



Istituto Nazionale
di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale



**La Pianificazione dello Spazio
Marittimo – i risultati del
progetto ADRIPLAN (ADRIatic
Ionian maritime spatial
PLANning) per il Nord Adriatico.**

Marina Lipizer - OGS

❖ Premessa

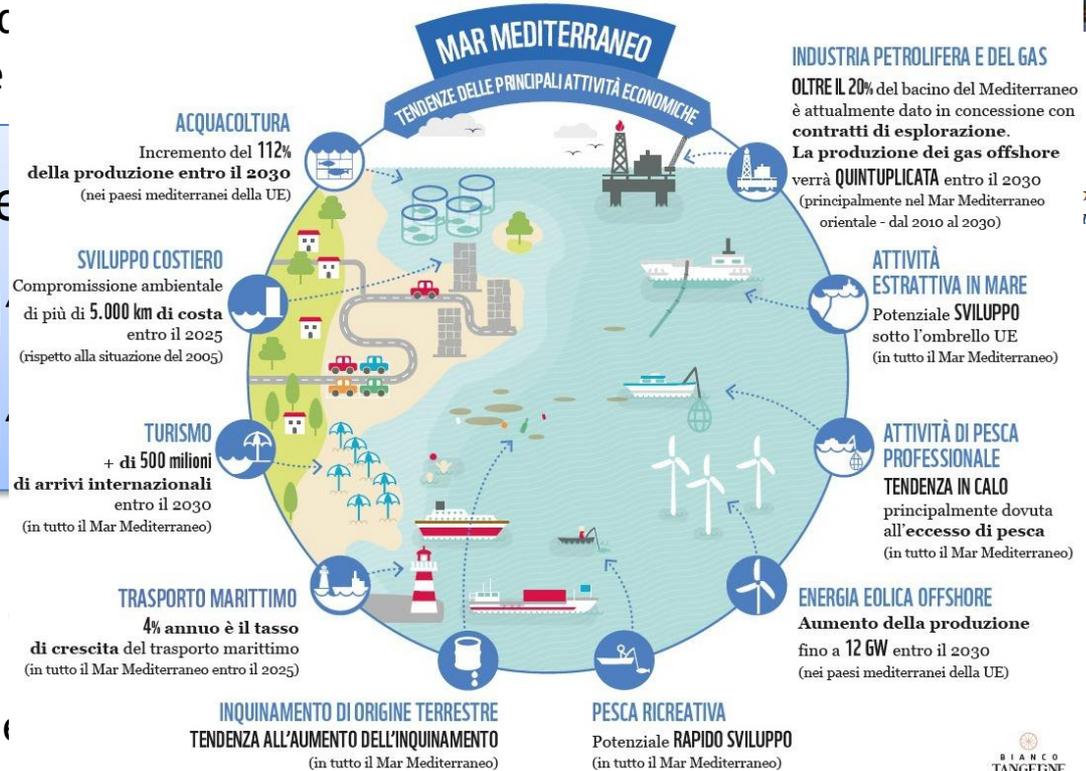
- ❑ Rapido aumento di attività che utilizzano lo spazio marittimo per scopi diversi
- ❑ Aumento attività umane può c
impatto sul mare e sulle coste



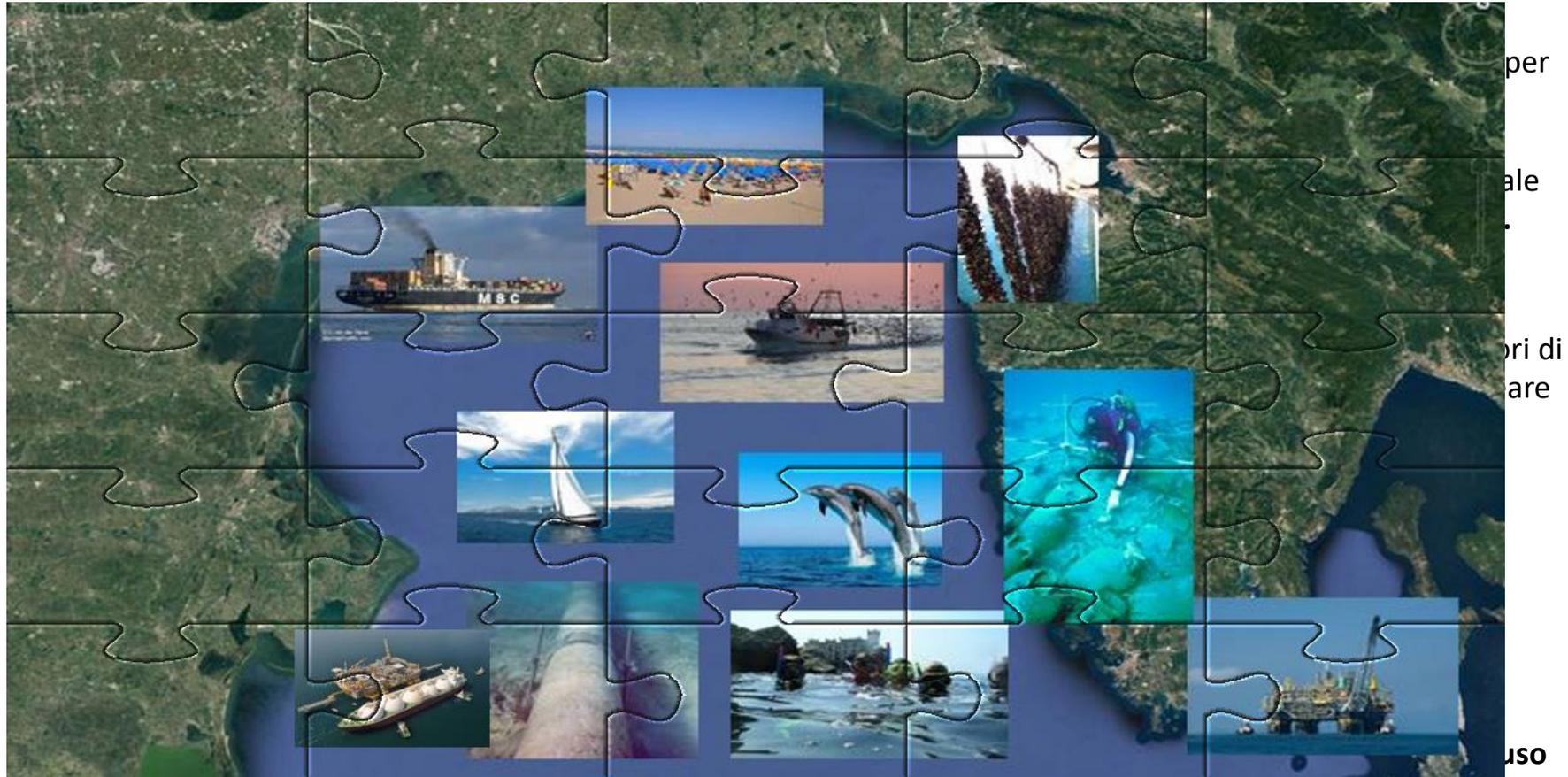
- ⇒ Previsto aume
- ❑ quello
attività ⇒ Aumento dell
- ⇒ Aumento dell

Crescita Blu (Blue Growth)

è un'iniziativa della Commissione settori marino e marittimo. Comprende tutte le attività umane risorse per attività economiche (acquacoltura, pesca, biotecnologie marine, turismo marittimo, costiero e di crociera, trasporto marittimo, porti e settore cantieristico, energie rinnovabili marine,...)



❖ Pianificazione dello Spazio Marittimo (MSP, 2014/89/EU)

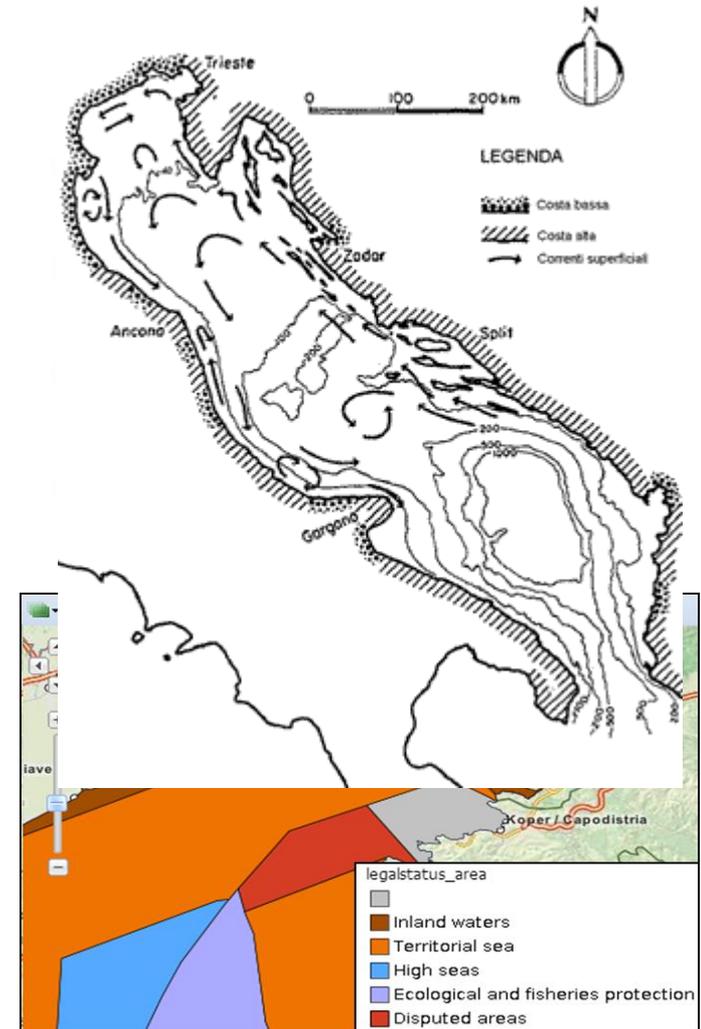


polivalente dello spazio.

❖ Pianificazione dello Spazio Marittimo

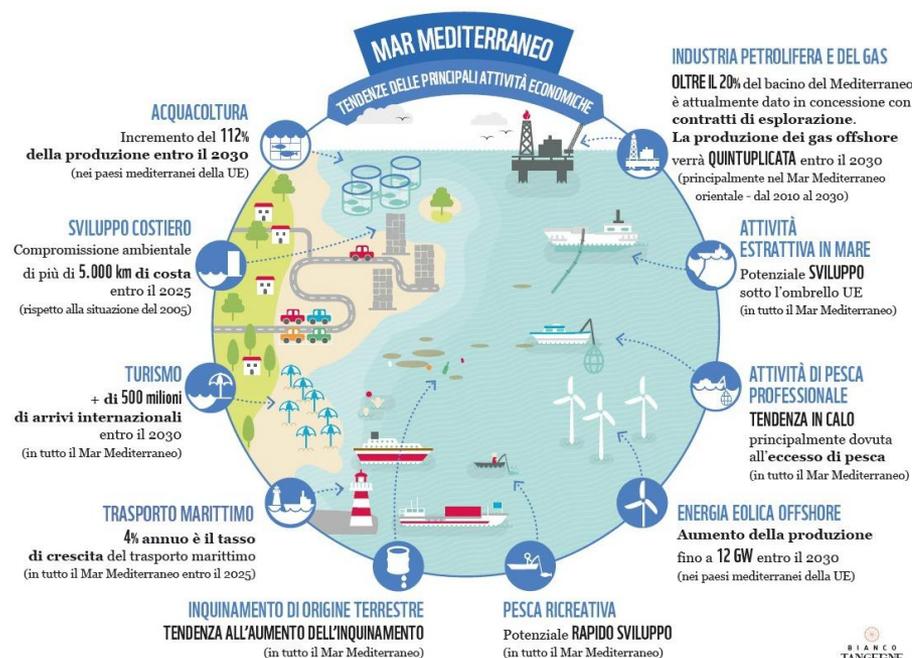
Aspetti rilevanti dell'ambiente marino

- ❑ Circolazione marina (trasporto di nutrienti, inquinanti, specie non indigene, uova e larve,...)
- ❑ Presenza di risorse marine condivise (es. stock ittici) che si spostano tra le acque di stati diversi
- ❑ Diversi livelli di normative si occupano dello spazio marittimo (acque costiere, nazionali, EEZ, acque extraterritoriali,...)
- ❑ Diversi organi competenti secondo le tipologie di attività (es. risorse energetiche – turismo costiero,...)



❖ Necessità di MSP

- ❑ Individuare gli usi del mare rilevanti nell'area
- ❑ Mapparli

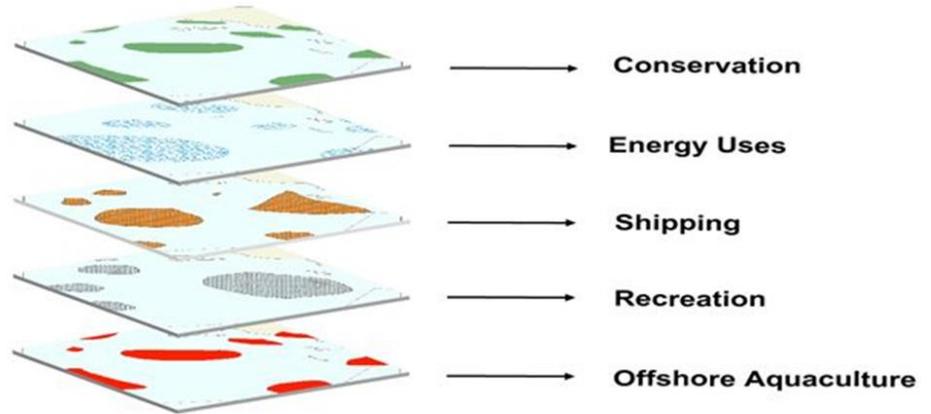


Nel Nord Adriatico:

- ❑ Pesca
- ❑ Acquacoltura
- ❑ Conservazione (AMP)
- ❑ Trasporti commerciali e turistici
- ❑ Turismo costiero
- ❑ Industria estrattiva
- ❑ Energia rinnovabile
- ❑ Cavi, condotte sottomarine
- ❑ Estrazione sabbie
- ❑

❖ Necessità di MSP

- ❑ Stimare sovrapposizione di usi diversi, non compatibili
- ❑ Conflitti tra usi diversi
- ❑ Effetti cumulati di diversi usi
- ❑ Impatto sull'ambiente



Necessità di mappare estensione di usi
di stimare potenziali conflitti ed effetti cumulati

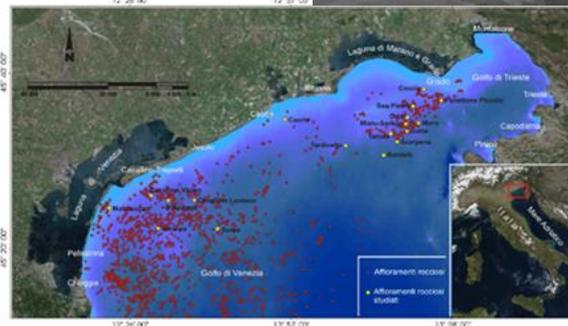


❖ Componenti ambientali

Nel Nord Adriatico:

- ❑ Individuare le **componenti ambientali** rilevanti nell'area (considerando i descrittori GES - MSFD)
- ❑ Mapparle
- ❑ Stimare gli impatti cumulati di attività marittime sull'ecosistema

- ❑ «Hot spots» di biodiversità
- ❑ Ecosistemi vulnerabili (es. trezze, SIC...)
- ❑ Aree di deposizione uova, nursery
- ❑ Presenza di specie «bandiera» (cetacei, uccelli, rettili, *Posidonia*,...)
- ❑ Aree di elevata produttività
- ❑ Tendenze a lungo termine (cambiamenti climatici)
- ❑ ...



❖ Il Progetto ADRIPLAN

Finanziato dalla Commissione Europea - Affari Marittimi (DG – MARE) per proporre un approccio condiviso di MSP nella regione Adriatico – Ionica

Obiettivi specifici:

- ❑ **Individuare** gli usi del mare e le componenti ambientali rilevanti nella regione Adriatico – Ionica
- ❑ **Mappare** la distribuzione spaziale degli usi del mare & delle componenti ambientali
- ❑ **Valutare** gli impatti cumulativi sull’ecosistema
- ❑ **Proporre** una metodologia comune nella Macroregione



ADRIPLAN Data Portal

Tools 4 MSP

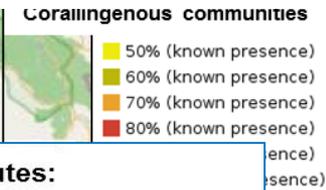
The Tools4MSP are a set of web and open source tools developed to support the implementation of Maritime Spatial Planning (MSP), with a specific focus on the analysis of conflicts between marine uses and the analysis of cumulative impacts (CI) of human activities on marine environments.

COEXIST - Sea Uses Conflict Analysis

Cumulative Impact Assessment

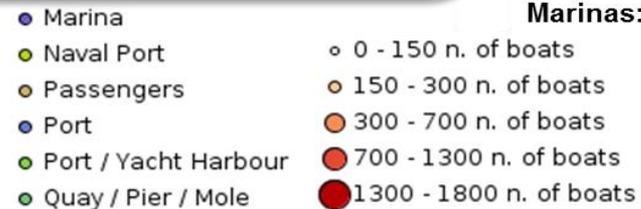
Ambiente

- ✓ Diverse attività sovrapposte/conflittuali
- ✓ Ecosistemi di elevato pregio ambientale
- ✓ Estremamente affollato!
- ✓ Progetti di ulteriori usi del mare



Usi del mare

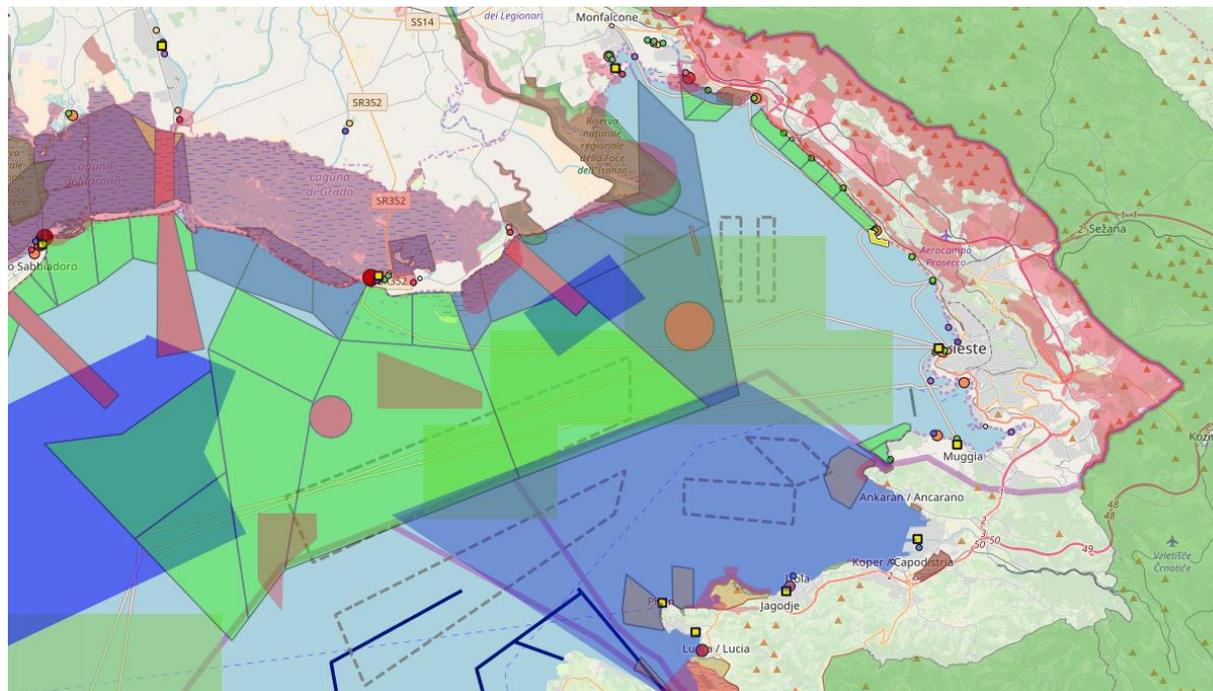
Necessità di considerare distribuzione spaziale (3D!) ma anche temporale



Nord Adriatico – Caso di studio

Utilizzo pratico delle informazioni raccolte per un caso di studio:

Progetto per la posa di cavo sottomarino per potenziare i collegamenti elettrici tra Italia e Slovenia in uno spazio già fortemente utilizzato



- 4 Overlays
- Mariculture - Adriatic Sea
 - Breeding area
 - classified production area
 - Fish farm
 - harvesting in natural sites
 - Mariculture
 - Mussels and fish farms
 - Shellfish farms
 - SPAMI - Specially Protected Areas of Mediterranean Sea
 - Natura 2000 sites
 -
 - National Protected Sites
 - Terrestrial
 - Strictly marine
 - Partly marine
 - Marine Protected Areas in Italy
 -
 - Mussel harvesting areas
 - Closed area
 - Zona A
 - Zona B
 - Zona C
 - Data unknown
 - Mussels (Callista cione) fishing areas
 -
 - Bottom otter trawl fishery
 - very high
 - high
 - medium
 - low
 - very low
 - Ports
 -

Nord Adriatico – Caso di studio

- ❑ Il progetto coinvolge lo spazio marittimo di **2 stati**
- ❑ attraversa aree ad elevato **valore ambientale** (SIC, trezze)
- ❑ coinvolge **aree di pesca** di molluschi bivalvi (fasolari, vongole)
- ❑ può interferire con attività di pesca
- ❑ la fase di realizzazione può interferire con le attività costiere di **molluschicoltura**
- ❑ coinvolge aree costiere destinate al **turismo** e attività ricreative stagionali
- ❑ il tracciato in progetto coinvolge **siti archeologici** sottomarini



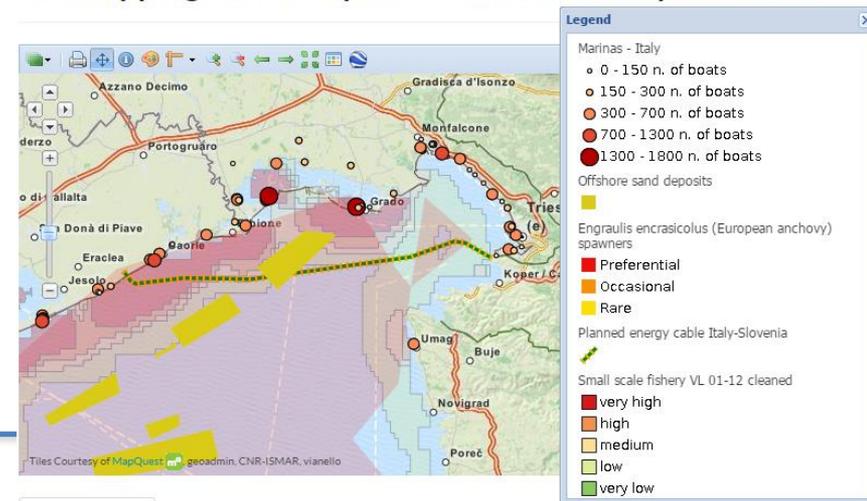
Source: PLATTS, GISCO, European Commission



Necessità di corretta Pianificazione dello Spazio Marittimo per:

- Ridurre i **conflitti** con altre attività in corso
- Ridurre i pericoli per l'integrità ambientale e preservare i **servizi ecosistemici**

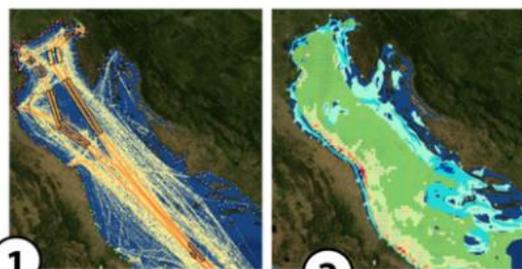
Overlapping Electricity interconnection Italy-Slovenia



Dai dati alla Pianificazione dello Spazio Marittimo:

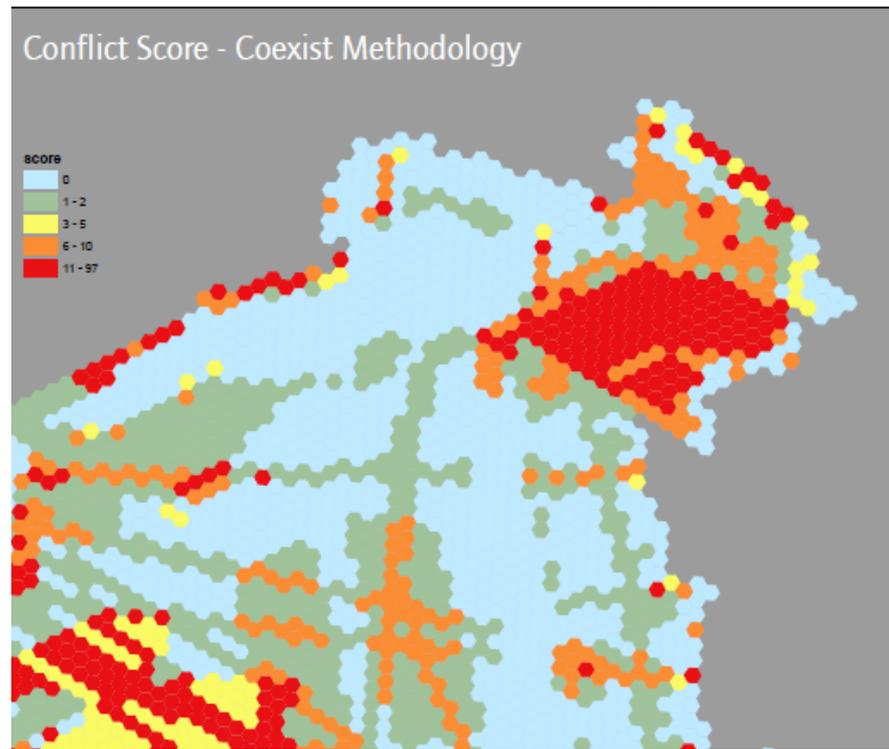
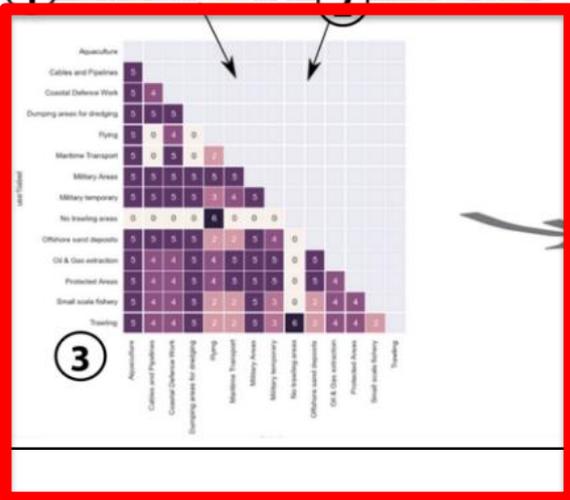
COEXIST – Analisi dei conflitti tra gli usi dello spazio marittimo

Risultati:



Activities & Uses
 Maritime transport
 Oil & Gas extraction
 Coastal & maritime tourism
 Naval base activities
 Trawling / Fishing

Spatial conflict scores



Dai dati alla Pianificazione dello Spazio Marittimo:

Analisi degli impatti cumulativi

Risultati:

CUMULATIVE IMPACTS - Matrix of sensitivity

usi

Sensitivity analysis through Expert opinion

28 Environmental components
16 Maritime Uses
18 Pressures (from MSFD)

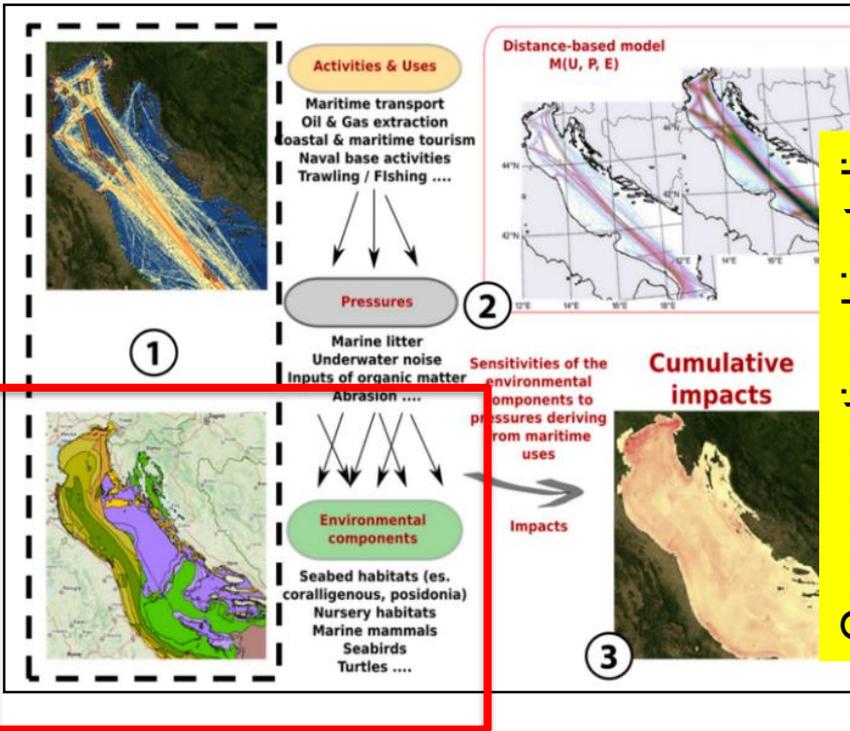
295 answers

54 sensitivities
128 sensitivities
38 sensitivities
12 sensitivities



Componenti ambientali

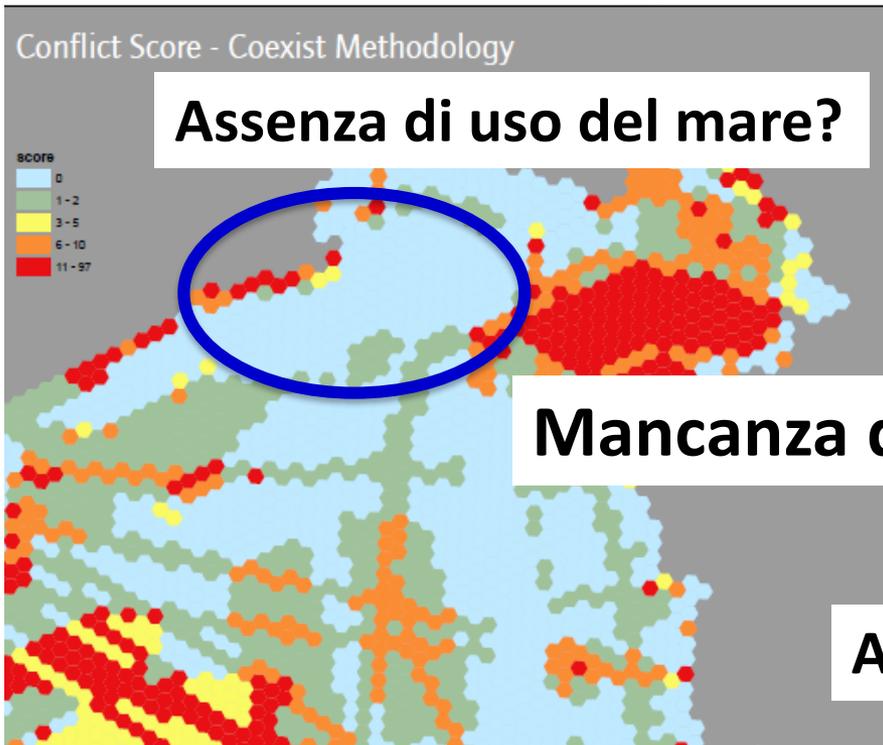
Sensitivity - Impact score per Pressure (average)	Use															
	Aquaculture	Cables and Pipelines	Coastal and Maritime Tourism	Coastal Defence Work	Dumping areas for dredging	Pelagic Trawling	Maritime Transport	Military Areas	Naval base activities	Offshore sand deposits	Oil & Gas research	Protected Areas	Renewable energy	Small scale fishery	Bottom Trawling	
Environmental Component																
11- Infralittoral rock and other hard substrata																
110 - Circalittoral sandy mud																
111 - Circalittoral fine mud																
112 - Mediterranean biocenosis of muddy detritic bottoms																
113 - Mediterranean biocenosis of coastal terrigenous muds																
116 - Maerl beds																
117 - Posidonia beds																
118 - Cymodocea beds																
12 - Circalittoral rock and other hard substrata																
120 - Deep-sea sand																
122 - Mediterranean communities of bathyal muds																
124 - Communities of abyssal muds																
13 - Mediterranean coralligenous communities																
14 - Fauna communities on deep moderate energy																
15 - Infralittoral coarse sediment																
16 - Circalittoral coarse sediment																
17 - Infralittoral fine sands																
18 - Circalittoral fine sands																
19 - Circalittoral muddy sand																
Marine Birds																
Marine mammals																
Marine habitats																
Turtles																
114 - Mediterranean biocenosis of coastal detritic bottoms																
115 - Mediterranean biocenosis of shelf-edge detritic bottoms																
119 - Deep-sea mixed substrata																
H21 - Deep-sea muddy sand																



Dai dati alla Pianificazione dello Spazio Marittimo:

Analisi dei conflitti tra gli usi

Analisi degli impatti cumulativi



CUMULATIVE IMPACTS - Matrix of sensitivity

Sensitivity - Impact score per Pressure (average)	Use														
	Aquaculture	Cables and Pipelines	Coastal and Maritime Tourism	Coastal Defence Work	Dumping areas for dredging	Pelagic Trawling	Maritime Transport	Military Areas	Naval base activities	Offshore sand deposits	Oil & Gas research	Protected Areas	Renewable energy facilities	Small scale fishery	Bottom Trawling
Environmental Component															
H1 - Infralittoral rock and other hard substrata															
H10 - Circalittoral sandy mud															
H11 - Circalittoral fine mud															
H12 - Mediterranean biocenosis of muddy detritic bottoms															
H13 - Mediterranean biocenosis of coastal terrigenous muds															
H16 - Maerl beds															
H17 - Posidonia beds															
H18 - Cymodocea beds															
Environmental Component															
H5 - Infralittoral coarse sediment															
H6 - Circalittoral coarse sediment															
H7 - Infralittoral fine sands															
H8 - Circalittoral fine sands															
H9 - Circalittoral muddy sand															
Marine Birds															
Marine mammals															
H21 - Deep-sea muddy sand															

Sensitivity analysis through Expert opinion

28 Environmental components
16 Maritime Uses
18 Pressures (from MSFD)

295 answers

54 sensitivities
128 sensitivities
38 sensitivities
12 sensitivities

very high
high
medium
low

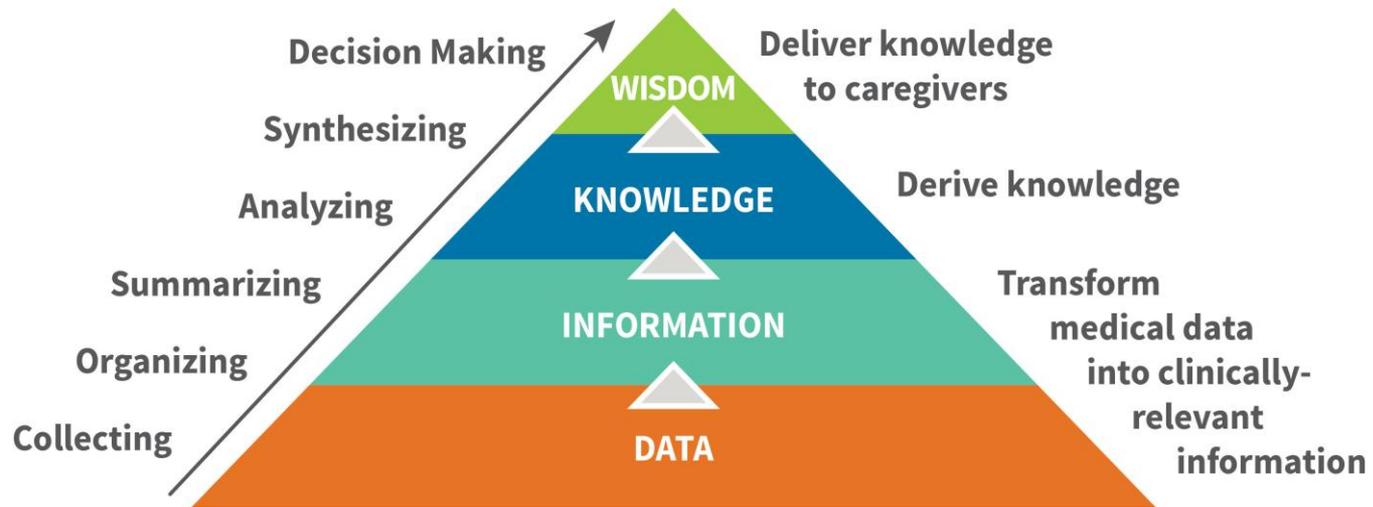
Assenza di impatto?

❖ Conclusioni

- ❑ MSP richiede un'elevata disponibilità di **dati molto eterogenei** (amministrativi, socio – economici, ambientali: fondali marini, circolazione, ecosistemi, presenza specie «target», cicli vitali,...)
- ❑ Dati sullo stato attuale, ma anche sulle **tendenze future** (effetti cambiamenti globali)
- ❑ Dati su **diverse scale spaziali & temporali**
- ❑ **Conoscenze multidisciplinari** (effetti di pressioni sull'ambiente)

❖ Conclusioni

- ❑ MSP richiede strumenti per **gestire ed analizzare** dati per **produrre conoscenze** utili alla gestione sostenibile dell'ambiente marino
- ❑ Richiede **coinvolgimento** di diversi «attori» e discipline
- ❑ Richiede **rafforzamento** del dialogo tra scienza & società

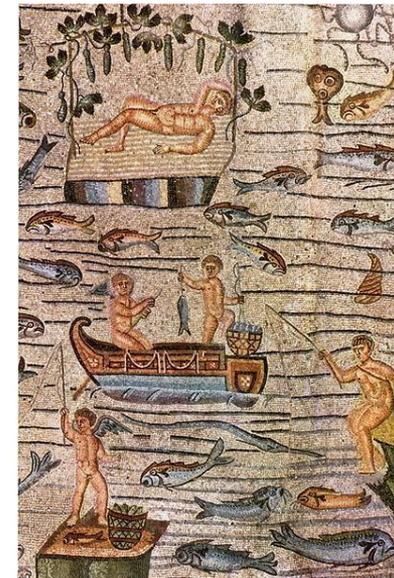


MSP è necessario oggi...



Ma forse anche ieri...

Aquileia:
pesca



Julia Felix: commercio



Estrazione della porpora



Grazie per l'attenzione!

Marina Lipizer

OGS - Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale

mlipizer@inogs.it



<http://adriplan.eu/>
<http://data.adriplan.eu/>