ECOSISTEMI ACQUATICI E CAMBIAMENTI CLIMATICI

2 e 3 marzo 2023

Complesso monastico del XVI secolo dei Chiostri di San Pietro

Reggio Emilia

IL MACROZOOBENTHOS DI FONDO MOBILE NELLA LAGUNA DI MARANO E GRADO: UN CONFRONTO TRA GLI ANNI '90 E LO STATO ATTUALE

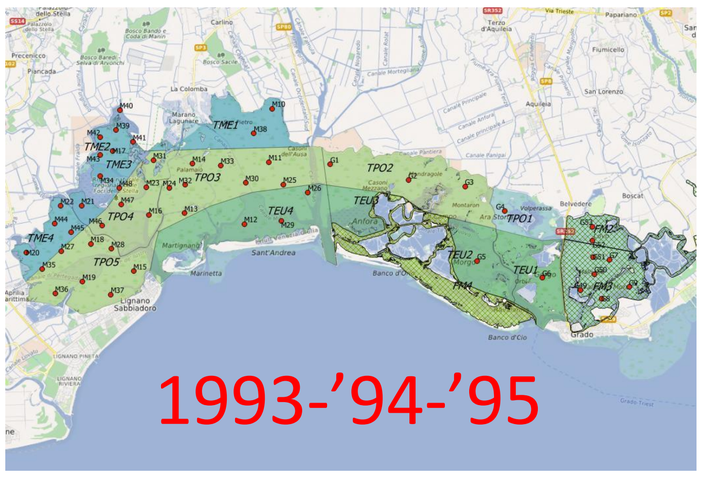
Nicola Bettoso – ARPA FVG
nicola.bettoso@arpa.fvg.it
Ida Floriana Aleffi – ARPA FVG
floriana.aleffi@arpa.fvg.it
Lisa Faresi - ARPA FVG
lisa.faresi@arpa.fvg.it
Alessandro Acquavita - ARPA FVG
alessandro.acquavita@arpa.fvg.it
Claudia Orlandi – ARPA FVG
claudia.orlandi@arpa.fvg.it

INTRODUZIONE

- La Laguna di Marano e Grado è la più settentrionale del Mar Mediterraneo e la seconda per estensione in Italia con circa 160 km^2;
- Essa rappresenta una delle lagune meglio conservate nell'intera area mediterranea: è protetta dalla convenzione di Ramsar ed è inserita nella rete Natura 2000 (SCI – IT3320037);
- I primi lineamenti sulla composizione della macrofauna bentonica di fondo mobile furono tracciati da Vatova negli anni '60;
- Il primo studio esaustivo sull'ecologia del macrozoobenthos di fondo mobile della laguna è stato condotto dall'Università di Trieste, dal 1993 al 1995.

MATERIALI E METODI

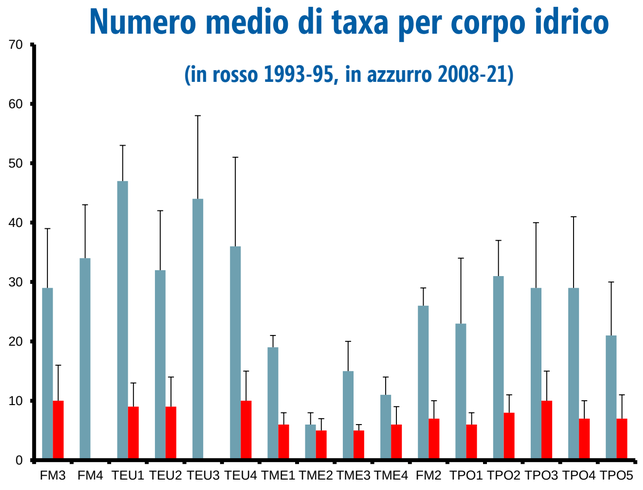
- Ai sensi della Dir. WFD-2000/60/CE la laguna è stata suddivisa in 17 corpi idrici sulla base della tipologia alina: corpi idrici eualini (TEU) con salinità 30-40, polialini (TPO) salinità 20-30 e mesoalini (TME) salinità 5-20; FM sono corpi idrici fortemente modificati;
- Campionamento con benna van Veen (0,047 m^2) e 4 repliche per stazione;
- Setaccio 1mm di maglia;
- 1993, 1994 e 1995 campionamento annuale su 53 stazioni (tot. St. 159);
- 2008, 2011, 2014, 2018, 2021 campionamento triennale su 22 stazioni (tot. St. 106).



RISULTATI

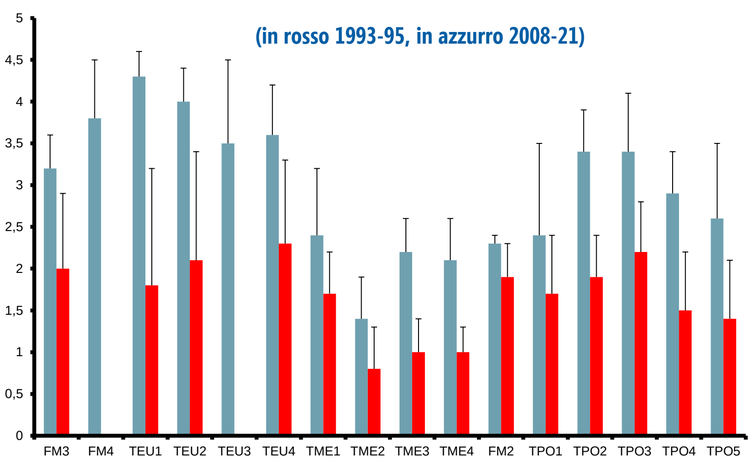
Numero medio di taxa per corpo idrico

(in rosso 1993-95, in azzurro 2008-21)

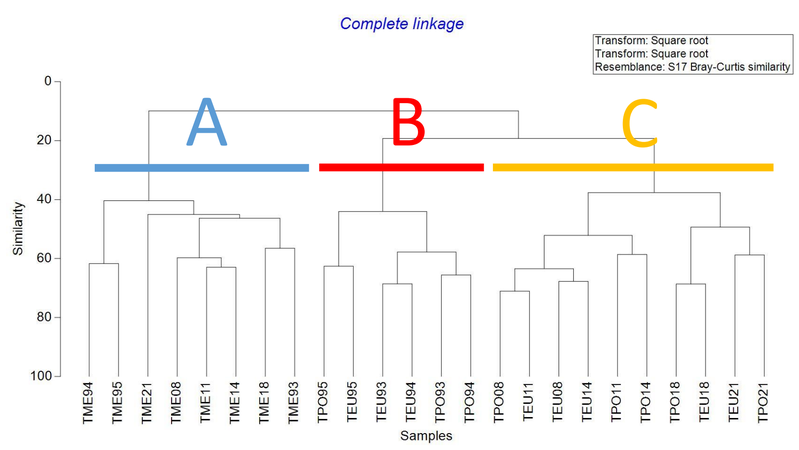


Valore medio indice di Shannon-Wiener

(in rosso 1993-95, in azzurro 2008-21)



Dendrogramma tipologia alina/anno



- Il confronto tra il periodo 1993-95 e quello 2008-21 ha permesso di rilevare un significativo aumento della ricchezza specifica e dell'indice di diversità di Shannon-Wiener grazie soprattutto al taxon Polychaeta, il più rappresentativo nei sedimenti fangosi anche in termini di abbondanza degli individui;
- Il dendrogramma di somiglianza tra le tipologie aline di ogni anno ha raggruppato insieme tutti i corpi idrici mesoalini (TME) a prescindere dall'anno (gruppo A);
- I corpi idrici polialini (TPO) ed eualini (TEU) invece sono risultati raggruppati in funzione del periodo: 1993-95 (gruppo B) e 2008-21 (gruppo C);

Grado di disturbo ambientale (valore medio indice AMBI)

	1993	1994	1995	2008	2011	2014	2018	2021
TME	3,13	2,7	2,95	3,05	3	3	3,22	3,1
TPO	2,67	2,66	2,15	3,49	3,07	3,29	2,78	3,03
TEU	2,68	2,11	0,69	3,13	3,11	3,09	2,94	2,27

indisturbato

leggermente disturbato

moderatamente disturbato

Specie caratteristiche biocenosi lagunare euriterma ed eurialina (LEE)

Streblospio shrubsolii (Buchanan, 1890)

Abra segmentum (Récluz, 1843)

Hediste diversicolor (O.F. Müller, 1776)

- L'applicazione dell'indice di disturbo ambientale (AMBI) ha evidenziato che, in tutti i corpi idrici ed in tutti gli anni, la comunità macrozoobentonica è mediamente caratterizzata da un lieve grado di disturbo;

Affinità biocenosi bentoniche *sensu* Pérès & Picard

TME	1993_95	2008_21
Aff% LEE	65,6	65,0
Aff% SFS	5,3	9,5
Aff% SVMC	29,1	25,5
Wilcoxon pair test		ns

TPO	1993_95	2008_21
Aff% LEE	29,5	27,3
Aff% SFBC	9,5	6,1
Aff% SFS	7,9	8,4
Aff% SVMC	25,9	29,1
Aff% VTC	27,2	29,1
Wilcoxon pair test		ns

TEU	1993_95	2008_21
Aff% DC	9,9	0,0
Aff% DE	0,0	1,3
Aff% LEE	38,8	23,4
Aff% SFBC	16,2	25,0
Aff% SFS	7,6	11,6
Aff% SVMC	27,5	29,6
Aff% VTC	0,0	9,1
Wilcoxon pair test		ns

- L'assetto delle biocenosi bentoniche è sostanzialmente invariato, sebbene si rilevi una tendenza all'aumento delle biocenosi tipicamente marine nei corpi idrici più vicini al mare (TEU);

CONCLUSIONI

- Nell'arco di un trentennio è stato possibile constatare un incremento del numero di specie soprattutto nelle aree più ricambiate della laguna;
- E' ormai noto che l'aumento del livello medio del mare sta determinando un processo di marinizzazione delle lagune alto adriatiche;
- L'ulteriore evoluzione di questo scenario potrà probabilmente condurre addirittura ad un miglioramento dello stato ecologico *sensu* WFD, ma con la perdita dei connotati peculiari delle lagune, caratterizzate da una minore diversità specifica rispetto al mare e viceversa da una maggiore produttività, soprattutto ai fini della pesca e acquacoltura.