



LIFE12 NAT/IT/000331

SERESTO

Habitat 1150* (Coastal lagoon) recovery
by **SEagrass RESTORation**

*A new strategic approach to meet
HD & WFD objectives*





1 gennaio 2014-30 aprile 2018

FINANZIAMENTO (EURO)

Partner	Costo Totali Lordi	Contributo Europeo 75%	Contributo Proprio 25%
DAIS-UNIVE	926 281	694 710	231 571
LV	254 874	191 156	63 718
ISPRA	350 643	262 982	87 661
OOPP	32 100	24 075	8 025
	1 563 898	1 172 923	390 975

coordinatore del progetto / project coordinator

Università Ca' Foscari Venezia
DAIS - Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica



Università
Ca' Foscari
Venezia

partner del progetto / project partner

OOPP - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche



LAGUNA VENEXIANA onlus



ISPRA - Istituto Superiore
per la Protezione e la Ricerca Ambientale



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

OBIETTIVO PRINCIPALE:

Rinaturalizzazione e recupero dello stato ecologico del SIC IT3250031 "Laguna Superiore di Venezia" con ripristino dell'habitat 1150* e della flora e fauna che lo caratterizzano.

Obiettivi del progetto:

Ripristinare e consolidare gli habitat acquatici 1150* attraverso il trapianto di fanerogame sommerse;

Contribuire al raggiungimento del buono stato ecologico dei corpi idrici di transizione, dimostrando l'efficacia delle azioni proposte nel perseguire gli obiettivi fissati dalla Direttiva Quadro sulle Acque (Dir. 2000/60/CE art.4);

Quantificare e valorizzare i servizi ecosistemici forniti dall'ambiente lagunare e in particolare dalle praterie di fanerogame acquatiche negli habitat 1150*

MAIN OBJECTIVE:

Renaturalization of the environment and recovery of the ecological status of SIC IT3250031 ("Northern Lagoon of Venice"), with the restoration of habitat 1150 and its associated flora and fauna.*

Project objectives:

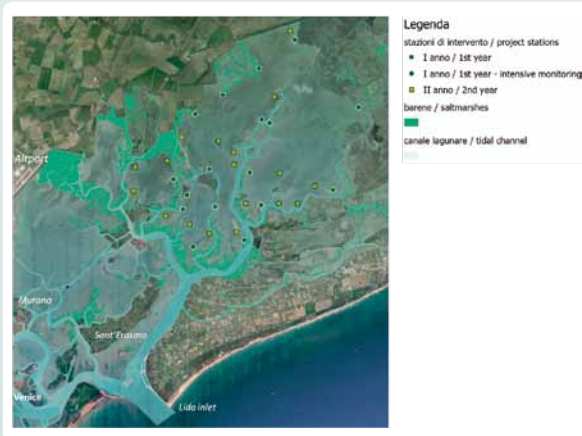
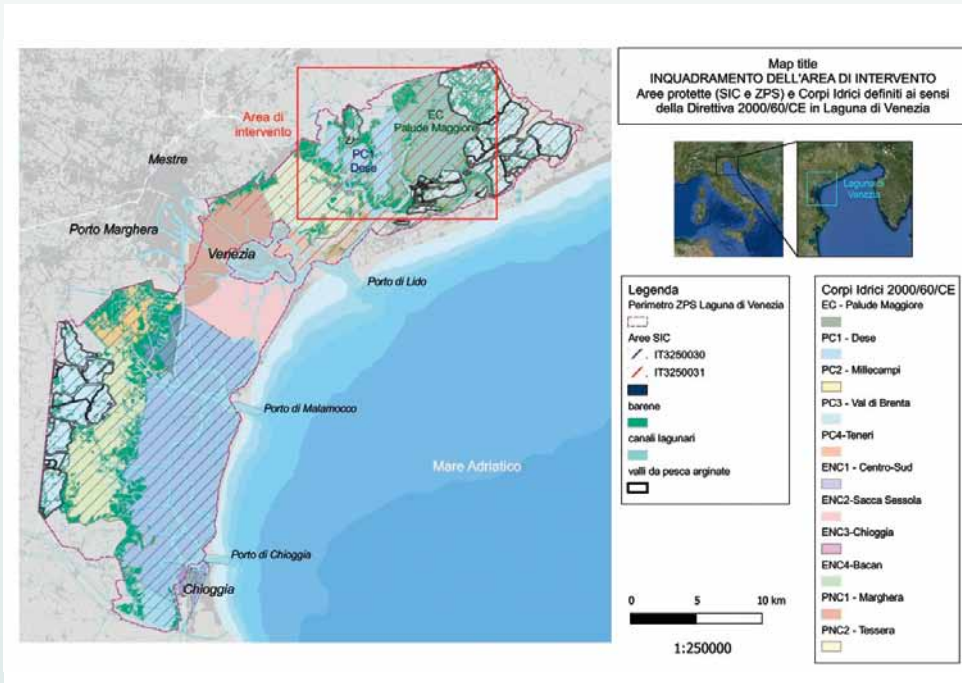
Consolidating and restoring aquatic habitat 1150 via the transplantation of submerged aquatic angiosperms;*

Contributing to the achievement of good ecological status in transitional water bodies, demonstrating the effectiveness of the proposed measures in terms of meeting the objectives set by the Water Framework Directive (Dir. 2000/60/EC Article 4);

Quantifying and making good use of the ecosystem services provided by the lagoon environment and the aquatic angiosperms of habitat 1150 in particular.*



AREA D'INTERVENTO / INTERVENTION AREA



Mappa con l'individuazione approssimativa dei 35 siti di intervento. I quadrati e rombi verde scuro evidenziano i siti di trapianto del I anno (aprile/maggio 2014). I rombi indicano i siti in cui il monitoraggio dei parametri ecologici sarà condotto con maggiore intensità.

Map showing the approximate location of the 35 intervention sites. Dark green squares and diamonds indicate transplantation sites in the first year (April / May 2014). Diamonds indicate sites where ecological parameters will be monitored intensively.

STRATEGIE DI INTERVENTO

Il progetto si propone di innescare un processo di ricolonizzazione delle praterie di fanerogame acquatiche, tramite il trapianto di *Zostera marina* e *Nanozostera noltii* in siti di piccole dimensioni diffusi in tutta l'area di intervento.

La tecnica di intervento proposta prevede l'utilizzo di un numero ridotto di zolle, con un vantaggio in termini di costi, di impatto sui siti donatori e di applicazione su larga scala.

A sostegno della naturale espansione delle praterie nelle aree circostanti, sono previsti interventi diretti, per l'intera durata del progetto, volti a favorire l'attecchimento dei semi e a diffondere i nuovi rizomi prodotti dalle zolle trapiantate.

INTERVENTION STRATEGIES

The project aims to trigger a process of aquatic angiosperm recolonization, mainly through the transplantation of *Zostera marina* and *Nanozostera noltii* to small sites distributed throughout the intervention area. In addition, seeds of the two species will be planted.

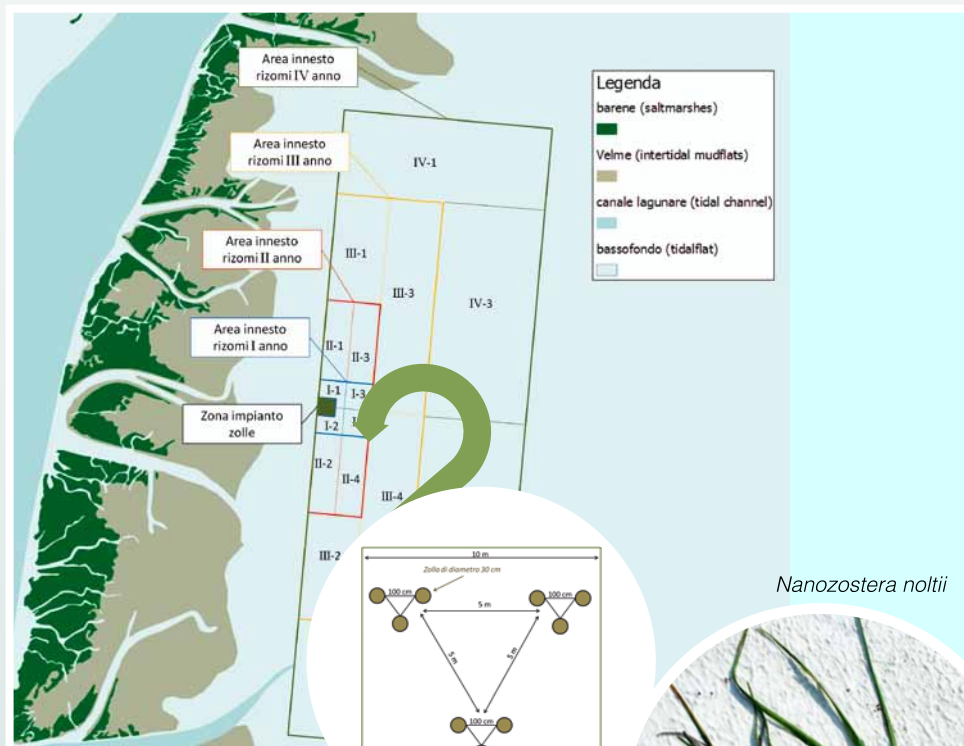
The proposed intervention technique involves transplanting a small number of plants, with advantages in terms of lower costs and impact on the donor sites. The technique is also suited to large-scale application.

In support of the natural expansion of seagrass meadows in the surrounding areas, direct intervention is also planned for the entire duration of the project. The aim is to help the seeds take root and to facilitate the growth of new rhizomes produced by the transplanted specimens.



Sito donatore per l'espianato delle delle zolle. / Seagrass donor site.

**Schema del trapianto delle 9 zolle di D=30 cm in ciascun sito.
Diagram of transplantation layout at each site (9 plant-bearing
sods, each ca. 30 cm in diameter)**



Nanozostera noltii



Zostera marina



RISULTATI ATTESI

Al trapianto: 3.500 m², con copertura molto rada (solo zolle trapiantate e innesti di singoli rizomi);

Dopo 2 anni dal trapianto: 3.500 m², con copertura del 20% circa e nuovi punti di innesco in un'area di circa 14 ha;

Dopo 4 anni dal trapianto: 3.500 m², con copertura dell'80% circa; 140 ha di area con nuovi punti di innesco;

A breve/medio termine le piccole praterie di fanerogame diffuse costituiranno una rete ecologica con effetto positivo sull'intero SIC. Si prevede quindi un incremento della biodiversità dell'habitat 1150*, con ricolonizzazione di molte specie autoctone di elevata valenza ecologica.

Dopo 10 anni dal trapianto: 25-30% dell'area di intervento colonizzata dalle praterie, con diverso livello di espansione.

EXPECTED RESULTS

Following transplantation: 3,500 m² of very sparse plant cover (only transplanted sods);

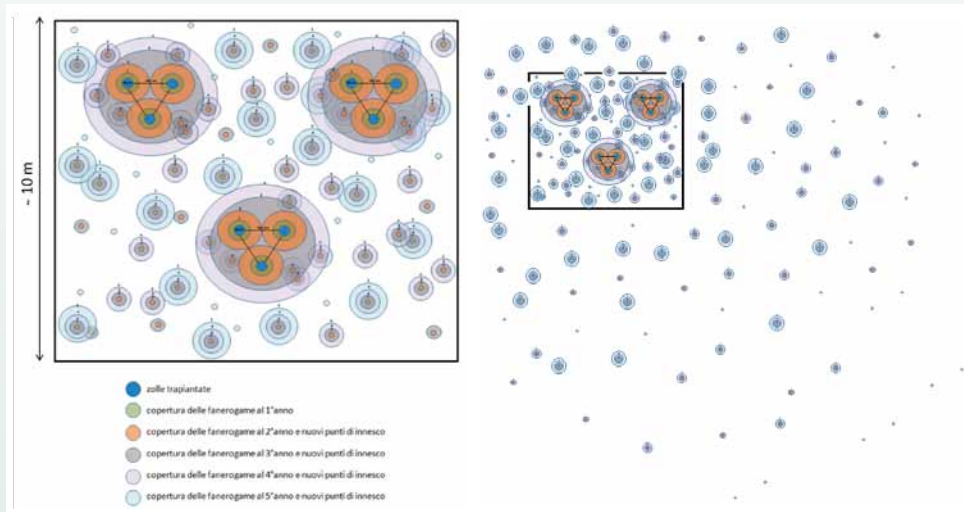
2 years after transplantation: 3,500 m² with ca. 20% plant cover and new growing points in an area of ca. 14 ha;

4 years after transplantation: 3,500 m² with ca. 80% plant cover and new growing points in an area of 140 ha;

On small-mid term, this widespread seagrass meadows will form an ecological network with positive effects on the entire SIC. The biodiversity of Habitat 1150* will increase due to the re-colonization of autochthonous species with high ecological value.

10 years after transplantation: 25-30% of the intervention area colonized by aquatic angiosperms at varying levels of development.

STIMA DI ACCRESCIMENTO DELLE FANEROGAME ESTIMATION OF ANGIOSPERM GROWTH



a) Schematizzazione della diffusione delle praterie tramite dispersione di semi e diffusione dei rizomi (azione C2) in prossimità delle zolle trapiantate (area 10x10 m).
B) Schematizzazione della diffusione delle praterie tramite dispersione di semi e diffusione dei rizomi (azione C2) su scala più vasta.

a) Diagram showing spread of meadows through seed dispersal and growth of rhizomes (Action C2) in the vicinity of the transplanted sods (10x10 m).
b) Diagram showing the spread of meadows through seed dispersal and growth of rhizomes (Action C2) on a larger scale.



A – AZIONI PREPARATORIE

A1.

Esatta localizzazione dei siti di prelievo e impianto:
Sopralluoghi e produzione della cartografia dedicata;

A2.

Gestione amministrativa dei prelievi:
Sopralluoghi e stipula di contratti con i vallicoltori;

A3.

Formazione degli operatori:
Formazione di 40 operatori selezionati con un bando pubblico tra le associazioni che operano in laguna e assegnazione di incarichi tra chi abbia frequentato almeno il 70% del corso.

A – Preparatory actions

A1.

Identification of donor and transplantation sites: Surveys and production of dedicated cartography;

A2.

Management of sod extraction: Area inspections and stipulation of contracts with fish farms responsible for sod extraction;

A3.

Training of operators: Training of 40 selected operators, awarding work contracts to trainees selected from among those who attend at least 70% of the course.



C – AZIONI CONCRETE / CONCRETE ACTIONS

C1.

Trapianto fanerogame acquatiche:

Prelievo delle zolle in base agli accordi stabiliti in A2 e trapianto nei siti individuati da A1.

C1.

Aquatic angiosperm transplantation:

Sod explanting according to the agreements established in A2 and transplantation to the sites identified in A1.



C – AZIONI CONCRETE / CONCRETE ACTIONS

C2.

Azioni di sostegno allo sviluppo:

Protezione dei trapianti con fascine d'arbusti e dispersione dei semi e dei rizomi.

C2.

Action to support meadow development:

Protection of transplanted specimens with screens composed of bundles of sticks and branches (local vegetation); distribution of seeds and rhizomes.



D – AZIONI DI MONITORAGGIO / MONITORING ACTIONS

D1.

Monitoraggio fanerogame sommerse:

- Sopravvivenza delle zolle;
- Attecchimento dei rizomi;
- Tasso di espansione delle zolle;
- Stima della copertura delle praterie in neo-formazione.

D1.

Monitoring of submerged aquatic angiosperms:

- Survival of transplanted specimens;
- Rhizome rooting;
- Growth rate of transplanted specimens;
- Periodic assessment of new meadow cover.

D2.

Monitoraggio biodiversità e qualità ecologica:

Monitoraggio di macroinvertebrati bentonici, macrofite, fauna ittica, acqua e sedimento per la valutazione del successo dell'attività di "ecological restoration" tramite indici di qualità ecologica (MaQI, BITS, M-AMBI, HFI), indici di diversità e parametri abiotici.

D2.

Biodiversity and ecological quality monitoring: Monitoring of benthic macroinvertebrates, macrophytes, fish fauna, water and sediment to measure the success of "ecological restoration" with reference to indices of ecological quality (MaQI, BITS, M-AMBI, HFI), diversity indices and abiotic parameters.



D3.

Monitoraggio e quantificazione dei **servizi ecosistemici** associati al ripristino delle praterie di fanerogame (es. stima dell'incremento della produttività ittica, sequestro di CO₂, controllo dell'erosione, ecc.).

D3.

Monitoring and quantification of **ecosystem services** associated with restoration of aquatic angiosperm meadows (e.g. increased fishing productivity, CO₂ sequestration, protection against erosion, etc.).



E – AZIONI DI DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI DISSEMINATION OF RESULTS

E1. Comunicazione rivolta al pubblico indifferenziato

Sito web: www.lifenseresto.eu,
Eventi, incontri, seminari e manifestazioni.

E1. Presentation of results to the general public

Web site: www.lifenseresto.eu,
Events, meetings, seminars and exhibitions

E2. Comunicazione rivolta a studenti, tecnici ed Enti Pubblici

Pubblicazioni tecnico-scientifiche;
Conferenze per enti locali;
Guida al recupero dell'habitat "Lagune Costiere";
Visite ai siti d'intervento.

E2. Presentation of results to students, technicians and Public Administrations

Scientific and technical papers;
Conferences for local authorities;
Guide to the recovery of the "Coastal Lagoons" habitat;
Visits to the intervention sites.



SERESTO - Habitat 1150* (Coastal lagoon) recovery by SEagrass RESTOration

F – GESTIONE DEL PROGETTO / PROJECT MANAGEMENT

F1. Gestione e monitoraggio del progetto

Gruppo di gestione, coordinatore del progetto, incontro iniziale del progetto, reportistica, gestione finanziaria.

F2. Rete di contatti

Il progetto sarà collegato a iniziative nazionali e internazionali: congressi, fiere, altri progetti LIFE o di altro tipo sulle stesse tematiche.

F3. Piano di conservazione alla fine del progetto Life

Monitoraggio delle praterie;
Monitoraggio della qualità ambientale in relazione a WFD.

F1. Management and monitoring of the project

Management board, project leader, kick - off meeting, reporting, financial management.

F2. Networking

The project will be presented at national and international events (conferences, fairs, etc.) and cooperation with other LIFE projects and other projects on the same topic will be initiated.

F3. After-LIFE Conservation Plan

Monitoring of seagrass meadows;
Environmental quality monitoring as per the WFD.



Poster dei progetti LIFE nella Laguna di Venezia presentato al XLV Congresso della SIBM (Venezia, 2014).

Poster showing LIFE projects presented in Venice at the XLV SIBM Congress (May 2014).

A new strategic approach to meet HD & WFD objectives



1 gennaio 2014-30 aprile 2018

LIFE12 NAT/IT/000331

SERESTO

Habitat 1150* (Coastal lagoon) recovery
by SEagrass RESTORation

*A new strategic approach to meet
HD & WFD objectives*

coordinatore del progetto / project coordinator

Adriano Sfriso

**Università Ca' Foscari Venezia
Calle Larga Santa Marta 2137
30123 - Venezia**

**e-mail sfrisoad@unive.it
serestoinlife@unive.it**

***Il progetto avviene col supporto dei vallicoltori di: Valle Dogado - Montiron,
Valle Grassabò, Valle Ca'Zane e Valle Ca' da Riva che doneranno le zolle per i trapianti.***

***The project is supported by fishfarmers from: Valle Dogado-Montiron, Valle Grassabò, Valle Ca'
Zane, Valle Ca' da Riva, who will provide the sods.***

Il progetto gode del contributo dello strumento finanziario LIFE dell'Unione Europea e contribuisce al miglioramento ecologico di un sito di interesse comunitario della rete Natura 2000. (SIC IT3250031- Laguna di Venezia Settentrionale).

This project is funded by European Union's LIFE+ financial instrument and contributes to the environmental recovery of a Natura 2000 site. (SIC IT3250031- Northern Venice Lagoon).