



LAGOON  
REFRESH  
L I F E

LAGOON  
REFRESH  
L I F E

Conferenza finale  
progetto Lagoon ReFresh

**07 07 2022**

Auditorium Danilo Mainardi  
Campus Università Ca' Foscari  
via Torino - Mestre (Venezia)

# La risposta della fauna ittica

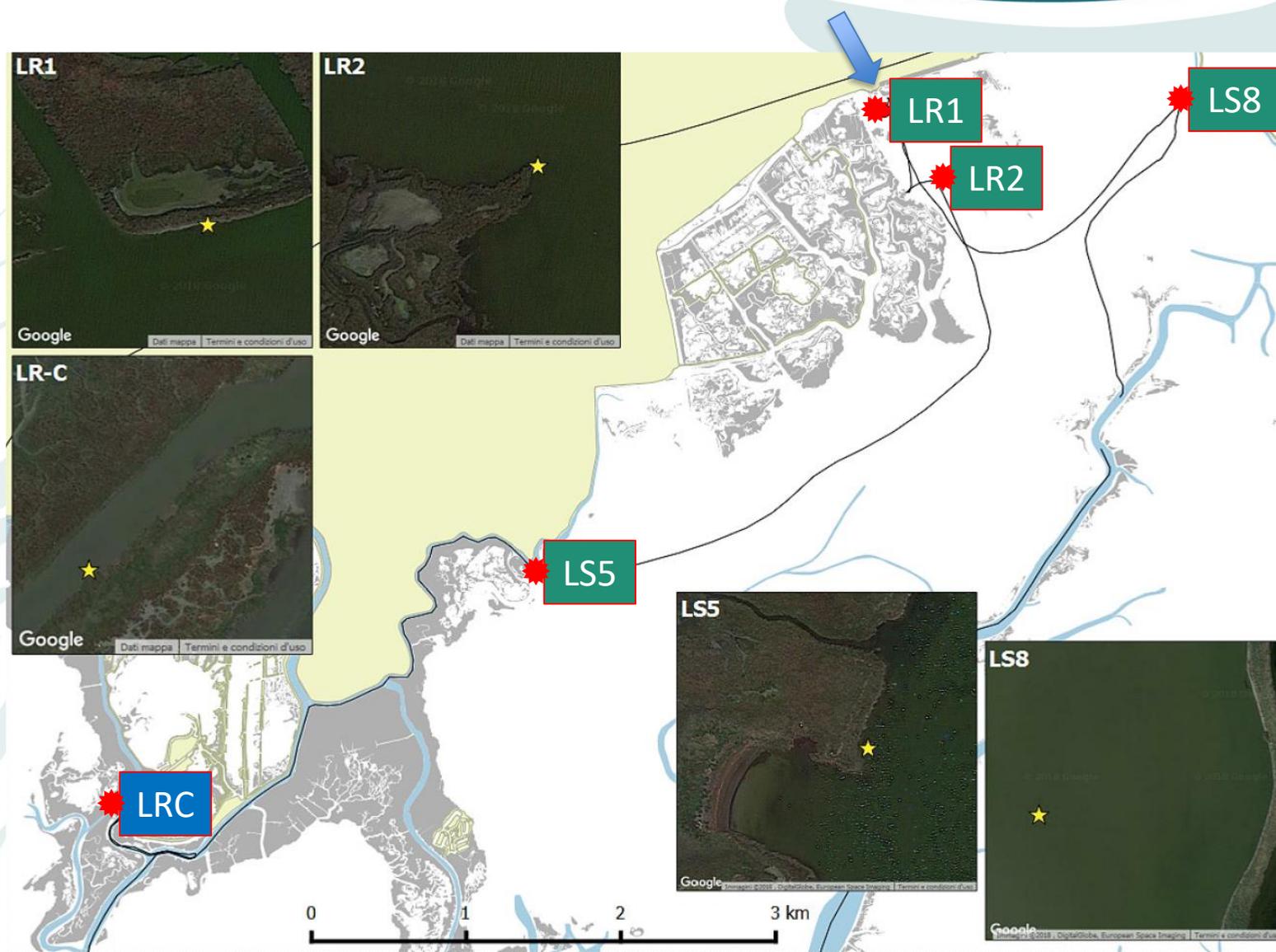
*Piero Franzoi e Luca Scapin*

DAIS, Università Ca' Foscari Venezia

# FAUNA ITTICA

## OBIETTIVI DI PROGETTO:

- **Miglioramento dello stato ecologico della fauna ittica** (valutato secondo protocollo nazionale ISPRA)
  - **Aumento delle abbondanze delle specie di interesse conservazionistico** (inserite nell'Al. II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat"), ad es. il ghiozzetto cenerino *Pomatoschistus canestrinii*
- **Aumento delle abbondanze di giovanili di specie marine migratrici** (indicatori del ruolo nursery degli ambienti di transizione)



Attrezzo di campionamento: sciabica da spiaggia a maglia fitta (2mm da nodo a nodo), lunga 10 e alta 2 m (standard ISPRA, 2017)

Traino a mano su di un'area di 7x20 m (superficie di fondo esplorata di 140 m); 2 repliche per stazione di campionamento

Periodicità di campionamento: 2 campionamenti per anno, in primavera (maggio) e in autunno (ottobre)



## - IDENTIFICAZIONE FINO AL LIVELLO DI SPECIE

- **Classificazione delle specie in gruppi funzionali di uso dell'habitat lagunare (EUFG)** e in gruppi basati sulle modalità di alimentazione (FMFG)

Acronimo	Categoria	Acronimo	Categoria
Bmi	Microbentivori	HV	Erbivori
Bma	Macrobentivori	Dv	Detritivori
HZ	Iperbentivori/ zooplantivori	PL	Planctivori
HP	Iperbentivori/ piscivori	Ov	Onnivori

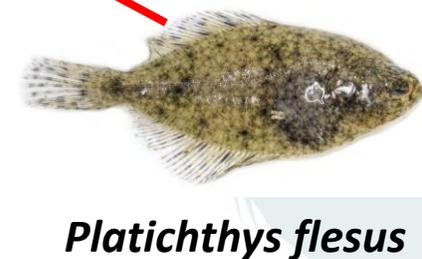
Acronimo	Categoria
MM	Migratori marini
Di	Diadromi
ES	Residenti di estuario
MS	Occasionali marini
F	Occasionali di acque dolci

# Specie ittiche «target» (variazioni di abbondanza e di struttura di popolazione)

**Specie di interesse  
conservazionistico**



**Specie di interesse  
commerciale che utilizzano  
l'habitat lagunare come area  
di nursery**



# CAMPAGNE DI MONITORAGGIO

## IMMISSIONE ACQUA DOLCE

**prima**

2018: Primavera e  
Autunno

2019: Primavera

**dopo**

2020: Primavera e  
Autunno

2021: Primavera e  
Autunno

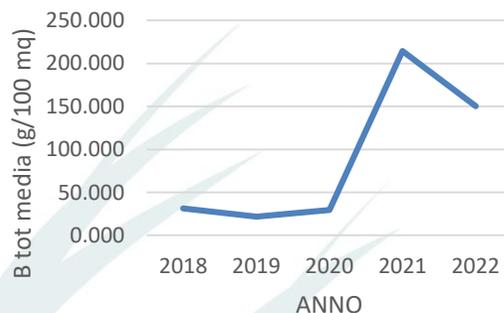
2022: Primavera

1000 m<sup>3</sup>

## PRIMAVERA

**Riproduzione delle specie di residenti lagunari;  
Reclutamento dal mare dei migratori marini giovanili**

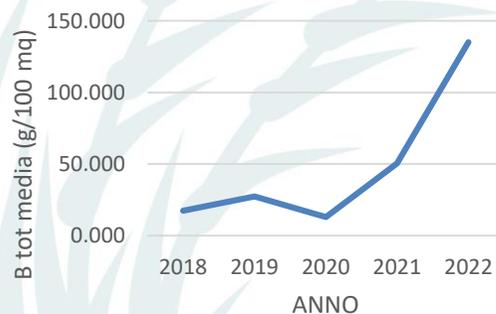
**LR1 - PRIMAVERA**



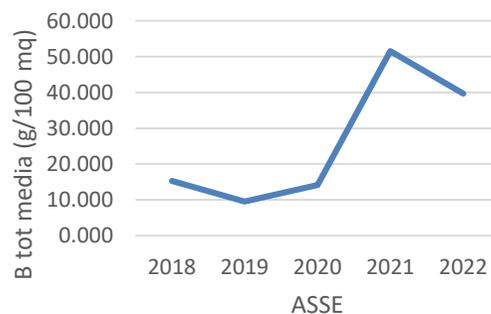
**LS5 - PRIMAVERA**



**LR2 - PRIMAVERA**

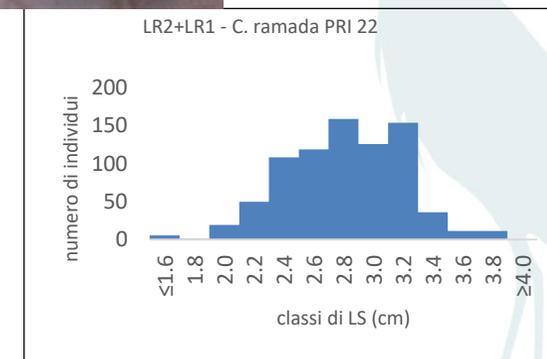
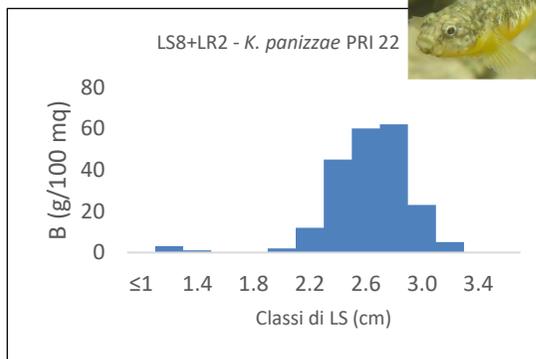
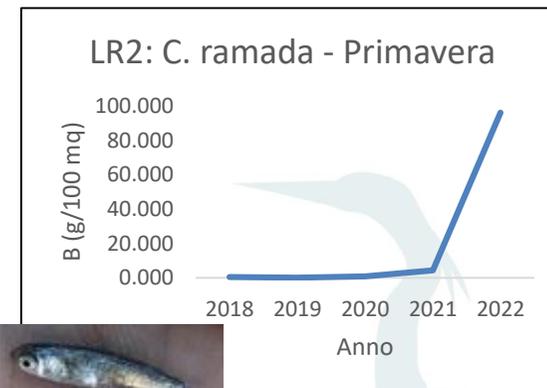
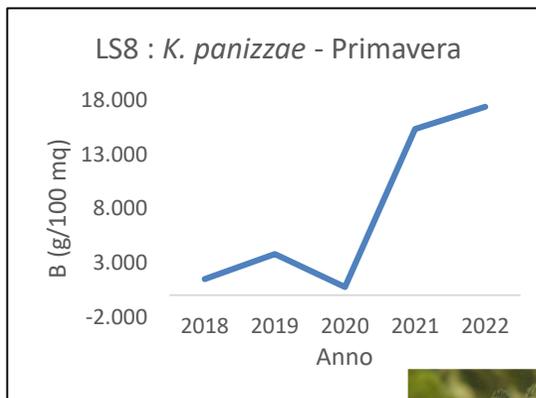
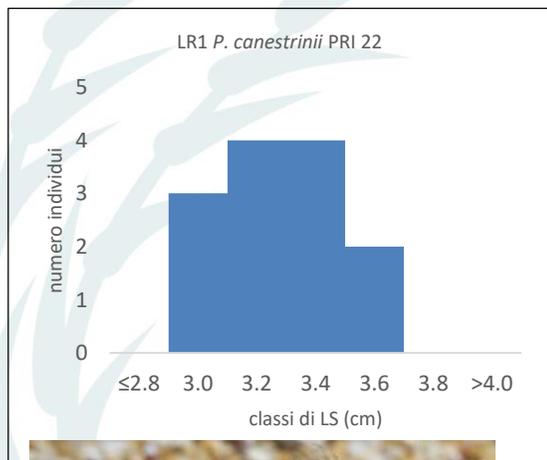
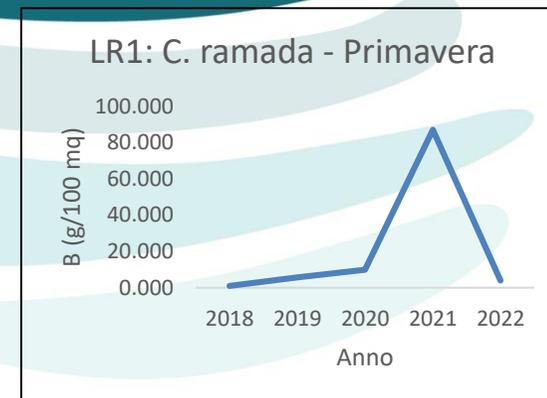
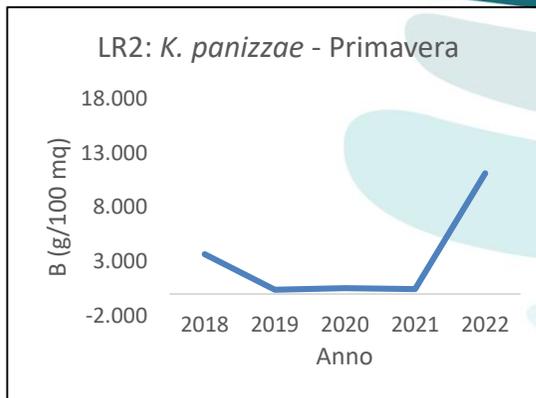
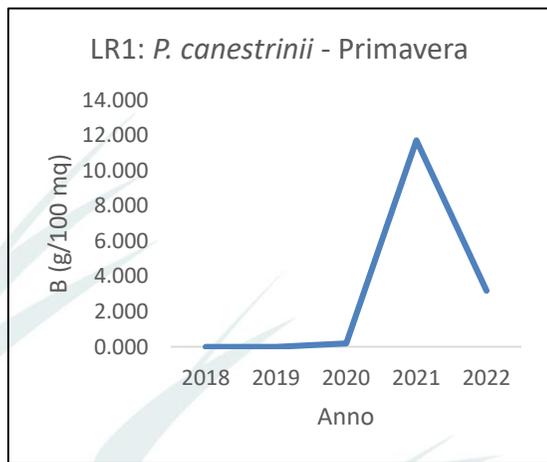


**LS8 -PRIMAVERA**



**LRC (controllo) - PRIMAVERA**

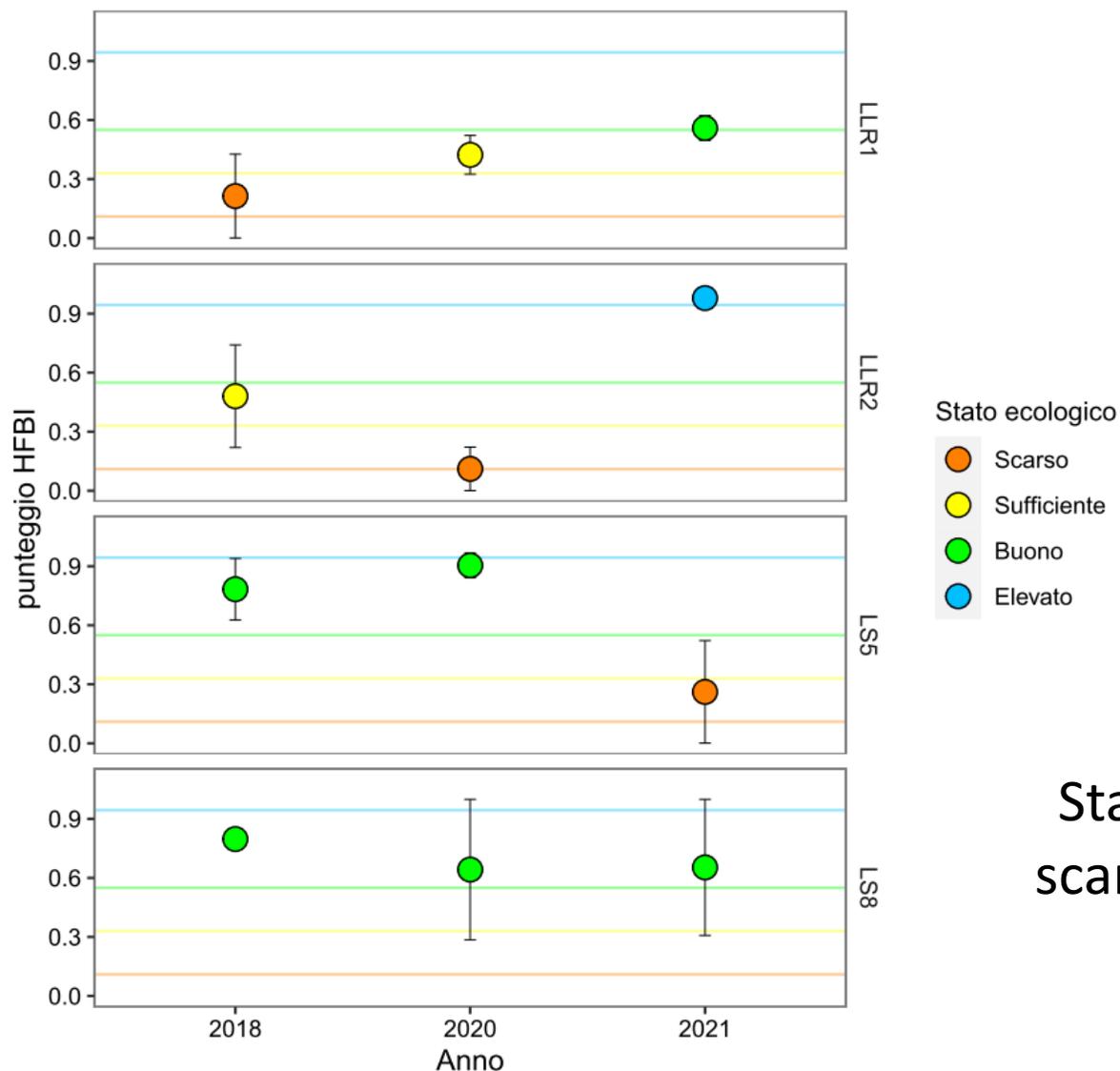




## Applicazione dell'indice HFBI (*Habitat Fish Bio Indicator*), composto da 6 metriche

Metrica	Significato
D*dom	Indice di Margalef, valutato sulla biomassa delle specie dominanti (specie che assieme costituiscono il 90% della biomassa totale);
B/N	Biomassa totale/Numero totale di individui (peso individuale medio);
D*mig	Indice di Margalef valutato sulla biomassa delle specie migratrici;
Bbent	Densità di biomassa delle specie bentivore (micro e macrobentivore)
D*bent	Indice di Margalef misurato sulla biomassa delle specie bentivore
D*hzp	Indice di Margalef misurato sulla biomassa delle specie Iperbentivore/Zooplanctivore/Piscivore

Stato ecologico della fauna ittica (Habitat Fish Bio-Indicator)



Successivamente  
all'immissione di acqua dolce  
(1000 l/s a febbraio 2021):

**Raggiungimento del  
buono stato ecologico  
nelle due stazioni più  
prossime all'immissione**

Stazione LSR5 in stato ecologico  
scarso nel 2021 ➔ da valutare le  
possibili cause

Il confronto tra il popolamento ittico dell'area di intervento prima e dopo la realizzazione dell'immissione di acqua dolce dal fiume Sile ha permesso di evidenziare:

- **Un cambiamento qualitativo del popolamento ittico, soprattutto nelle due stazioni più vicine all'opera di presa, con la comparsa di specie tipiche di aree lagunari meso-oligoaline e di specie di acqua dolce**
- **Un aumento significativo delle abbondanze totali del popolamento ittico in 3 delle 4 stazioni di monitoraggio dell'ittiofauna**
- **Un aumento significativo dell'abbondanza di due specie di interesse conservazionistico, i gobidi *Pomatoschistus canestrinii* e *Knipowitschia panizzae*, dopo l'immissione a regime di acqua dolce.**

- **Un aumento marcato delle abbondanze degli stadi giovanili iniziali di mugilidi (soprattutto *Chelon ramada*); gli avannotti di queste specie entrano in laguna dal mare tra la fine dell'autunno e l'inizio della primavera e utilizzano gli ambienti lagunari dissalati come aree elettive di nursery**

**L'applicazione dell'indice HFBI (ISPRA, 2017) ha permesso di evidenziare un miglioramento dello stato ecologico del popolamento ittico, nel suo complesso, dopo l'immissione dell'acqua dolce nell'area di progetto**

... grazie per l'attenzione