

I Sistemi osservativi ecologici Strutture e prospettive per le strategie nazionali ed europee per la biodiversità

CNR ISMAR | Mauro Bastianini

Infrastrutture marine mediterranee

Oceanographic Tower

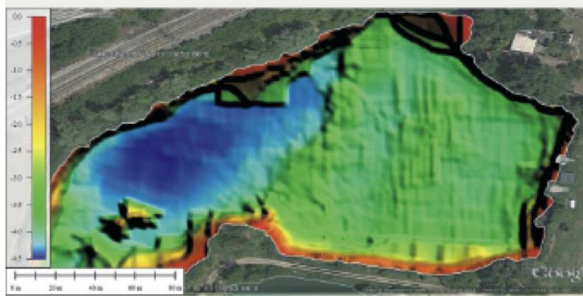
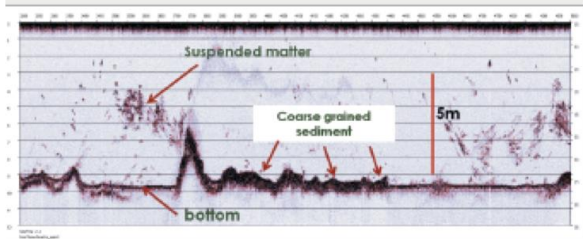


ODAS Oceanographic buoy



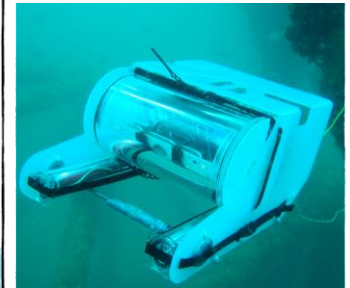
Gaia Blu



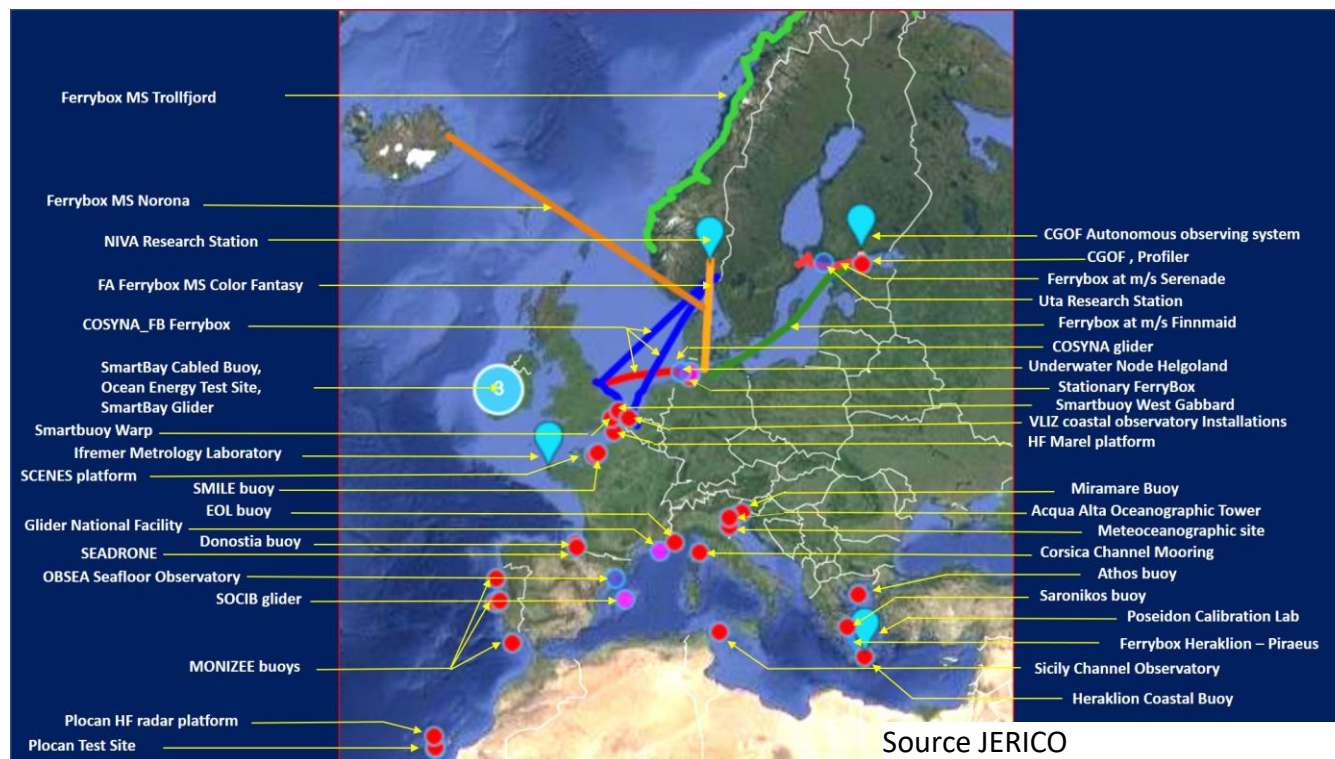


Open ROV

- * based on arduino no and beaglebone
- * battery operating
- * HD video
- * no need of controller (web based interface)
- * LOW COST!



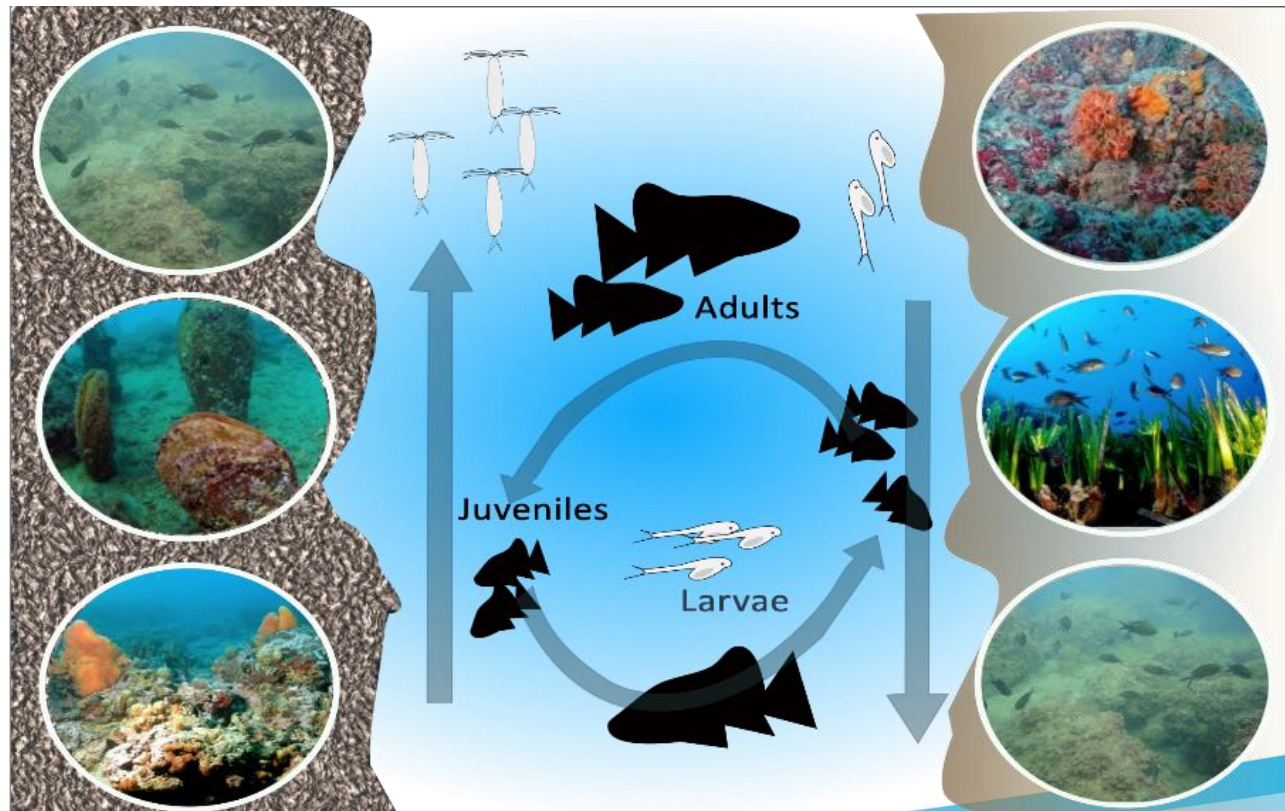
Osservatori marini



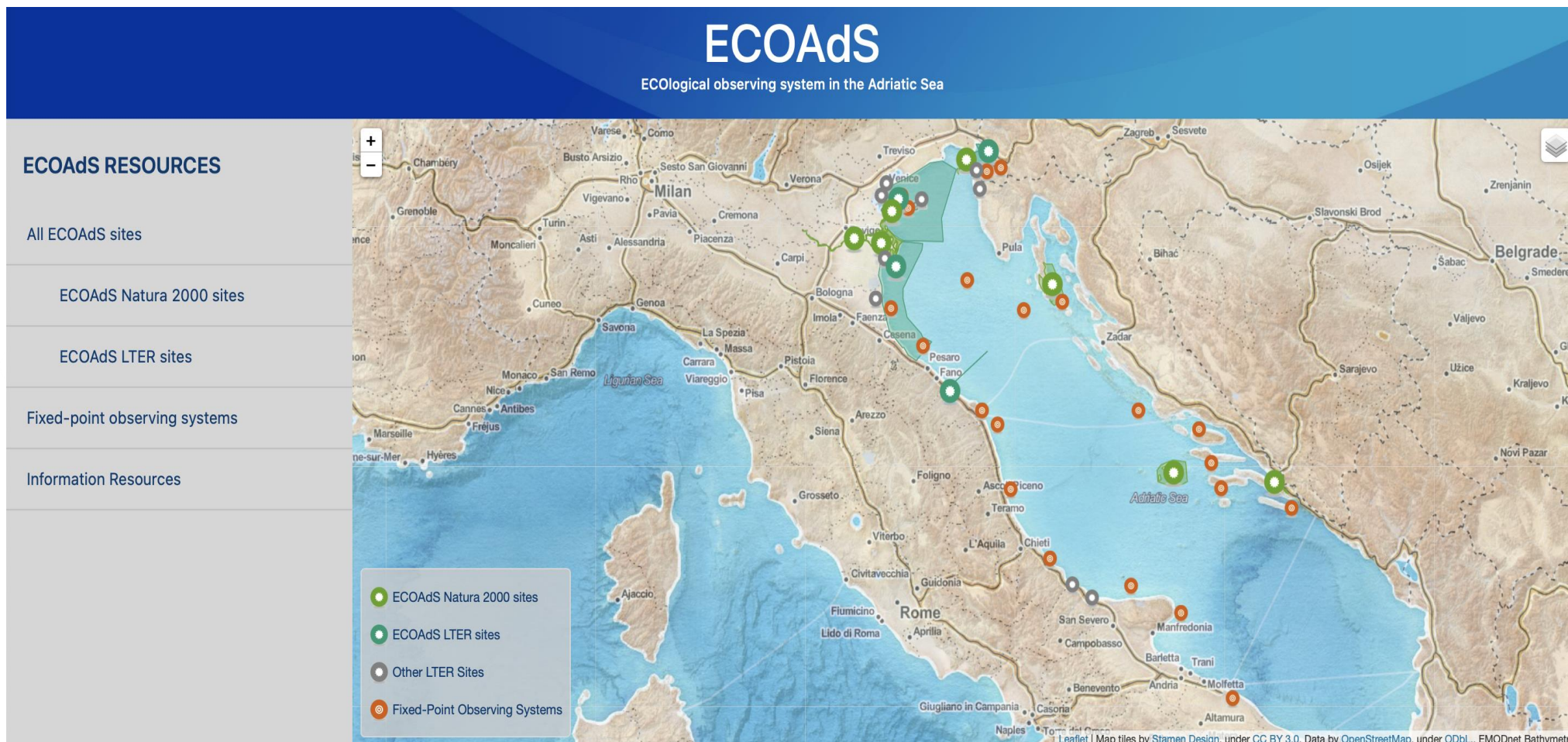
- **Gli Osservatori Marini** sono **infrastrutture sperimentali e di osservazione** necessarie per misurare dati oceanografici ad alta risoluzione in aree costiere e offshore, al fine di stabilire lo stato e gli impatti delle attività umane a **scala locale e globale**
- Il loro ruolo è cruciale per la **conoscenza** e il supporto di **decisioni** per la gestione degli ecosistemi marini.
- Per essere efficaci, è **richiesta l'adozione di approcci olistici**, che includano i processi biologici ed ecologici, che sono legati strettamente a quelli oceanografici.

OSSERVATORI ECOLOGICI MARINI (MEO)

- **(MEOs)** adottano questo approccio ampliando lo spettro delle azioni e collegano la ricerca oceanografica ed ecologica rendendo efficaci le misure di conservazione e recupero degli ecosistemi

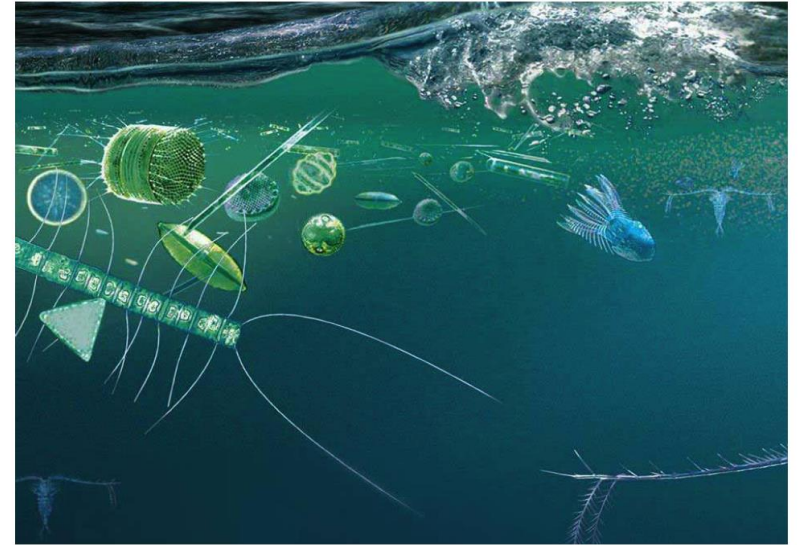


3. ECOADS WEB PORTAL <https://ecoads.eu/>



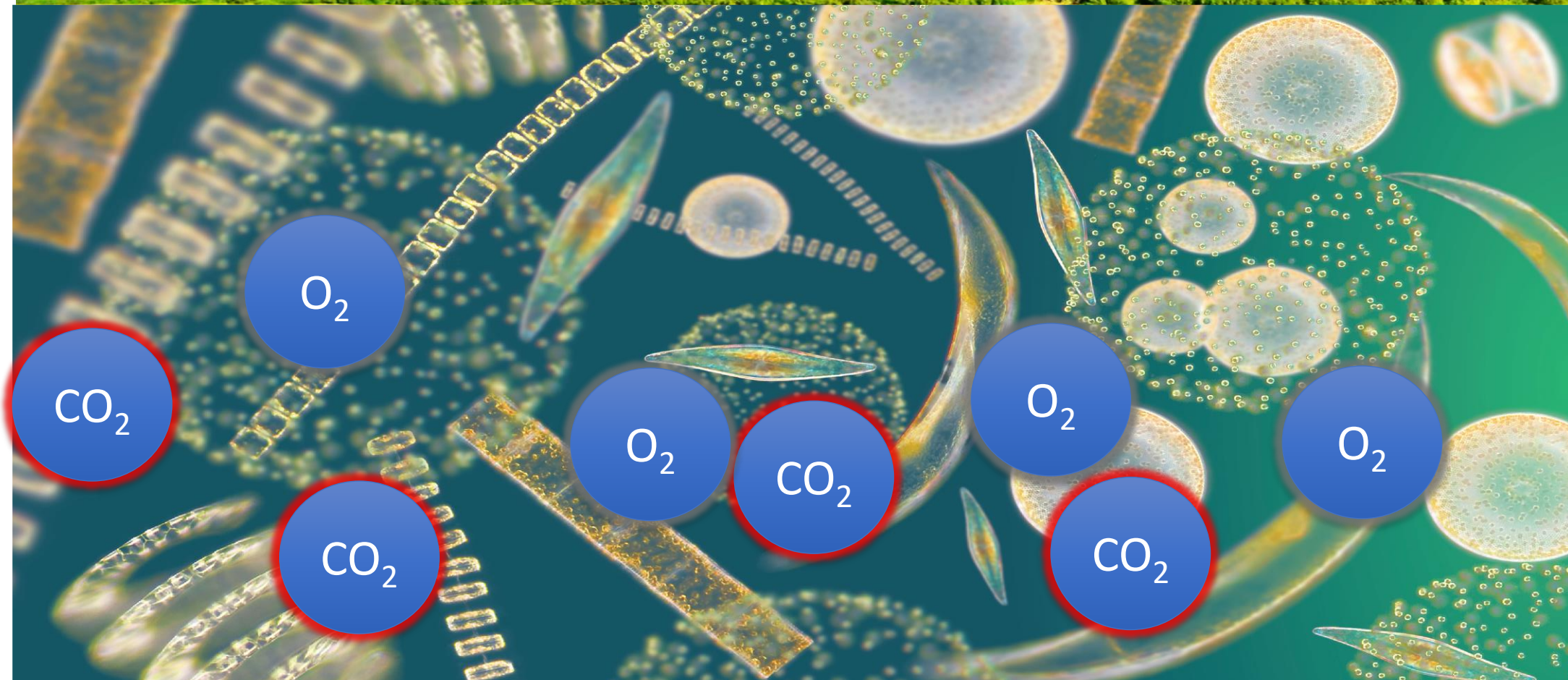
IL PLANCTON

- ✓ Organismi inferiori a 1 mm con grande ambito di variazione dimensionale: 0,1 mm – 1 mm
- ✓ Procarioti ed eucarioti
- ✓ Autotrofi, eterotrofi, mixotrofi,
- ✓ Unicellulari e pluricellulari



- ✓ Regolazione degli scambi di CO_2 fra atmosfera e mare (ciclo globale del C)
- ✓ Esportazione di carbonio organico verso gli strati più profondi
- ✓ Trasferimento di carbonio organico verso le risorse marine rinnovabili.

Il fitoplancton - la foresta invisibile



Analisi trans-ecodomini delle risposte del plancton alle variazioni ambientali e climatiche



22 siti acquatici:

11 lacustri

11 transizione e marini

13 studiano fito e zooplancton

6 si studia solo fitoplancton

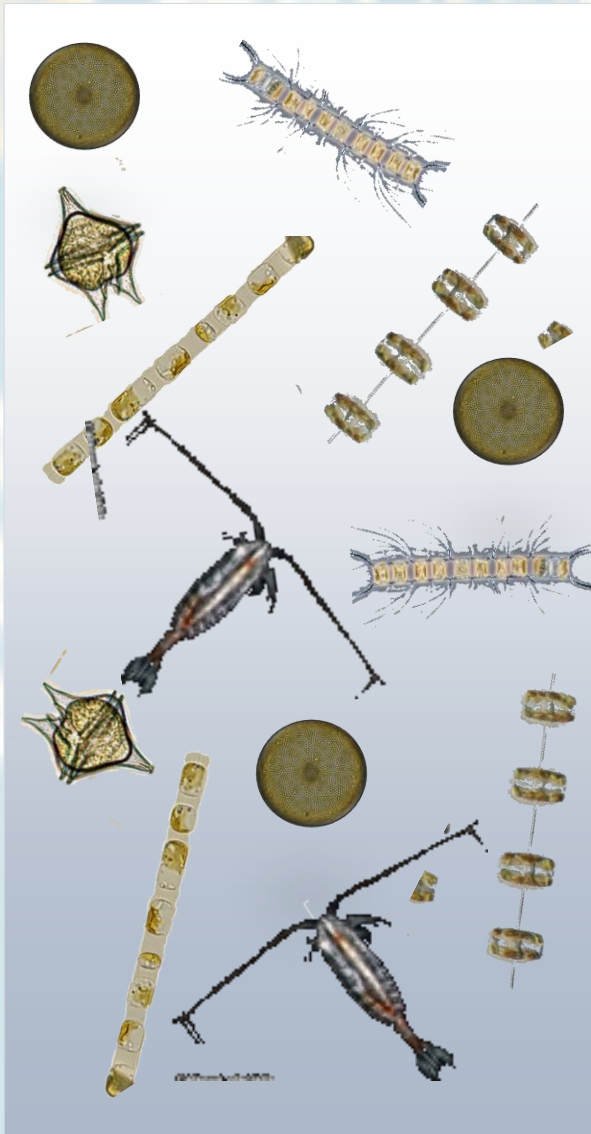
3 si studia solo zooplancton



Morabito et al. STOTEN (Accepted)

Come una sentinella

Nutrienti



Upwelling

Torbidità

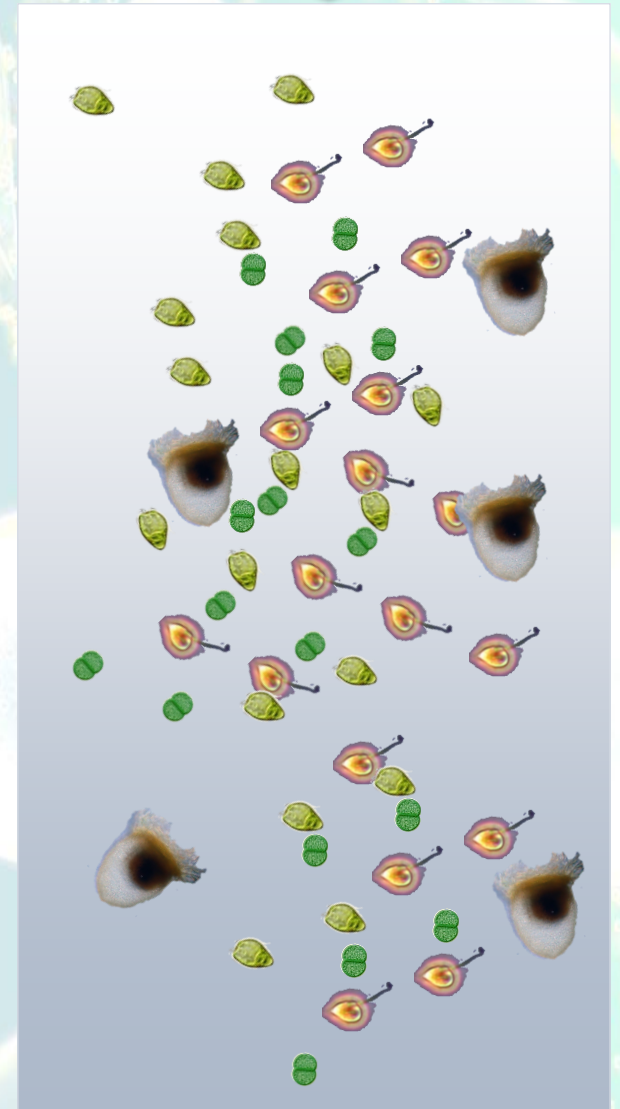
.....

Luce

Temperatura

.....

Nutrienti



Obiettivi principali

- *Quali sono le tipologie di pattern stagionali principali nei diversi tipi di ambienti?*
- *Ci sono tendenze a lungo termine?*
 - Variazioni nel/i pattern?*
 - Variazioni nelle abbondanze/biomasse?*
 - Variazioni nella composizione specifica?*

Pattern stagionali annuali fitoplancton e zooplancton

LTER-Italy site	Main annual Pattern - phytoplankton	Main annual Pattern - zooplankton
Lake Orta	2 - spring and summer	1 - spring
Lake Maggiore	2 - spring and summer	1 - spring
Lake Como	2 - spring and summer	1 - spring
Lake Iseo	2 - spring and summer	1 - spring
Lake Garda	2 - spring and summer	1 - spring
Lake Tovel	1 - summer or autumn	1 - summer or autumn
Lake Santo Parmense	2 - early and late summer or autumn	1 - summer
Lake Scuro Parmense	2 - early and late summer or autumn	1 - summer
Lake Trasimeno	1 - late summer or early autumn	1 - summer
Lake Bidighinzu	1 - summer or autumn	-
Lake Sos-Canales	Unstable	-
Gulf of Trieste	2 - spring and autumn	1 - summer
Gulf of Venice	Several peaks per year	1 - summer
Senigallia	Several peaks per year	-
Portofino Promontory	-	1 - spring
Gulf of Olbia	1 - summer	-
Marechiara	2 - spring and late summer	1 - summer
Lagoon of Venice	1 - summer	1 - summer
Lagoon of Cabras	Unstable	-
Mar Piccolo Taranto	Unstable	1 - autumn
Alimini	Unstable	-
Acquatina	-	1 - summer



Morabito et al. STOTEN

LTER-Italy site	Water temperature	Trophic State (nutrients)	Chl	Mesozooplankton abundance
Lake Maggiore	+	-	-	+
Lake Como	+	-	-	NA
Lake Iseo	+	N	N	Y
Lake Garda	+	-	-	+
Lake Tovel	+	NA	NA	NA
Lake Santo Parmense	N	N	N	N
Lake Scuro Parmense	N	N	N	N
Lake Trasimeno	+	N	N	NA
Lake Bidighinzu	N	-	-/+	NA
Lake Sos- Canales	NA	-	+/-	NA
Gulf of Trieste	+	-/+	-/+	-/+
Gulf of Venice	+	-/+	-/+	+/-
Senigallia	+	-/+	-/+	NA
Portofino Promontory	+	NA	-/+	+
Gulf of Olbia	+	+	-	NA
Marechiara	+	-/+	-/+	+
Lagoon of Venice	N	-	-	-
Lagoon of Cabras	N	-	-	NA
Mar Piccolo Taranto	N	Y	Y	Y
Alimini	N	N	N	NA
Acquatina	N	N	NA	N

T + nei grandi laghi

Variazioni nei nutrienti

Variazioni di Chl

Impatti sul biota?

NA: Not Available; + and – unidirectional increase or decrease across the years; +/- and -/+: increase followed by decrease (or viceversa) across the years; N=No change; Y: irregular changes occurred

Grazie!



E...date un'occhiata
sotto alla Piattaforma
"Acqua Alta"



www.lteritalia.it
lteritaly@gmail.com

