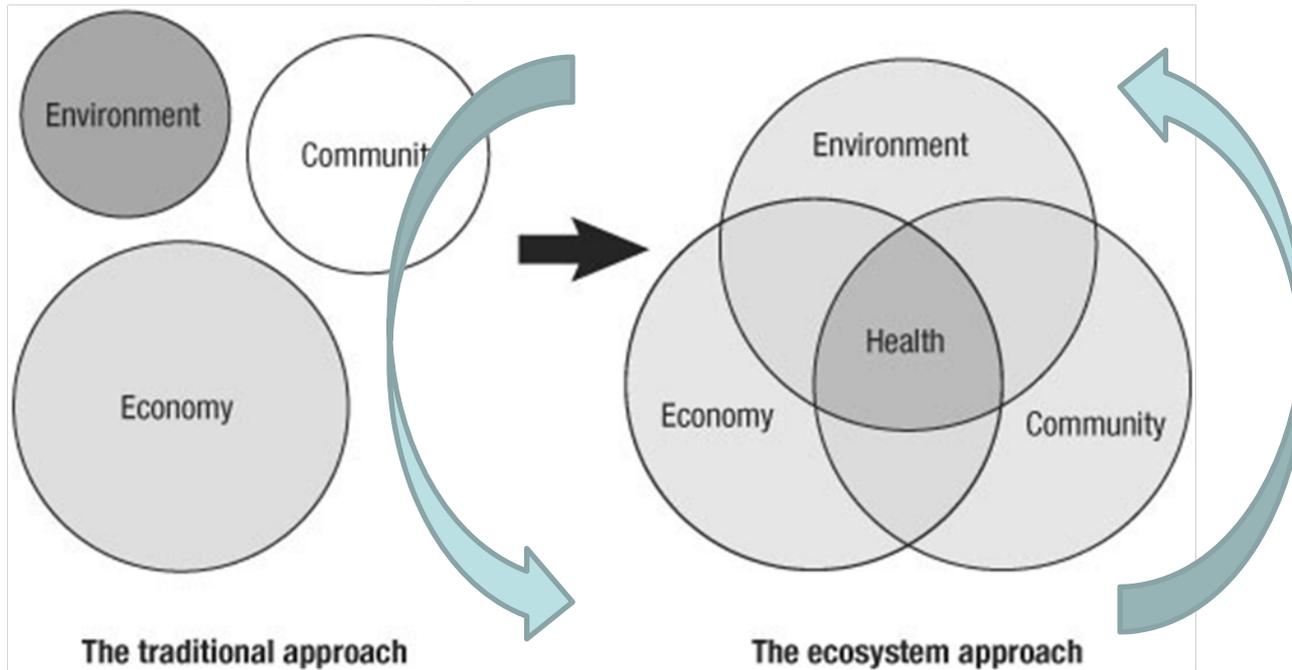
Tali attività del progetto sono di gestione ordinaria. Come renderle **sostenibili** oltre il finanziamento LIFE?



Approccio olistico (integrato, eco-sistemico): si riconosce che le dinamiche ecologiche e socio-economiche nella laguna sono legate, facendo di tale criticità la forza del progetto

Un approccio integrato alla conservazione

L'idea è mettere in moto circoli virtuosi fra la conservazione della natura e lo sviluppo locale sostenibile



Se le comunità locali ottengono benefici dalla conservazione della natura, azioni e investimenti nella conservazione nasceranno naturalmente dal territorio (EU Biodiversity Strategy to 2020)

Un approccio integrato alla conservazione

Le componenti dell'approccio integrato in LIFE VIMINE:

- **Partecipazione delle comunità locali** – il **coinvolgimento** di chi conosce la laguna nelle attività di monitoraggio e manutenzione incrementa la loro efficienza, pertanto manodopera locale (disoccupati, pescatori) viene **impiegata direttamente nei lavori di ingegneria naturalistica**



Un approccio integrato alla conservazione

Le componenti dell'approccio integrato in LIFE VIMINE:

- **Filiera corta di produzione del legno** (bacino scolante e laguna).
Legno: da scarto a risorsa = sostenibilità e posti di lavoro locali.
Sperimentazione materiali.



Un approccio integrato alla conservazione

Le componenti dell'approccio integrato in LIFE VIMINE:

- **Partecipazione dei portatori d'interesse** – LIFE VIMINE mette in rete (tramite processi partecipativi) le **attività socio-economiche** sostenibili che dipendono dall'esistenza delle barene (pesca tradizionale, ecoturismo) e, quindi, dalla loro conservazione



Un approccio integrato alla conservazione

Le componenti dell'approccio integrato in LIFE VIMINE

- **Partecipazione dei portatori d'interesse** – divulgazione e attività partecipate (scuole, associazioni, diportisti e gestori delle darsene, ...)



Dalla partecipazione alla sostenibilità

Partecipazione → aumento della consapevolezza del problema dell'erosione

Feedback positivi conservazione–sviluppo locale: **più posti di lavoro in attività economiche sostenibili** dipendenti dalle barene → la richiesta alle istituzioni di finanziare la manutenzione ordinaria del territorio emergerà dai portatori d'interesse

LIFE VIMINE calcola e fornisce alle istituzioni coinvolte nel progetto il **valore economico dei servizi ecosistemici** forniti dalle barene e dell'**indotto economico** generati dall'approccio integrato.

L'idea (replicabile anche altrove) è dimostrare che **conoscere, presidiare e proteggere il proprio territorio, anche se isolato, è fonte di sviluppo locale sostenibile.**





*Con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'Unione Europea
Grant Agreement LIFE12 NAT/IT/001122*

Per informazioni: www.lifevimine.eu, lasa.dii.unipd.it
alberto.barausse@unipd.it



LASA - Laboratorio di **Analisi**
dei **Sistemi Ambientali**



LIFE
VIMINE

