

C. FACCA, A. BONOMETTO¹, R. BOSCOLO¹, A. BUOSI, E. CENTANNI,
M. PARRAVICINI², E. PONIS¹, A. SFRISO

Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica (DAIS), Università Ca' Foscari di Venezia,
Dorsoduro, 2137 - 30123 Venezia, Italia.

facca@unive.it

¹Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Chioggia (VE), Italia.

²Laguna Venexiana Onlus, Via A. Costa, 35/c - 30172 Venezia, Italia.

INTERVENTI DI RICOLONIZZAZIONE DI ANGIOSPERME ACQUATICHE IN LAGUNA DI VENEZIA: RISULTATI DEL PRIMO ANNO DI TRAPIANTI NELL'AMBITO DEL PROGETTO LIFE SERESTO (LIFE12 NAT/IT/000331)

AQUATIC ANGIOSPERM RECOLONIZATION IN VENICE LAGOON: RESULTS AFTER ONE YEAR OF TRANSPLANTATIONS IN THE FRAMEWORK OF THE LIFE PROJECT SERESTO (LIFE12 NAT/IT/000331)

Abstract - The project *SeResto*, started on January 2014, is implemented in the northern Venice Lagoon with the aim of restoring and consolidating the coastal lagoon habitat No. 1150* via the transplantation of submerged aquatic angiosperms. During the first year small transplantations were carried out in 17 sites by local fishermen expressly trained for this activity. The survival of transplanted specimens resulted successful in 8 sites, in 3 sites only some plants were found and in the remaining sites the growth was lower than expected, but some sods bearing new shoots were still present. The main factor affecting angiosperm survival was the proliferation of *Ulvaceae* due to an excess of nutrient inputs in a particularly rainy year.

Key-words: aquatic plants, transplantation, Venice Lagoon.

Introduzione - Le praterie di angiosperme acquatiche svolgono un ruolo fondamentale per la conservazione dell'habitat. Negli anni '80 e '90 le praterie sono regredite in vaste zone della Laguna di Venezia a causa di molteplici pressioni antropiche (Sfriso e Facca, 2007). Negli ultimi 20 anni, le condizioni ambientali sono migliorate, grazie anche alla normativa nazionale e locale che ha regolamentato i principali elementi di disturbo. Nella zona settentrionale della laguna (SIC IT3250031), però, il processo di ricolonizzazione naturale è ostacolato dalla limitata circolazione idrodinamica che non favorisce la dispersione dei semi e dei rizomi. In questo contesto, è stato finanziato il progetto LIFE SeResto [Habitat 1150* (Coastal lagoon) recovery by SEagrass RESTORation. A new strategic approach to meet HD & WFD objectives; LIFE12 NAT/IT/000331] che si propone di favorire la proliferazione delle praterie nel SIC IT3250031, intervenendo con piccoli trapianti di zolle e rizomi, a basso costo e impatto, svolti da pescatori e cacciatori appositamente formati per queste attività. Contestualmente ai trapianti vengono svolte attività di monitoraggio degli accrescimenti e dello stato ecologico (Sfriso *et al.*, 2015; Scapin *et al.*, 2015).

Materiali e metodi - Il progetto prevede trapianti in 35 stazioni (Fig. 1a) in due anni. Nella primavera 2014, sono stati effettuati manualmente i primi trapianti in 17 stazioni secondo lo schema in Fig. 1b. Le zolle sono state prelevate da praterie ben strutturate nelle Valli da pesca limitrofe alle aree d'intervento. In tutti i siti sono state trapiantate almeno 3 zolle di *Nanozostera noltii* (Hornemann) Tomlinson & Posluszny, che tipicamente colonizza gli ambienti barenicoli (fanghi fini e profondità di 50-100 cm). In alcuni siti sono state fatte prove con *Ruppia cirrhosa* (Petagna) Grande o *Cymodocea nodosa* (Ucria) Ascherson, previa verifica delle condizioni ottimali per queste specie. Negli altri casi è stata trapiantata *Zostera marina* Linnaeus.

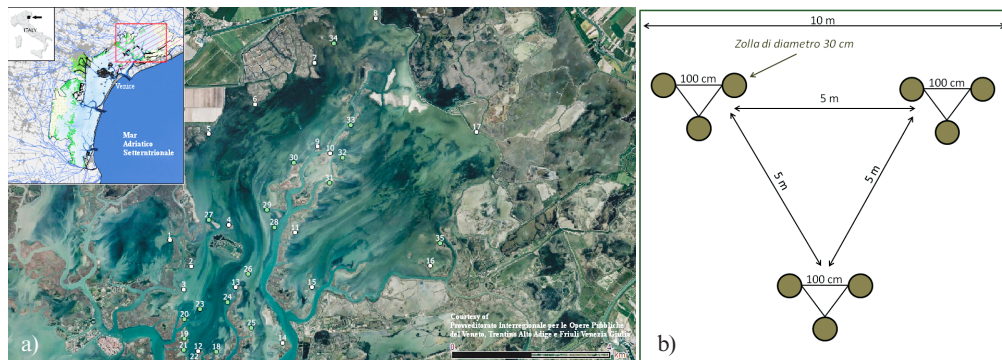


Fig. 1 - a) Area d'intervento: in bianco le stazioni del primo anno; b) schema di impianto delle zolle.
 a) Map of intervention area: white first year sites; b) plant implantation diagram in each site.

Risultati - Il primo monitoraggio sulla sopravvivenza delle zolle (settembre 2014) ha evidenziato che in 8 siti almeno 6 zolle sono sopravvissute e, talvolta, sono confluite in un'unica macchia variabile da 2 a 4 m di diametro. In 3 siti non sono state osservate zolle e nelle restanti apparentemente sono sopravvissute al massimo 3 zolle. *R. cirrhosa* ha proliferato oltre le aspettative, mentre *C. nodosa* sembra aver avuto scarso successo, ma si potrà verificare solo in maggio quando potrà produrre i nuovi fasci fogliari. Di 72 zolle di *N. noltii*, apparentemente ne sono sopravvissute solo 25, mentre di *Z. marina* 52 su 67. Le stazioni che hanno dato i risultati peggiori sono state quelle direttamente influenzate dalle foci fluviali. Il successivo monitoraggio di gennaio 2015, ha evidenziato una sopravvivenza prossima al 100% per *Z. marina* e vicina al 90% per *N. noltii*. In alcune stazioni, sono state trovate macchie più ampie delle attese.

Conclusioni - I dati ambientali (Sfriso *et al.*, 2015) hanno permesso di identificare nelle precipitazioni dei primi 8 mesi del 2014, fino a 4-5 volte maggiori rispetto agli anni precedenti, la causa di elevate immissioni di nutrienti e di una massiccia proliferazione di Ulvaceae che ha impedito o ridotto l'attecchimento delle piante, soprattutto presso le foci dei fiumi. Tuttavia, le stime di sopravvivenza delle zolle sono da considerarsi provvisorie in quanto le fanerogame trapiantate potrebbero aver perso le foglie a causa dello stress da trapianto o per l'elevata presenza di Ulvaceae, ma mantenuto intatta la parte ipogea che potrebbe rivegetare durante la prossima stagione come è già stato osservato nel monitoraggio invernale e in particolare nella stazione 12.

Bibliografia

- SCAPIN L., FACCA C., ZUCCHETTA M., BONOMETTO A., OSELLADORE F., BOSCOLO R., FRANZOI P., SFRISO A. (2015) - First assessment of the ecological status in seagrass restoration sites of the northern Venice lagoon: application of macrophyte, macrozoobenthos and fish indices. *Biol. Mar. Mediterr.*, **22** (1): 144-145.
- SFRISO A., FACCA C. (2007) - Distribution and production of macrophytes in the lagoon of Venice. Comparison of actual and past abundance. *Hydrobiologia*, **577**: 71-85.
- SFRISO A., FACCA C., BUOSI A., CENTANNI E., BERTO D., RAMPAZZO F., GION C., BONOMETTO A., BOSCOLO R. (2015) - Stato trofico e stato ecologico dell'area settentrionale della laguna veneta. *Biol. Mar. Mediterr.*, **22** (1): 146-147.

Il progetto ha il contributo finanziario LIFE dell'Unione Europea e si colloca nell'ambito della rete Natura 2000 (SIC IT3250031 - Laguna di Venezia settentrionale).