



newsletter n. 5



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. 5

IL PROGETTO pag. 1

1 IL RIPRISTINO DEL GRADIENTE SALINO:
OBIETTIVO RAGGIUNTO pag. 2

2 PRIMI SEGNALI DAL MONDO “AVIFAUNA” pag. 4

3 COMUNICAZIONE E NETWORKING pag. 5

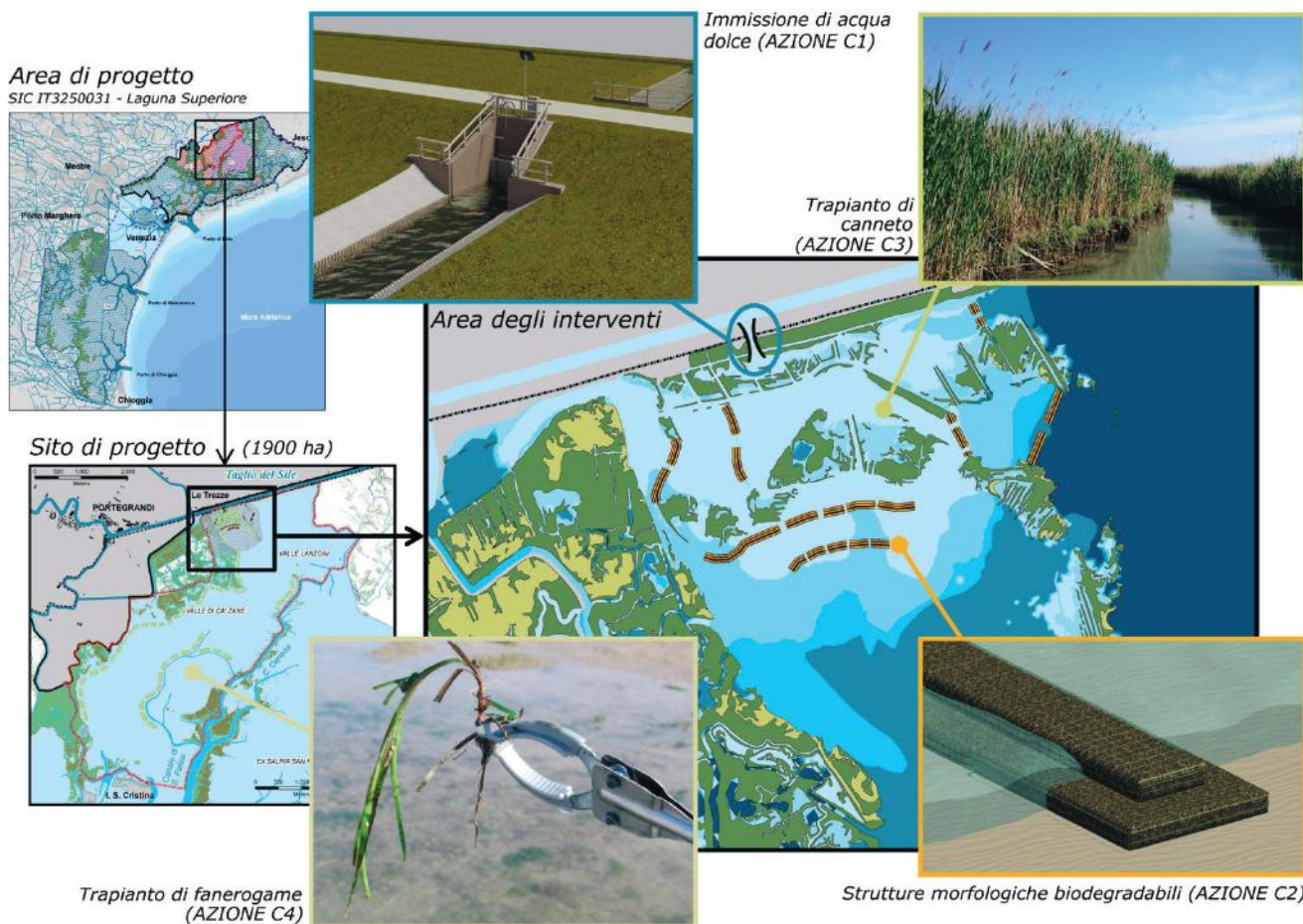
SCHEDA DI APPROFONDIMENTO pag. 7



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'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 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 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, Airono 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.



Uno degli obiettivi principali del progetto è la creazione di un gradiente salino attraverso l'immissione di acqua dolce e l'utilizzo di strutture morfologiche che ne rallentino la dispersione dall'area di progetto, affinché si possano creare le condizioni per lo sviluppo del canneto.

Nel maggio del 2020 è iniziata l'immissione di una portata di 300 l/s di acqua dolce, incrementata gradualmente a 500 e poi a 1000 l/s a partire da febbraio 2021.

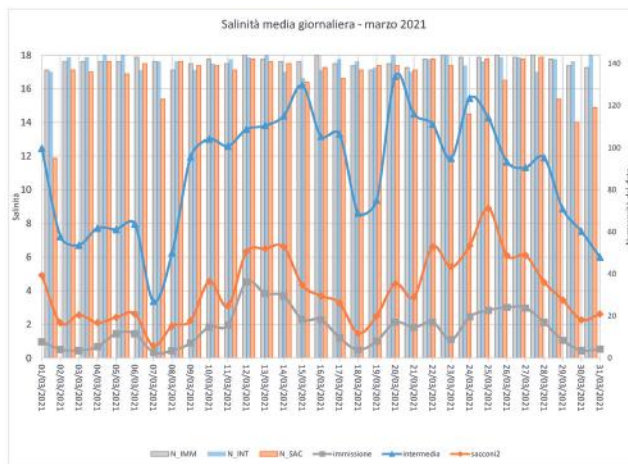
Le condizioni di salinità nel sito di progetto vengono monitorate attraverso sonde installate in posizioni fisse così da avere dati in continuo nel tempo e campagne di misura con sonde multi-parametriche (CTD) lungo transetti, per valutare la variabilità spaziale in condizioni specifiche di marea (vedi Newsletter 3 per i dettagli).

Entrambe le modalità di monitoraggio sono state avviate prima degli interventi, per caratterizzare le condizioni *ante operam*, e stanno proseguendo nella fase *post operam*, per verificare la loro efficacia ed il raggiungimento degli obiettivi di progetto.

Un altro strumento per descrivere la variazione nello spazio e nel tempo della salinità è il modello numerico che può essere utilizzato per riprodurre le condizioni monitorate o fare degli scenari di previsione.

RAGGIUNGIMENTO DI VALORI DI SALINITÀ INFERIORI A 15 psu: I DATI ACQUISITI DALLE SONDE FISSE

Nel corso della fase di monitoraggio *post operam* sono state utilizzate 3 sonde in continuo. Le due sonde più prossime al flusso di acqua dolce (immissione e intermedia) sono rimaste fisse per tutto il periodo mentre la terza sonda, inizialmente posizionata esternamente alle opere morfologiche per verificare la variazione di salinità ad una certa distanza dall'immissione, è stata spostata (da febbraio 2021) in prossimità di alcuni allineamenti di sacconi (sacconi 2) per raccogliere dati a supporto della piantumazione di canneto.



Sonde per la misura in continuo della salinità e grafico di salinità media registrata nel marzo 2021.

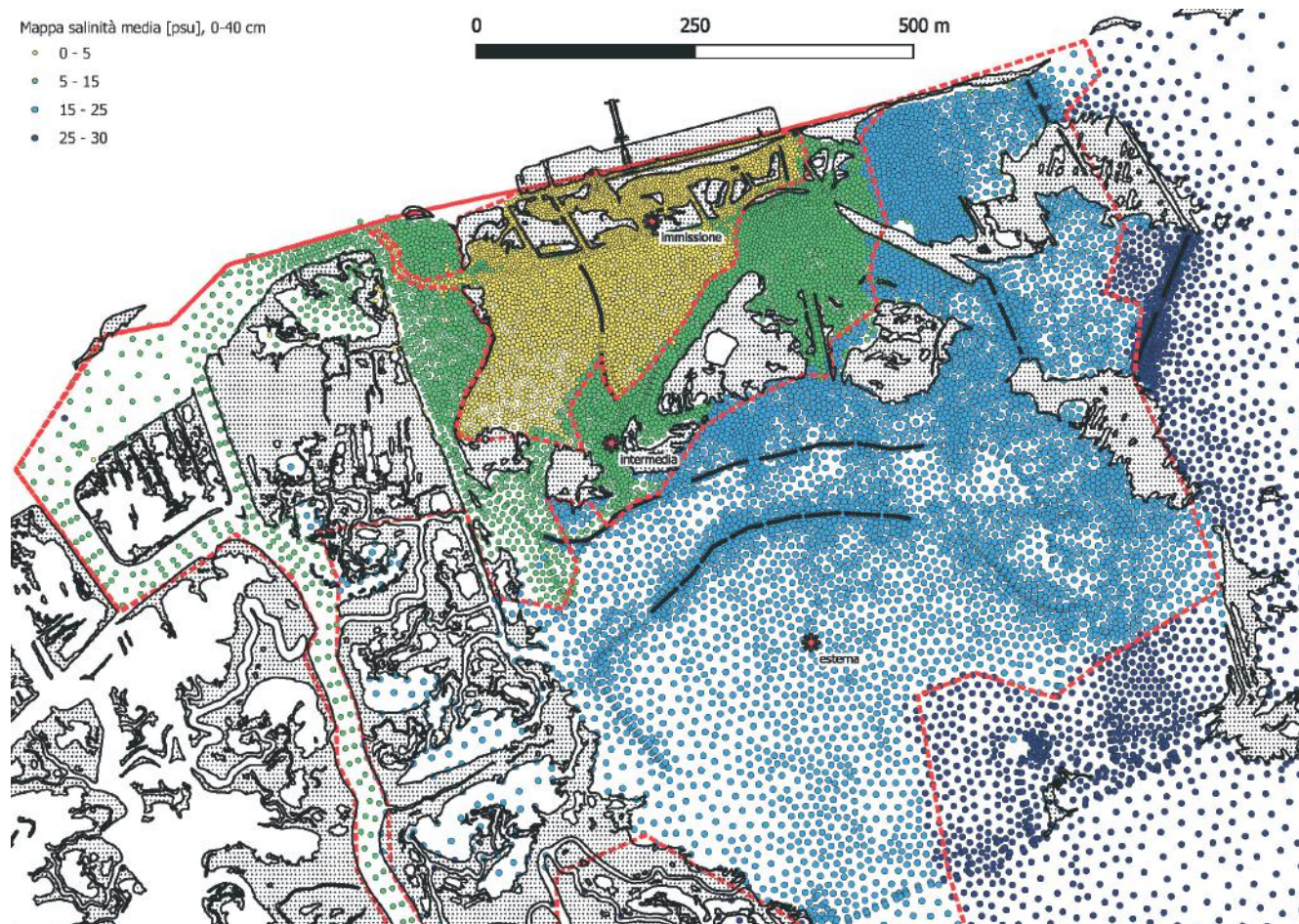
Nel grafico sono riportate le medie giornaliere dei dati registrati dalle sonde nel marzo 2021. L'andamento dei dati indica come nell'area prossima agli interventi i valori medi di salinità risultino generalmente molto inferiori al valore di 15 psu, valore sotto il quale le condizioni iniziano ad essere potenzialmente idonee per l'attecchimento del canneto.

Le attività di monitoraggio della salinità stanno proseguendo giornalmente e i dati raccolti in tempo reale vengono mensilmente analizzati, elaborati e confrontati con gli obiettivi di progetto.

MODELLAZIONE NUMERICA: VALUTAZIONE DELLE AREE A SALINITÀ OMOGENEA

Attraverso un modello idrodinamico è possibile simulare la variazione nello spazio e nel tempo della salinità e ottenere mappe da confrontare con i risultati puntuali o istantanei del monitoraggio. In particolare, è possibile simulare le condizioni di determinati periodi di analisi, in cui la salinità è influenzata, momento per momento, dall'interazione tra la circolazione delle acque lagunari indotta dalla marea e dal vento e il flusso d'immissione di acqua dolce (1000 l/s) e produrre mappe di valori di salinità integrati nel tempo (quali media del periodo, tempi di permanenza sotto una determinata soglia, ecc.).

È riportata in mappa la salinità media, sullo strato superficiale di 40 cm, ottenuta con una simulazione di 16 giorni utilizzando dati reali misurati di marea e vento. È possibile apprezzare l'estensione delle aree a diversi livelli di salinità e verificare che tali estensioni hanno già superato gli obiettivi dichiarati fin dalla scrittura del progetto: almeno 5 ha a salinità inferiore a 5 psu, almeno 25 ha a salinità inferiore a 15 psu e almeno 70 ha a salinità inferiore a 25 psu.



Mappa di distribuzione di salinità media (psu) valutata attraverso il modello numerico sullo strato superficiale 0-40 cm per 16 gg (23/02-10/03/2021, con marea reale misurata e portata di 1000 l/s).

Il monitoraggio dell'avifauna ha lo scopo di definire lo stato di conservazione delle specie avifaunistiche target per il progetto e di valutarne il trend all'interno dell'area interessata dallo sviluppo del canneto a seguito degli interventi previsti. Nello specifico, il monitoraggio ha come obiettivo la verifica dell'incremento delle specie di uccelli tipiche del canneto e la progressiva strutturazione della comunità, in particolare per le specie di interesse comunitario (incluse nell'allegato I della Dir. 2009/147/CE: *Microcarbo pygmeus** (Marangone minore), *Botaurus stellaris** (Tarabuso), *Ardea purpurea* (Airone rosso), *Ixobrychus minutus* (Tarabusino), *Circus aeruginosus* (Falco di palude), *C. cyaneus* (Albanella reale), *Alcedo atthis* (Martin pescatore) e per altre specie strettamente legate alla presenza del canneto. Il monitoraggio si articola in tre differenti attività, al fine di considerare le diverse specie ornitiche e l'intero ciclo annuale, onde non trascurare nessuna componente del popolamento complessivo (specie nidificanti, migratrici e svernanti):

- rilievo abbondanze relative ai passeriformi presenti che si effettua lungo la pista ciclabile presente sull'argine del taglio del fiume Sile con cadenza mensile;
- censimento assoluto degli uccelli acquatici con cadenza mensile;
- uscite crepuscolari per individuazione di tarabuso in migrazione o in canto riproduttivo nel mese di marzo.

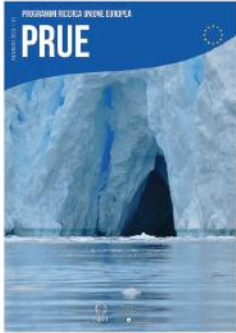
Il monitoraggio *ante operam* è iniziato nel 2018 ed inizialmente si è provveduto ad acquisire un quadro locale della presenza delle specie target nel sito di progetto nei diversi periodi dell'anno al fine di costituire un database rappresentativo dello stato zero. Nelle 12 uscite nel 2018 dei passeriformi sono state contattate 40 specie; la specie più numerosa è stata lo Storno (*Sturnus vulgaris*), mentre la specie più contattata è stata il Merlo (*Turdus merula*). Tra le specie tipiche del canneto, sono stati segnalati il Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*) e il Migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*), oltre alla Cannaiola comune (*Acrocephalus scirpaceus*).

Nel censimento assoluto degli uccelli acquatici (12 uscite nel 2018) le specie contattate nell'arco dell'anno sono state 41. La specie con il maggior numero di record è stata il Gabbiano comune (*Larus ridibundus*), mentre le specie maggiormente contattate nell'arco dei 12 mesi di attività sono state il Marangone minore (*Microcarbo pygmeus*), la Folaga (*Fulica atra*) e il Gabbiano reale (*Larus michaellis*). Sono inoltre state individuate ben 16 specie presenti nell'allegato I della Direttiva “Uccelli” tra cui il Martin pescatore (*Alcedo atthis*), il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), l'Airone rosso (*Ardea purpurea*) e il Marangone minore. Nessun individuo di Tarabuso (*Botaurus stellaris*) è stato contattato durante le uscite crepuscolari.

Il monitoraggio è poi proseguito nel 2020 e nel 2021; dall'apertura dell'acqua dolce (maggio 2020) dopo l'ultimazione dell'opera idraulica sull'argine, è stato evidente un cambiamento delle abitudini da parte di alcune specie che caratterizzano la comunità presente nell'area di progetto. Una consistente presenza di laridi e sternidi usufruiva dell'acqua dolce per il lavaggio del piumaggio sfruttando per la sosta i pali dell'opera morfologica. Già la sola immissione dell'acqua dolce in laguna, è stata sufficiente ad innescare variazioni nella comunità ornitica presente. Per quanto riguarda gli uccelli acquatici nelle uscite relative al *post operam* fino a maggio 2021, son stati censiti 9905 individui appartenenti a 54 specie. Numerose le specie contattate, alcune di interesse conservazionistico come il gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), la sterna comune (*Sterna hirundo*), il fraticello (*Sternula albifrons*). In un'occasione più di 700 individui di gabbiano corallino e quasi 300 di gabbiano comune sono stati contati contemporaneamente durante l'attività di lavaggio e sosta sulle opere di progetto. Ben 12 le specie di uccelli acquatici contattate a fruire direttamente delle palizzate durante i mesi di monitoraggio. Inoltre si è registrata anche la presenza di fenicotteri in alimentazione sempre nell'area antistante l'immissione d'acqua dolce. Tra le specie target il Marangone minore risulta essere quello più contattato durante il monitoraggio.



PUBBLICAZIONI



AZIONI MARE
AKCJONOWSKA-LIENIE
 L'azione di mare è un'attività che si svolge in mare aperto e che ha lo scopo di migliorare la qualità dell'ambiente marino e di proteggere le risorse marine. Le azioni di mare possono essere di tipo educativo, di sensibilizzazione, di monitoraggio o di intervento diretto.

CONCLUSIONI L'INIZIATIVA
BIENIEM
 L'attività di mare è un'attività che si svolge in mare aperto e che ha lo scopo di migliorare la qualità dell'ambiente marino e di proteggere le risorse marine. Le azioni di mare possono essere di tipo educativo, di sensibilizzazione, di monitoraggio o di intervento diretto.

LIFE LAGOON REFRESH
 L'attività di mare è un'attività che si svolge in mare aperto e che ha lo scopo di migliorare la qualità dell'ambiente marino e di proteggere le risorse marine. Le azioni di mare possono essere di tipo educativo, di sensibilizzazione, di monitoraggio o di intervento diretto.

GESTIONE INTEGRATA
DEGLI ECOSISTEMI
 L'attività di mare è un'attività che si svolge in mare aperto e che ha lo scopo di migliorare la qualità dell'ambiente marino e di proteggere le risorse marine. Le azioni di mare possono essere di tipo educativo, di sensibilizzazione, di monitoraggio o di intervento diretto.

MIGLIORARE LE ACQUE
PORTUALI
 L'attività di mare è un'attività che si svolge in mare aperto e che ha lo scopo di migliorare la qualità dell'ambiente marino e di proteggere le risorse marine. Le azioni di mare possono essere di tipo educativo, di sensibilizzazione, di monitoraggio o di intervento diretto.

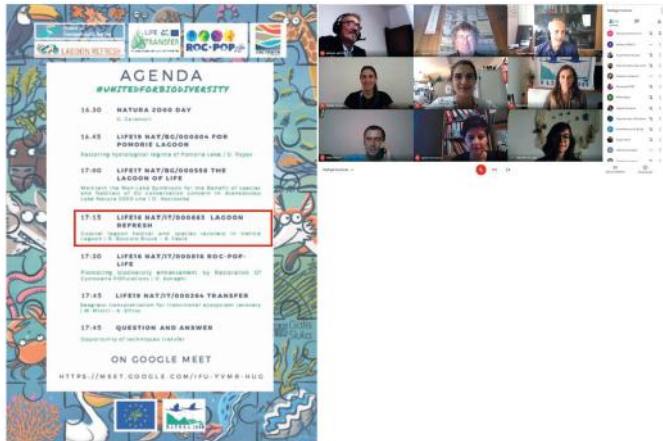
www.isprambiente.gov.it/files2021/pubblicazioni/periodici-tecnici/prue/prue_01_2021.pdf
 Gennaio 2021

RICORRENZE



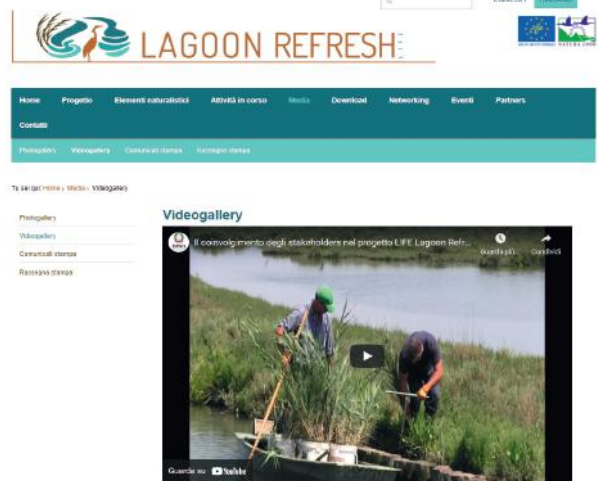
World seagrass day
 01/03/2021

NETWORKING



Life Transfer - Maratona webinar Natura2000day
 21/05/2021

3° VIDEO DI PROGETTO



www.lifelagoonrefresh.eu/media/video
 25/05/2021

newsletter n. 5

VISITE AL SITO LIFE LAGOON REFRESH



Seminario studenti di Biologia Marina dell'Università degli Studi di Padova
 31/05/2021

CONVEGNI/SEMINARI/WORKSHOP

Knowledge market programme of the 3rd Natura 2000 seminar for the Mediterranean biogeographical region

6th of May 2021
Online



Round 2 (12:00-13:00)	Theme 2 - Defining conservation objectives and monitoring the impact of the measures (cont.)
	Presentations:
	5. Corsican Nuthatch - A better taking account of the Corsican nuthatch in forest management- Sandra Guy, Office National des Forêts (France)
	6. LIFE Lagoon Refresh - Coastal lagoon habitat (1150*) and species recovery in Venice Lagoon by increasing the fresh water input and restoring the salt gradient - Dr Rossella Boscolo Brusà, ISPRA - Institute for Environmental Protection and Research
	7. LIFE FALKON - Fostering climate-change resilience in the northern populations of Lesser Kestrel - Michelangelo Morganti, CNR-IRISA National Research Council of Italy - Water Research Institute
	8. The Leisler's bat in Corsica : Current state of knowledge and prospects - Kate Derrick, Groupe Chiroptères Corse (Corsican Bat Group)
	Video - Ciclovía of the parks in Calabria: a example of sustainable tourism in areas of naturalistic interest - Dott. Giovanni Aramini Dr. Maria Prigoliti, Regione Calabria



Natura 2000 seminar for the Mediterranean biogeographical region
06/05/2021

Seminario studenti Scienze Ambientali
Università Ca' Foscari di Venezia
14/05/2021

Seminario studenti di Biologia Marina e Ingegneria civile e ambientale (DICEA) dell'Università degli studi di Padova
20/05/2021 - celebrazione del Natura2000Day

LE SPECIE TARGET DI AVIFAUNA

Il monitoraggio della comunità ornitica è necessaria per valutare gli effetti degli interventi previsti (ricreazione del gradiente salino, ripristino morfologico, ricostituzione del canneto) sulle singole specie target presenti all'interno del sito di progetto. Le differenti attività di monitoraggio previste forniranno informazioni sui trend (nel tempo e nello spazio) delle differenti comunità ornitiche che a vario titolo (svernamento, riproduzione, foraggiamento, riposo notturno, nidificazione) utilizzano l'ambiente a canneto. Tutte le specie descritte sono incluse all'interno dell'all. 1 della dir. "Uccelli" e godono della massima priorità di conservazione all'interno dell'Unione Europea.

Marangone minore (*Microcarbo pygmeus**), simile per aspetto e per dimensioni ad un'anatra di media grandezza o ad una folaga, con cui può essere vagamente confuso per la silhouette. Quando nuota può tenere il collo estremamente allungato, mentre da posato assume una postura molto eretta. Spiccatamente gregario solo in periodo riproduttivo presso le colonie. Negli ultimi 20 anni si è assistito ad un forte incremento della popolazione nidificante in laguna con conseguente espansione in tutta la pianura padana (e non solo). Specie che sta giovando dell'immissione dell'acqua dolce direttamente in laguna presso l'area di progetto.

Tarabuso (*Botaurus stellaris**), grande airone poco più piccolo dell'Airone cenerino ma più tozzo, caratterizzato dal collo grosso, spesso ripiegato, e con zampe più corte. In volo, per la forma relativamente larga delle ali, la loro frequenza di battuta e la colorazione fulva lo fanno assomigliare più ad un gufo ma zampe sporgenti e becco lungo ne facilitano l'identificazione. Solitamente attivo al crepuscolo o di notte, molto elusivo, può restare a lungo immobile tra le canne e se minacciato si mimetizza assumendo una caratteristica postura eretta con becco puntato verso l'alto. In primavera, spesso è individuabile per il canto notturno, un inconfondibile "muggito" udibile a grande distanza.

Airone rosso (*Ardea purpurea*), grande airone rosso elegante e più slanciato del cugino "grigio", con il quale, in non ottimali condizioni, può essere confuso. Caratteristica che lo distingue è la parte anteriore del corpo quasi "da serpente", dovuta al becco relativamente lungo ed affilato, al collo sottile ed al capo poco distinto. Zampe molto lunghe che, in volo, sporgono assai dalla coda mostrando dita delle zampe particolarmente estese. Piuttosto schivo, si tiene spesso al coperto nell'alta vegetazione erbacea. Al di fuori del periodo riproduttivo, è normalmente solitario. Per la nidificazione predilige canneti dall'ampia estensione e con il minimo disturbo antropico.

Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), di così piccole dimensioni da essere subito riconoscibile. Tipicamente crepuscolare e molto elusivo, si fa osservare soprattutto in volo dove il disegno alare, la battuta rapida, potente e ampia, le ali tonde e la planata prima di posarsi risultano essere distintive per la specie. Quando allarmato, si immobilizza assumendo una caratteristica postura eretta con becco puntato verso l'alto. Come suo cugino più grande, il tarabuso, in primavera spesso è individuabile per il canto emesso per lo più al crepuscolo con prolungata e monotona ripetizione di un'unica nota soffocata.



Marangone minore



Tarabuso



Airone rosso



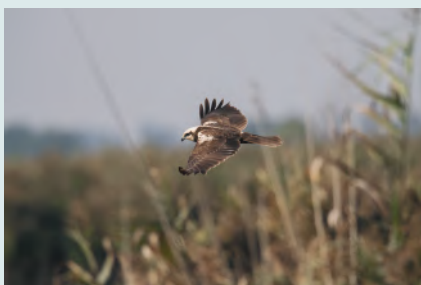
Tarabusino

Foto di Adriano De Faveri

Falco di palude (*Circus aeruginosus*), rapace di medie dimensioni, appena più grande di una poiana ma di struttura molto differente per il corpo più esile, la testa più piccola e le ali e la coda più lunghe. Più robusto e con ali più larghe rispetto ai suoi congeneri *Circus*. Ali con “mano” a 5 dita e più stretta del “braccio”. Volo di caccia molto caratteristico, appena al di sopra della bassa vegetazione con battute pesanti intervallate da planate e susseguente tuffo su preda preceduto da arresto improvviso. Quando posato assume una postura alquanto orizzontale apparendo però alto sui lunghi tarsi. Per la nidificazione è strettamente legato a grandi estensioni di *Phragmites australis* in zone umide interne o costiere, durante le migrazioni ed in inverno frequenta ambienti aperti più vari, anche coltivati.

Albanella reale (*Circus cyaneus*), rapace di medie dimensioni con aspetto tipico del genere *Circus*. Per struttura e dimensioni risulta essere leggermente inferiore al falco di palude, con coda relativamente più lunga. Anch'esso presenta 5 “dita della mano”, che permette di distinguerlo dalle altre due albanelle europee. Quando posato risulta avere tarsi più corti rispetto al Falco di palude. Volo di caccia tipico delle albanelle radente il terreno e con battute intervallate da planate. Da solitario a moderatamente gregario, frequenta una grande varietà di ampi spazi aperti sia naturali sia coltivati con rada copertura arbustiva od arborea. Tipica presenza invernale si può anche osservare con facilità durante le migrazioni.

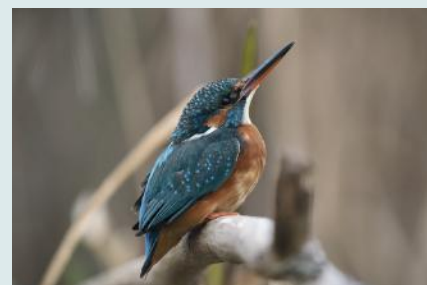
Martin pescatore (*Alcedo atthis*), piccolo e colorato coraciforme, assolutamente inconfondibile anche per struttura e atteggiamento oltre che per il piumaggio. Corporatura decisamente compatta e poco proporzionata con coda e zampe molto corte e, all'opposto, capo piuttosto grande ed il becco lungo robusto e appuntito. Non si sposta né a terra, né tra la vegetazione, preferendo trascorrere la maggior parte del tempo quasi immobile e con postura eretta su posatoi a pochi metri sopra l'acqua tuffandosi perpendicolarmente a questa quando avvista prede di facile cattura. Volo rapidissimo, quasi sempre a poca altezza dall'acqua con battute molto veloci e con traiettoria rettilinea. Per la nidificazione necessita di sponde verticali sufficientemente elevate e costituite da materiale adatto allo scavo.



Falco di palude



Albanella reale



Martin pescatore

Foto di Adriano De Faveri

Bibliografia di riferimento per la descrizione delle specie:

Brichetti P. e Fracasso G., 2003. *Ornitologia italiana. Vol. 1 e vol. 4. Alberto Perdisa Editore, Bologna*

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. 5

