



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Milano, 24 Novembre 2022



Fondazione
Planet Life Economy Foundation ETS
Alzaia Naviglio Pavese, 78/3
20142 Milano

SDG-14 Life under water

Obiettivo-14 per lo Sviluppo Sostenibile secondo Agenda ONU 2030: la vita nei mari



Prof. Michela Sugni, Docente di Zoologia
Università degli Studi di Milano
Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali
paolo.tremolada@unimi.it

I target principali all'interno di SDG 14

UTILIZZO SOSTENIBILE DELLE RISORSE MARINE

PESCA

Target 14.4: Sustainable fishing

Target 14.5: Conserve coastal and marine areas

Target 14.6: End subsidies contributing to overfishing

Target 14.7: Increase the economic benefits from sustainable use of marine resources

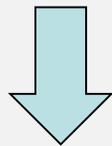
Target 14.A: Increase scientific knowledge, research and technology for ocean health

Target 14.B: Support small scale fishers



Consumo e utilizzo mondiale di pesce

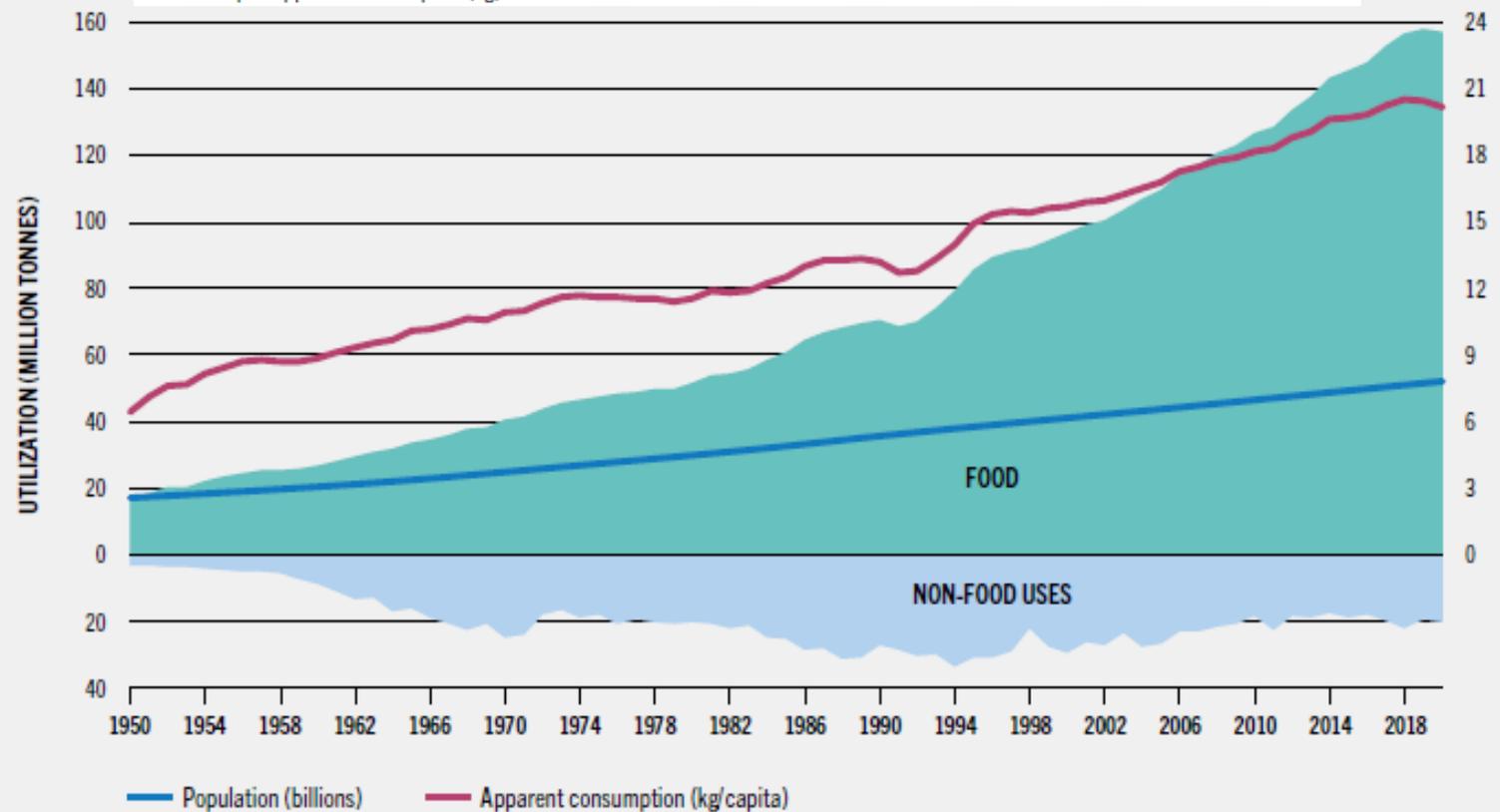
Il consumo di pesce pro capite tra il 1950 e il 2019 è passato da 6 a **20,5 kg** con un incremento dell'1,5% annuo.



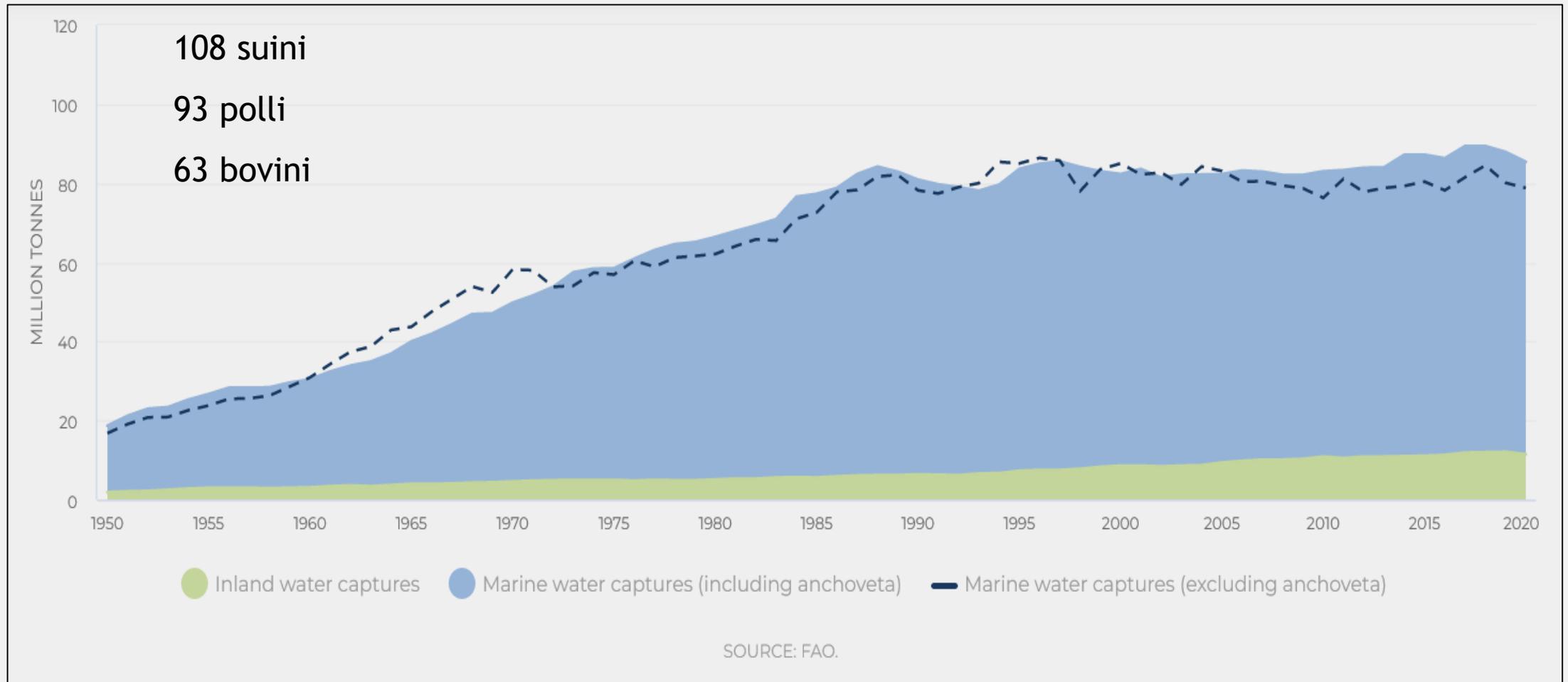
- Aumento della popolazione
- Aumento qualità della vita

	1990s	2000s	2010s	2018	2019	2020
Average per year						
<i>Million tonnes (live weight equivalent)</i>						
Utilization²						
Human consumption	81.6	109.3	143.2	156.8	158.1	157.4
Non-food uses	29.1	25.0	19.3	22.2	19.3	20.4
Population (billions) ³	5.7	6.5	7.3	7.6	7.7	7.8
Per capita apparent consumption (kg)	14.3	16.8	19.5	20.5	20.5	20.2

~178



Produzione mondiale della pesca

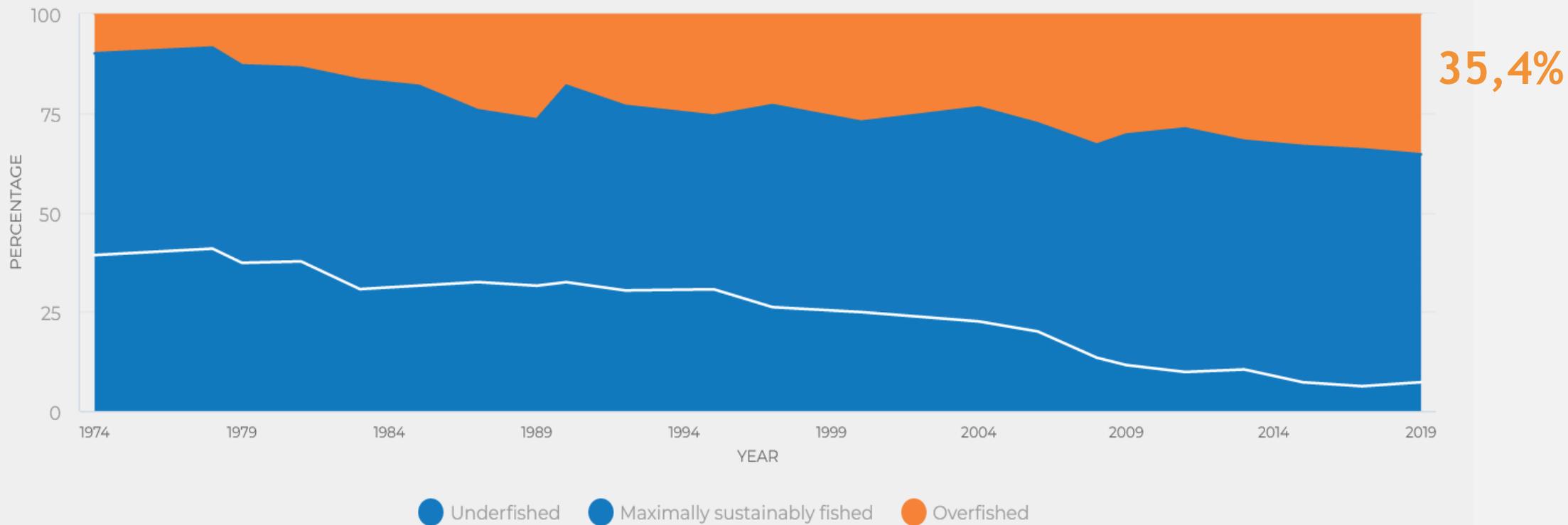


Negli ultimi 70 anni la produzione mondiale della pesca è **quadruplicata!**

Relativa stabilità a partire dagli anni '90 → Possiamo stare tranquilli???

Pesca insostenibile

Global trends in the state of the world's marine stocks, 1974-2019

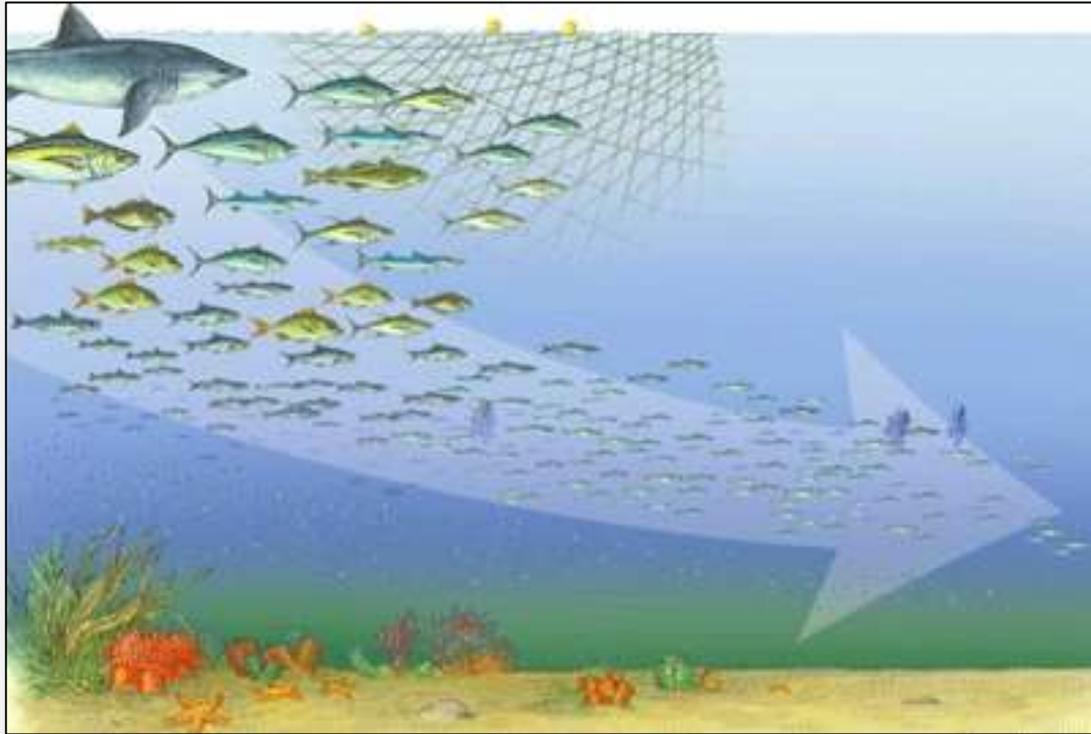


SOURCE: FAO.

Solo l'1% degli stock ittici considerati ormai esauriti dal punto di vista commerciale, mostra timidi segnali di ripresa in seguito all'adozione di politiche di gestione responsabile.



Fishing down & by-catch



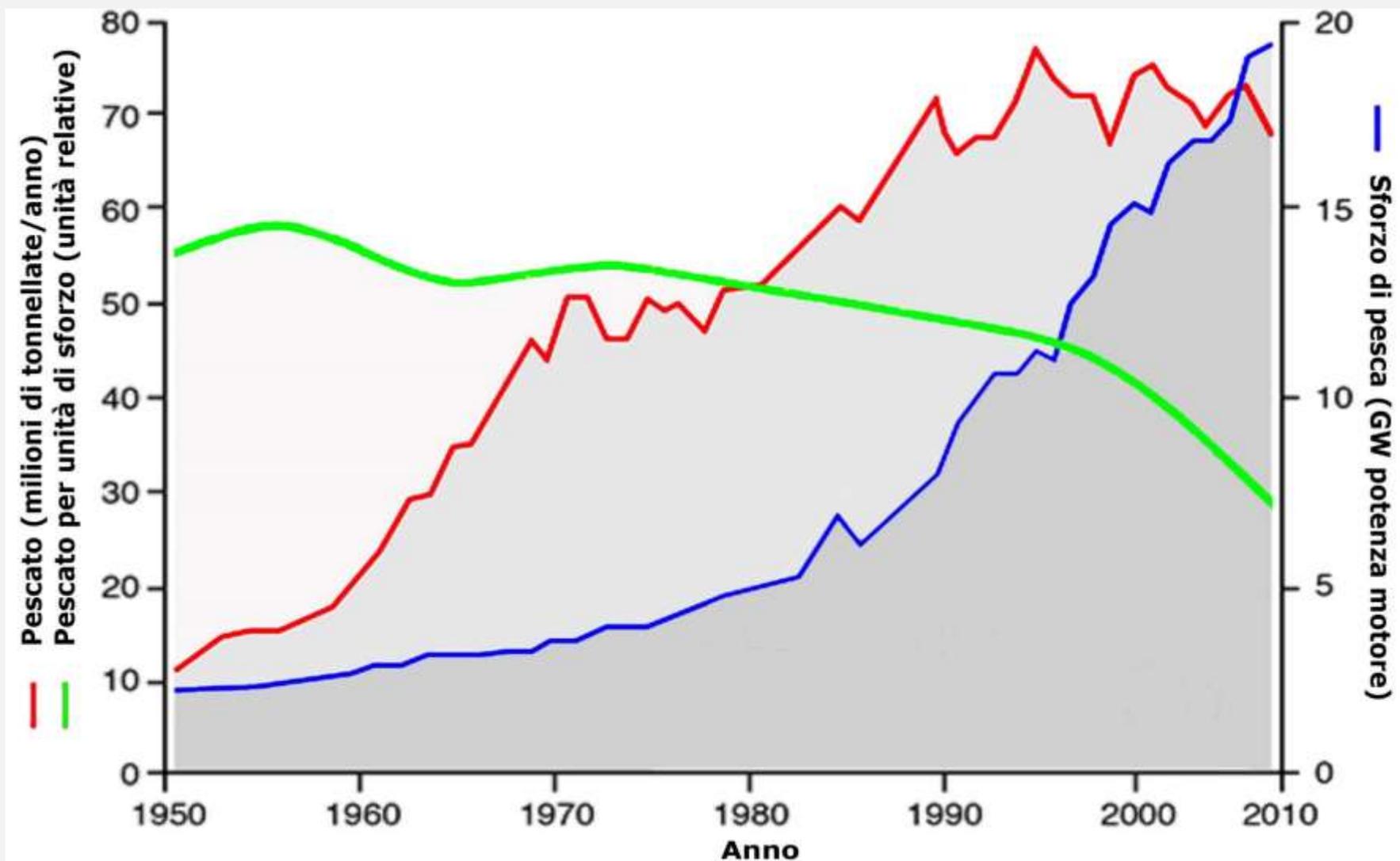
Fishing-down

Al di là dell'impatto sullo specifico stock ittico, la sovrappesca causa una serie di problematiche globali/collaterali

By-catch



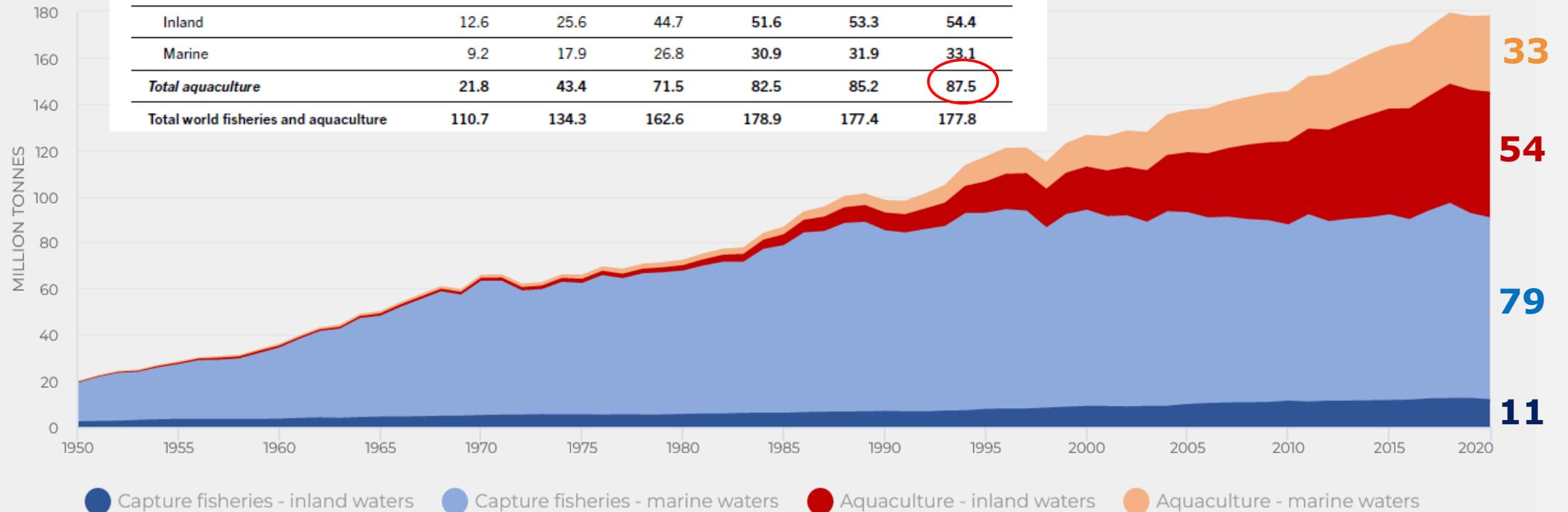
Sforzo di pesca



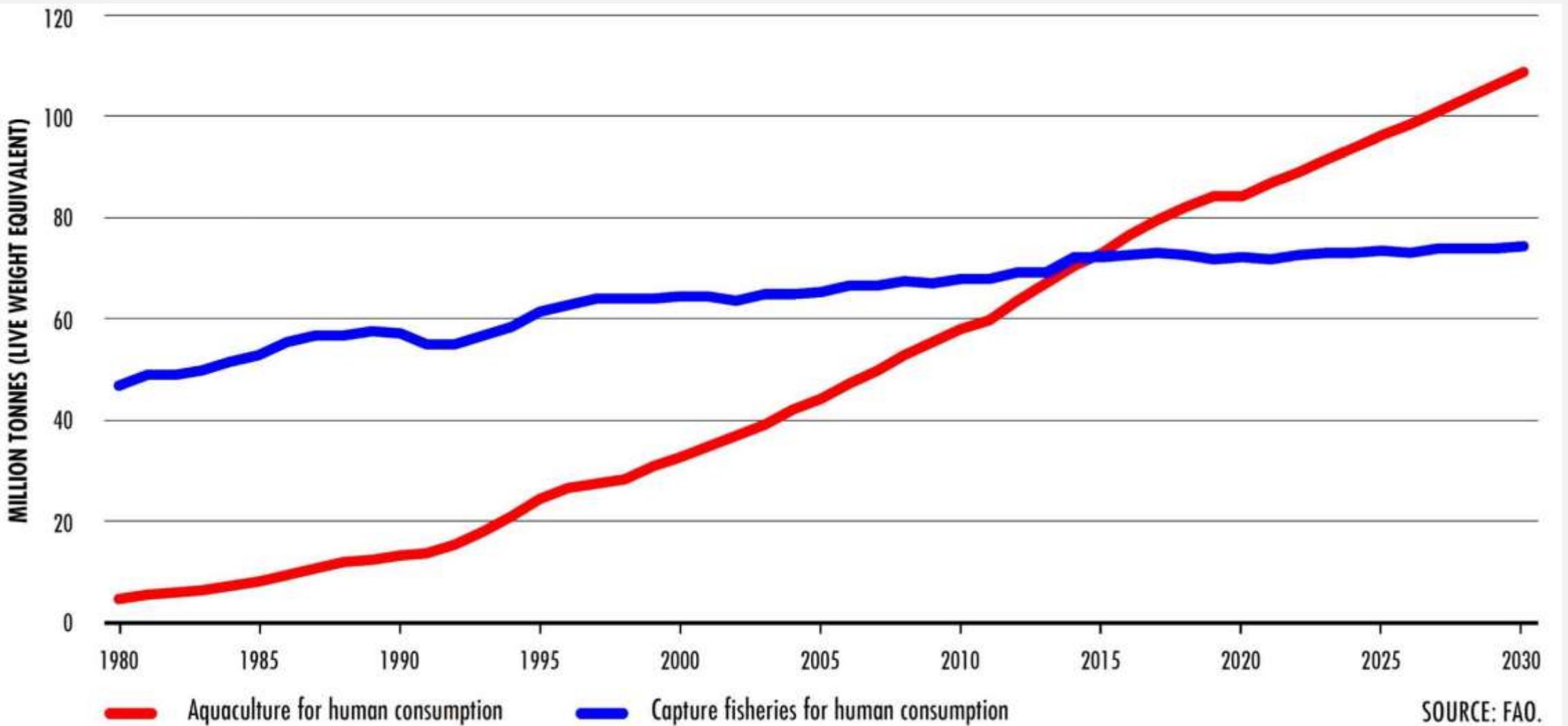
Produzione della pesca e dell'acquacoltura

TABLE 1 WORLD FISHERIES AND AQUACULTURE PRODUCTION, UTILIZATION AND TRADE¹

	1990s	2000s	2010s	2018	2019	2020
Average per year						
Million tonnes (live weight equivalent)						
Production						
Capture:						
Inland	7.1	9.3	11.3	12.0	12.1	11.5
Marine	81.9	81.6	79.8	84.5	80.1	78.8
Total capture	88.9	90.9	91.0	96.5	92.2	90.3
Aquaculture:						
Inland	12.6	25.6	44.7	51.6	53.3	54.4
Marine	9.2	17.9	26.8	30.9	31.9	33.1
Total aquaculture	21.8	43.4	71.5	82.5	85.2	87.5
Total world fisheries and aquaculture	110.7	134.3	162.6	178.9	177.4	177.8

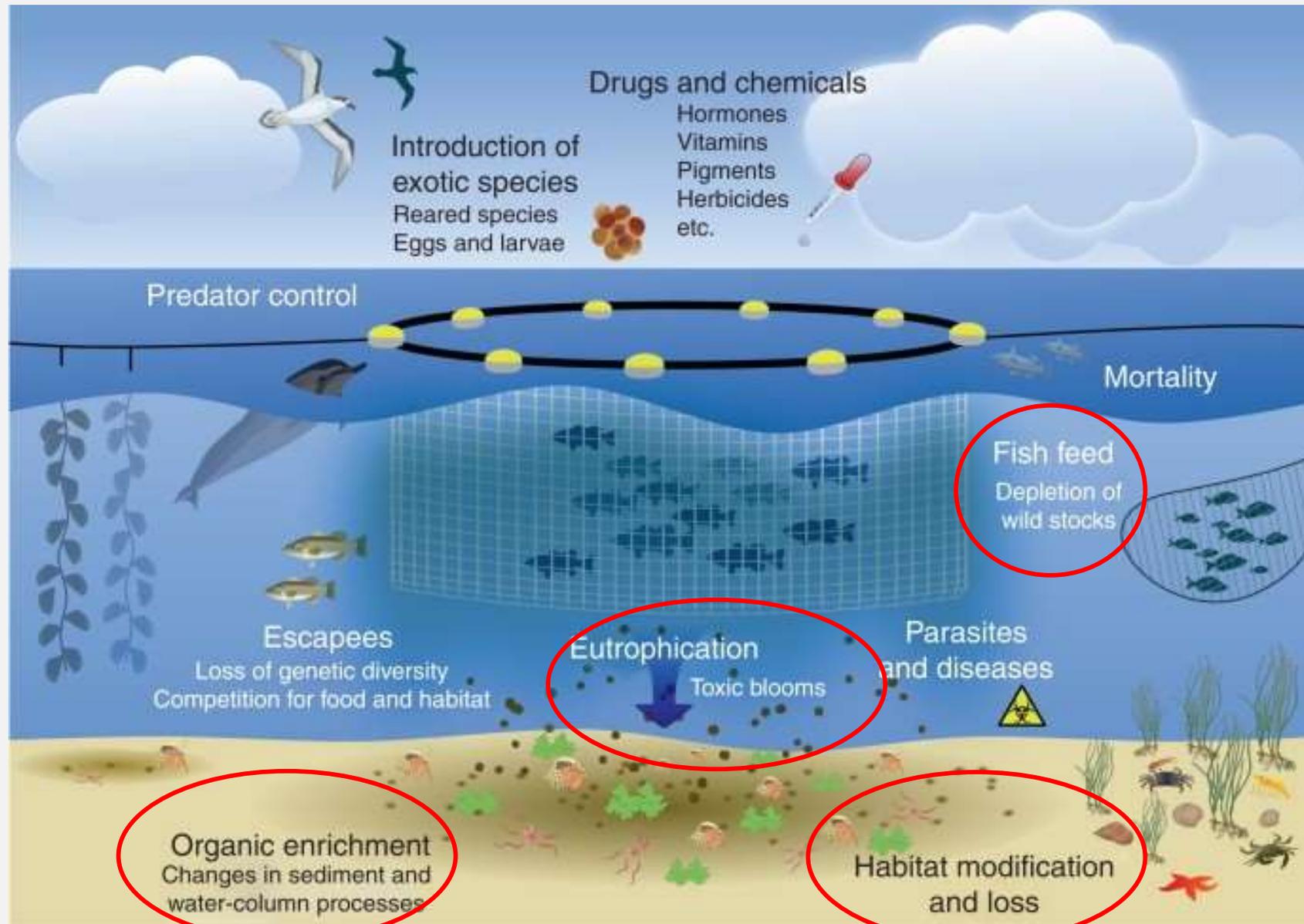


Produzione della pesca e dell'acquacoltura



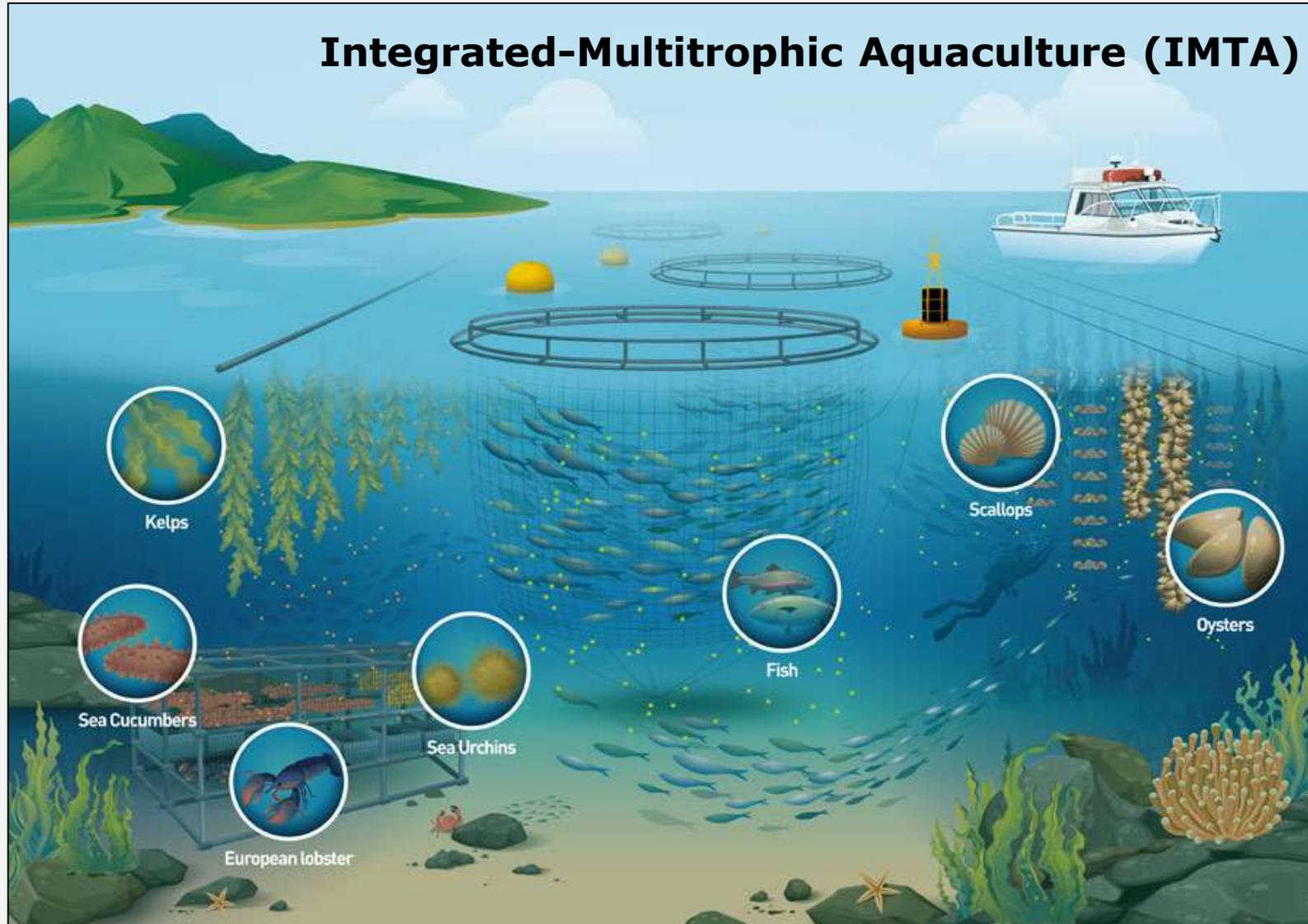
Nel 2030 l'acquacoltura produrrà il 62% dei prodotti ittici per l'alimentazione umana.

Impatti ambientali dell'acquacoltura



Acquacoltura sostenibile

Integrated-Multitrophic Aquaculture (IMTA)



Prospettive future «globali»

- ✓ Rafforzare e migliorare la regolamentazione della pesca (e verificarla!)



Target 14.6

By 2020, prohibit certain forms of fisheries subsidies which contribute to overcapacity and overfishing, eliminate subsidies that contribute to illegal, unreported and unregulated fishing and refrain from introducing new such subsidies,...

**Efficacia delle
norme?**

- ❖ Controllo
- ❖ Tempo di resilienza

Prospettive future «globali»

- ✓ Rafforzare e migliorare la regolamentazione della pesca (e verificarla!)
- ✓ Promuovere l'acquacoltura sostenibile:
 - IMTA (Integrated-Multitrophic Aquaculture)
 - ridurre/sostituire farine di pesce nei mangimi



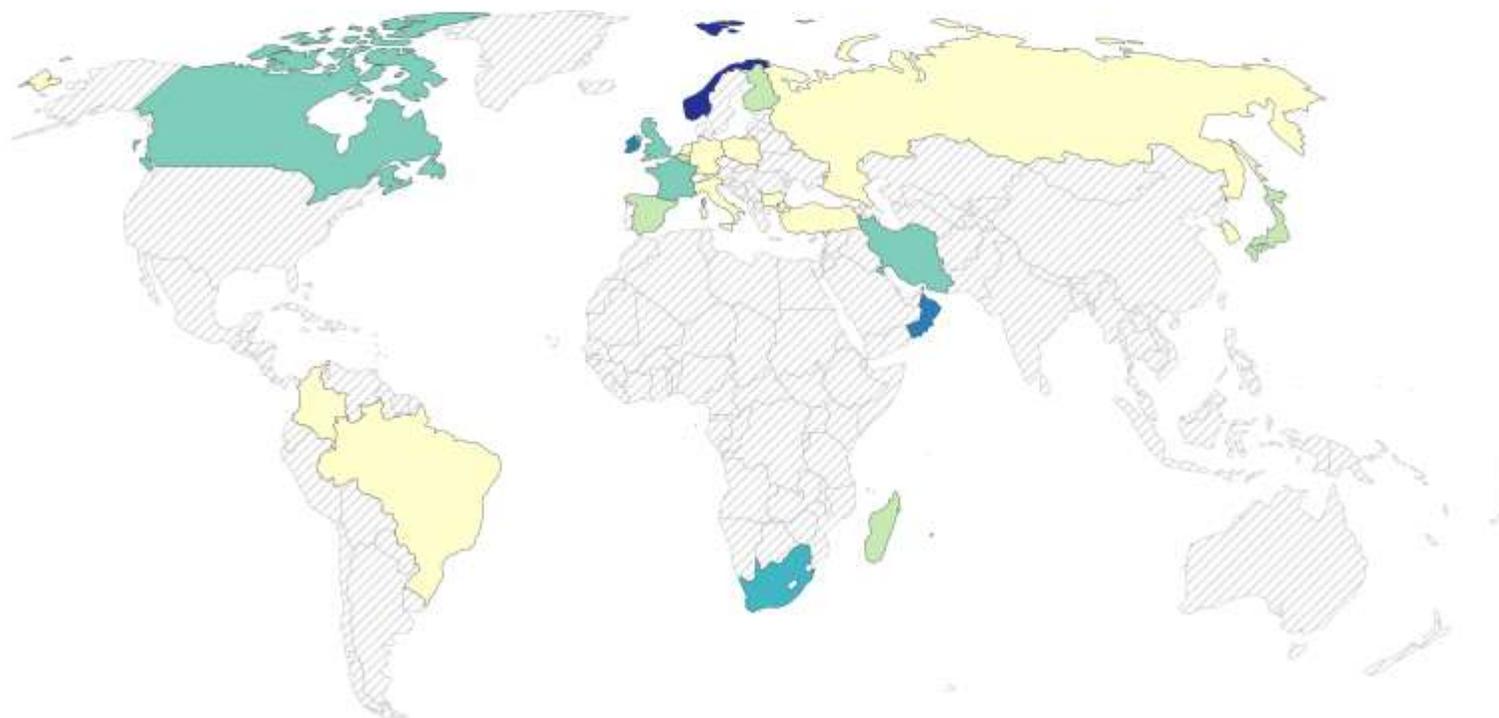
Prospettive future «globali»

- ✓ Rafforzare e migliorare la regolamentazione della pesca (e verificarla!)

- ✓ Promuovere l'acquacoltura sostenibile:
 - IMTA (Integrated-Multitrophic Aquaculture)
 - ridurre/sostituire farine di pesce nei mangimi
 - investire in nuove tecnologie

Prospettive future «globali»

Ocean science as a share of total research and development funding, 2017



*Target 14.A:
Increase scientific
knowledge, develop
research capacity
and transfer marine
technology*



proportion of total
research budget
allocated to research
in the field of marine
technology

Prospettive future «globali»

- ✓ Rafforzare e migliorare la regolamentazione della pesca (e verificarla!)

- ✓ Promuovere l'acquacoltura sostenibile:
 - IMTA (Integrated-Multitrophic Aquaculture)
 - ridurre/sostituire farine di pesce nei mangimi
 - investire in nuove tecnologie

- ✓ Consumo responsabile di prodotti ittici:
 - diversificare i consumi
 - ridurre gli sprechi alimentari
 - riconvertire gli scarti

La ricerca in UNIMI: il caso studio del riccio di mare sostenibile



La ricerca in UNIMI: il caso studio del riccio di mare sostenibile

Una prodotto ittico di pregio!



CONSERVA



FRESCHE



AL VAPORE



CONGELATE

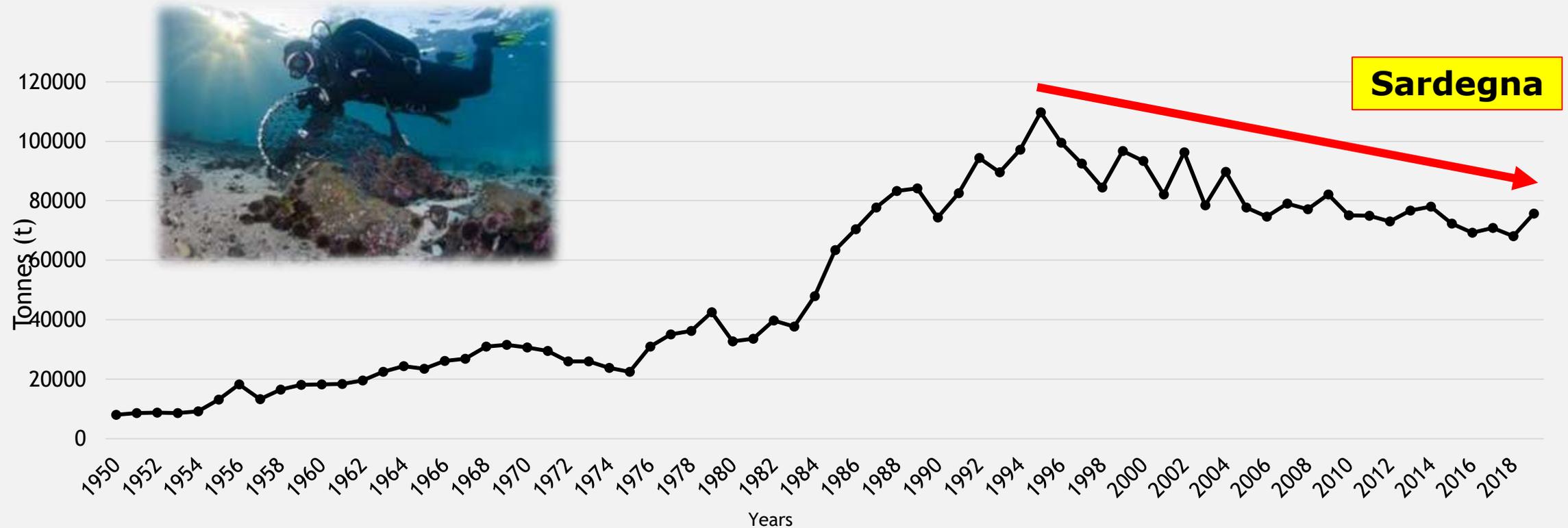
La parte commestibile è solo il 10-30% dell'animale!!!



SCARTO

La ricerca in UNIMI: il caso studio del riccio di mare sostenibile

Total world sea urchin production (1950-2019)



Nel 2019 circa **75.000 tonnellate** pescate quasi esclusivamente da **stock naturali**.

In Italia la pesca del riccio è malamente regolamentata!!

La ricerca in UNIMI: il caso studio del riccio di mare sostenibile

Uno dei principali
erbivori brucatori
dei nostri mari...



**RUOLO
ECOLOGICO
CHIAVE!!**



La ricerca in UNIMI: il caso studio del riccio di mare sostenibile



L'acquacoltura del riccio è ancora poco diffusa!!

- Un riccio impiega 2-3 anni per raggiungere la taglia commerciale
- Del prodotto grezzo finale (=riccio vivo) viene usata e valorizzata solo una piccola parte (10-20%)



AZIENDA NON INVESTE!!

La ricerca in UNIMI: il caso studio del riccio di mare sostenibile



10-30%



70-90%



Riciclare



Valorizzare



Stock naturali

IMPATTO AMBIENTALE!!



IMPATTO AMBIENTALE!!

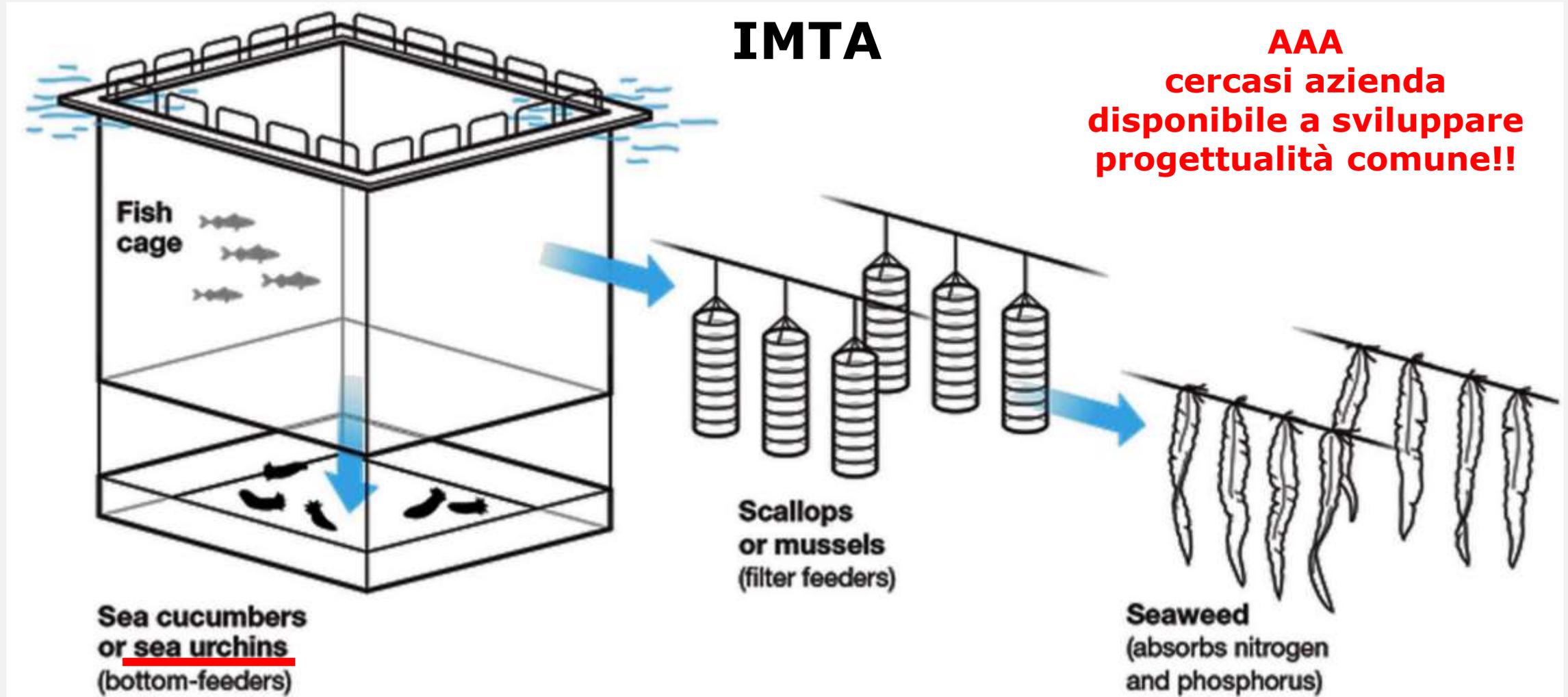


...la situazione attuale...

La ricerca in UNIMI: il caso studio del riccio di mare sostenibile



La ricerca in UNIMI: il caso studio del riccio di mare sostenibile





GRAZIE PER L'ATTENZIONE



target principali all'interno di SDG 14

Target 14.4: Sustainable fishing

By 2020, effectively regulate harvesting and end **overfishing, illegal, unreported and unregulated fishing** and **destructive fishing practices** and implement science-based management plans, in order to restore fish stocks in the shortest time feasible, at least to levels that can produce maximum sustainable yield as determined by their biological characteristics



Pesca insostenibile

State of European commercial fish and shellfish stocks (for which stock assessments were conducted between 2016-2020), in relation to the Good Environmental Status criteria for fishing mortality and reproductive capacity per marine region

Number of assessed stocks (X) for which adequate information is available to determine

- Stocks meeting both the GES criteria for F and SSB being at MSY ¹⁾
- Stocks meeting only one of the GES criteria, either F or SSB being at MSY
- Stocks not meeting any of the GES criteria, so F and SSB are not at MSY

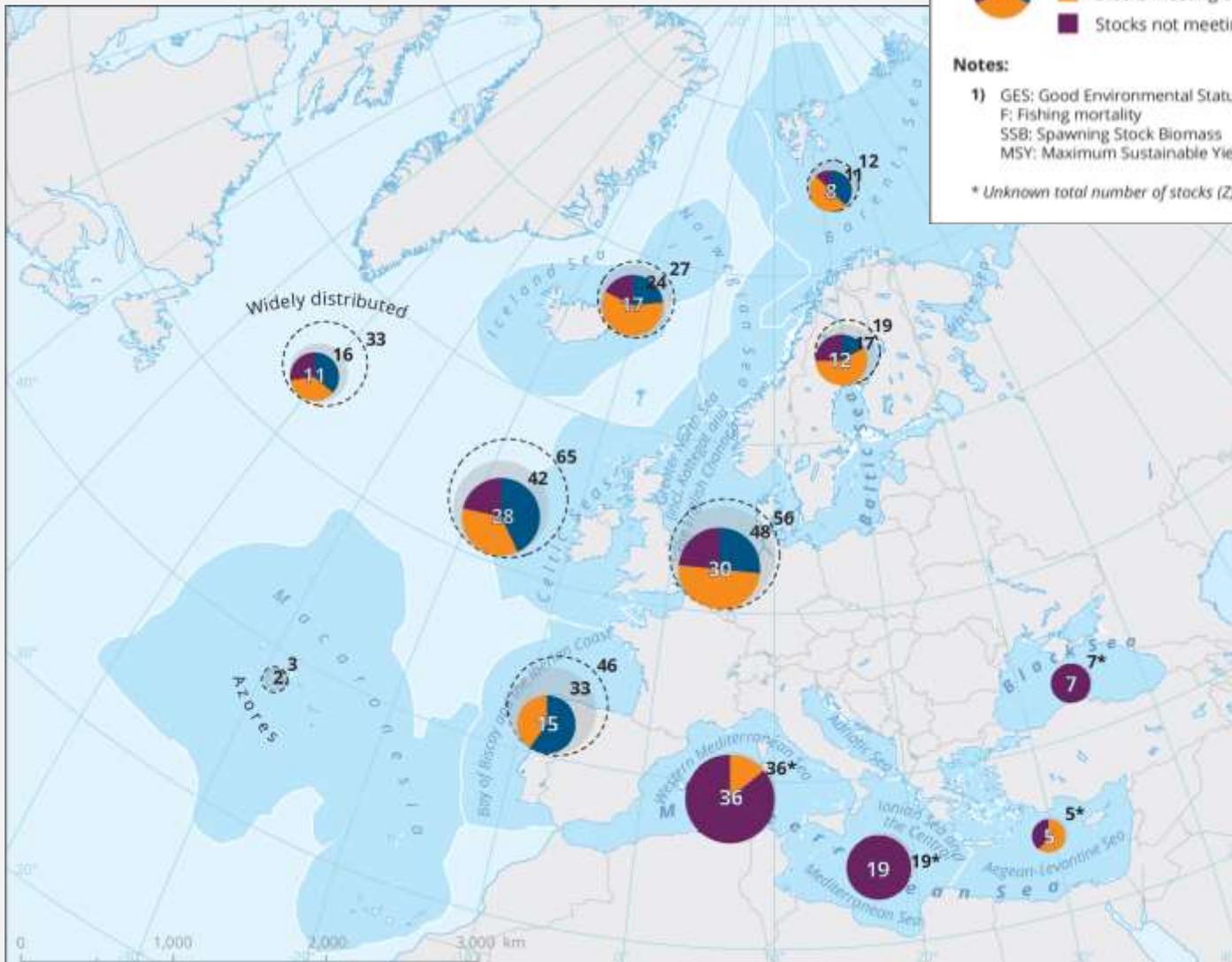
Notes:

1) GES: Good Environmental Status
 F: Fishing mortality
 SSB: Spawning Stock Biomass
 MSY: Maximum Sustainable Yield

* Unknown total number of stocks (Z)

Total number of assessed stocks: Y

Total number of stocks: Z



Nel Mediterraneo situazione particolarmente critica!!!