



*XXIII Rassegna del Mare*  
*"Risorse marine e attività di pesca in un quadro di*  
*sviluppo sostenibile"*  
*Rimini 12-15 Aprile 2012"*

***Ricerca ed innovazione a supporto di una  
nuova fase di sviluppo della pesca***

Salvatore Mazzola

ISTITUTO PER L'AMBIENTE MARINO COSTIERO (IAMC)  
CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (CNR)



**...la pesca italiana si trova in una fase di crisi strutturale... le principali cause sono:**

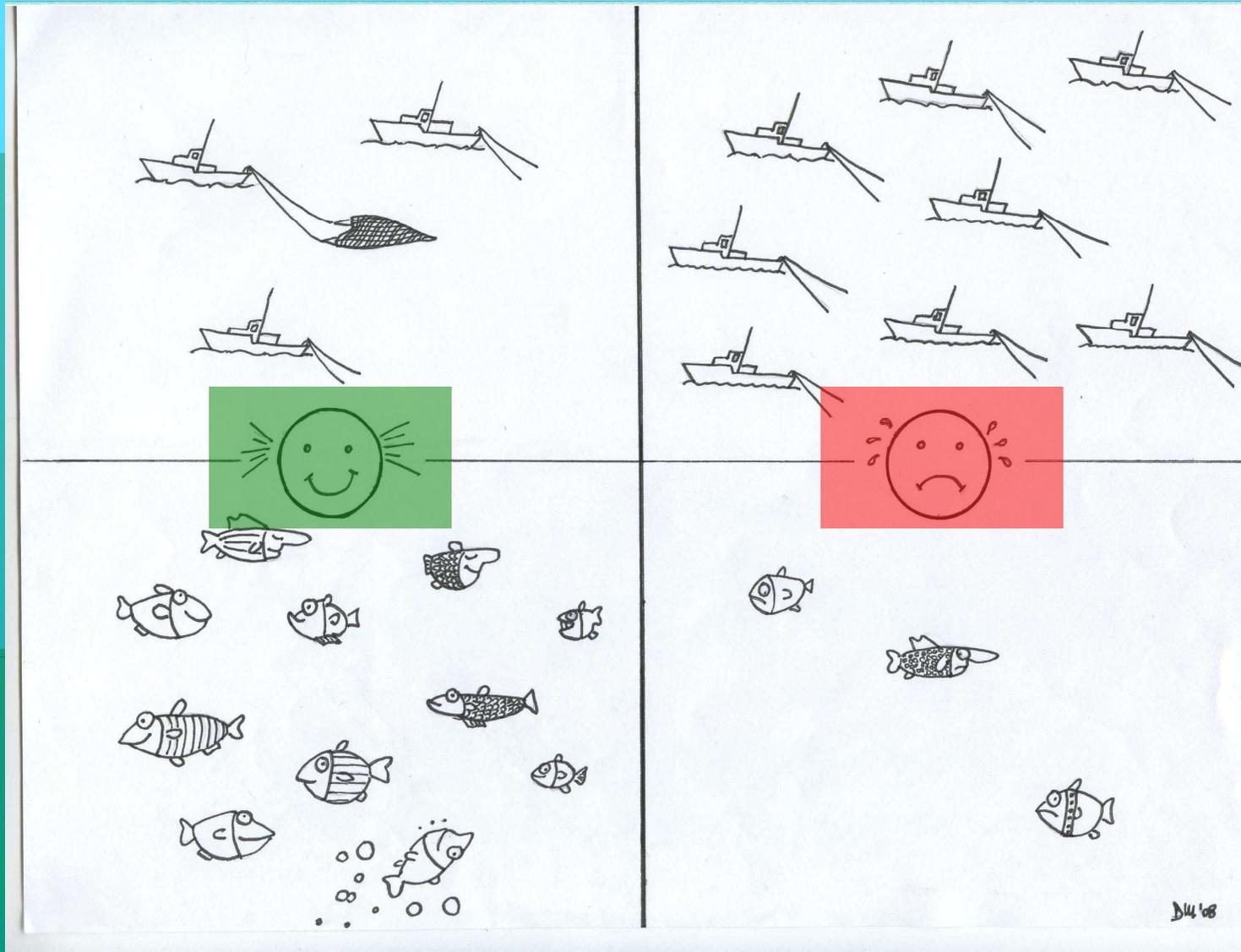
- il sovra sfruttamento dei principali stock ittici,
- i cambiamenti climatici ed il degrado ambientale,
- la vetustà delle imbarcazioni e l'elevato consumo energetico,
- l'inadeguatezza dei processi di cattura e la scarsa selettività,
- le carenze del sistema di conservazione, trasformazione e commercializzazione
- le difficoltà di una efficace gestione della filiera nella sua interezza.

***La ricerca e l'innovazione sono da considerare essenziali per contribuire a superare l'attuale fase di crisi ed a modernizzare il settore ma....***

*tenuto conto che la pesca è una delle ultime attività dell'uomo che usa **la produttività delle risorse naturali** per trarre dal mare alimento e produrre reddito.....*

*il contributo della ricerca e dell'innovazione deve essere necessariamente incluso entro chiari scenari di **sostenibilità sul piano ecologico, economico e sociale.***

...che succede quando il prelievo supera la capacità di rinnovo degli stock?



## Gli effetti diretti della sovrappesca...

- **Impatto sulle dimensioni, demografia e diversità genetica delle popolazioni di specie marine**
- **Diminuzione della biodiversità**
- **Disturbo fisico e instabilità degli habitat**
- **Distruzione e/o modificazione degli habitat .....**



## ...e gli effetti indiretti...

- **Modificazioni trofo-dinamiche**
- **Rigetto degli scarti di pesca**
- **Variazioni indotte sulla struttura delle comunità**
- .....



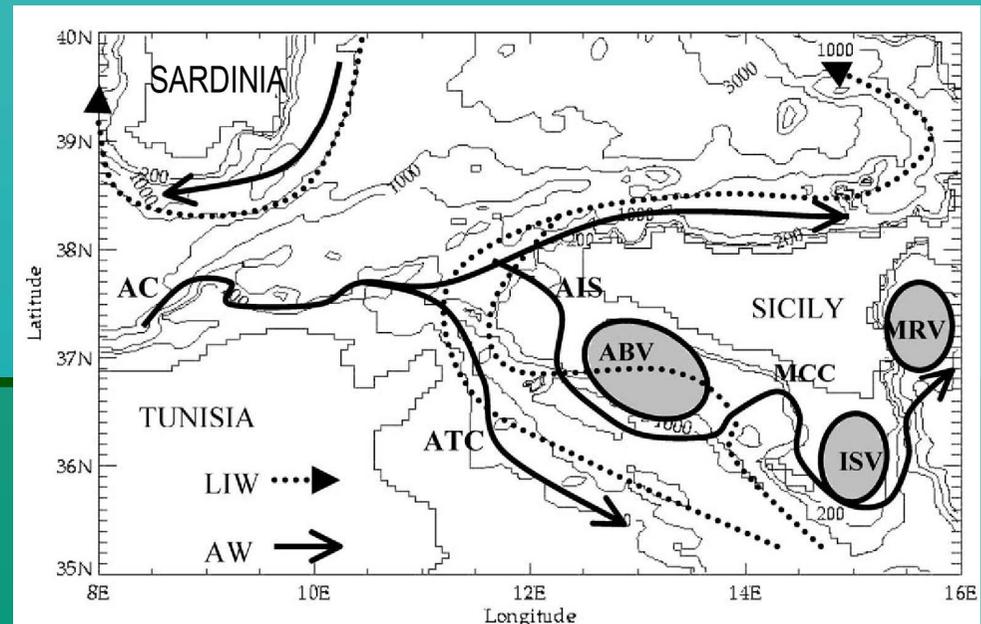
..la dinamica degli stock ittici non dipende soltanto dallo sforzo di pesca..

- “Patchiness” dei fattori ambientali
- Circolazione delle masse d’acqua
- Cambiamenti climatici
- .....

.... gli effetti della pesca interagiscono con quelli determinati dai fattori ambientali...

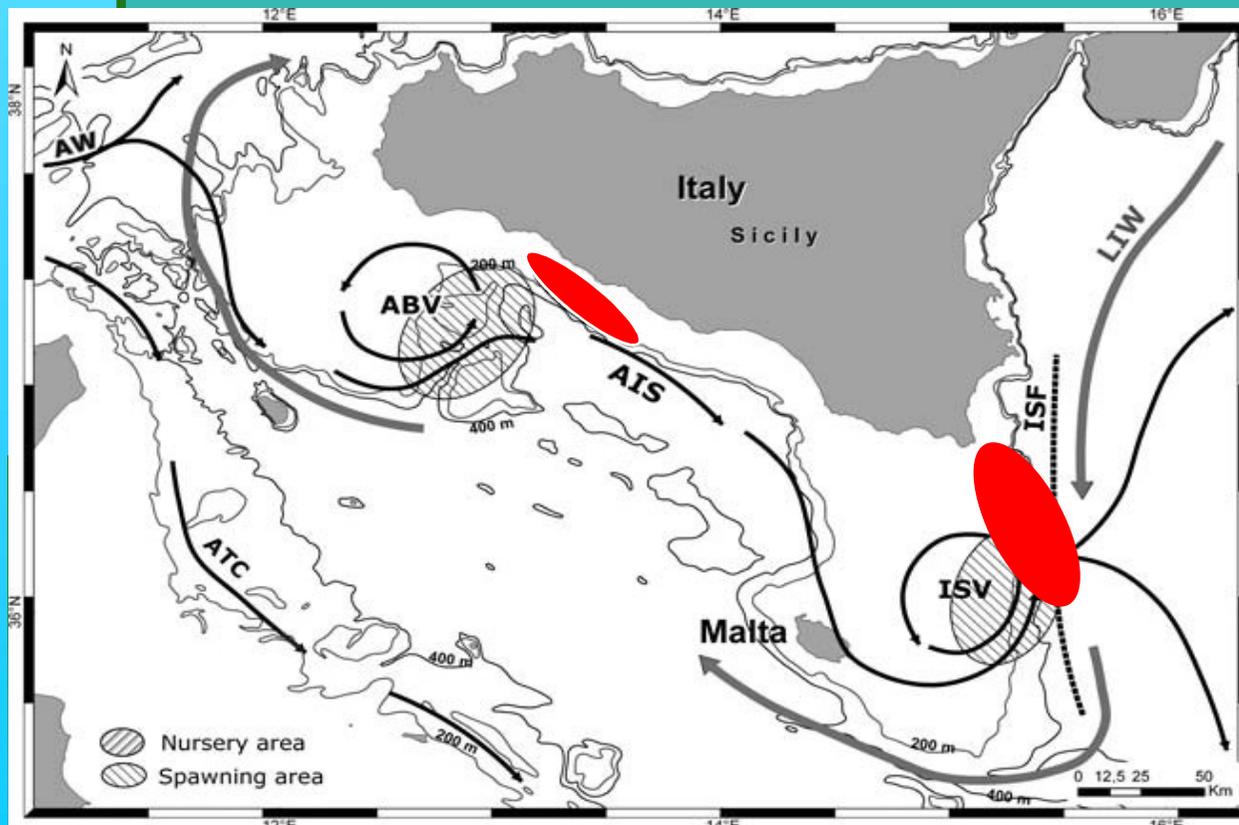
....e con quelli dovuti all’impatto delle altre attività dell’uomo diverse dalla pesca...

- Modifiche degli habitat
- Dragaggi
- Scarichi
- Estrazioni
- .....



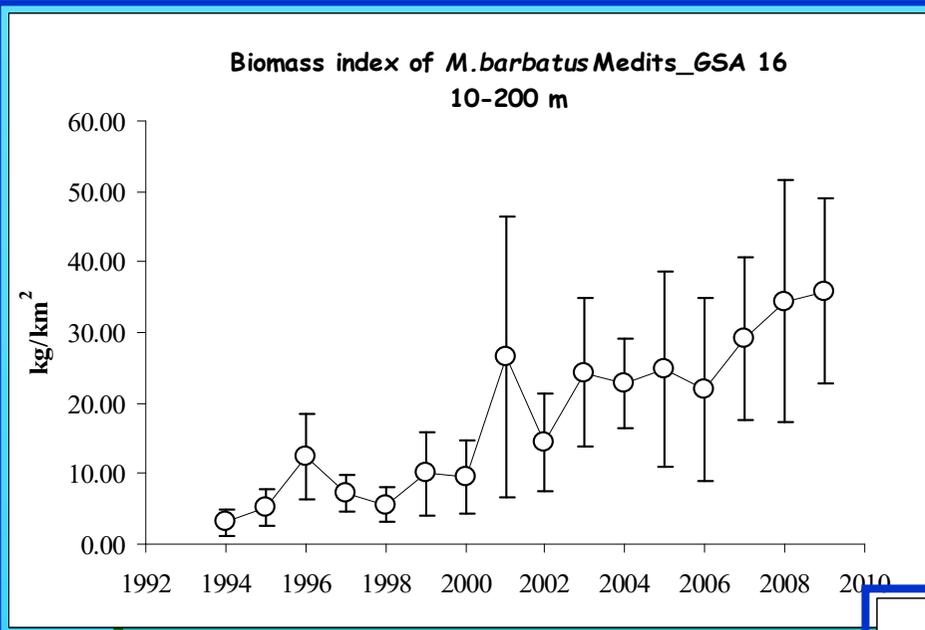
...ecco perché è progressivamente avvenuto l'inserimento di elementi di ecologia Marina nelle valutazioni delle risorse...

**Come sono condizionate le aree critiche nel ciclo vitale delle specie dai fattori ambientali (idrologia e natura del fondale)?**

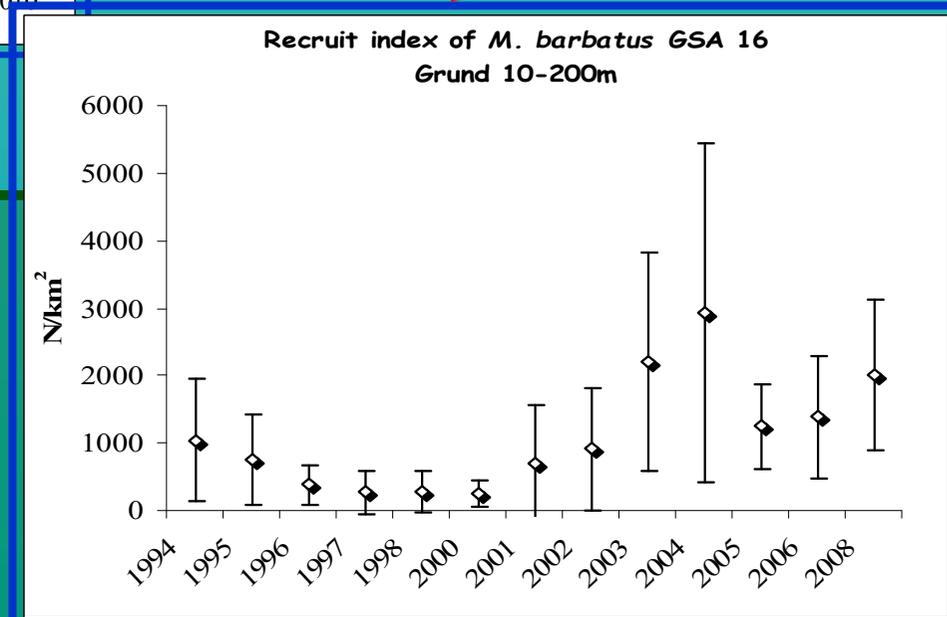


*Il caso del gambero rosa - Aree di nursery (in red) e di riproduzione e principali correnti nel settore settentrionale dello Stretto di Sicilia (da Fortibuoni et al., 2010).*

# Il caso della triglia di fango dello Stretto di Sicilia: 800-1200 t di produzione



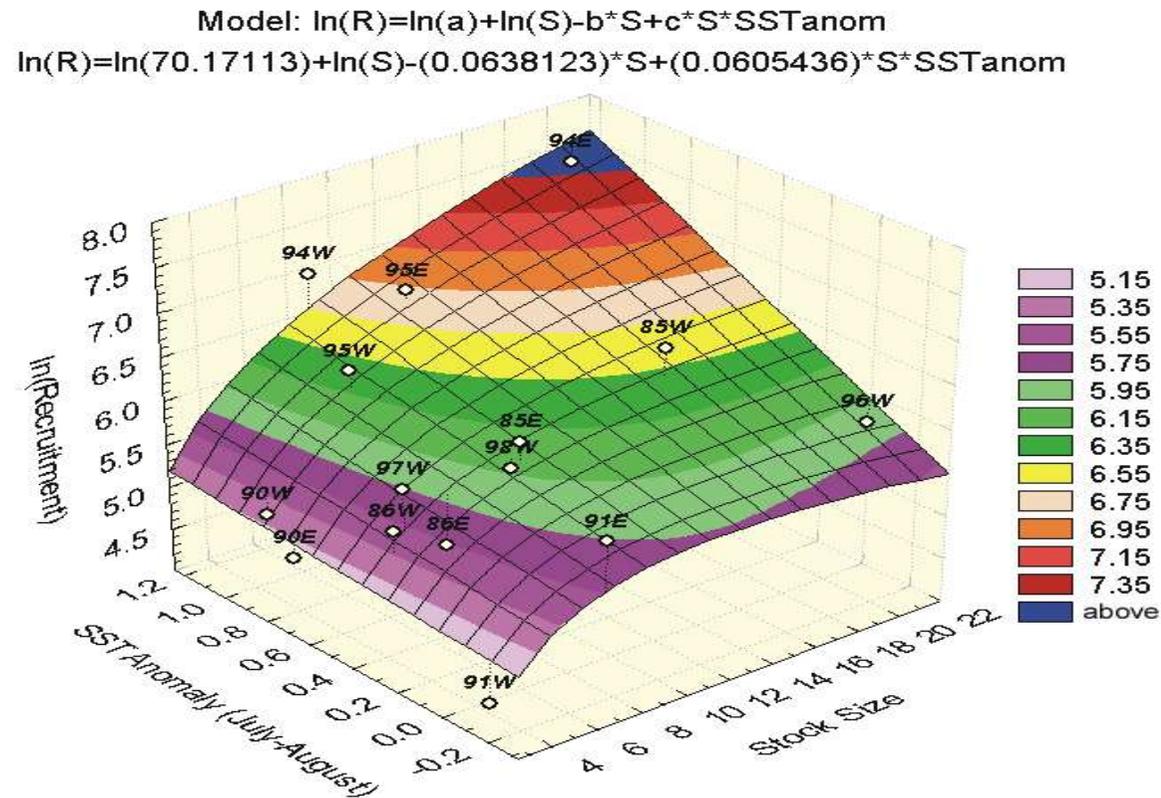
L'andamento del numero di reclute in autunno



L'andamento della biomassa di adulti in primavera

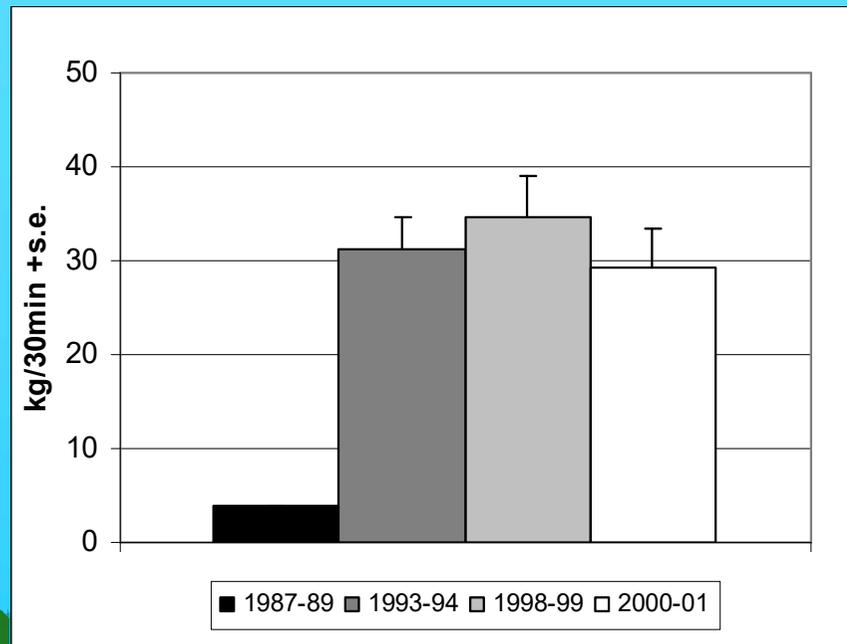


## La demografia, la capacità di rinnovo e l'influenza dell'ambiente

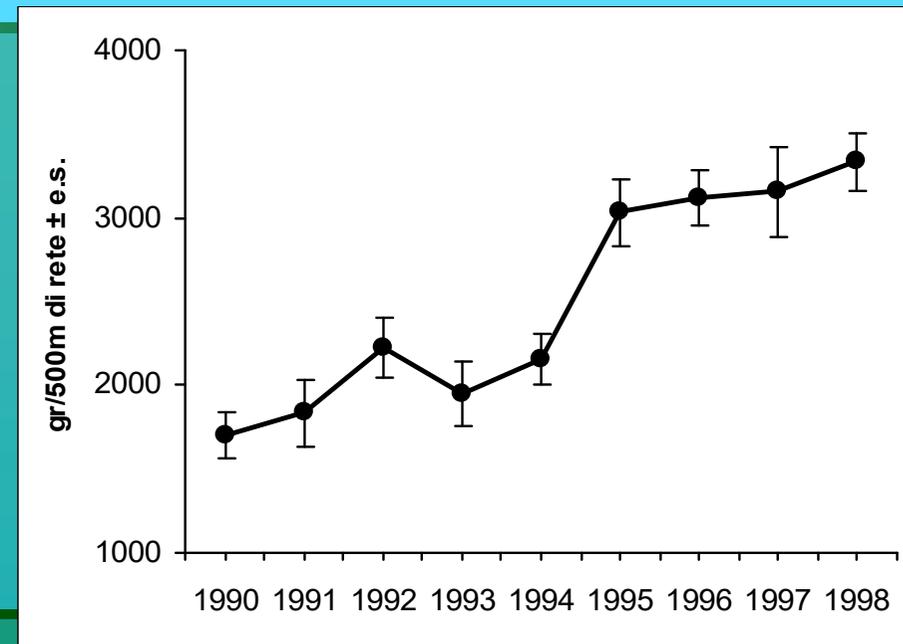


Relazione adulti e reclute che include le anomalie delle acque di superficie nelle triglia di fango dello Stretto di Sicilia (da Levi et al., 2003).

## *Gli effetti sulle biomassa a mare e sui rendimenti della pesca artigianale della chiusura allo strascico del Golfo di Castellammare*

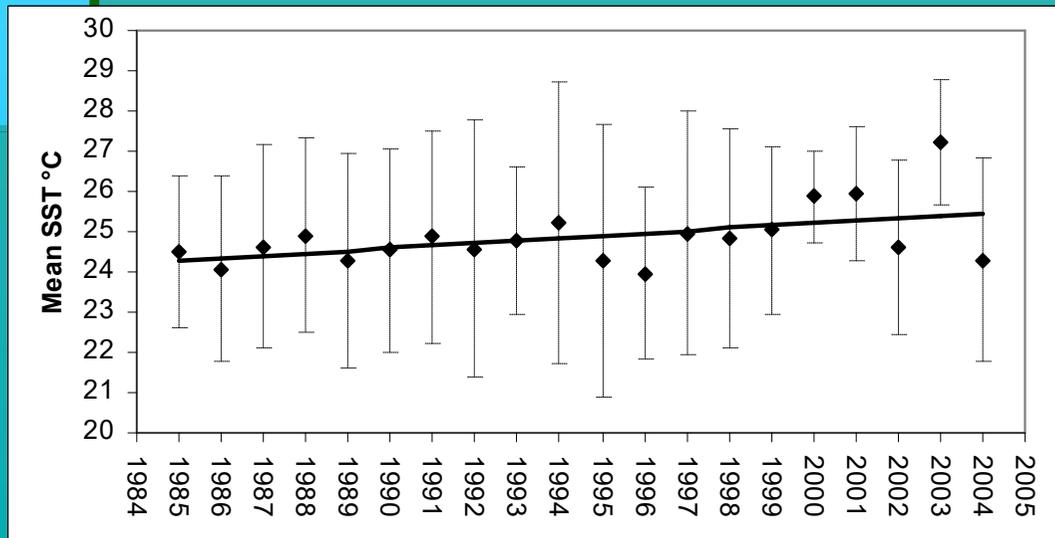
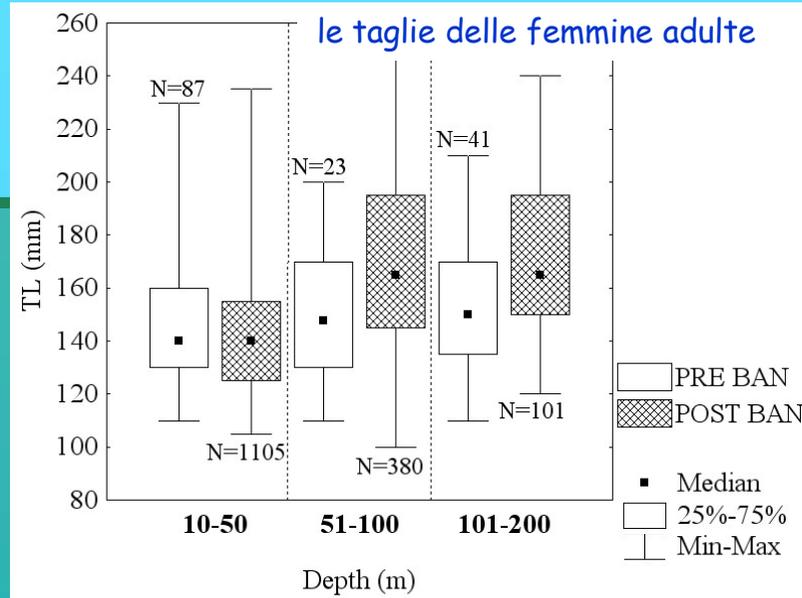
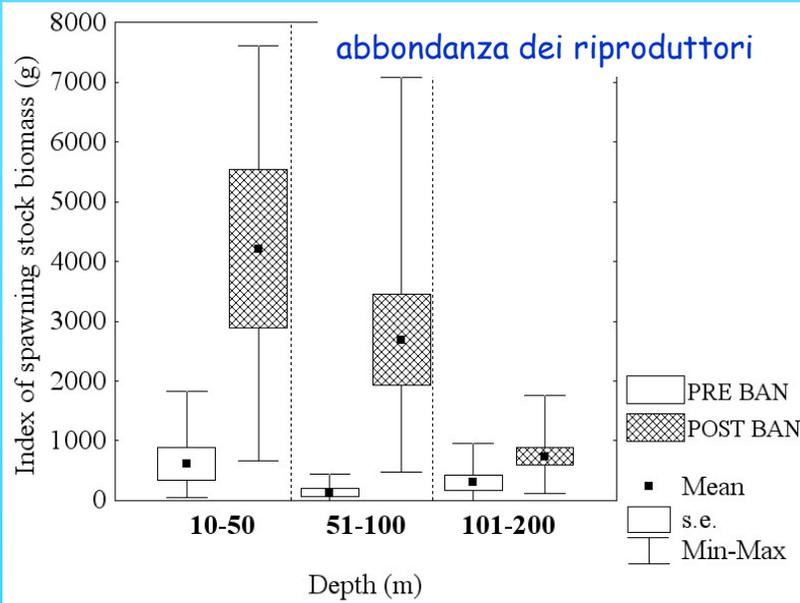


*Rendimenti delle campagne di strascico primaverili (da Pipitone et al., 2001)*



*Rendimenti medi delle campagne di tremaglio (da D'Anna et al., 2001)*

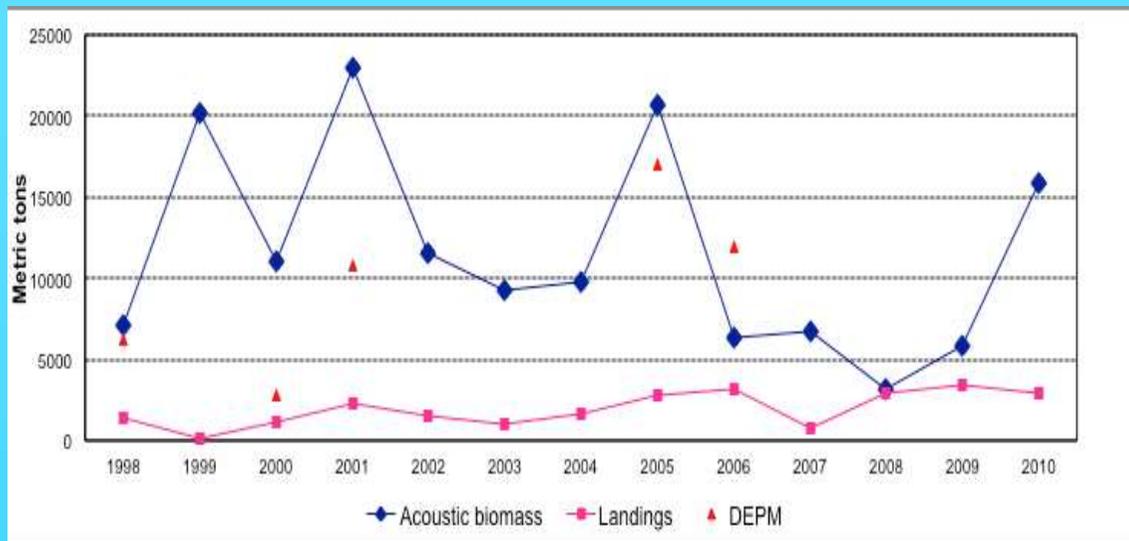
# Perché riducendo lo sforzo di pesca dello strascico aumentano le abbondanze a mare?



...e la temperatura durante la fase di pre-reclutamento (giugno-settembre)...

Perché l'eccesso di sforzo di pesca rende gli stock ittici più sensibili alle variazioni ambientali ?

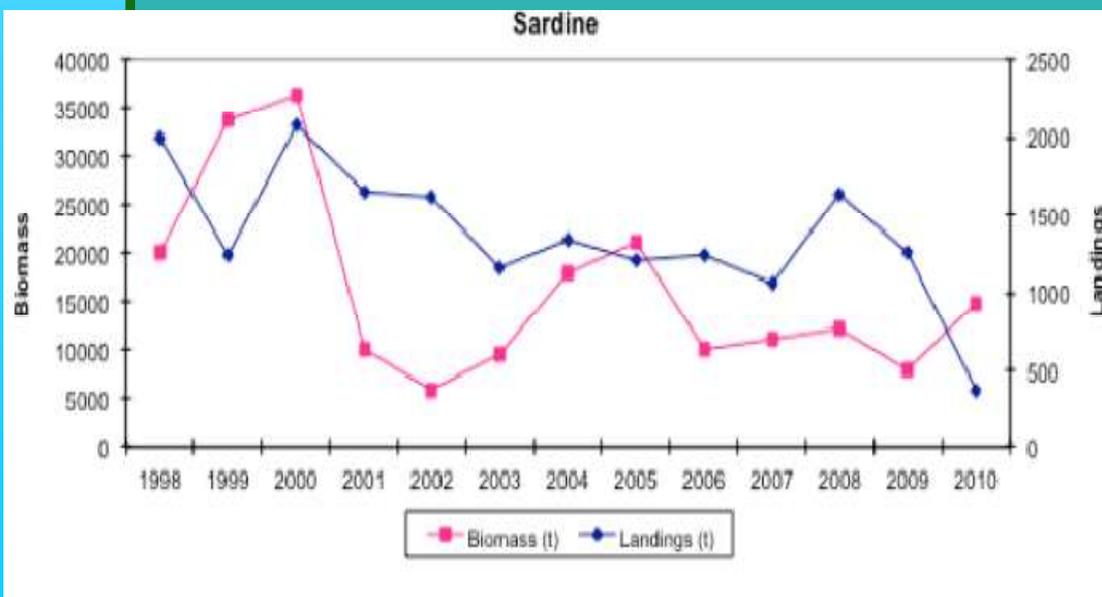
- a) Riduce la longevità naturale semplificando la demografia degli stock per eccesso di mortalità da pesca;
- b) L'assenza di individui "vecchi " negli stock riduce l'abbondanza e la vitalità delle uova e delle larve;
- c) Riduce la complessità spaziale e geografica degli stock riducendone le meta-popolazioni;
- d) Riduce la variabilità genetica entro gli stock.



## Dinamica dei piccoli pelagici nello Stretto di Sicilia.

In alto stime idroacustiche e sbarcati di acciuga

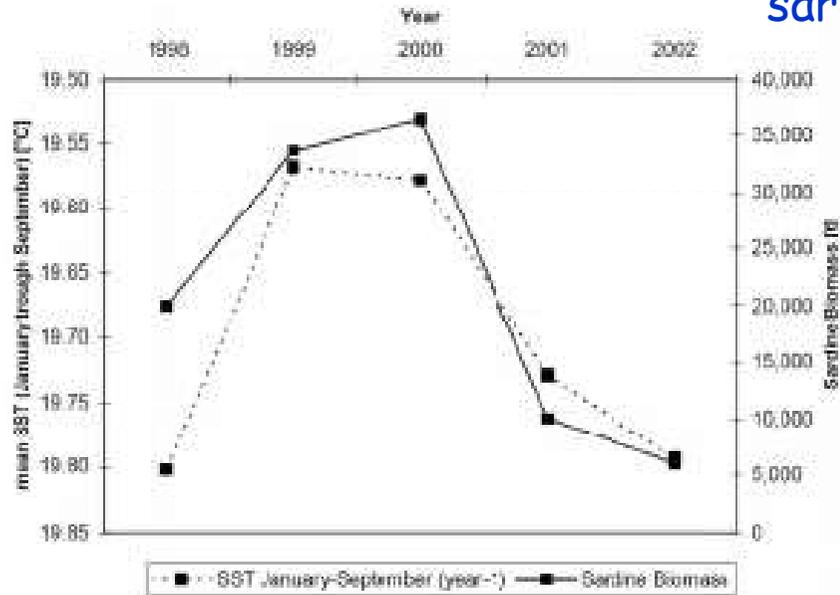
(Patti et al. 2011);



In basso stime idroacustiche e sbarcati di sardina

(Patti et al. 2011).

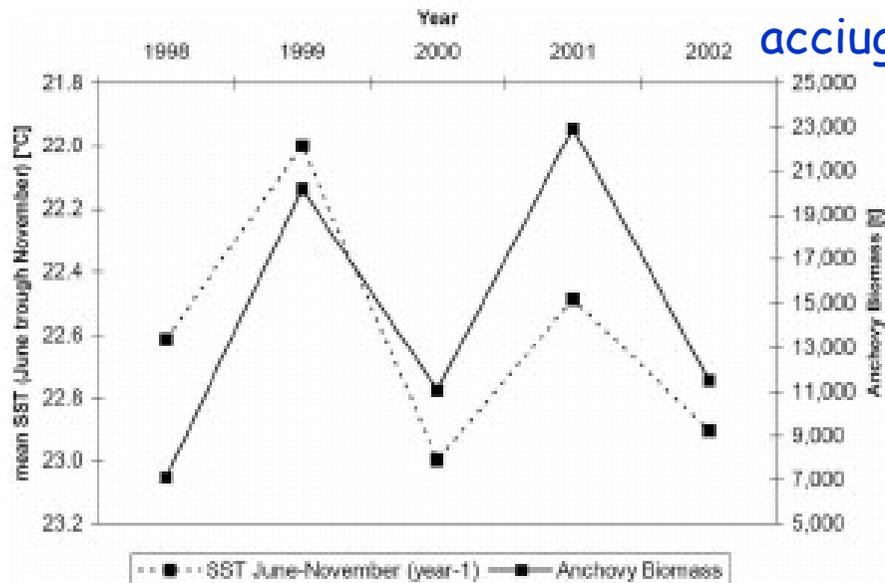
## sardina



Gli effetti della temperatura sui piccoli pelagici

Temperature più basse del normale durante la fase di pre-reclutamento in un dato anno aumentano la biomassa di piccoli pelagici nell'anno successivo

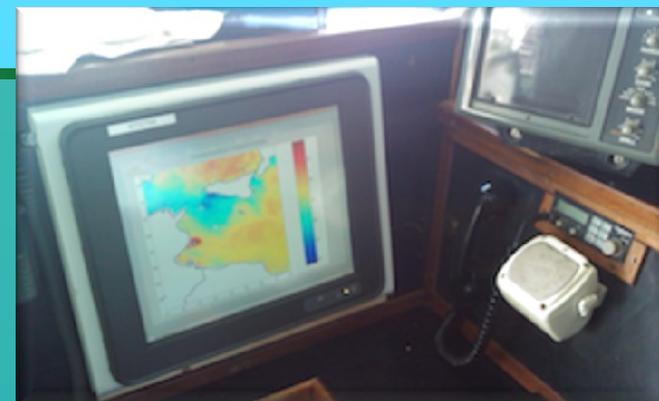
## acciuga



(da Patti et al., 2004)

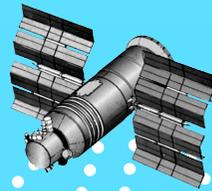


## Alcune iniziative di innovazione tecnologica a supporto della pesca...il Kit-ICT

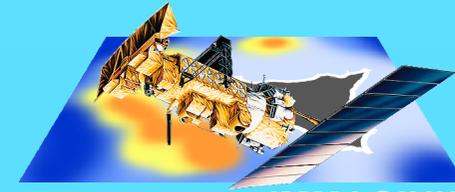


Installazione a bordo del peschereccio "Aristeus" (Mazara del Vallo, pesca a strascico mediterranea)





CANALE DI  
COMUNICAZIONE  
SATELLITARE



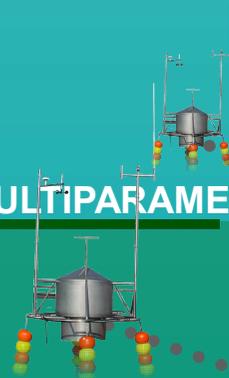
IMMAGINI/DATI  
SATELLITARI



IMBARCAZIONI  
EQUIPAGGIATE  
CON KIT ICT



BOE MULTIPARAMETRICHE



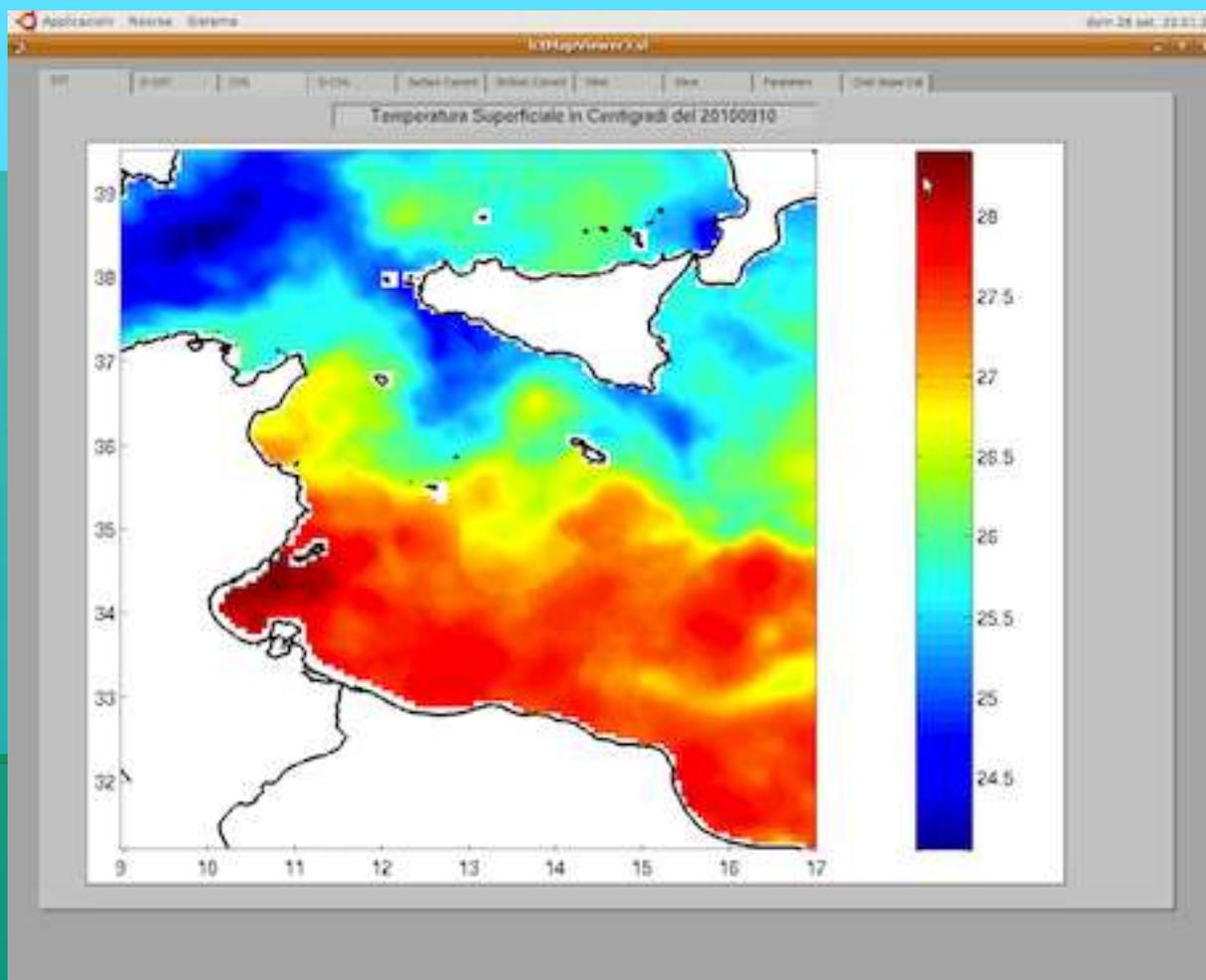
CENTRO SERVIZI ICT-E3  
IAMC-CNR - U.O.S. CAPO GRANITOLA





Servizi a supporto delle attività di pesca

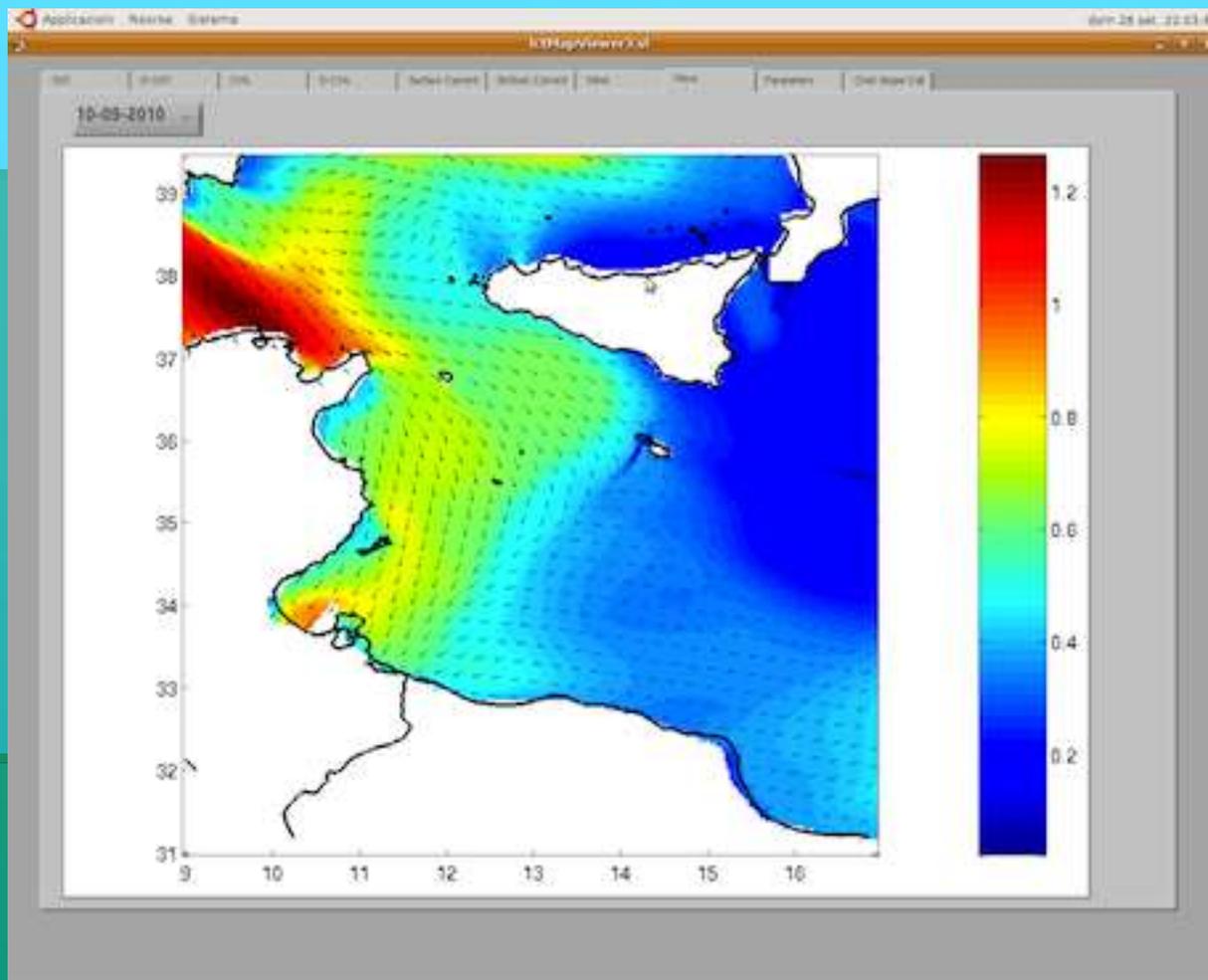
Temperatura dell'acqua marina superficiale (SST)





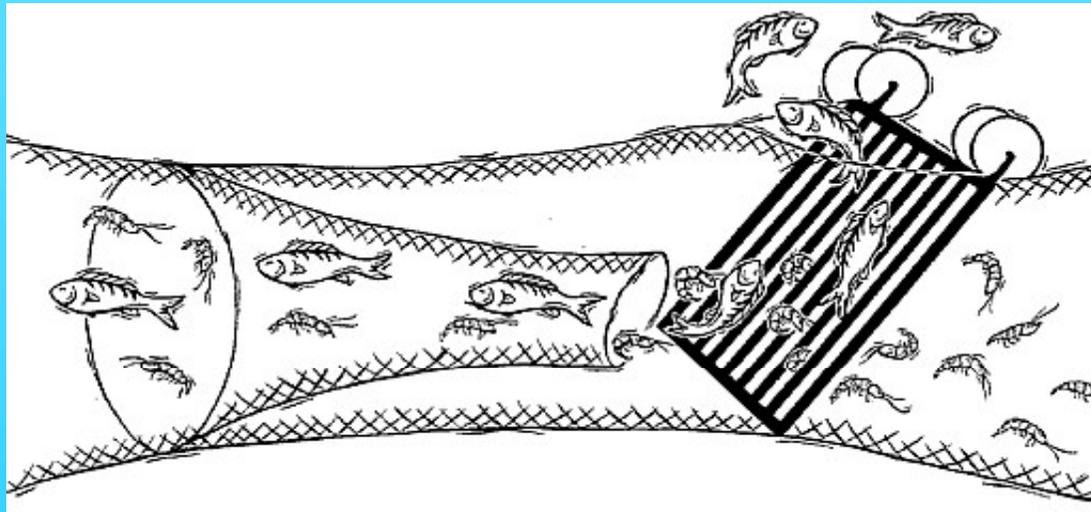
## Servizi a supporto delle attività di pesca

Altezza dell'onda



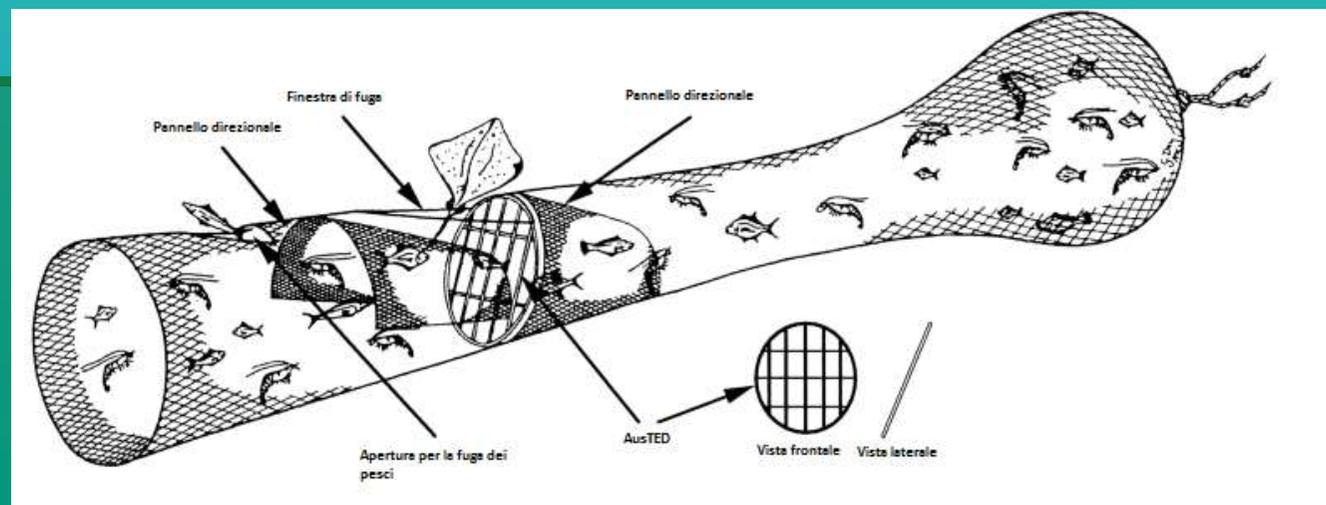
*Istituto per l'Ambiente Marino Costiero – Consiglio Nazionale delle Ricerche*

# ***Innovazione tecnologica nelle reti per ridurre la cattura di by-catch e scarto nella pesca a strascico***



***Nordmore grid***

***AusTED device***



***La ricerca e l'innovazione devono essere integrati e messi a supporto della gestione e contribuire a:***

- Comprendere le dinamiche delle risorse da pesca al variare delle condizioni ambientali ed ai processi di cattura;
- Valutare l'impatto delle attività di pesca sulle risorse e sulle comunità che le sostengono;
- favorire la sostenibilità ambientale attraverso l'aumento della selettività degli attrezzi da pesca;
- agevolare uno sfruttamento sostenibile delle risorse biologiche del mare contribuendo a migliorare il rapporto costo/beneficio dell'azione di Pesca;
- aumentare il valore aggiunto del pescato;
- aumentare il comfort e la sicurezza a bordo, anche in relazione alle attività di pesca;
- garantire la sostenibilità socio-economica del comparto pesca attraverso l'adozione di tecnologie ICT a bordo, per uno sfruttamento razionale delle risorse e per l'accesso diretto ai mercati di sbocco;
- contribuire al miglioramento della Governance del sistema pesca, sviluppando il dialogo e la collaborazione con le Amministrazioni e gli stakeholders.



*Grazie a tutti per l' attenzione*