

FLAG COSTA DELL'EMILIA-ROMAGNA

Priorità 4 P.O. FEAMP 2014 - 2020

PROGETTI DI RETI PARTECIPATIVE - 26 giugno 2020



Gruppo di lavoro 1: *Tendenze evolutive dello stato trofico e biologico con particolare riferimento all'abbondanza degli stock ittici.*

A cura di Attilio Rinaldi. Centro Ricerche Marine di Cesenatico

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico



Le sfide e gli obiettivi che ci siamo posti

- **Affrontare le questioni inerenti il declino delle risorse ittiche attraverso una visione «ecosistemica» del Bacino Padano-Adriatico;**
- **Obiettivo raggiungibile solo attraverso il coinvolgimento di esperti da tempo operanti nei settori della pesca, dell'idrologia marina dell'alto e medio Adriatico e nello studio del sistema fluviale padano.**

Metodologia di lavoro programmata

- **Si sono tenuti 3 incontri tra gli esperti dei diversi settori (Comitato Tecnico). In tutti gli incontri del Comitato Tecnico vi è stata anche la partecipazione attiva di Rappresentanti delle Categorie, R. Sindacali, Cooperative pescatori.**

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico



PD 2014-2020
Fondo europeo per gli
affari marittimi e la pesca



Componenti del Comitato Tecnico

- Pier Luigi Viaroli (Università di Parma)
- Daniele Nizzoli (Università di Parma)
- Adriano Sfriso (Università di Venezia)
- Otello Giovanardi (ISPRA Chioggia)
- Sasa Raicevich (ISPRA Chioggia)
- Franco Giovanardi (già ISPRA)
- Michele Giani (OGS Trieste)
- Simone Libralato (OGS Trieste)
- Alberto Santojanni (CNR Ancona)
- Mauro Marini (CNR Ancona)
- Federica Grilli (CNR Ancona)
- Attilio Rinaldi (Centro Ricerche Marine)
- Carla Rita Ferrari (ARPAE)
- Cristina Mazziotti (ARPAE)
- Giuseppe Prioli (CoopMare)
- Fabio Fiori (CoopMare)
- Edoardo Turolla (Istituto Delta – Goro)
- Cristina Barbieri (Istituto Delta – Goro)

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico



I risultati raggiunti

- Sono state definite le fonti (puntiformi e diffuse) di generazione dei nutrienti (fosforo, azoto, silicati);
- Sono stati definiti i contributi di nutrienti veicolati dalla rete fluviale Padana nell'Adriatico;
- Sono stati definiti gli impatti incidenti sull'ecosistema marino (sottosaturazione di ossigeno disciolto nelle acque di fondo);
- Sono state presentate stime sulle tendenze degli stock ittici di interesse commerciale.

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico



Il bacino del Po in cifre

Superficie totale ~ 71.000 km² (IT) + ~ 3.000 km² (CH, F)

Superficie agricola utile ~30.000 km²

Popolazione umana \cong 17.000.000

Popolazione animale

Suini \cong 6.000.000 \cong 12.000.000 Abitanti Equivalenti

Bovini \cong 3.000.000 \cong 25.000.000 Abitanti Equivalenti

Avicoli \cong 48.500.000 \cong 10.000.000 Abitanti Equivalenti

totale 64.000.000 Abitanti Equivalenti

35 % della produzione agricola nazionale

55 % della produzione zootecnica nazionale

44 % della produzione industriale nazionale

Eutrofizzazione

Noctiluca scintillans



Fibrocapsa japonica



Gymnodinium

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico



Effetti dell'anossia sugli organismi di fondo

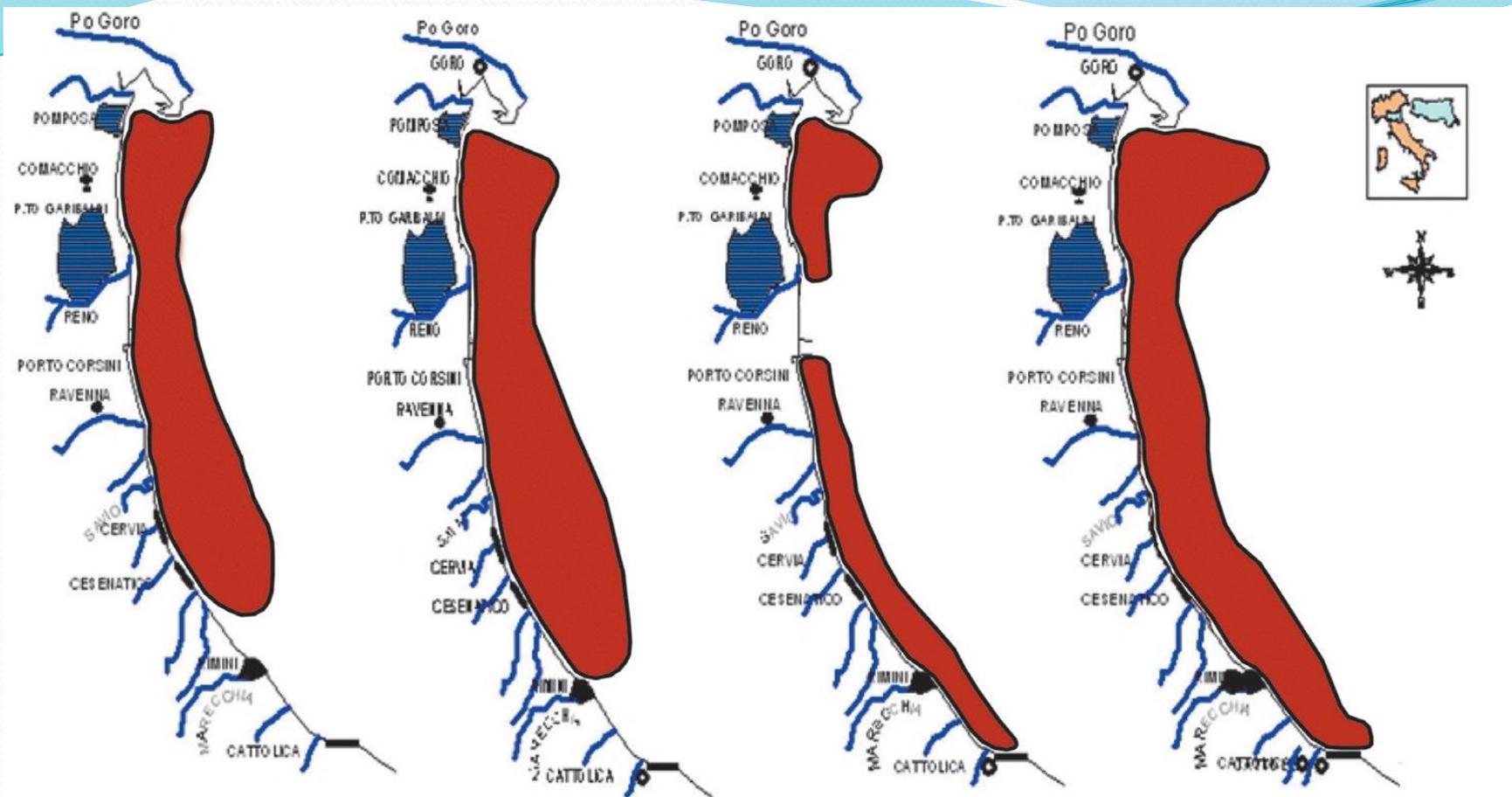


..... prima di un
evento anossico

..... dopo evento
anossico



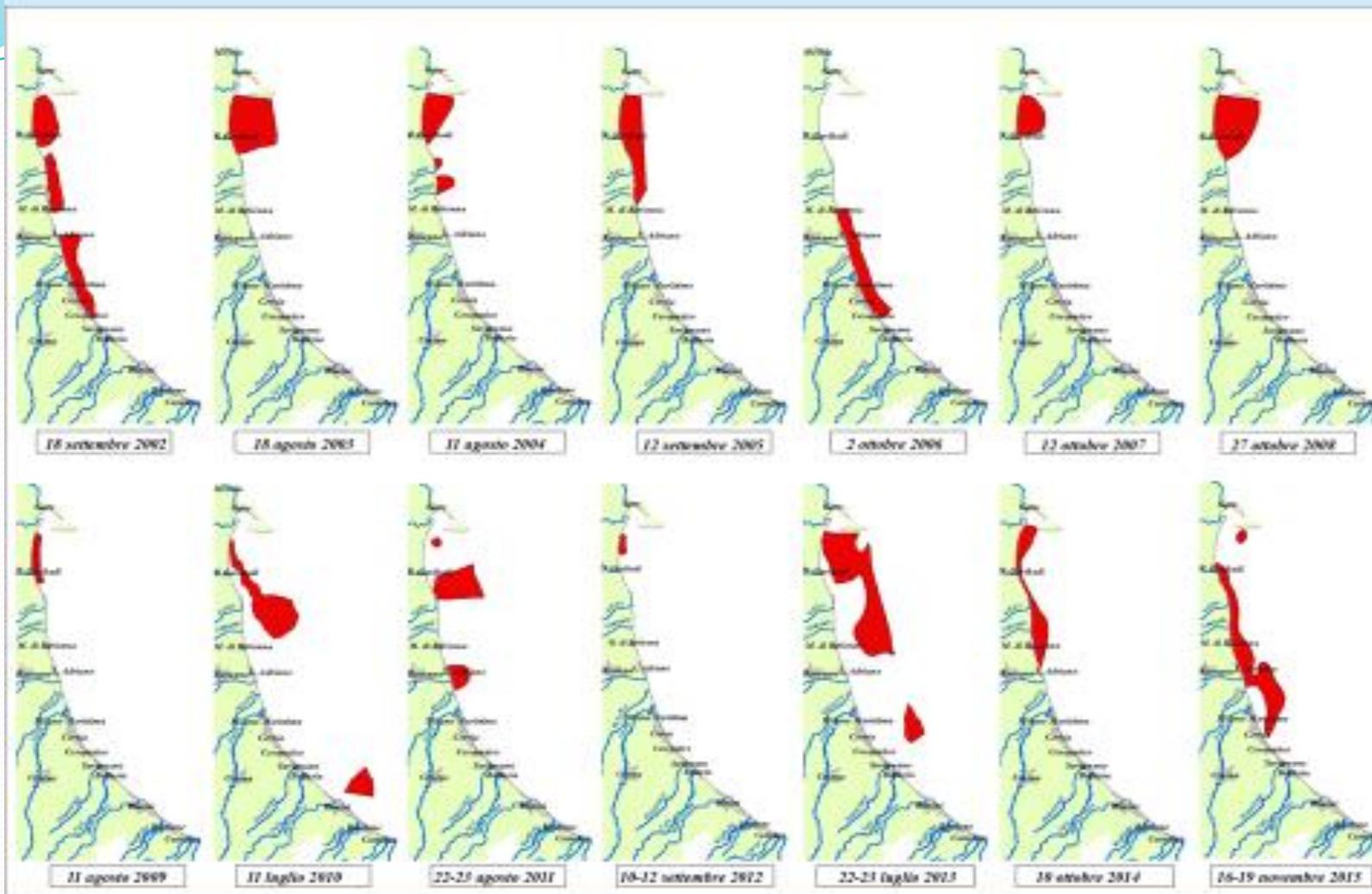
Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico



Anossia fondi anni '80

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico

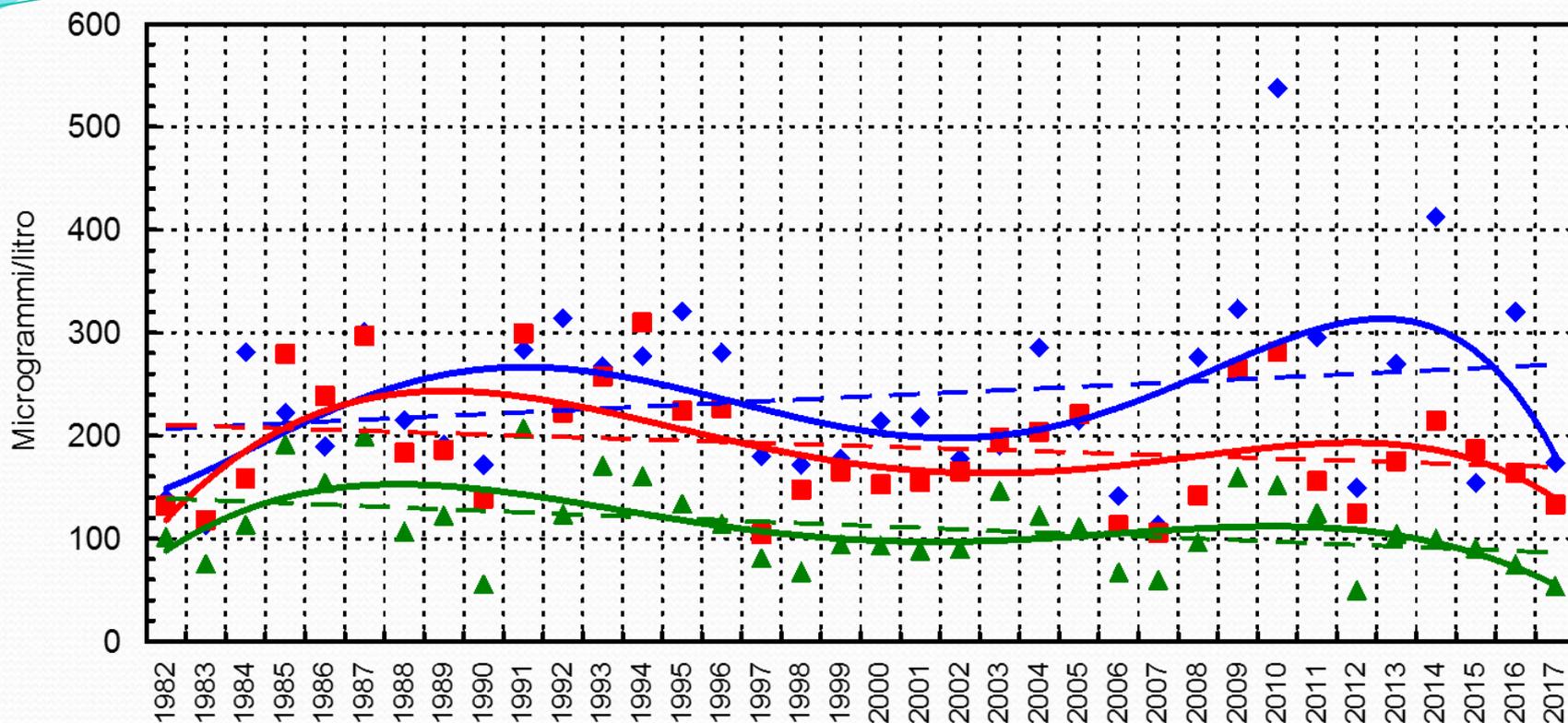




Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico



Azoto Inorganico Disciolto (DIN)



◆ Stazioni 2-3-4 Goro-Comacchio

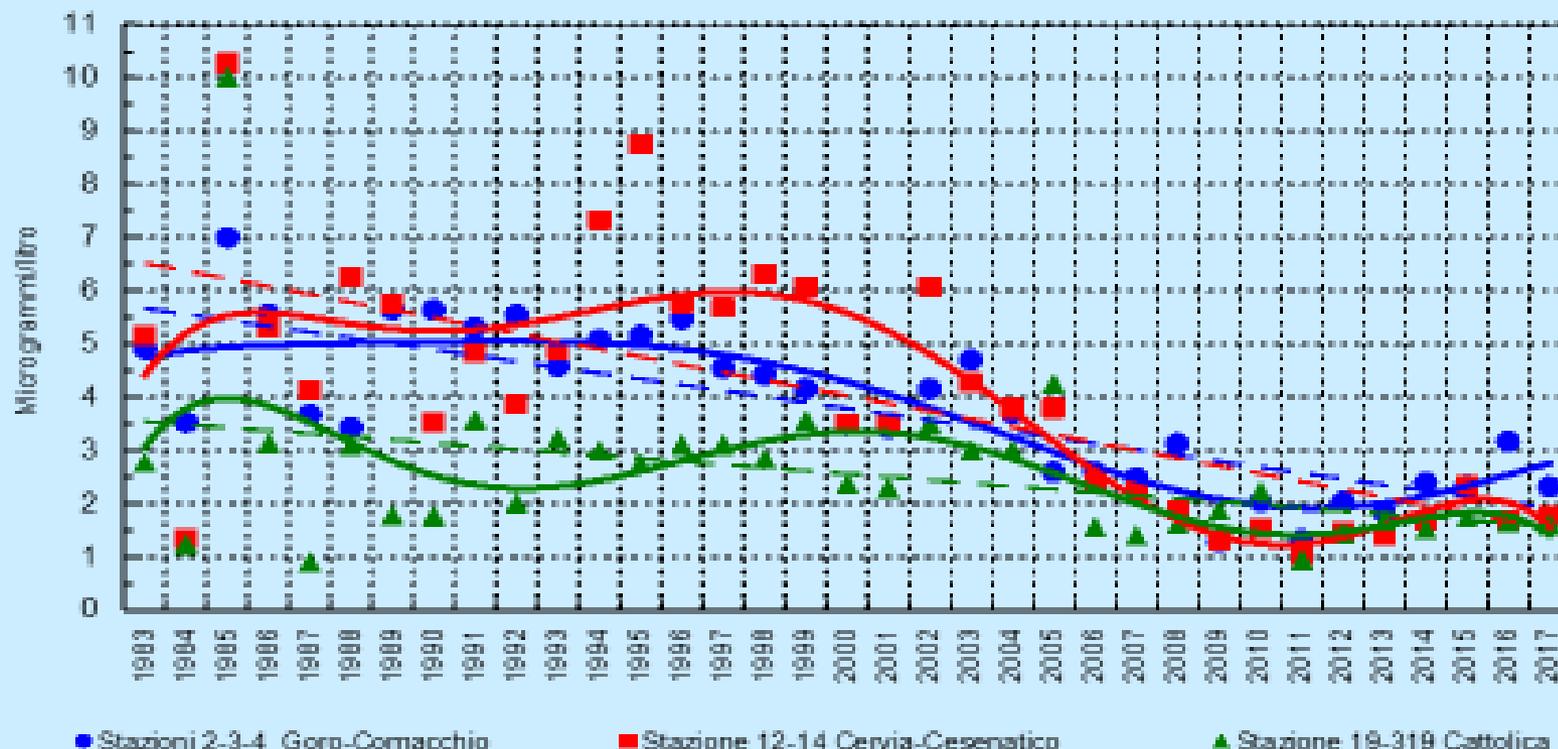
■ Stazioni 12-14 Cervia- Cesenatico

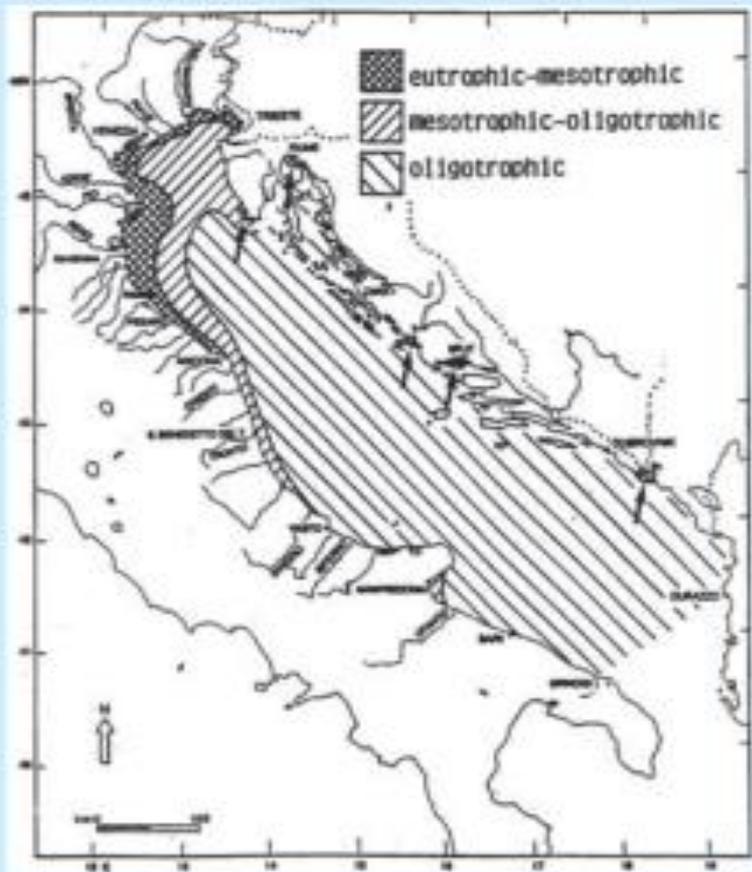
▲ Stazioni 19-319 Cattolica

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico

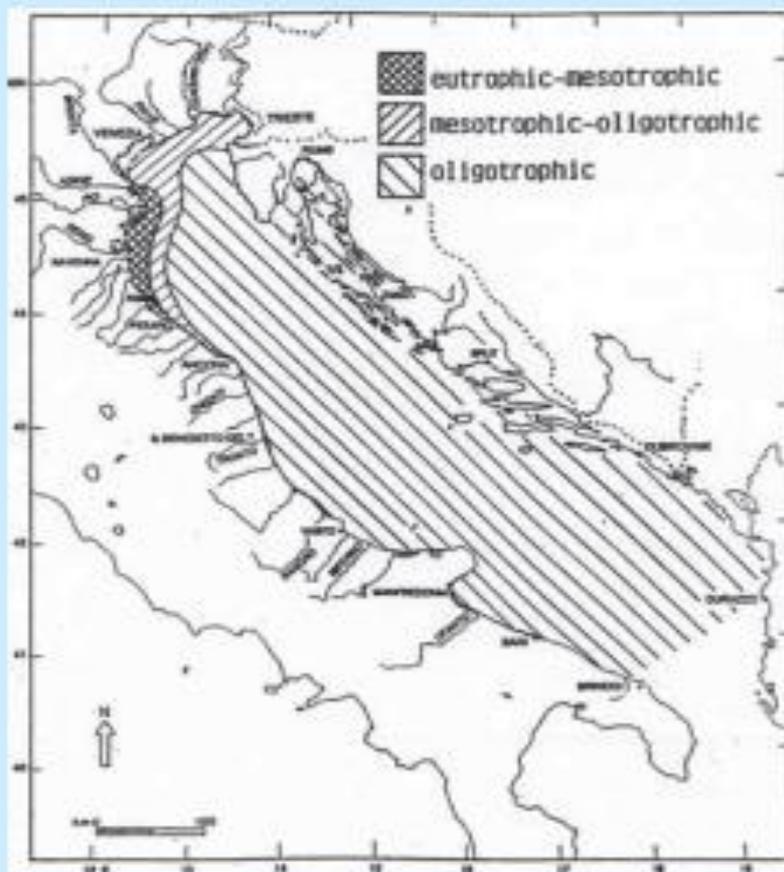


Medie geometriche annuali per trend evolutivo del fosforo reattivo in tre aree lungo la costa emiliano romagnola (periodo 1983-2017)





... anni '80

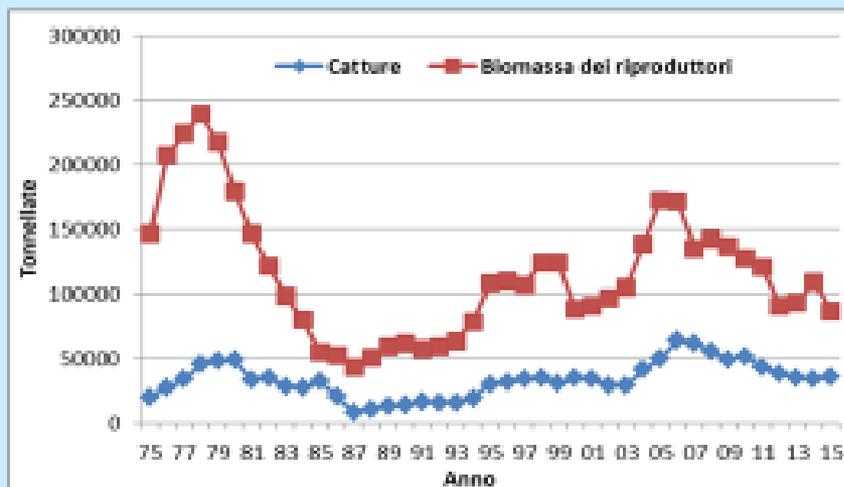
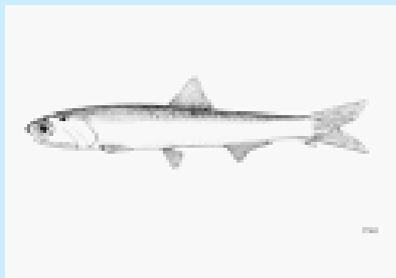


... oggi

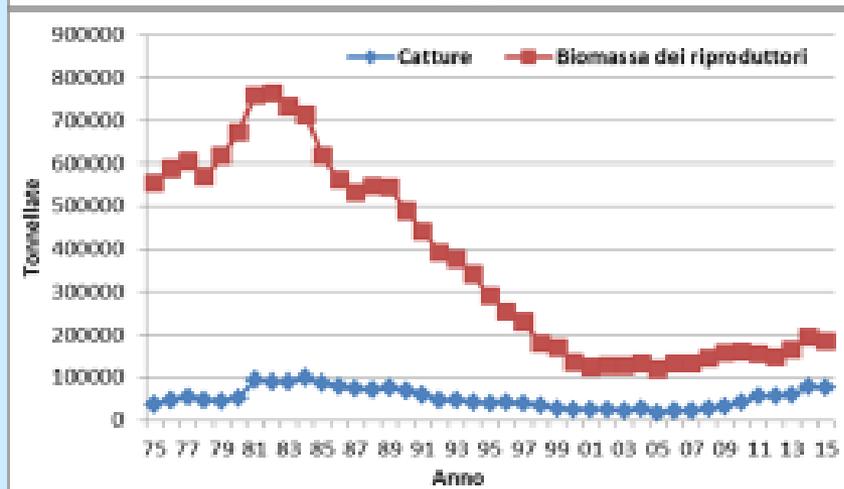
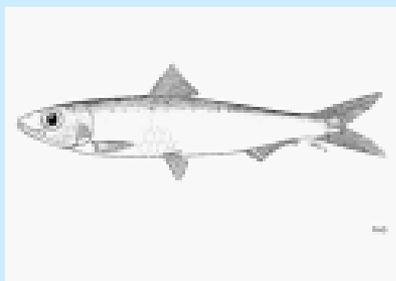
Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico

Catture in peso e stima annuale della biomassa dei riproduttori in Adriatico dal 1975 al 2015

Alice (*Engraulis encrasicolus*)



Sardina (*Sardina pilchardus*)

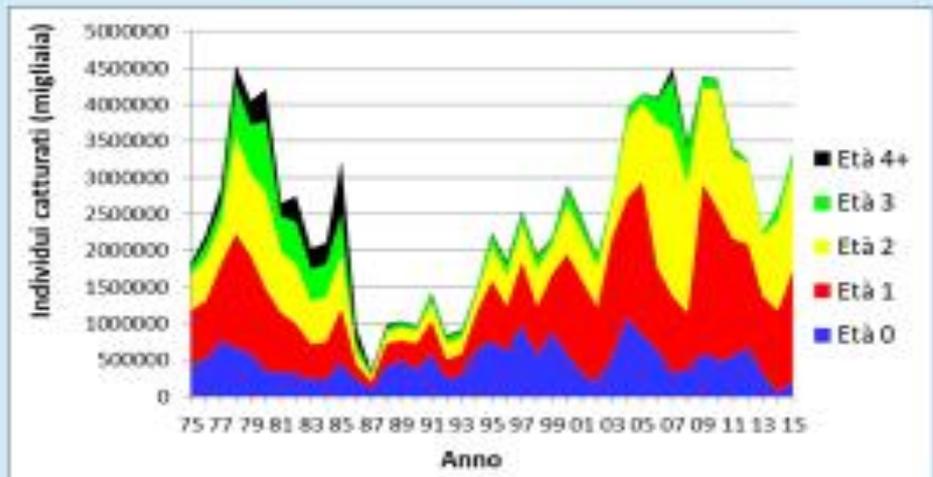


Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico

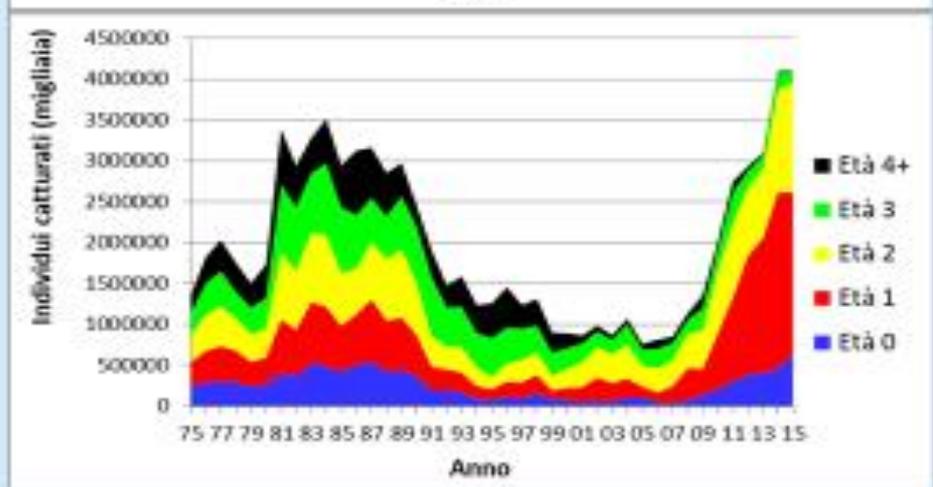


Numero di individui per classe di età catturati dalle volanti e dalle lampare dell'Adriatico dal 1975 al 2015

Alice (*Engraulis encrasicolus*)



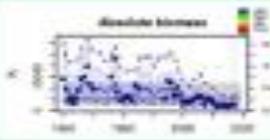
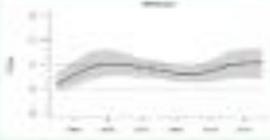
Sardina (*Sardina pilchardus*)



Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico

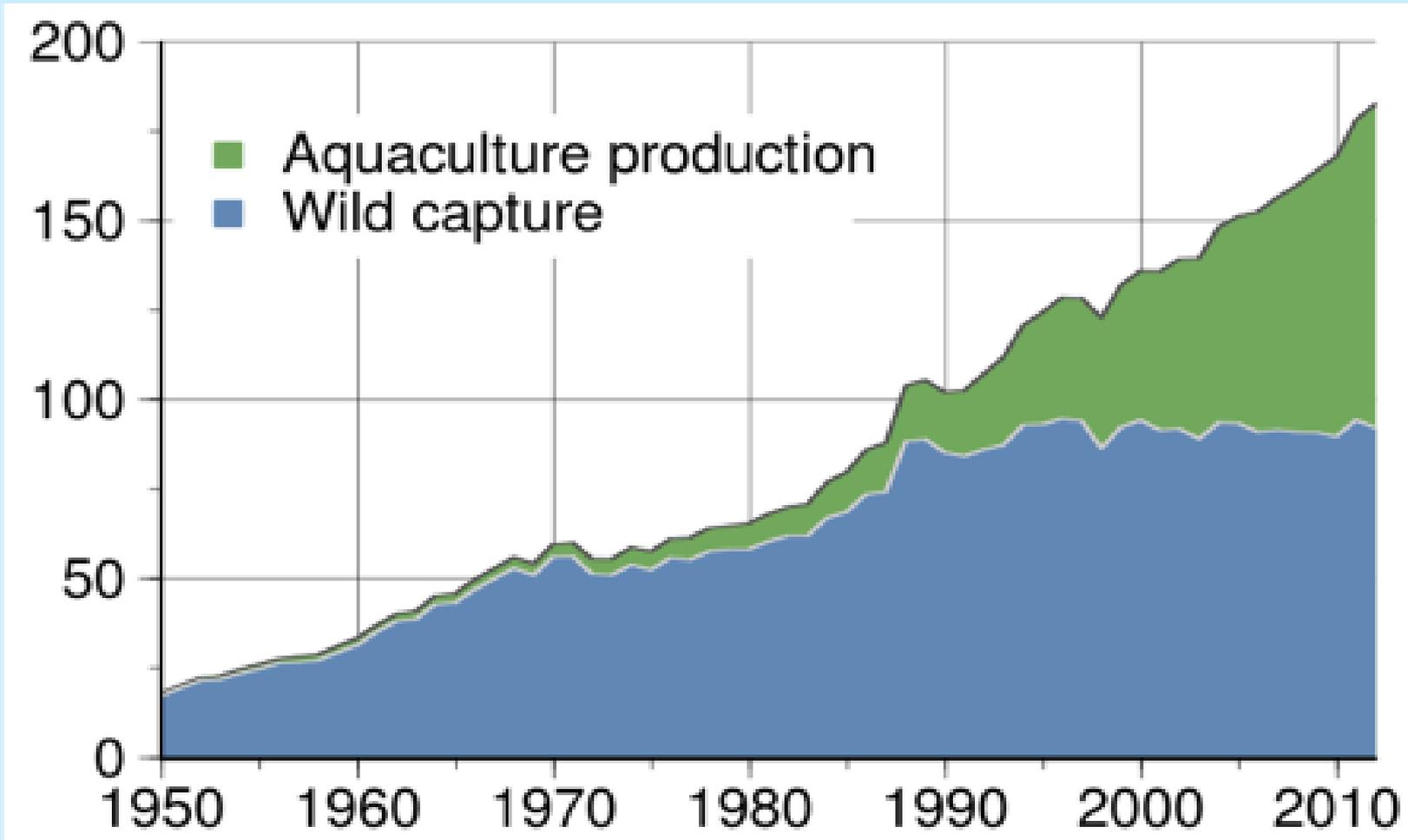
Volendo trarre una sintesi

- Calo degli stock di sardina nel 2006-07 in diverse aree;
- Diminuzione nelle taglie massime riscontrate risulta concomitante con il declino dei popolamenti di alici e sardine;
- La pressione di pesca potrebbe contribuire a favorire i giovani nella popolazione, diminuendo l'abbondanza di una popolazione e quindi la competizione per spazio e cibo, favorendo rapida crescita e maturazione precoce degli individui (Devine et al., 2012).

Stock	Trend
<i>Merluccius merluccius</i>	
<i>Mullus barbatus</i>	
<i>Nephrops norvegicus</i>	
<i>Penaeus kerathurus</i>	
<i>Squilla mantis</i>	

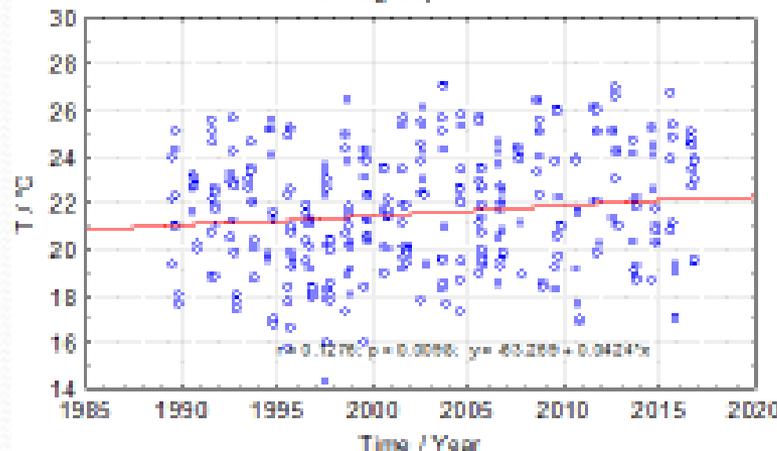
Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico



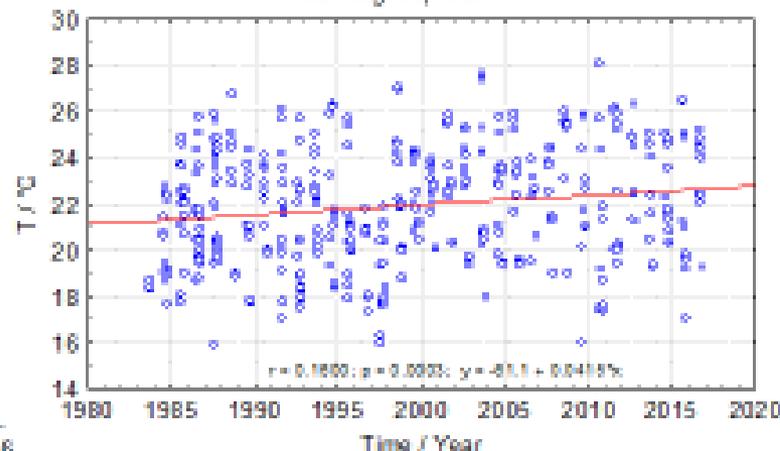


Temperature trends in water column

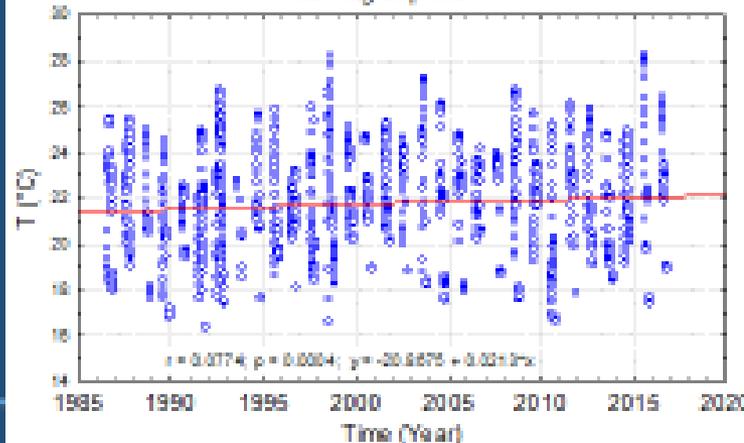
CZ 1989-2016
0-28 m
Jul-Aug-Sep-Oct



00F 1983-2016
0-20 m
Jul-Aug-Sep-Oct



C1 1986-2016
0-15 m
Jul-Aug-Sep-Oct



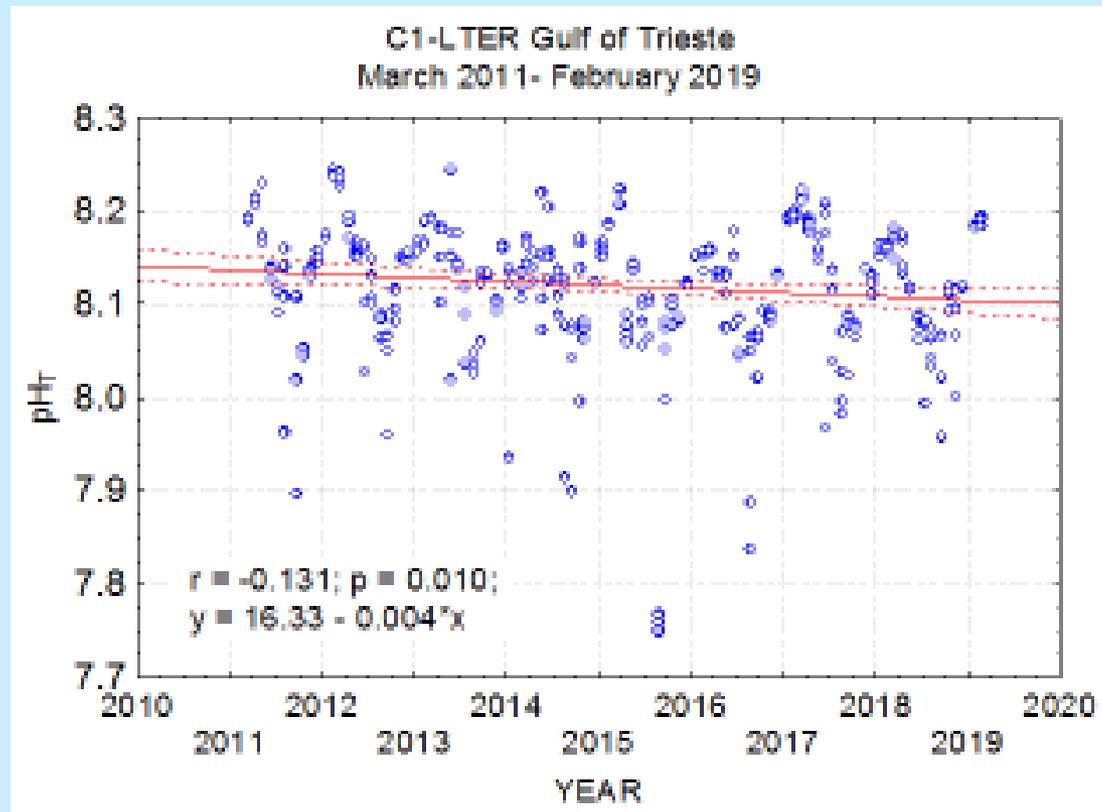
Max temperature
increase: 0.42 °C/decade
In accordance with
satellite data estimates
by *Shaltout & Omstedt,
2014*



Trends nel pH

2011-2019

AMP Miramare - C1



Istituto Nazionale
di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale



Gli step successivi necessari per dare attuazione al processo partecipativo

- Il percorso avviato ha avuto lo scopo di rafforzare i rapporti partecipativi tra mondo della ricerca e settore dedicato alla pesca e all'acquacultura. Siamo agli inizi, risultati incoraggianti anche se migliorabili.
- Presupposto sostanziale la partecipazione degli Enti e Rappresentanti collegati alla produzione nelle sue diverse forme, indotto compreso.
- E' auspicabile il rilancio di progetti analoghi. Rendere «normale» il rapporto tra ricercatore e pescatore non può che apportare un più elevato grado di professionalità.
- Andrebbero inoltre affrontate nuove emergenze incombenti: Il riscaldamento dei mari e degli oceani, l'aumento dell'acidità e le loro ricadute.

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico



La partecipazione

Le 3 riunioni del Comitato Tecnico ha visto la partecipazione di 55 addetti tra ricercatori, rappresentanti delle Categorie e pescatori. Si sono tenute tutte presso la sala conferenze del Centro Ricerche Marine di Cesenatico. Nei 9 work shop tenuti presso le Marinerie della Regione Emilia-Romagna vi è stata una partecipazione di 81 addetti tra pescatori e locali rappresentanti delle Categorie.



Incontro Comitato Tecnico del 14.11.19



Incontro Marineria Goro del 12.9.12

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico



Modalità per la divulgazione del lavoro fatto anche come CRM

- Si è provveduto a divulgare tramite Comunicati stampa il calendario e gli esiti degli incontri (sia dei Comitati Tecnici che dei Work shop tenuti nelle Marinerie della costa). Il report finale è stato caricato integralmente sul sito «FLAG costa».
- I risultati del progetto verranno inoltre pubblicati in una versione italiana da diffondere tra i «Portatori di interesse».
- Si sta predisponendo una versione scientifica da pubblicare su una rivista internazionale.

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico





Grazie per l'attenzione...
Grazie per l'attenzione...

Azione 4C Reti e Governance Obiettivo n. 4.C – Promuovere reti di relazioni tra il mondo della ricerca, gli operatori del settore e il pubblico

