



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

newsletter n. 7



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



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

## INDICE NEWSLETTER N. 7

IL PROGETTO ..... pag. 1

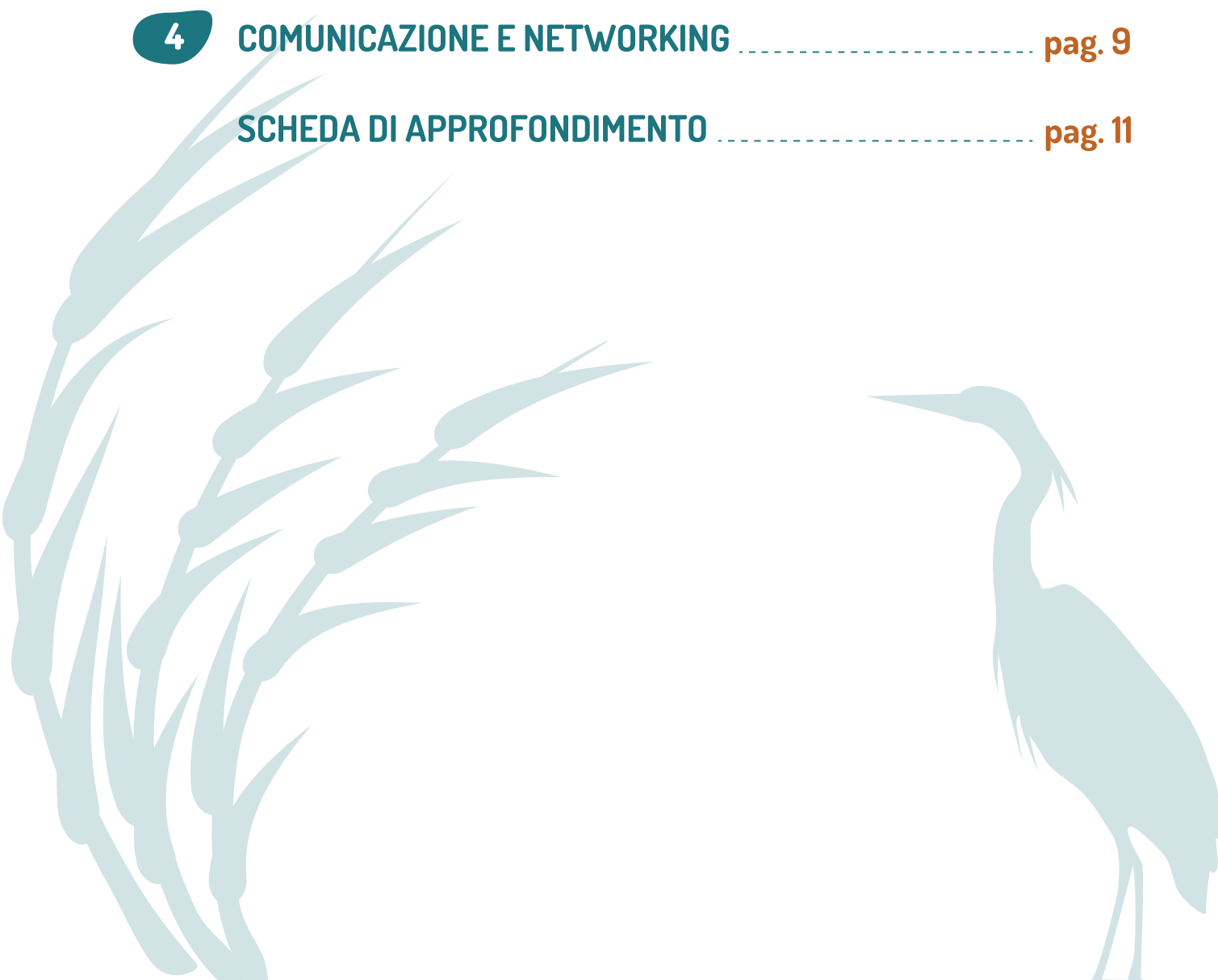
**1** IL MONITORAGGIO DELLA FAUNA ITTICA:  
PRIMI SEGNALI ..... pag. 2

**2** REPLICABILITÀ E TRASFERIBILITÀ NEI SITI EUROPEI... pag. 3

**3** VALUTAZIONE DELLE FUNZIONI ECOSISTEMICHE  
E SOCIO ECONOMICHE ..... pag. 7

**4** COMUNICAZIONE E NETWORKING ..... pag. 9

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO ..... pag. 11



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'Al. 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 CO<sub>2</sub>.

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 costiere", 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 hanno previsto 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; al fine di accelerare la colonizzazione sono state trapiantate piccole zolle di canneto e di piante acquatiche sommerse, attività tuttora in corso. Dall'inizio del progetto, e per tutta la sua durata, si sta svolgendo un'attività di monitoraggio finalizzata alla verifica del raggiungimento degli obiettivi del progetto.

## Area di progetto

SIC IT3250031 - Laguna Superiore

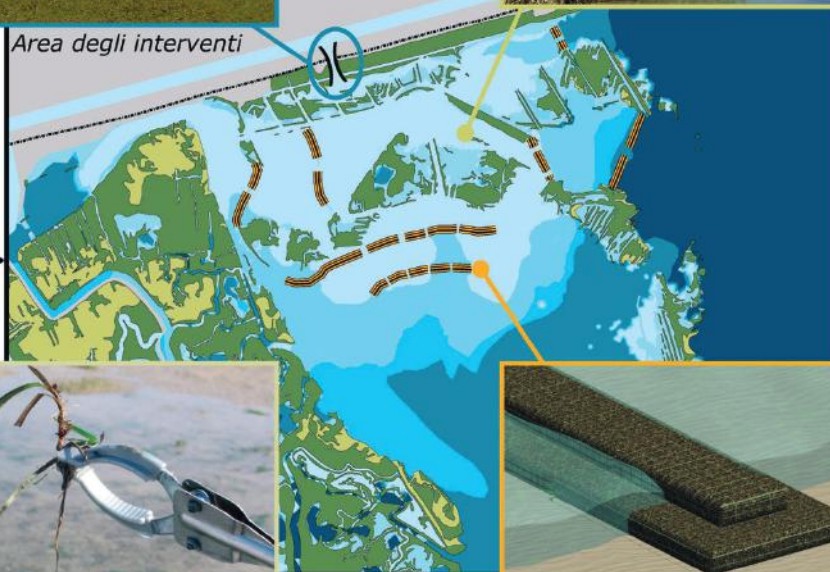


Immissione di acqua dolce (AZIONE C1)



Trapianto di canneto (AZIONE C3)

## Area degli interventi



## Sito di progetto (1900 ha)



Trapianto di fanerogame (AZIONE C4)



Strutture morfologiche biodegradabili (AZIONE C2)

Il monitoraggio della fauna ittica ha come scopo la valutazione del miglioramento dello stato ecologico della comunità ittica, uno degli obiettivi del progetto LIFE Lagoon Refresh, nonché l'aumento delle abbondanze di specie "target" di interesse conservazionistico o commerciale. In particolare, il monitoraggio mira a valutare l'aumento delle abbondanze della specie target *Pomatoschistus canestrinii* (ghiozzetto cenerino), inserita nell'Al. II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e l'aumento delle abbondanze di giovanili di specie marine migratrici, quali indicatori del ruolo *nursery* degli ambienti di transizione.

Il campionamento della fauna ittica è stato svolto secondo due modalità: utilizzando una piccola rete a sciabica "da pesce novello" trainata a mano, per la valutazione sia dello stato ecologico complessivo del popolamento ittico che dello stato di conservazione delle specie target, e tramite l'utilizzo di reti da posta (bertovelli con ali a rete di invito, localmente chiamati "cogolli"), per delineare lo stato della fauna nectonica (comprendente pesci, crostacei decapodi e molluschi cefalopodi) di interesse per la piccola pesca artigianale in laguna di Venezia.

I risultati ottenuti fino ad oggi mostrano un miglioramento evidente dello stato del popolamento ittico nelle aree più prossime all'immissione di acqua dolce, con un generale aumento delle abbondanze e delle biomasse totali delle specie, un aumento delle abbondanze della specie target *P. canestrinii* e un aumento delle abbondanze di giovanili di specie marine migratrici obbligate, quali *Chelon ramada* (cefalo calamita) e *C. auratus* (cefalo dorato) (specie di interesse, una volta raggiunto lo stadio di subadulto e adulto, per la pesca tradizionale con reti fisse). In particolare, l'aumento delle abbondanze di giovanili di specie marine migratrici sembra indicare un graduale miglioramento del ruolo di *nursery* dell'area. Inoltre, è stato evidenziato il raggiungimento dello stato ecologico buono, come richiesto dalla Direttiva 2000/60/CE, anche nelle stazioni più prossime all'immissione di acqua dolce.

Possibili benefici sull'intera area di progetto potranno essere rilevati a più lungo termine, anche in relazione al futuro sviluppo degli habitat vegetati.



Ghiozzetto cenerino



Giovani di Cefalo dorato e Cefalo calamita



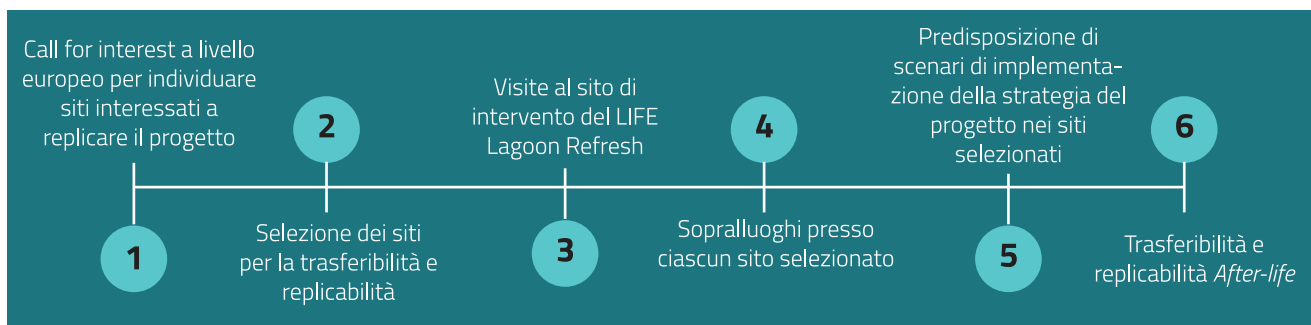
Campionamento con sciabica



Cogollo

Tra le attività previste per favorire la trasferibilità e replicabilità del progetto, il LIFE Lagoon Refresh ha indetto a dicembre 2019 una "Call for Interest" allo scopo di selezionare sei siti su cui trasferire strategie, azioni e metodi del progetto, attraverso un programma serrato di visite, preparazioni di scenari e attività da seguire nell'After-LIFE del LIFE Lagoon Refresh.

Al bando, chiuso il 15 febbraio 2020, hanno partecipato quattordici candidature provenienti da Università, Enti locali e Associazioni ambientaliste, sia da tutta Italia che da paesi Europei come Lituania, Polonia, Grecia, Olanda, Francia e Spagna. Dopo il webinar di approfondimento e la visita ai siti italiani vincitori (Newsletter n.6), nel mese di aprile 2022 si è tenuto un workshop da remoto con i vincitori Europei per presentare e condividere le azioni concrete e di monitoraggio del progetto LIFE Lagoon Refresh, nonché le problematiche in comune con i siti europei. I referenti dei siti vincitori visiteranno personalmente l'area di progetto. Successivamente lo Staff del LIFE Lagoon Refresh, farà visita alla laguna spagnola di Albufera, alle saline francesi di Hyeres e agli ambienti di transizione greci di Nestos Delta e Porto Lagos.



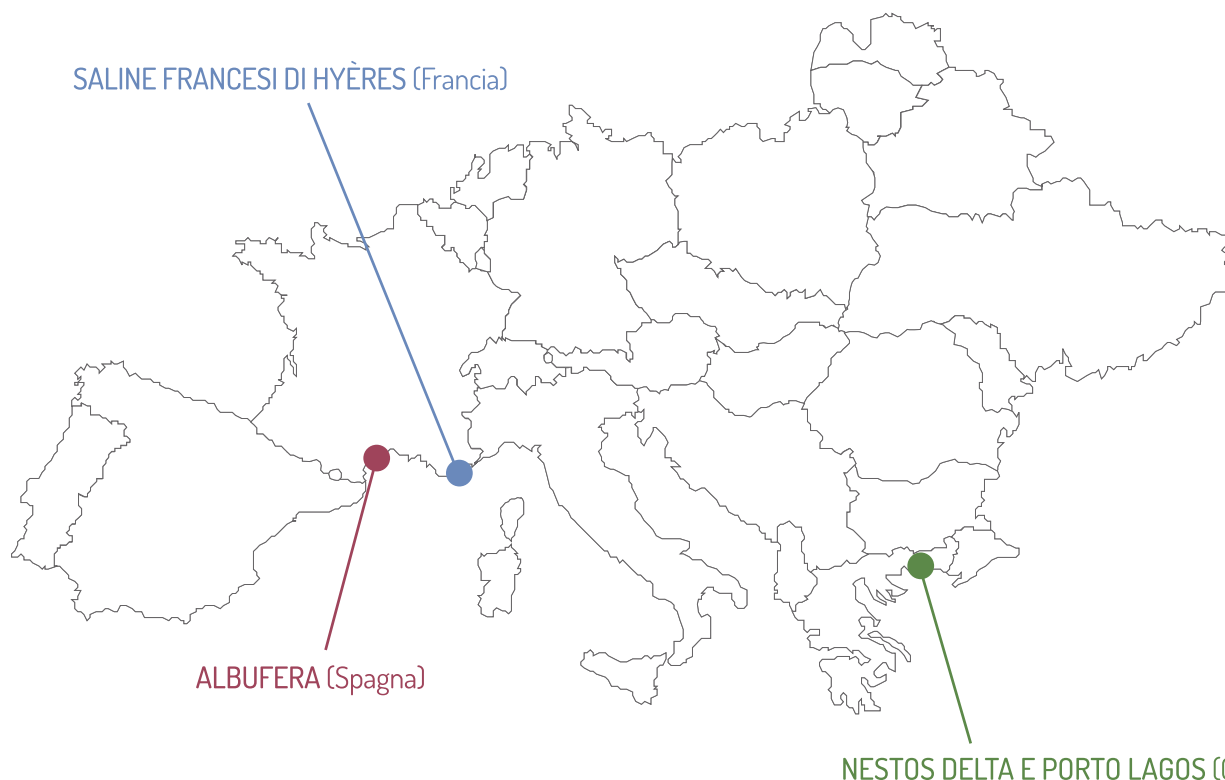
### 3 SITI

**Veneto:** Delta del Po  
**Emilia Romagna:** Punta Alberete e Valle Mandriole  
**Puglia:** Acquatina di Frigole



### 3 SITI

**Spagna:** Albufera  
**Francia:** Hyères  
**Grecia:** Nestos Delta e Porto Lagos



## ALBUFERA (Spagna)



Il sito protetto di L'Albufera (SIC ES0000023) ha una superficie di circa 27.538 ha costituita da una zona umida e una parte marina (24% del sito), ed è situata a sud della città di Valencia in gestione alla municipalità cittadina. L'area protetta è anche classificata come ZPS per la presenza di avifauna acquatica di interesse comunitario

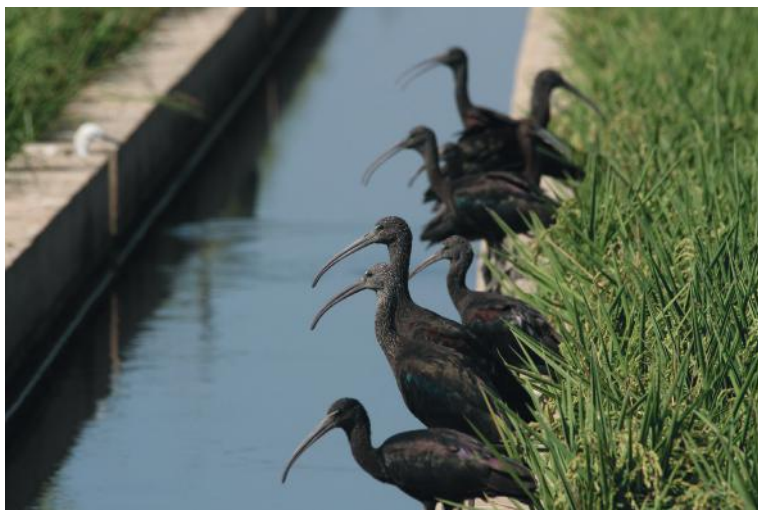
## HABITAT



- 1150** (20% - 5857 ha) - Lagune costiere
- 1110** (19% - 5564 ha) - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina
- 3140** (17% - 4979 ha) - Alghe oligomesotrofiche calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.
- 1120** (5% - 1464 ha) - praterie di *Posidonia* (*Posidonia oceanica*)
- 2270** (5% - 1464 ha) - Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*

## SPECIE

Avifauna di interesse: *Acrocephalus melanopogon*, *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Aythya nyroca*, *Botaurus stellaris*, *Chlidonias hybridus*, *Egretta garzetta*, *Gelochelidon nilotica*, *Marmaronetta angustirostris*, *Pandion haliaetus*, *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus*, *Porphyrio porphyrio*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna albifrons*, *Egretta alba*, *Limosa lapponica*, *Circus aeruginosus*.  
 Ittiofauna: *Cobitis taenia*  
 Piante: *Kosteletzkya pentacarpos*



## SALINE DI HYÈRES (Francia)



Le saline di Hyères sono la più grande zona umida della costa mediterranea francese tra la Camargue e l'Italia. Sono costituite da due sistemi lagunari separati che coprono un'area complessiva di 984 ha. Il mosaico di habitat che le compone è costituito da 36 habitat naturali, di cui 14 di interesse comunitario. Sono inoltre presenti più di 300 specie di piante.

### HABITAT

1150\* - Lagune costiere



### SPECIE

Vegetazione sommersa: *Ruppia cirrhosa*, *Althenia filiformis*, *Tolypella salina*, *Lamprothamnium papulosum*, *Ruppia maritima*

Avifauna: *Avocetta recurvirostra*, *Charadrius alexandrinus*

Ittiofauna: *Atherina* sp., *Anguilla anguilla*

Erpetofauna: *Emys orbicularis*, *Natrix maura*

Mammiferi: *Arvicola sapidus*, *Myotis emarginatus*



## ACQUE DI TRANSIZIONE DEL DELTA DEL FIUME NESTOS E DI PORTO LAGOS (Grecia)



Le lagune del delta del fiume Nestos coprono un'area di 489 ha, mentre il lago Vistonis forma un'area umida di circa 325 ha. Queste due zone umide si trovano nella parte più orientale della Grecia, quasi al confine con la Turchia affacciate sul Mare Egeo. Le lagune del Delta di Nestos sono caratterizzate da acque basse, bassa marea, carenza di apporti di acqua dolce, mentre lo scambio con il mare avviene attraverso una stretta bocca. La laguna di Porto Lagos è invece circondata da grandi barene ricche di vegetazione alofila e dune. Gli habitat sono considerati tra i più significativi per l'area della Grecia nordorientale.

### HABITAT



- 1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina
- 1120\* - praterie di Posidonia (*Posidonia oceanica*)
- 1130 - Estuari
- 1140 - Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea
- 1150 - Lagune costiere
- 1170 - Scogliere
- 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine
- 1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose
- 1410 - Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- 1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)
- 2110 - Dune mobili embrionali
- 2120 - Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)
- 2190 - Depressioni umide interdunali
- 2220 - Dune con presenza di *Euphorbia terracina*

### SPECIE



Avifauna: *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Alcedo atthis*, *Acrocephalus arundinaceus*, *Panurus biarmicus*, *Emberiza schoeniclus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Ixobrychus minutus minutus*, *Ardea purpurea*, *Botaurus stellaris*  
 Pesci: *Anguilla anguilla*, *Mugilidae sp*, *Atherina boyeri*, *Sparidae sp.*, *Dicentrarchus labrax*



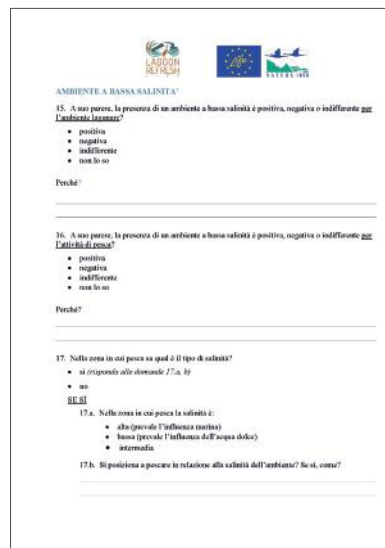
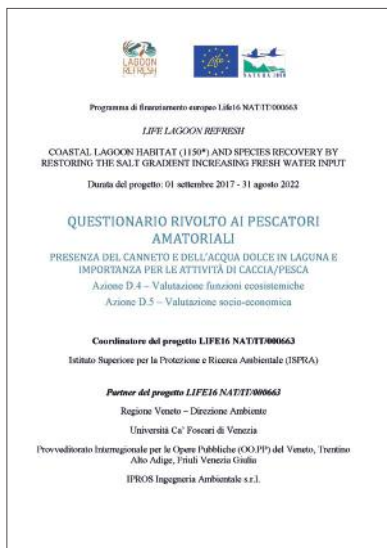
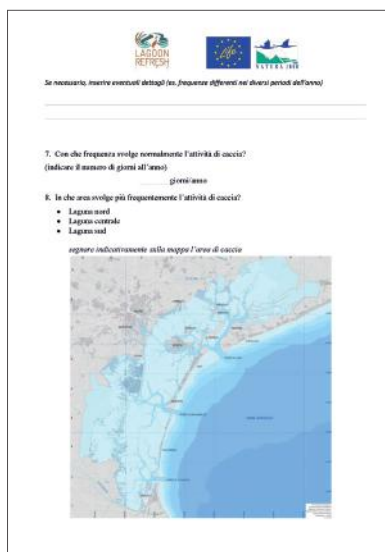
I servizi ecosistemici, secondo la definizione proposta dal MEA – Millennium Ecosystem Assessment – sono i molteplici benefici forniti dagli ecosistemi al genere umano. In generale i servizi ecosistemici comprendono tutto ciò che gli ecosistemi possono fornire in termini di risorse naturali (*provisioning*) e di regolazione del loro funzionamento (*regulating*); forniscono opportunità di riflessione culturale e spirituale (*cultural service*) ed infine producono altri servizi ecosistemici che contribuiscono alla conservazione della diversità biologica e genetica e dei processi evolutivi (*supporting*).

Con il progetto LIFE Lagoon Refresh si prevede di incrementare i servizi ecosistemici forniti dall'ambiente lagunare sia in termini di conservazione ambientale e sia per gli aspetti socio economici.

Alcuni esempi di servizi ecosistemici analizzati dal progetto sono: aumento della produttività ittica; produzione di canneto; aumento della biodiversità; funzione di *nursery*, rifugio e alimentazione per la fauna ittica; funzione di area di nidificazione, rifugio e alimentazione per l'avifauna; regolazione della qualità delle acque; aspetti educativi e didattici; uso ricreativo del sito (ecoturismo, birdwatching, pescaturismo...); attività di pesca tradizionale nell'area lagunare.

Per valutare le funzioni ecosistemiche legate all'ambiente acquatico si fa riferimento ai dati derivanti dai monitoraggi ambientali condotti. Per quei servizi, invece, non direttamente quantificabili dai monitoraggi, come i *cultural services*, sono stati predisposti una serie di questionari rivolti ai principali portatori di interesse (associazioni naturalistiche, associazioni di pescatori amatoriali).

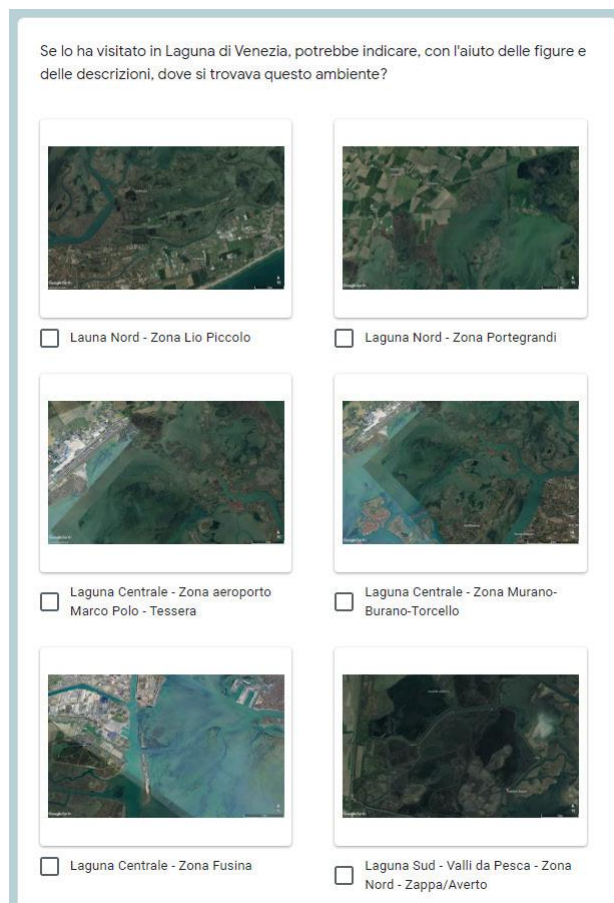
I questionari sono stati realizzati in modo specifico per le diverse categorie di portatori di interesse. Un questionario è stato appositamente ideato per cacciatori e pescatori con lo scopo di valutare l'impatto del progetto sulle attività tradizionali di pesca e caccia. Un altro questionario, sotto forma di intervista telefonica, è stato condotto con referenti di associazioni naturalistiche ed educatori ambientali, per raccogliere informazioni su aree umide con fruizione potenzialmente simile all'area di progetto.



Un ulteriore questionario è stato predisposto per il pubblico con domande inerenti gli ambienti interessati dal progetto, la loro fruizione da parte dei visitatori e la percezione dell'importanza e dei possibili benefici che tali ambienti forniscono all'ecosistema lagunare.

[CLICCA QUI](#) per vedere il questionario.

Il questionario rivolto al pubblico è già stato compilato da più di 100 persone, provenienti soprattutto dalla provincia di Venezia. Dai dati emerge che la quasi totalità degli intervistati ha visitato un ambiente lagunare (principalmente la laguna di Venezia e il Delta del Po) e conosce ed ha visitato ambienti a canneto o a fanerogame (habitat target del progetto). La maggior parte dei visitatori frequenta gli ambienti di transizione per motivi ricreativi, soprattutto per attività legate alla fruizione naturalistica dell'area (birdwatching, trekking, cicloturismo, etc.). Più della metà delle persone intervistate ritiene, inoltre, che gli ambienti a canneto e a fanerogame, in generale, siano in diminuzione a causa dell'aumento della salinità e delle attività antropiche e pensano che un intervento di ripristino ambientale, che prevede la reimmissione di acqua dolce in laguna, sia utile e necessario per migliorare lo stato dell'ambiente lagunare.



## RIPRESE VIDEO E INTERVISTE



Rai scuola- Newton speciale sostenibilità. "L'acqua delle zone umide"  
11/01/2022

## 4° VIDEO DI MONITORAGGIO



[www.lifelagoonrefresh.eu/media/video](http://www.lifelagoonrefresh.eu/media/video)  
02/02/2022

## TESI DI LAUREA E PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE



Tesi di Laurea  
Università Ca' Foscari Venezia  
21/02/2022



Articolo su Environments - MDPI  
01/03/2022

## LIFE LAGOON REFRESH E... ARTE



Evento S+T+ARTwater  
16/03/2022

## NETWORKING



Networking LIFE SEPOSSO  
 15/03/2022

## CONVEGNI/SEMINARI/WORKSHOP



Conferenza Finale LIFE SEPOSSO  
 15/03/2022

## PERCORSO ALTERNANZA SCUOLA/LAVORO



PCTO Liceo Scientifico Scienze Applicate - Chioggia  
 21-23/03/2022

## LA FAUNA ITTICA

La laguna di Venezia e, nello specifico, l'area del progetto LIFE Lagoon Refresh sono caratterizzate da una varietà di habitat che le rendono importanti aree per la fauna ittica. Le aree lagunari interne a minore salinità e a minor ricambio idrico risultano, infatti, di particolare importanza per alcune specie residenti lagunari di interesse comunitario. Tra queste, di particolare importanza, è il ghiozzetto cenerino (*Pomatoschistus canestrinii*). Le aree di gronda interessate da afflussi di acque dolci rappresentano, inoltre, un'area di *nursery*, in cui i giovanili di diverse specie marine migratrici, quali la passera (*Platichthys flesus*) e i cefali dei generi Mugil e Chelon trovano condizioni ottimali per la crescita.

**GHIOZZETTO CENERINO** (*Acrocephalus arundinaceus*): specie prioritaria inclusa nell'allegato II della Dir. 92/43/CEE. Specie residente estuariale esclusiva, ovvero che si rinviene esclusivamente in acque di transizione, bentonica, endemica dell'Alto Adriatico, che predilige acque a bassa salinità, compresa tra 2 e 20. In laguna di Venezia la sua presenza è fortemente localizzata e dipende dagli apporti di acqua dolce. Ha corpo poco allungato, fusiforme, ricoperto di squame ovoidali. La tinta di fondo è bianco sporco, macchiato di nero, mentre la parte inferiore del corpo è priva di macchie; la parte anteriore del capo è bruna. Si ciba di piccoli crostacei, policheti, molluschi e larve di insetti.

**PASSERA** (*Platichthys flesus*): specie marina migratrice, solitaria, molto mimetica che vive su fondi sabbiosi e fangosi, a basse profondità; tollera le variazioni di salinità. Molto comune in Alto Adriatico, entra all'interno degli ambienti di transizione e spesso risale i fiumi per diversi chilometri. Gli ambienti lagunari ed estuariali rappresentano le principali aree di *nursery* per le fasi giovanili. Una volta raggiunto lo stadio adulto, torna al mare per riprodursi. Ha l'aspetto tipico dei pesci piatti, con entrambi gli occhi sul lato destro del corpo; il corpo è ovale e fortemente compresso. Il colore del lato oculare è spesso scuro, marmorizzato o cosparso di piccole macchie. Il lato cieco è in genere bianco. Si nutre di macroinvertebrati bentonici (in particolare crostacei, vermi, molluschi e larve di insetti) e piccoli pesci.

**CEFALI** (*Mugil cephalus*, *Chelon* spp.): i cefali sono specie autoctone marine migratrici, in grado di sopportare ampie variazioni di salinità. Si riproducono in acque marine e penetrano gli ambienti lagunari ed estuariali, nei quali trovano nutrimento e rifugio, in particolare durante le fasi di giovanile e subadulto. Si nutrono di microalghe, detrito organico in decomposizione e piccoli invertebrati bentonici, filtrando gli strati superficiali di sedimento. In laguna di Venezia sono presenti cinque specie di cefali (*Mugil cephalus* e quattro specie del genere *Chelon*). Il cefalo comune (dialett. volpina), *Mugil cephalus*, presenta un corpo quasi cilindrico con grandi squame, capo largo e massiccio, e palpebra adiposa che copre l'occhio. Il colore è grigio scuro, con riflessi bluastri o olivastri, sul dorso, argentato con striature longitudinali scure sui fianchi, biancastro sul ventre. Il cefalo dorato (dialett. lotregano), *Chelon auratus*, è simile al cefalo comune, ma con una testa più piccola e labbro superiore sottile; presenta una larga macchia dorata molto evidente sull'opercolo. La sua colorazione è grigio-brunastra sul dorso, argentata con bande più scure sui fianchi, bianca sul ventre. Si nutre di detrito, alghe e piccoli invertebrati bentonici, aspirando sedimenti e alghe incrostanti dal fondo e dagli scogli. Il cefalo bosega, *Chelon labrosus*, ha corpo slanciato e fusiforme e la livrea argentea con numerose linee longitudinali scure. Si riconosce bene dalle altre specie soprattutto per la bocca che presenta un robusto e carnoso labbro superiore ricoperto di piccole protuberanze dure. Altre specie diffuse in laguna di Venezia sono il cefalo calamita (dialett. caustelo), *Chelon ramada*, e il cefalo musino (dialett. verzelata), *Chelon saliens*.



**Ghiozzetto cenerino**  
Foto di Luca Scapin



**Passera**  
Foto DAIS-UNIVE



**Cefali**  
Foto di Simone Redolfi Bristol

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](http://www.lifelagoonrefresh.eu)  
[lagoonrefresh@isprambiente.it](mailto:lagoonrefresh@isprambiente.it)

Newsletter n. 7

