



newsletter n. 2



COASTAL LAGOON HABITAT (1150*)
AND SPECIES RECOVERY BY RESTORING
THE SALT GRADIENT INCREASING
FRESH WATER INPUT



MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
PROVVEDITORATO INTERREGIONALE OO.PP.
VENETO-TRENTINO ALTO-ADIGE
FRIULI VENEZIA GIULIA



Università
Ca' Foscari
Venezia

INDICE NEWSLETTER N. 2

IL PROGETTO pag. 1

1 REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI pag. 2

2 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO: RISULTATI ANTE OPERAM pag. 3

3 CORSI DI FORMAZIONE pag. 5

4 COMUNICAZIONE E NETWORKING pag. 6

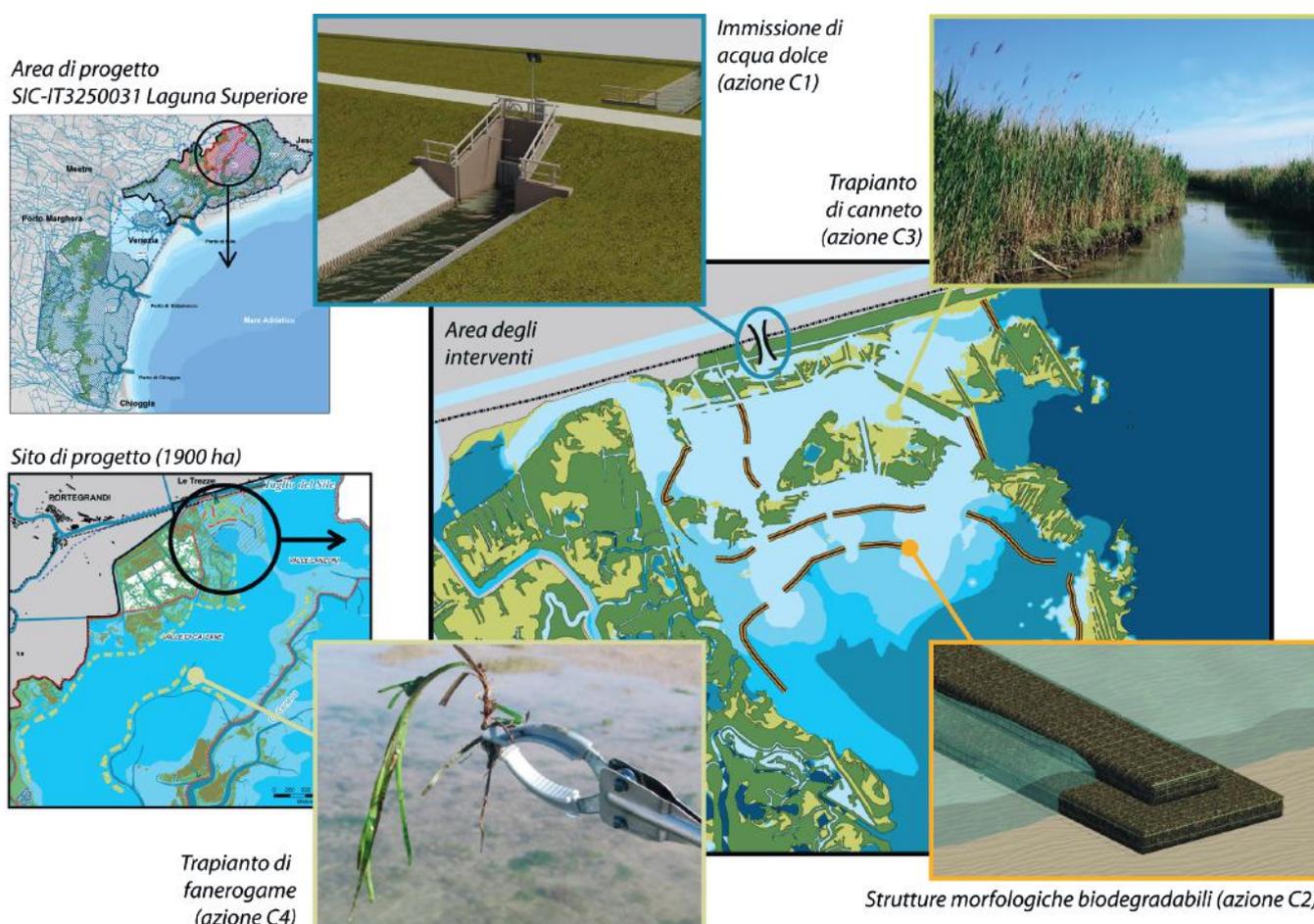
SCHEDA DI APPROFONDIMENTO pag. 7



La riduzione degli apporti d'acqua dolce, a causa della diversione storica dei fiumi sfocianti in laguna di Venezia, ha pesantemente modificato i caratteri ambientali del bacino lagunare contribuendo alla scomparsa delle ampie fasce di transizione tra terra e acqua. Le superfici a canneto, un tempo ampiamente presenti in tali zone di transizione, sono oggi drasticamente ridotte. L'habitat a canneto risulta di fondamentale importanza per la presenza di molte specie ornitiche incluse nell'all. I della Dir. 2009/147/CE (Direttiva Uccelli) e per la biodiversità in generale, nonché per i molteplici servizi ecosistemici offerti quali l'azione di fitodepurazione delle acque, l'ossigenazione dei fondali, l'aumento della produttività e il sequestro di CO₂.

Il progetto LIFE LAGOON REFRESH prevede il ripristino nel SIC "Laguna Superiore di Venezia" (IT3250031) del tipico ambiente delle zone lagunari più interne, caratterizzato da un marcato gradiente salino e da ampie superfici vegetate da canneto (principalmente *Phragmites australis*). Il progetto intende sfruttare le funzioni ecologiche fornite da tale ambiente per Migliorare il Grado di Conservazione dell'habitat 1150* Lagune, contribuire al raggiungimento del buono stato ecologico dei corpi idrici lagunari, oltre che favorire il ripopolamento dell'area da parte di numerose specie ittiche e di uccelli (Marangone minore, Tarabuso, Airone rosso, Tarabusino, Falco di palude, Albanella reale, Martin pescatore) che utilizzano l'ambiente a canneto durante il periodo di svernamento o quello riproduttivo per il foraggiamento, il riposo notturno o la nidificazione.

Gli interventi prevedono la realizzazione di un'opera idraulica per l'immissione di acqua dolce dal fiume Sile (in area "Trezze" in laguna nord) e la messa a dimora di strutture biodegradabili in grado di contenere la dispersione di acqua dolce e creare una variabilità morfologica adeguata per lo sviluppo del canneto; si accelererà la colonizzazione anche attraverso la piantumazione di piccole zolle di canneto e si passerà poi al trapianto di piante acquatiche sommerse lagunari. Per tutta la durata del progetto viene svolta una attività di monitoraggio finalizzata alla verifica del raggiungimento degli obiettivi del progetto.



Area di progetto
SIC-IT3250031 Laguna Superiore

Immissione di acqua dolce
(azione C1)

Trapianto di canneto
(azione C3)

Area degli interventi

Sito di progetto (1900 ha)

Trapianto di fanerogame
(azione C4)

Strutture morfologiche biodegradabili (azione C2)

In primavera 2019 sono state completate le gare per l'affidamento degli incarichi di esecuzione delle opere idrauliche e morfologiche previste dal progetto. A inizio estate 2019 sono ufficialmente iniziati i lavori per la realizzazione di entrambe le opere, il cui termine è previsto tra novembre e dicembre 2019.

REALIZZAZIONE DELL'OPERA IDRAULICA

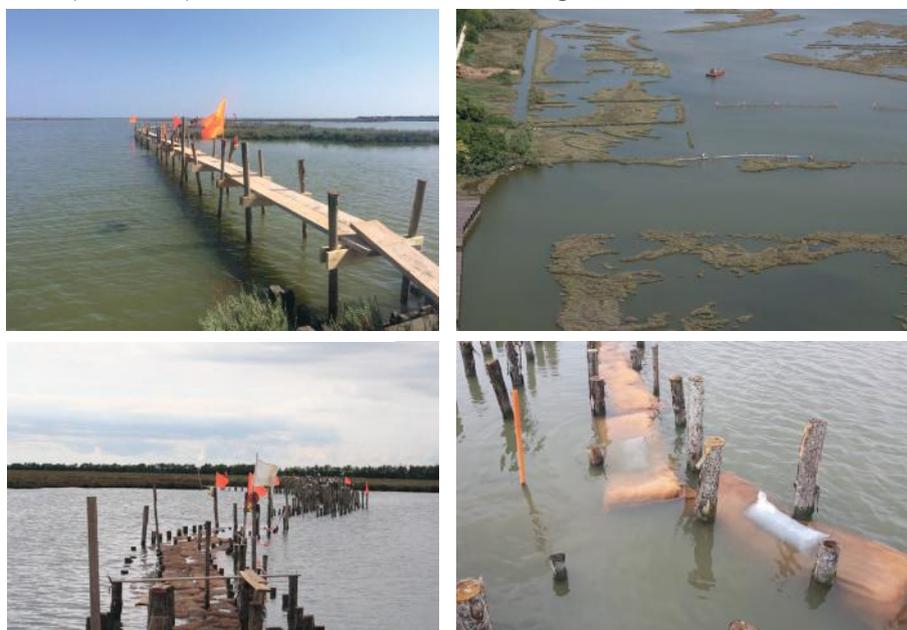
L'opera idraulica consentirà il passaggio di acqua dolce dal Sile alla laguna; il flusso d'acqua avverrà per gravità in funzione del dislivello tra il fiume e il livello di marea in laguna e sarà regolabile tramite paratoie. Il flusso d'acqua entrante in laguna sarà monitorato in continuo tramite dei misuratori di portata. La fase di cantiere è iniziata con l'ispezione bellica, l'allestimento del cantiere e la realizzazione di una pista di passaggio dei mezzi meccanici che porterà ad un by-pass della pista ciclabile per ridurre al minimo il disturbo ai ciclisti che frequentano l'area di argine. Ad ottobre 2019 è prevista la fase di sbancamento dell'argine con la realizzazione della canaletta di passaggio dell'acqua.



Alcune Fasi di Cantiere dell'Opera Idraulica tutt'ora in corso

REALIZZAZIONE DELL'OPERA MORFOLOGICA

L'opera morfologica, che sarà realizzata in due stralci, prevede, invece, la messa in opera di elementi morfologici in materiale biodegradabile allo scopo di trattenere l'acqua dolce immessa e di costituire un substrato su cui potrà svilupparsi il canneto. Ad oggi è stato allestito il cantiere, sono state posizionate le passerelle di sicurezza per gli addetti ai lavori ed è in corso l'infissione delle file di pali con la posa dei sacconi in materiale biodegradabile all'interno delle stesse.

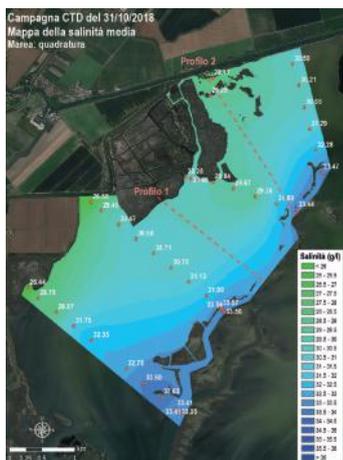


Alcune Fasi di Cantiere dell'Opera Morfologica tutt'ora in corso

Le attività di monitoraggio ante operam previste dal progetto, iniziate a novembre 2017, sono terminate tra ottobre e dicembre 2018. Di seguito una sintesi delle principali risultanze.

MONITORAGGIO DELL'HABITAT LAGUNE COSTIERE

I rilievi della salinità hanno evidenziato come l'area sia caratterizzata da alte salinità con valori prossimi a 30. Le analisi dell'acqua hanno evidenziato in quasi tutte le stazioni la presenza di marcati andamenti stagionali, soprattutto a carico dei composti di azoto, fosforo e carbonio. La stazione più vicina al punto di immissione di acqua dolce è stata caratterizzata da valori maggiori, soprattutto nel periodo estivo, di ossigeno disciolto e clorofilla- α che, insieme alle grandi abbondanze di chironomidi in stadio larvale osservate nel macrozoobenthos e alla maggior presenza di macroalghe verdi rispetto a quanto rilevato nelle altre stazioni, potrebbero essere considerati segnali di possibili situazioni di crisi anossiche avvenute in questa specifica area.



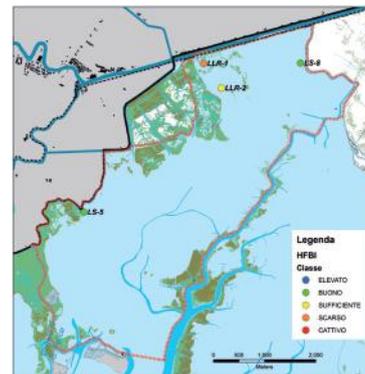
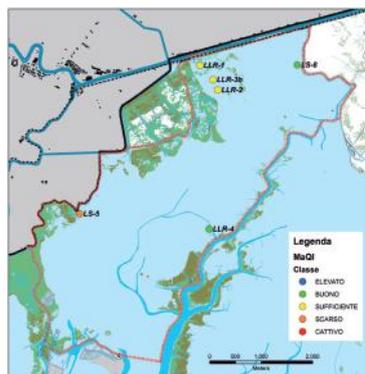
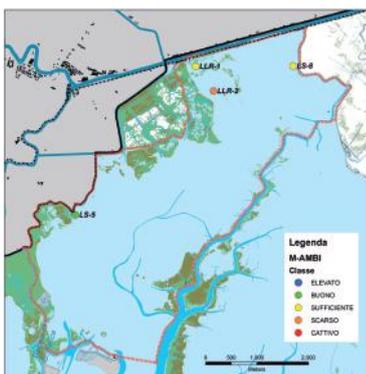
- a Mappa di distribuzione della salinità media ottenuta tramite kriging;
- b Chironimidi allo stereomicroscopio;
- c *Ruppia cirrhosa* e sua copertura (punteggiato in verde) nell'area di progetto.

Per quanto riguarda le matrici biotiche e in particolare per il macrozoobenthos, le stazioni si distinguono in base alla loro localizzazione differenziandosi soprattutto per le diverse abbondanze di uno stesso pool di specie costituito dal polichete *Nephtys hombergii*, dai molluschi *Abra segmentum* e *Cerastoderma glaucum* e dai crostacei *Microdeutopus anomalus* e *Gammarus insensibilis*. Caratteristica è risultata la stazione più vicina all'immissione di acqua dolce la cui comunità nel campionamento autunnale è risultata costituita per la quasi totalità dall'esapode *Chironomus salinarius*.

Per le macrofite sono state rilevate globalmente notevoli abbondanze di alghe rosse a discapito delle alghe verdi rinvenute invece con bassi valori di abbondanza. La mappatura della vegetazione sommersa ha evidenziato una generale diffusione della pianta acquatica *Ruppia cirrhosa* nell'area degli interventi.

Relativamente alla fauna ittica le specie che maggiormente influiscono sui valori di abbondanza e biomassa tra le stazioni campionate sono state il latterino e il ghiozzo (*Atherina boyeri* e *Knipowitschia panizzae*, rispettivamente).

Gli indici ecologici di macrofite, macrozoobenthos e fauna ittica (MaQI, M-AMBI, HFBI) previsti dalla Direttiva 2000/60/CE per la valutazione dello stato di qualità dell'area, hanno evidenziato condizioni mediamente moderate, sia per l'area di intervento che per l'intera area di progetto. Solo la fauna ittica ha evidenziato uno stato ecologico mediamente buono se si considera l'intera area di progetto.

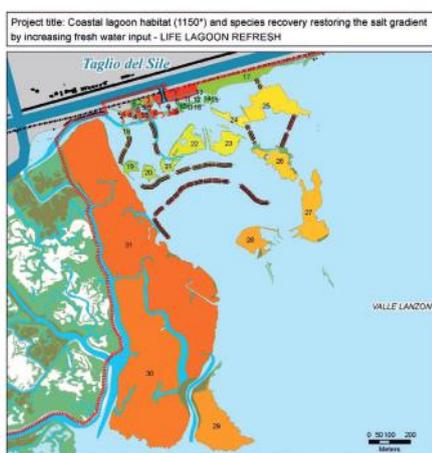


Stato ecologico del macrozoobenthos (indice M-AMBI), delle macrofite (indice MaQI) e della fauna ittica (indice HFBI).

MONITORAGGIO DEGLI HABITAT ALOFILI E HABITAT DI SPECIE TARGET

Il monitoraggio ha previsto la mappatura degli habitat alofili, il monitoraggio del canneto, il campionamento e l'analisi dei sedimenti in corrispondenza dei siti di trapianto del canneto.

I rilievi della vegetazione emersa sono stati effettuati su 31 barene presenti nell'area prossima agli interventi, svolti nei mesi di giugno e novembre. Nella maggior parte delle barene la vegetazione è rappresentata da mosaici di associazioni vegetazionali e sono molto rare le zone in cui si può individuare una patch monospecifica o un'associazione tipica. Le specie di alofite che occupano le maggiori porzioni di superficie sono *Sarcocornia spp.*, *Salicornia spp.*, *Juncus spp.*, *Limonium spp.*, *Halimione portulacoides*. Per la mappatura della vegetazione emersa sono, inoltre, stati effettuati dei sorvoli delle aree con il drone. È stata prodotta la carta degli habitat presenti nell'area, secondo la classificazione "Natura 2000". Dal monitoraggio del canneto è emerso che *P. australis* occupa attualmente un'area ridotta pari a circa 4600 metri quadrati.



Mapa vettoriale della vegetazione nell'area studiata e legenda delle specie dominanti nelle varie patches.

- Specie dominanti per area
- █ Salicornia tangosa e subulnae con Salicornia spp., Sarcocornia spp., Juncus spp. e Puccinella spp.
 - █ Salicornia tangosa e subulnae con Salicornia spp., Sarcocornia spp., Puccinella spp., Agrostis pungens
 - █ Halimione portulacoides
 - █ Halimione spp.
 - █ Juncus maritimus
 - █ Juncus spp.
 - █ Limonium spp.
 - █ Miscelza J. Anoniam spp., Halimione spp., Sarcocornia spp., Puccinella spp.
 - █ Miscelza: Arabidopsis pseudobaccharis Cliftonia minima/Piperis sp. aff. - copertura erbacea subnematofita
 - █ Miscelza: Arabid. spp. con copertura erbacea subnematofita
 - █ Phragmites australis
 - █ Phragmites australis con Arabid. spp. e specie nativale nitrofile
 - █ Phragmites australis con specie nativale nitrofile
 - █ Salicornia spp.
 - █ Salicornia spp., Sarcocornia spp.
 - █ Salicornia spp.
 - █ Sarcocornia spp.
 - █ Spartina spp.
 - █ Spartina spp.; copertura arborea a Arabid. spp.
 - █ Scaevola maritima
 - █ Scaevola gallica
 - █ Scaevola gallica con copertura erbacea e dominanza di Halimione portulacoides
 - █ Scaevola gallica; Halimione portulacoides

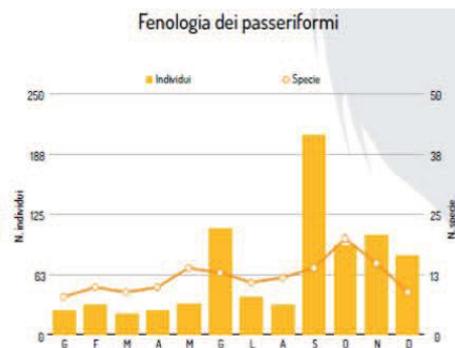
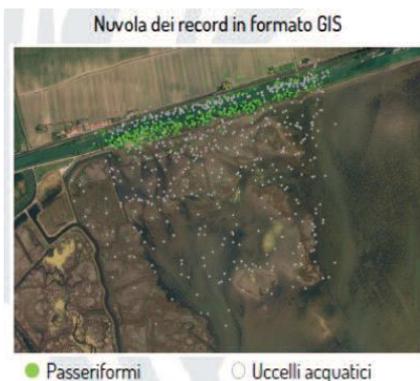
MONITORAGGIO DELLE SPECIE ORNITICHE TARGET

Il monitoraggio si è articolato in tre diverse attività: rilievo delle abbondanze relative dei passeriformi presenti, censimento assoluto degli uccelli acquatici, uscite crepuscolari per verificare la presenza o meno del Tarabuso nell'area di progetto.

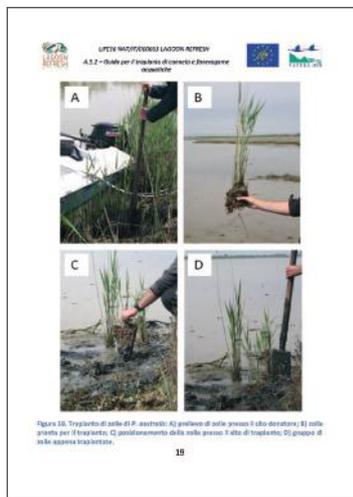
Nel rilievo dei passeriformi sono state contattate 40 specie; la specie più numerosa è stata lo Storno, mentre la specie più contattata è stata il Merlo. Tra le specie tipiche del canneto, sono stati segnalati il Cannareccione e il Migliarino di palude, oltre alla Cannaiola.

Nel censimento assoluto degli uccelli acquatici le specie contattate nell'arco dell'anno sono state 41. La specie con il maggior numero di record è stata il Gabbiano comune, mentre le specie maggiormente contattate nell'arco dei 12 mesi di attività sono state il Marangone minore, la Folaga e il Gabbiano reale. Sono inoltre state individuate ben 16 specie presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli tra cui il Martin pescatore, il Falco di palude, l'Airone rosso e il Marangone minore. Nessun individuo di Tarabuso è stato contattato durante le uscite crepuscolari.

newsletter n. 2



Il 12 luglio 2019 circa venti operatori, opportunamente selezionati e che saranno impegnati nelle azioni di trapianto delle fanerogame e del canneto previste dal progetto, hanno partecipato al corso necessario per la formazione specifica per le operazioni di trapianto. Tale corso ha trattato tematiche generali relative agli obiettivi e alle varie azioni e monitoraggi previsti dal progetto, nonché argomenti specifici inerenti la biologia, l'ecologia, le strategie e le modalità di espianto e trapianto del canneto e delle fanerogame acquatiche e i relativi effetti sulle specie ittiche ed ornitologiche. In occasione della lezione in aula è stata consegnata a ciascun operatore una guida per il trapianto di canneto e fanerogame acquatiche. La lezione pratica si terrà direttamente in campo. L'inizio delle attività di trapianto è previsto al termine della realizzazione delle opere idraulica e morfologica.



newsletter n. 2



1° COMUNICATO STAMPA



NOVEMBRE 2018

VIDEO DI PROGETTO



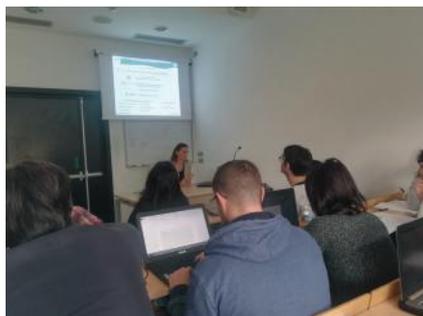
NOVEMBRE 2018
 Italiano: <https://bit.ly/2pEee0b>
 Inglese: <https://bit.ly/35VugmW>

EDUCAZIONE AMBIENTALE



Edu Day 09/09/2019

CONVEGNI / SEMINARI / WORKSHOP



Seminario studenti Scienze Ambientali Università di Venezia
 03/04/2019



Workshop Lagunet
 21/06/2019



20° Convegno Italiano di Ornitologia
 26-29/09/2019

INCONTRI CON LA CITTADINANZA



ScienzaInsieme 20/09/2019



VISITA DI MONITORAGGIO



Seconda visita Monitor 13/05/2019

NETWORKING



Networking con LIFE AGREE 29/05/2019
www.lifelagoonrefresh.eu/networking



Summer school - Interreg WETNET
 3-7/06/2019

IL CANNETO

Con il termine “canneto” comunemente si intende un habitat composto da una vegetazione perfettamente adattata ad un ambiente difficile caratterizzato da terreno permanentemente fangoso e praticamente privo di ossigeno.

La specie principale del canneto è la cannuccia di palude *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud., una specie invasiva erbacea perenne e rizomatosa con fusti sottili e cavi che crescono dritti e molto ravvicinati (può superare anche i 3 metri di altezza) e portano foglie lanceolato-lineari disposte su due file. È una specie invasiva, probabilmente di origine Euroasiatica, che si è diffusa in ogni parte del mondo. Forma fitti e densi popolamenti spesso impenetrabili; è dotata di rizomi (fusti) cavi che favoriscono la distribuzione dell'ossigeno nel terreno favorendo i processi di mineralizzazione. I rizomi possono essere estremamente sviluppati e penetrare nel suolo fino a 1 m di profondità formando uno strato compatto di sedimenti ad alto contenuto di materiale organico che permane poi nei sedimenti per secoli dopo la scomparsa del canneto stesso. Le piante crescono sia nei fossi o corsi d'acqua dolce che in vicinanza delle acque salmastre dove sviluppano fusti più robusti e resistenti; attecchiscono spontaneamente fino a salinità di 12-15 ed hanno un importante ruolo ecologico nell'abbattimento dei nutrienti ed inquinanti, attivando processi di fitodepurazione che proteggono la laguna da fenomeni di eutrofizzazione. La cannuccia di palude è molto nota anche per i tradizionali usi popolari (per isolare i soffitti, per produrre stuoie, per impagliare sedie o fabbricare scope). Oggi viene anche adoperata con successo in interventi di ingegneria naturalistica: porzioni di rizomi o talee verdi sono prelevate in aree in cui la specie è abbondante e trapiantate in zone umide in cui siano richiesti interventi di riqualificazione ambientale.

Il canneto è habitat di specie per molte specie di uccelli di interesse conservazionistico che utilizzano tale ambiente per l'alimentazione, la nidificazione e il riposo notturno in periodo di svernamento e/o riproduttivo quali il Marangone minore, il Tarabuso, l'Airone rosso, il Tarabusino, il Falco di palude, l'Albanella reale e il Martin pescatore. La zona sommersa è l'habitat di riproduzione e di sviluppo larvale di varie specie di pesci come il Ghiozzetto cenerino (incluso nell'All. II della Dir. 92/43/CEE), la Spigola, le Anguille e i Cefali, nonché di anfibi ed invertebrati.

Le superfici a canneto un tempo erano ampiamente presenti in Laguna di Venezia nelle zone di transizione tra laguna e terraferma; ad oggi a causa dell'aumento della salinità delle acque lagunari derivante dalla diversione storica dei fiumi sfocianti in Laguna di Venezia, tali superfici si sono drasticamente ridotte. In Laguna di Venezia le aree di massima espressione dei canneti sono i siti di gronda in prossimità delle foci dei corsi d'acqua che ancora sfociano in laguna (soprattutto Dese e Silone).

AA.VV. 2009. *Lagune, estuari e delta. Una frontiera fra mare e fiumi. Quaderni Habitat 23. Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Museo Friulano di Storia Naturale.*

LIFE LAGOON REFRESH, 2018. *Protocollo operativo trapianto del canneto. Deliverable C.3_2.*

LIFE LAGOON REFRESH, 2019. *Guida per il trapianto di canneto e fanerogame acquatiche. Deliverable A.5_2.*



LIFE LAGOON REFRESH
LIFE16 NAT/IT/000663

COORDINATORE BENEFICIARIO
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

PROJECT LEADER
Rossella Boscolo Brusà
email: rossella.boscolo@isprambiente.it

PROJECT MANAGER
Andrea Bonometto
email: andrea.bonometto@isprambiente.it

www.lifelagoonrefresh.eu
lagoonrefresh@isprambiente.it

Newsletter n. 2



Il progetto LIFE Lagoon ReFresh (LIFE16 NAT/IT/000663) gode del contributo finanziario LIFE (2014-2020) dell'Unione Europea e si colloca nell'ambito della rete Natura 2000 (SIC IT3250031 Laguna di Venezia Settentrionale)