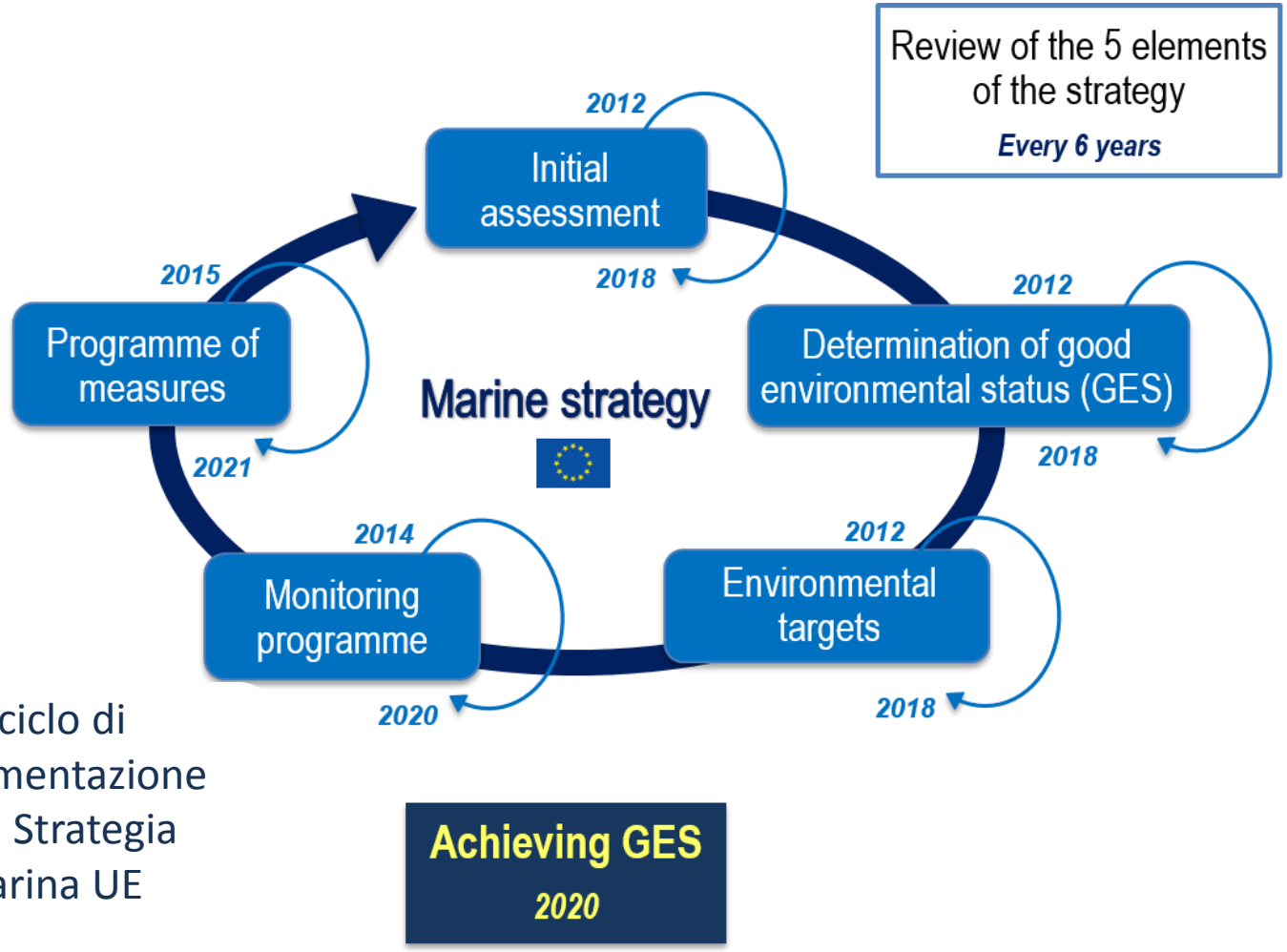
Il Report MSFD 2018: aggiornamento della valutazione ambientale (art. 8 del D.Lgs. 190/2010)

Erika Magaletti, Leonardo Tunesi, ISPRA

CReIAMO PA

Per un cambiamento sostenibile



Il ciclo di implementazione della Strategia Marina UE

CReIAMO PA

L'**obiettivo principale** della direttiva quadro sulla strategia marina è raggiungere il **buono stato ambientale** delle acque marine dell'UE entro il 2020.

Il D.Lgs. 190/2010, art. 3, definisce il buono stato ambientale (**GES**) come:
*"stato ambientale delle acque marine tale per cui le stesse preservano la **diversità ecologica** e la **vitalità** di mari ed oceani **puliti, sani e produttivi** […] e tale per cui l'**utilizzo** dell'ambiente marino si svolge in modo **sostenibile**, salvaguardandone le potenzialità per gli usi e le attività delle generazioni presenti e future.*
Il buono stato ambientale è definito in relazione a ciascuna regione o sottoregione marina, sulla base dei descrittori qualitativi"

Le sottoregioni marine

Gli 11 descrittori qualitativi

- **D1 Biodiversità**
- **D2 Specie non indigene**
- **D3 Pesca**
- **D4 Rete trofica**
- **D5 Eutrofizzazione**
- **D6 Integrità del fondale marino**
- **D7 Condizioni idrografiche**
- **D8 Contaminanti**
- **D9 Contaminanti nei prodotti della pesca**
- **D10 Rifiuti marini**
- **D11 Rumore sottomarino**

CReIAMO PA

DECISIONE (UE) 2017/848 DELLA COMMISSIONE

del 17 maggio 2017

che definisce i criteri e le norme metodologiche relativi al buono stato ecologico delle acque marine nonché le specifiche e i metodi standardizzati di monitoraggio e valutazione, e che abroga la decisione 2010/477/UE

(Testo rilevante ai fini del SEE)

Rispetto alla precedente Decisione del 2010, a giudizio della Commissione l'adozione della Nuova Decisione dovrebbe poter consentire :

-maggiore flessibilità→ gli Stati membri possono concentrare i loro sforzi sui principali problemi per le loro acque marine. Possono ad esempio de-selezionare i criteri che non sono rilevanti per i loro mari (criteri primari vs. criteri secondari), o applicare un approccio basato sul rischio nell'attuazione delle loro strategie marine (i.e. quali criteri e dove applicarli)

-risultati comparabili e coerenti tra gli Stati membri→ il nuovo quadro è basato su un approccio quantitativo alla valutazione, in quanto richiede l'impostazione di "valori soglia" rispetto a condizioni di riferimento, al fine di un'individuazione più esplicita e diretta degli obiettivi ambientali.

-differenziazione delle situazioni specifiche riguardanti ciascuna regione o sottoregione marina: spinge a una maggiore cooperazione tra gli Stati membri in un contesto regionale o subregionale, spesso attraverso il lavoro sviluppato dagli Stati membri nelle convenzioni marittime regionali. Ciò non solo dovrebbe ridurre la duplicazione, ma assicurare che gli Stati membri si concentrino su ciò che è più rilevante.

-mettere a sistema gli obblighi esistenti derivanti da altre normative dell'UE (ad es. Direttiva Quadro sulle Acque, Direttiva Habitat, Direttiva Uccelli, Politica comune della pesca).

Attività ISPRA di supporto tecnico-scientifico al MATTM per l'implementazione del D.Lgs. 190/2010

✓Predisposizione Reporting comunitario art. 8, 9 e 10 nel 2012 e nel 2018

✓Partecipazione ai Gruppi tecnici comunitari in rappresentanza dell'Italia (WG DIKE, TG DATA, TG Noise, TG Marine Litter, TG Non-indigenous species, EG Contaminants, TG Sea-floor integrity (NEW!), riunioni ad hoc sulla revisione della Commission Decision su criteri e standard metodologici es. D1 e D5, e riunioni di coordinamento subregionale

✓Partecipazione ai Gruppi tecnici in ambito di Convenzione di Barcellona (processo EcAp) per i cluster *Biodiversity*, *Coast and Hydrography*, *Pollution and Litter*

✓Partecipazione a Progetti di Ricerca comunitari sull'implementazione della Direttiva Strategia Marina (es. INDICIT, MEDSEALITTER, DeFishGear, QUIETMED, Plastic Buster, MEDREGION)

✓Predisposizione di Standard informativi per l'acquisizione dati attività di monitoraggio ARPA e contributo alla predisposizione e revisione di schede metodologiche per il monitoraggio ARPA

✓Strutturazione e operatività del Sistema Informativo Centralizzato (SIC) della Strategia Marina

✓Attività di formazione degli operatori ARPA preposti alle attività di monitoraggio (2016-2017 14 corsi, 972 partecipanti, 478 ore formazione)

CReIAMO PA

REPORTING MSFD 2018

Il contenuto del Report MSFD 2018 fa riferimento all'aggiornamento della valutazione dello stato dell'ambiente marino (art. 8), della definizione del Buono Stato Ambientale – GES (art. 9) e della definizione dei Traguardi Ambientali – Target (art. 10)

Principali novità rispetto al Report MSFD 2012:

- Unità geografica di riferimento: **Marine Reporting Unit (MRU)** in sostituzione alle Assessment Areas (AA). Le MRU sono pensate come aree geografiche cui si riferiscono tutte le fasi della MSFD: Valutazione dell'ambiente marino, GES, Target, programmi di monitoraggio e programmi di misure. Le AA possono continuare ad essere utilizzate all'interno degli indicatori.
- Notevole **semplificazione delle informazioni richieste**: eliminate caratterizzazione e analisi delle pressioni e impatti come da elenco annesso III della MSFD
- Valutazione dello stato **dell'ambiente marino (art. 8) declinato rispetto ai criteri della Nuova Decisione** 2017/848 del 17 maggio 2017 sulla definizione del GES **fatta salva l'opzione** per gli SM **di utilizzare la vecchia Decisione**
- Possibilità di **esprimere lo stato dell'ambiente marino a diversi livelli**: Parametro, Elemento, Criterio, Descrittore, Stato complessivo sia in termini di valori soglia che di descrizione qualitativa
- Mantenimento della suddivisione in **e-report xml e paper report** → **l'Italia ha inviato entrambi alla CE il 22 gennaio 2019**
- Aggregazione e consultazione delle informazioni fornite da parte degli SM in un **unico dashboard consultabile su WISE Marine** al termine del processo
- Link tra dati a supporto e report MSFD mediante **servizi conformi a INSPIRE**

CReIAMO PA

Personale ISPRA impegnato nella predisposizione del Report MSFD 2018

Gruppi di lavoro EcAp e Strategia Marina

Descrittori	Membri del GdL
D1 Biodiversità Coordinamento: Leonardo Tunesi (BIO-HBT), Massimo Dalù (BIO-HBT)	Habitat pelagici: Isabella Buttino (CN-COS) Habitat bentonici fondi duri: Eva Salvati (BIO-HBT), Michela Angiolillo (BIO-DIR) Habitat bentonici fondi mobili: Luisa Nicoletti (CN-COS), Paola La Valle (COS-ANTR), Marina Penna (BIO-ACAM), Benedetta Trabucco (BIO-ACAM) Habitat bentonici fondi mobili – rodoliti: Lorenza Babbini (BIO-DIR) Specie bentoniche protette (*Pinna*, *Patella*): Michela Angiolillo (BIO-DIR), Angela Paglialonga (BIO-HBT) Fauna ittica: Gabriele La Mesa (BIO-HBT), Massimo Dalù (BIO-HBT), Ivan Consalvo (BIO-HBT) Rettili marini: Giulia Mo (BIO-HBT); Angela Paglialonga (BIO-HBT); Giancarlo Lauriano (BIO-HBT) Mammiferi marini: Giancarlo Lauriano (BIO-HBT) Stato salute popolazioni – struttura genetica: Sabina De Innocentiis (BIO-HBT) Avifauna: Nicola Baccetti (BIO-EPD), Marco Zenatello (BIO-EPD), Francesco Pezzo (BIO-EPD) Cefalopodi: Patrizia Jereb (BIO-HBT)
D2 Specie non indigene Coordinamento: Luca Castriota (BIO-CIT), Silvia Livi (VAL-AMC)	Franco Andaloro (BIO-CIT), Giovanna Marino (VAL-AMC), Silvia Livi (VAL-AMC), Luca Castriota (BIO-CIT), Manuela Falautano (BIO-CIT), Ernesto Azzurro (BIO-CIT), Pietro Vivona (BIO-CIT
D3 Pesca Coordinamento: Sasa Raicevich (BIO-CIT)	Sasa Raicevich (BIO-CIT), Pietro Battaglia (BIO-CIT), Otello Giovanardi (BIO-CIT), Teresa Romeo (BIO-CIT), Gianluca Franceschini (BIO-CIT)
D4 Rete trofica Coordinamento: Sasa Raicevich (BIO-CIT)	Sasa Raicevich (BIO-CIT), Gianluca Franceschini (BIO-CIT)
D5 Eutrofizzazione Coordinamento: Erika Magaletti (BIO-ACAM)	Erika Magaletti (BIO-ACAM), Giordano Giorgi (BIO-ACAM), Francesco Sante Rende (BIO-ACAM), Emanuela Spada (COS-ODC), Patrizia Borrello (COS-ODC), Maria Grazia Finoia (COS-ANTR), Giovanna Marino (VAL-AMC)
D6 integrità del fondo marino Coordinamento: Marina Pulcini (BIO-ACAM)	Luisa Nicoletti (CN-COS), Paola La Valle (COS-ANTR), Daniela Paganelli (CN-COS), Marina Pulcini (BIO-ACAM), Eva Salvati (BIO-HBT), Marina Penna (BIO-ACAM), Benedetta Trabucco (BIO-ACAM), Gianluca Franceschini (BIO-CIT), Sasa Raicevich (BIO-CIT), Laura Sinapi (COS-ODC)
D7 Condizioni idrografiche Coordinamento: Giordano Giorgi (BIO-ACAM)	Giordano Giorgi (BIO-ACAM), Luisa Nicoletti (CN-COS), Marina Penna (BIO-ACAM), Benedetta Trabucco (BIO-ACAM), Marco Picone (COS-CLM), Sara Morucci (COS-MLG), Valeria Pesarino (COS-ODC), Laura Sinapi (CN-COS)
D8 Contaminanti Coordinamento:	Antonella Ausili (COS-ANTR), Chiara Maggi (LAB-CHI), Marco D'Antona (COS-ANTR), Maria Teresa Berducci (COS-ANTR), Bianca Di Lorenzo (COS-ANTR), Serena Lomiri (COS-ANTR), Daniela Berto
Antonella Ausili (COS-ANTR), Chiara Maggi (LAB-CHI)	(BIO-ACAM), Loredana Manfra (BIO-ACAM), Alfonso Scarpato (BIO-ACAM), Seta Noventa (BIO-ACAM)
D9 Contaminanti nei prodotti della pesca Coordinamento: Antonella Ausili (COS-ANTR), Chiara Maggi (LAB-CHI)	Antonella Ausili (COS-ANTR), Chiara Maggi (LAB-CHI), Marco D'Antona (COS-ANTR), Maria Teresa Berducci (COS-ANTR), Bianca Di Lorenzo (COS-ANTR), Serena Lomiri (COS-ANTR)
D10 Rifiuti marini Coordinamento: Cecilia Silvestri (COS-ODC), Antonella Arcangeli (BIO-SOST)	Cecilia Silvestri (COS-ODC), Marco Matiddi (LAB-BIO), Antonella Arcangeli (BIO-SOST), Teresa Romeo (BIO-CIT), Federico Oteri (BIO-ACAM)
D11 Rumore sottomarino Coordinamento: Junio Fabrizio Borsani (VAL-AGF)	Junio Fabrizio Borsani (VAL-AGF)

+ supporto elaborazioni GIS e servizi INSPIRE: Raffaele Proietti e Pasquale Lanera

CReIAMO PA

Descrittori di Stato

relativi a specifiche componenti ambientali

D1 - Biodiversità marina

D4 - Rete trofica marina

D6 - Integrità del fondo marino

Descrittore di Pressione

strettamente connesso ai descrittori di stato

D3 - Estrazione selettiva di specie

DESCRITTORE 1 – BIODIVERSITA’

COORD.: L. TUNESI E M. DALU’ (ISPRA)

«La biodiversità è mantenuta. La qualità e la presenza di habitat nonché la distribuzione e l’abbondanza delle specie sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche»

Sulla base della Nuova decisione (EU) 2017/848, il descrittore è articolato su una selezione delle componenti dell’ecosistema, in termini di gruppi di specie e habitat, applicando i seguenti criteri:

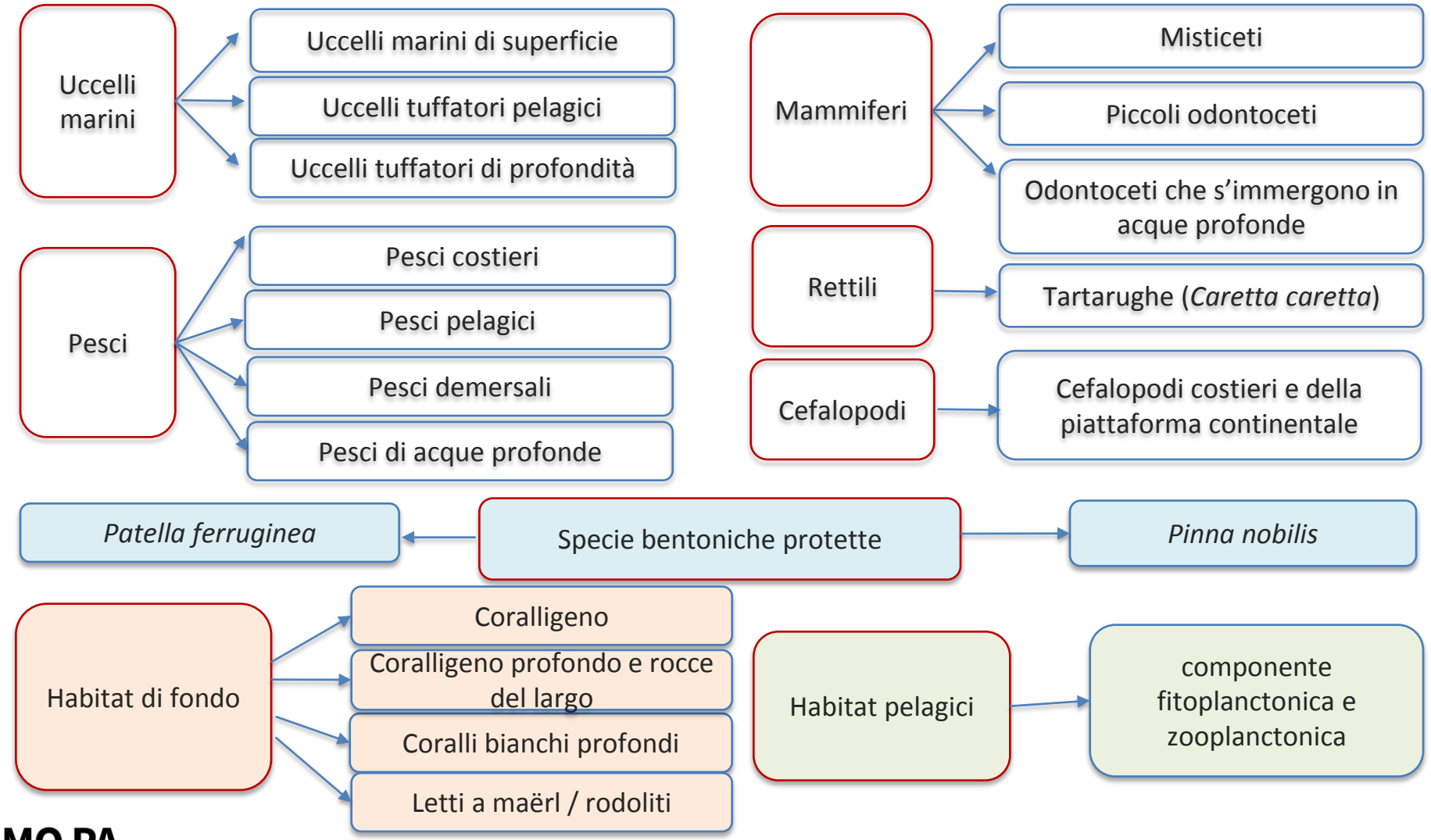
1) loro rappresentatività in chiave di struttura e funzionamento degli ecosistemi marini,
2) corrispondenza alle definizioni dei GES,
3) connessione ai programmi di monitoraggio stabiliti nell’ambito di altre politiche comunitarie.

Questo descrittore è caratterizzato da un elevato livello di lacune conoscitive e presenta un notevole grado di complessità

Richiede quindi un notevole impegno per realizzare un efficace ed esaustivo programma di monitoraggio

CReIAMO PA

D 1 «La biodiversità è mantenuta. La qualità e la presenza di habitat nonché la distribuzione e l'abbondanza delle specie sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche» - Articolazione



CReIAMO PA

DESCRITTORE 1

Elemento centrale per la predisposizione e realizzazione del programma di monitoraggio sono le connessioni con altre politiche comunitarie e i corrispondenti programmi di monitoraggio: le Direttive **Habitat e Uccelli, Acque** e la **Politica comune della Pesca**

Direttive Habitat e Uccelli

Il grado di attuazione a mare (a livello nazionale) non ha consentito di disporre di valutazioni utili per la MSFD. L'attuale PdM MSFD è concepito in modo da concorrere all'attuazione delle direttive H e U.

Mammiferi e Rettili: monitoraggio effettuato mediante survey aerei a scala sub-regionale (ISPRA) e integrazione per il tursiope nei transetti entro le 12nm (ARPA)

Uccelli: monitoraggio su 4 specie nidificanti (ARPA) e sulle specie svernanti (ISPRA)

Habitat dei fondi duri: monitoraggio nelle acque costiere (ARPA) e off-shore (ISPRA)

Specie bentoniche protette: monitoraggio costiero ARPA

Direttiva Acque

P. oceanica: monitoraggio costiero ARPA

Il monitoraggio sulle Angiosperme (*P.oceanica*) è stato aggiornato per renderlo conforme alle necessità della MSFD, in particolare per quanto concerne il criterio dell'estensione dell'habitat.

Habitat pelagici: monitoraggio nelle acque territoriali ARPA

Elemento non ancora maturo per una caratterizzazione dello stato ambientale della colonna d'acqua, che richiede un ulteriore approfondimento concettuale, condiviso con gli altri Stati membri

Politica comune della pesca

La raccolta dati effettuata nel quadro della DCF (Data Collection Framework) consente di acquisire le informazioni necessarie per la componente dei Pesci e dei Cefalopodi (Programma italiano per la raccolta dei dati alieutici - MiPAAFT)

Per il gruppo di specie Pesci costieri la raccolta dati è effettuata mediante censimenti visuali in immersione (ISPRA)

DESCRITTORE 3 – ESTRAZIONE SELETTIVA DI SPECIE

Coord.: S. Raicevich (ISPRA)

«Le popolazioni di tutti i pesci, molluschi e crostacei sfruttati a fini commerciali restano entro limiti biologicamente sicuri, presentando una ripartizione della popolazione per età e dimensioni indicativa della buona salute dello stock»

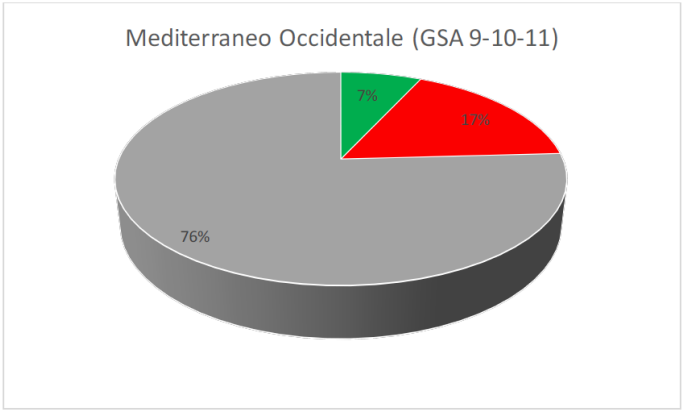
60 stock relativi a 7 GSA ed in particolare:

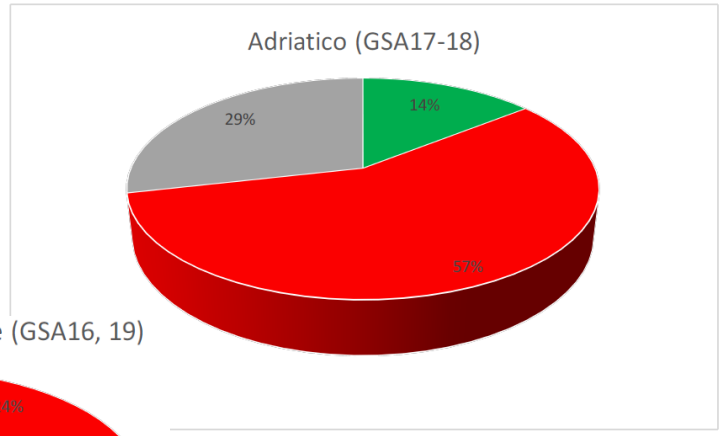
- piccoli pelagici (sardine e acciughe)
- stock target e stock associati ai Piani di Gestione della pesca demersale (MIPAAFT, 2018. Decreto Ministeriale 30.1.2018)

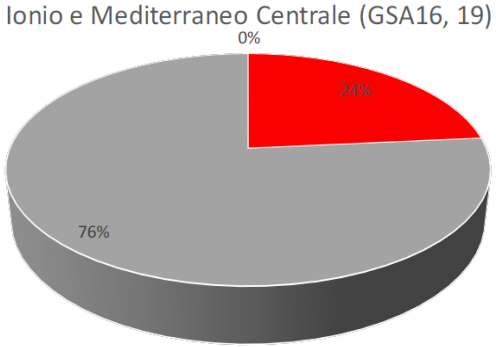
Valutazione stato di buona salute effettuata su *stock assessment* validati a livello internazionale (GFCM e STECF) considerando approccio UNEP-MAP/GFCM (2018):

- mortalità da pesca e relativi *reference points* (Fmsy, F0.1)
- biomassa dei riproduttori (SSB) - valori recenti confrontati con quelli storici

CReIAMO PA







(%) Stock ENTRO limiti biologicamente sicuri

(%) Stock AL DI FUORI di limiti biologicamente sicuri

(%) Stock per cui MANCANO valutazioni analitiche

In futuro: sviluppo regole integrazione tra criteri, e stock;
sviluppo approccio metodologico per analisi di dati (indicatori) basati su serie storiche (es. *trawl survey*).

CReIAMO PA

DESCRITTORE 4 – RETI TROFICHE MARINE

Coord.: S. Raicevich (ISPRA)

«Tutti gli elementi della rete trofica marina, nella misura in cui siano noti, sono presenti con normale abbondanza e diversità e con livelli in grado di assicurare l'abbondanza a lungo termine delle specie e la conservazione della loro piena capacità riproduttiva»

Il Descrittore ha subito una forte revisione nell'ambito dei recenti aggiornamenti della MSFD ed in particolare della documentazione metodologica:

- Sono stati variati e semplificati i criteri metodologici
- Gli indicatori associati alla rete trofica sono ora utilizzati come *Surveillance Indicators*

L'Italia ha quindi rivisto l'approccio al D4, selezionando l'utilizzo dei seguenti criteri primari:
D4C1. Diversità all'interno di una *Gilda Trofica* (Gruppo di specie appartenenti allo stesso livello trofico che usano approssimativamente le stesse risorse ambientali)
D4C2. Ripartizione nell'abbondanza/biomassa della singola *Gilda Trofica*

Le Gilde trofiche selezionate per l'attuale ciclo di attuazione sono :

1. Produttori primari (fitoplancton)
2. Meso-predatori demersali (specie ittiche)
3. Predatori apicali

CReIAMO PA

DESCRITTORE 6 -INTEGRITÀ DEI FONDALI MARINI

COORD.: M. PULCINI (ISPRA)

«L'integrità del fondo marino è ad un livello tale da garantire che le strutture e le funzioni degli ecosistemi siano salvaguardate e gli ecosistemi bentonici, in particolare, non abbiano subito danni»

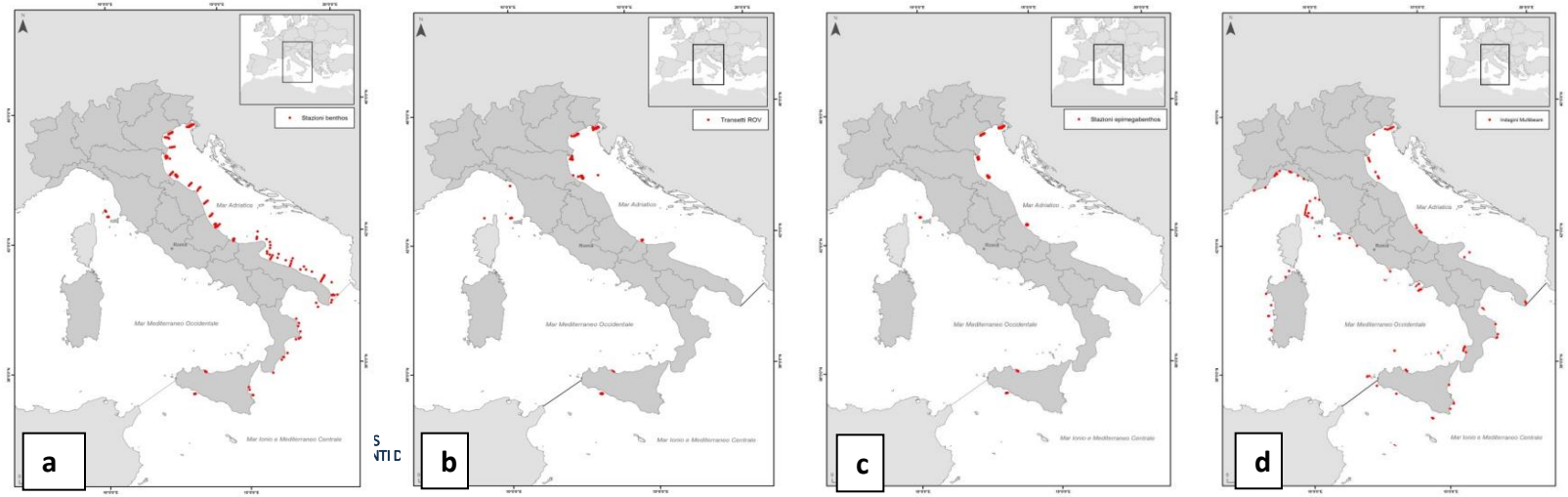
Questo descrittore ha lo scopo di valutare che le pressioni generate da attività antropiche non influiscano negativamente sui fondali marini.

La Direttiva considera due principali tipologie di pressione:

- DANNO FISICO - abrasione, estrazione e alterazioni del tasso sedimentario (*silting*)
- PERDITA FISICA - Sigillatura e Soffocamento.

Nel corso della Valutazione Iniziale del 2012 l'Italia ha individuato nell'ABRASIONE da pesca la pressione che maggiormente interagisce sul fondale marino - le indagini hanno riguardato il «Monitoraggio dell'estensione delle biocenosi di fondo mobile sottoposto a danno fisico» (svolto dal 2015 al 2017 da ARPA e CNR/CONISMA) - Sottoprogramma 2.5

CReIAMO PA



DISTRIBUZIONE :
A. STAZIONI DI BENTHOS,
B. TRANSETTI ROV,
C. STAZIONI DI RACCOLTA DI EPIMEGABENTHOS
D. INDAGINI MULTIBEAM (D) (DATI PROVENIENTI DA PDM MATTM 2015- 2017)

I dati raccolti nel corso del primo ciclo costituiscono un primo contributo all'acquisizione delle informazioni necessarie per identificare il valori soglia propri di fondali marini integri e l'estensione dei substrati biogenici di fondo mobile.

Sono in corso di definizione:

- gli indicatori di pressione da abrasione e sigillatura sui fondali,
- un Indice ecologico dello stato di salute delle comunità epimegabentoniche dei fondi strascicabili, definiti di concerto a livello comunitario in un nuovo Task Group in corso di avvio

CReIAMO PA

Descrittori di Stato D1, D4 e D6, e D3 di Pressione
Considerazioni generali

- Le attività di monitoraggio devono essere perfettamente calibrate per fornire dati adeguati a supporto della valutazione = piena integrazione e collaborazione tra coloro che svolgono le attività di rilevamento e coloro che elaborano i dati ai fini del reporting comunitario
- Definizione efficace degli standard di raccolta, caricamento e pubblicazione dei dati, sulla base di una piena cooperazione sia nazionale che a scala regionale - Convenzione di Barcellona - in particolare l'IMAP (*Integrated Mediterranean Monitoring and Assessment Programme*) dell'EcAp (*Ecosystem Approach*)
- Sviluppo di un progetto di comunicazione per valorizzare i risultati e le conoscenze acquisite, pensato anche per il grande pubblico
- Pieno coinvolgimento della comunità scientifica nazionale (definizione approcci alla valutazione: baseline, valori soglia, criteri di aggregazione; verifica dell'efficacia delle misure: studi sulle interrelazioni tra Drivers, Pressioni, Impatti; Studi sulle pressioni cumulative; Studi di *forecasting*)

CReIAMO PA

DESCRITTORE 2 - SPECIE NON INDIGENE

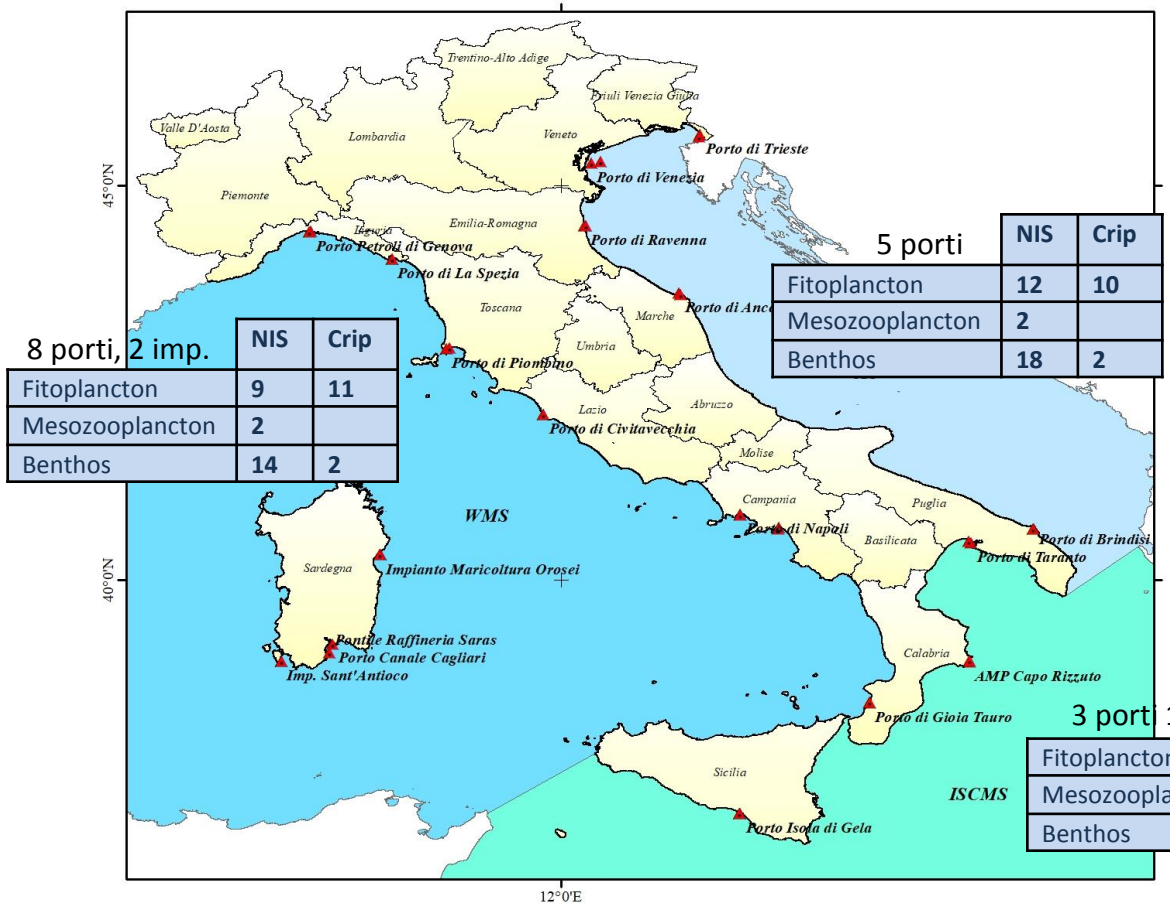
Coord. : L. Castriota, S. Livi (ISPRA)

"Le specie non indigene introdotte dalle attività umane si attestano a livelli che non hanno effetti negativi sugli ecosistemi"

ATTIVITA'

- monitoraggio (periodo 2015-2017) di **fitoplancton** (F), **mesozooplancton** (M) e **benthos** (B) in aree a maggiore rischio di introduzione: **porti** e **impianti di acquacoltura** (Modulo 3 – ARPA) e in **1 AMP** (Capo Rizzuto)
- **aggiornamento lista** delle specie non indigene (NIS) e criptogeniche presenti nei mari italiani prima e dopo il 2012 sulla base della letteratura (ISPRA) – Gruppo di lavoro comunitario coordinato dal JRC

Principali vettori
di introduzione:
-trasporto marittimo
-acquacoltura



8 porti, 2 imp.

	NIS	Crip
Fitoplancton	9	11
Mesozooplancton	2	
Benthos	14	2

5 porti

	NIS	Crip
Fitoplancton	12	10
Mesozooplancton	2	
Benthos	18	2

3 porti 1 AMP

	NIS	Crip
Fitoplancton	3	9
Mesozooplancton	1	
Benthos	5	

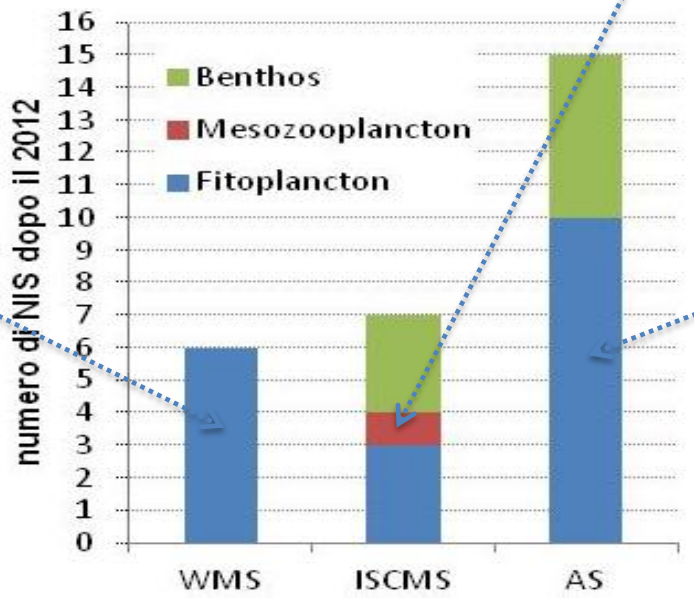
CReIAMO PA

Criterio primario della Decisione 2017/848/UE - D2C1:
viene ridotto al minimo e, se possibile, a zero, il numero di specie non indigene di nuova introduzione nell'ambiente mediante attività umane, per ciascun periodo di valutazione (6 anni) misurato dall'anno di riferimento indicato per la valutazione iniziale ai sensi dell'articolo 8, paragrafo 1, della direttiva 2008/56/CE. Gli Stati membri stabiliscono il valore di soglia per quanto riguarda il numero di nuove introduzioni di specie non indigene, attraverso la cooperazione regionale o sottoregionale.

Dati utilizzati ai fini della valutazione di stato ambientale: numero di NIS osservate nei monitoraggi 2015-2018 considerate di nuova introduzione in quanto non presenti nella lista delle NIS 2012

Dinophysis infundibulum

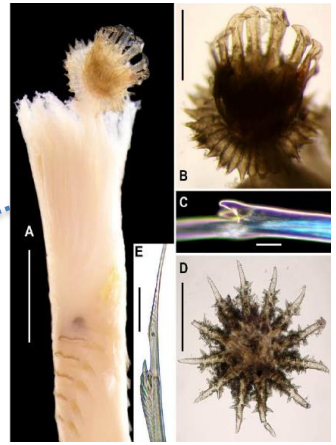
Porto di Piombino – pot. Tossico DSP



Paracartia grani (Copepoda)

Porto di Gela – impatto ecosistemico)

Hydroides dirampha (Polychaeta)



Porto di Venezia, Brindisi - fouling

CReIAMO PA

Criticità e prospettive future D2

Criticità relative alle attività di monitoraggio e valutazione del D2	Superamento delle criticità
Identificazione tassonomica a livello di specie (in particolare per alcuni gruppi tassonomici quali policheti e fitoplancton)	Integrazione delle tecniche di monitoraggio tradizionale con approcci molecolari (eDNA metabarcoding)
Rilevamento di • **specie presenti con un basso numero di individui** • **specie presenti in stadi di sviluppo precoci**	
Corretta attribuzione dello stato nativo - criptogenico – non indigeno	Attivazione di un network di esperti (NFP) come previsto nei programmi di misure della Strategia Marina
Definizione di valori soglia per NIS di nuova introduzione	Attività di cooperazione regionale (processo EcAp) e sub-regionale

CReIAMO PA

DESCRITTORE 5 – EUTROFIZZAZIONE

Coord.: E. Magaletti (ISPRA)

"E' ridotta al minimo l'eutrofizzazione di origine umana, in particolare i suoi effetti negativi come perdite di biodiversità, degrado dell'ecosistema, proliferazione dannosa di alghe e carenza di ossigeno nelle acque di fondo"

Decisione UE 2017/848:

la valutazione dell'eutrofizzazione delle acque marine

✓-deve essere in linea con quanto definito per le acque costiere dalla Direttiva 2000/60/EC in modo da garantire la comparabilità di approcci e traguardi

✓-deve presentare una combinazione di informazioni su

livelli dei nutrienti (concentrazioni nell'ambiente marino – criterio D5C1),

effetti primari dell'arricchimento in nutrienti (concentrazione di clorofilla 'a' quale indicatore di biomassa algale – criterio D5C2)

effetti secondari dell'arricchimento in nutrienti (impatti sugli organismi causati da fenomeni di ipossia e/o anossia delle acque di fondo) che siano ecologicamente rilevanti (concentrazione di ossigeno disciolto nelle acque di fondo – criterio D5C5.

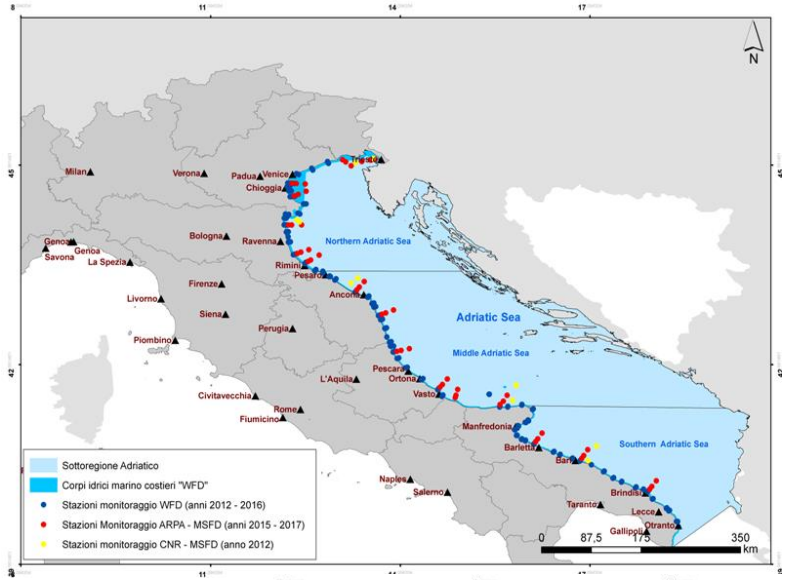
Valori limite delle classi di qualità ecologica per l'Elemento di Qualità Biologica (EQB) "Fitoplancton" per le tipologie di corpi idrici WFD (Direttiva 2000/60/CE) presenti nelle acque marine costiere italiane (tratto dal Report "*Water Framework Directive 3rd Intercalibration Phase, Mediterranean Geographical Intercalibration Group - Coastal waters – BQE "phytoplankton*", novembre 2014**)**

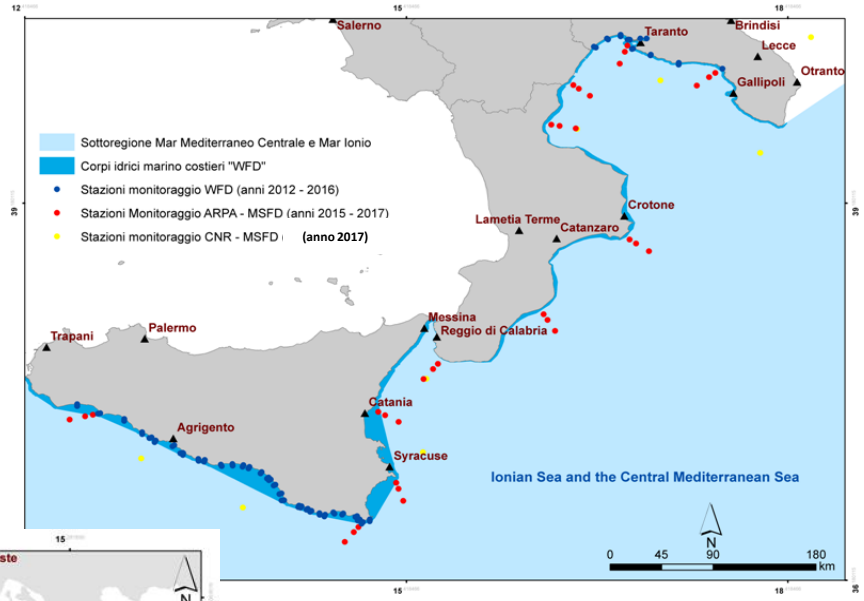
Boundaries Type I	TRIX	Chl-a annual *G_Mean* µg/L	Chl-a *90th percentile** µg/L	TP annual *G_Mean* µmol/L
Reference Conditions	-	1.40	3.93	-
H/G	4.25	2.0	5.6	0.26
G/M	5.25	**5.0**	14.0	**0.55**
M/P	6.25	12.6	35.2	1.15
P/B	7	25.0	70.1	2.00

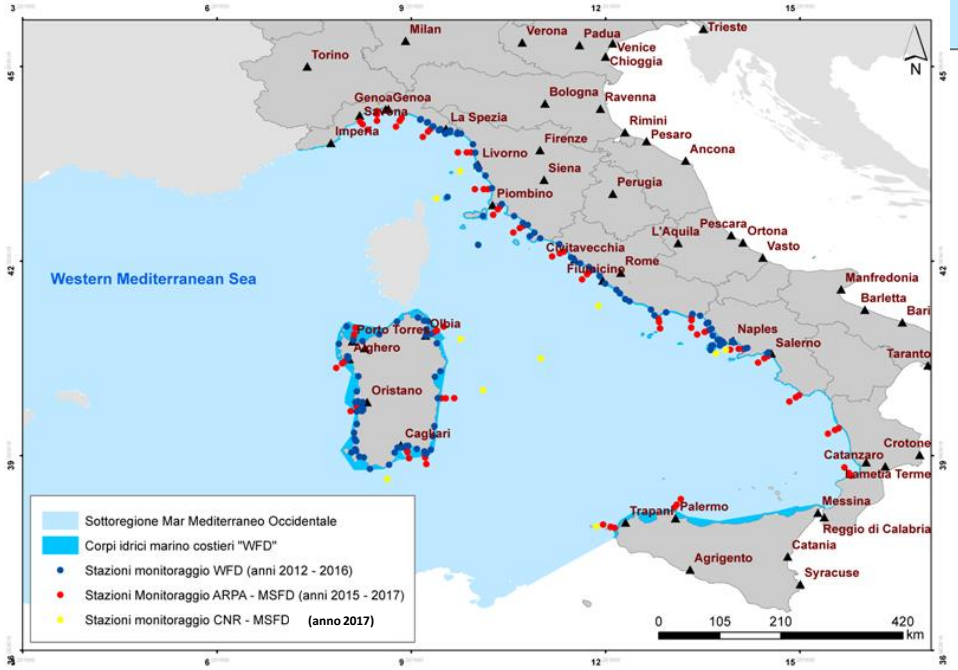
Boundaries Type II A Adriatic	TRIX	Chl-a annual *G_Mean* µg/L	Chl-a *90th percentile** µg/L	TP annual *G_Mean* µmol/L	Chl-a EQRs actual	Chl-a EQRs normalized
Reference Conditions	-	0.33	0.87	-	1	1
H/G	4	0.64	1.7	0.26	0.52	0.82
G/M	5	**1.5**	4.0	**0.48**	0.22	0.61
M/P	6	3.5	9.3	0.91	0.09	0.40
P/B	7	8.2	21.7	1.71	0.04	0.19

Boundaries Type II A Tyrrhenian	TRIX	Chl-a annual *G_Mean* µg/L	Chl-a *90th percentile** µg/L	TP annual *G_Mean* µmol/L	Chl-a EQRs actual	Chl-a EQRs normalized
Reference Conditions	-	0.32	0.78	-	1	1
H/G	4	0.48	1.2	0.35	0.66	0.84
G/M	5	**1.2**	2.9	**0.76**	0.27	0.62
M/P	6	2.9	7.1	1.63	0.11	0.40
P/B	7	7.3	17.6	3.51	0.04	0.18

Type **threshold value G/M**	Chl-a (µg/L) annual *G_Mean*	Chl-a (µg/L) *90th percentile**	TP (µmol/L) annual *G_Mean*
Type III W Adriatic	**0.64**	1.7	**0.26**
Type III W Tyrrhenian	**0.48**	1.2	**0.35**







Monitoraggio *in situ*
parametri chimico-fisici (T, S, O.D., chl 'a', trasparenza)
e nutrienti (N-NO3, N-NO2, N-NH4, P-PO4, PT, Si-SiO4)

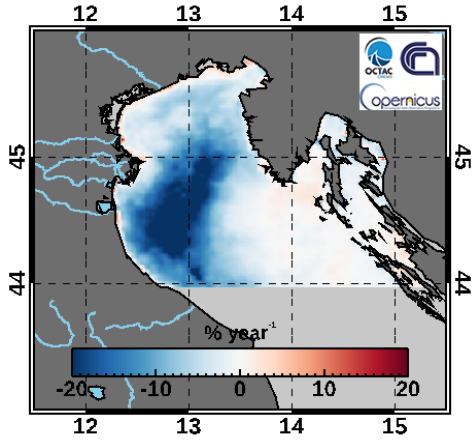
CReIAMO PA

Sono stati presi in considerazione ai fini della valutazione i **carichi di nutrienti** da **fonti urbane** (acque reflue), da **fonti fluviali** e da **acquacoltura**.
I carichi di azoto e fosforo totali medi annuali da acque reflue non si discostano in modo significativo da quanto stimato nel Report precedente (2012). Per quanto riguarda i carichi da fonti fluviali, i carichi seguono l'andamento del ciclo di portata idrologica senza discostarsene in modo significativo.
Sarà necessario implementare quanto prima, in collaborazione con le ARPA, il sottoprogramma di monitoraggio per la **stima dei carichi di nutrienti da deposizione atmosferica**.

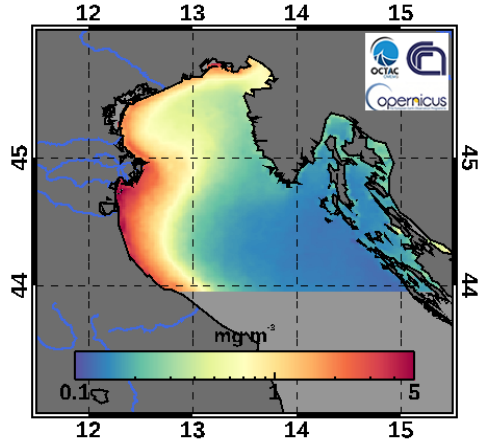
E' stata registrata complessivamente una **riduzione** della **concentrazione superficiale di clorofilla 'a'** in tutte le sottoregioni italiane. La riduzione è stata particolarmente marcata nell'Alto Adriatico, area tradizionalmente caratterizzata da elevati livelli trofici a seguito dagli input fluviali di nutrienti derivanti dal bacino padano.

La realizzazione di una mirata attività di monitoraggio degli **effetti secondari dell'eutrofizzazione in aree ad alto rischio eutrofico**, già pianificata nell'ambito del vigente accordo MATTM-ARPA, potrà consentire di affinare ulteriormente, nel prossimo ciclo di attuazione della Direttiva Strategia Marina, la valutazione dello stato ambientale per il D5.

Si conferma quanto evidenziato nel 2012, ovvero che **misure** necessarie al raggiungimento dei traguardi ambientali per il conseguimento del GES relativamente all'eutrofizzazione dovrebbero essere già ricomprese tra le misure da adottare ai sensi della Direttiva 2000/60/EC, della Direttiva sui nitrati e della Direttiva sulle acque reflue urbane, pertanto si ipotizza che non vi debbano essere azioni aggiuntive da intraprendere né costi ulteriori imputabili al raggiungimento dei traguardi ambientali proposti.



Mappa satellitare della variazione % della concentrazione superficiale di Clorofilla 'a' nel Mar Adriatico Settentrionale (2012-2017) . Fonte dati: CMEMS (Copernicus Marine Environment Monitoring Service).



Mappa satellitare della media della concentrazione superficiale di Clorofilla 'a' nel Mar Adriatico Settentrionale (2012-2017) .
Fonte dati: CMEMS (Copernicus Marine Environment Monitoring Service).

DESCRITTORE 7 – CONDIZIONI IDROGRAFICHE

Coord. G. Giorgi (ISPRA)

"L'alterazione permanente delle condizioni idrografiche non si traduce in effetti negativi sugli ecosistemi"

Elemento	Criterio	Parametro
Modifiche idrografiche del fondale marino e nella colonna d'acqua (comprese le zone intertidali)	**D7C1 — Secondario** *estensione territoriale e distribuzione di una alterazione permanente delle condizioni idrografiche (ad esempio: modifiche dell'azione delle onde, delle correnti, della salinità, della temperatura) sul fondo marino e nella colonna d'acqua, associate in particolare alla perdita fisica(1) dei fondali marini.*	Estensione, in chilometri quadrati (km2), della zona di valutazione che ha subito effetti negativi dal punto di vista idrografico;

Buono Stato Ambientale (GES)

G 7.1

Non più del **5%** dell'estensione dei corpi idrici marino costieri di ciascuna Sottoregione marina, definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, presenta impatti dovuti a cambiamenti permanenti* delle condizioni idrologiche dovuti a nuove infrastrutture realizzate a partire dal 2012 e soggette a VIA nazionale.

*> 10 anni, come da linea guida JRC (CE)

Traguardi Ambientali (Target)

T 7.1

Sono valutati gli impatti derivanti dai cambiamenti permanenti delle condizioni idrologiche e delle caratteristiche fisiografiche relativi a specifiche categorie di nuove infrastrutture realizzate a partire dal 2012 e soggette a VIA nazionale.

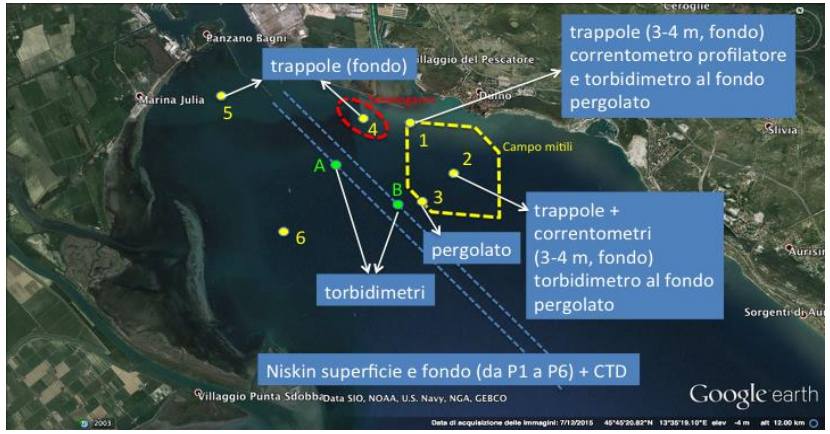
DESCRITTORE 7 – REPORT MSFD 2018 E MONITORAGGIO 2012-2018

Approccio metodologico: Analisi delle modifiche significative e permanenti rispetto alle caratteristiche oceanografiche di background dei processi idrologici e condizioni fisiografiche prodotte da nuove infrastrutture realizzate (o in corso di progettazione) a partire dal 2012 e soggette a VIA nazionale

Report MSFD 2018

1. Esito della ricognizione delle opere soggette a VIA nazionale effettuata nel 2016 e relativa analisi dei monitoraggi previsti dalla procedura VIA:
   - Nuovo porto di Fiumicino – monitoraggio previsto dalla VIA adeguato alle esigenze del D7
   - Terminale GNL – Porto di Monfalcone – necessario monitoraggio integrativo realizzato mediante progetto EcAp-ICZM 2014 – 2017 finanziato dal MATTM e svolto da ISPRA in collaborazione con ARPA FVG e Università di Trieste

2. Condizioni oceanografiche di background da dati di monitoraggio e modellistiche fornite dal CNR mediante convenzione con il MATTM – WP6
   - Temperatura, salinità, correnti superficiali (radar HF), altezza d'onda significativa (profilatore acustico), stazioni meteo
   - Monitoraggio satellitare (SST, Chl, Torbidità, TSM, Sea Level)
   - Batimetria e topografia ad alta risoluzione, evoluzione del fondale marino e dei processi sedimentologici
   - Modellistica numerica: temperatura, salinità, circolazione 3D, Lagrangian Transport Index – LTI
   - Estensione habitat modificati: DTM, backscattering, mappe LIDAR
   - Campagne oceanografiche, VOS e sistemi autonomi: Drifter (boe flottanti), Float (boe profilanti), Glider



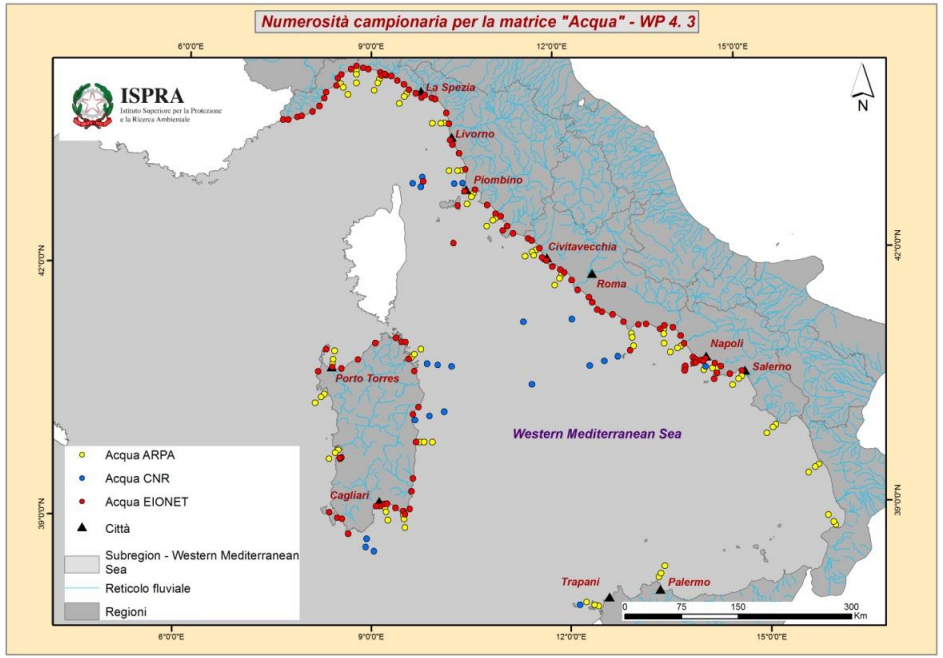
Monitoraggio integrativo ISPRA-ARPA FVG-Università di Trieste Terminale GNL – Porto di Monfalcone

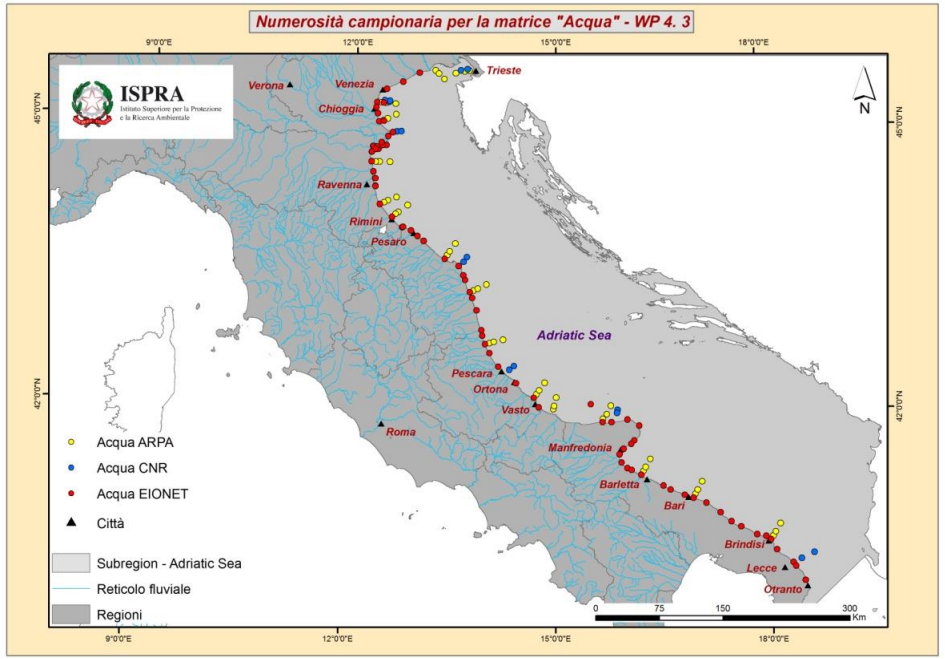
DESCRITTORE 8 – CONTAMINANTI

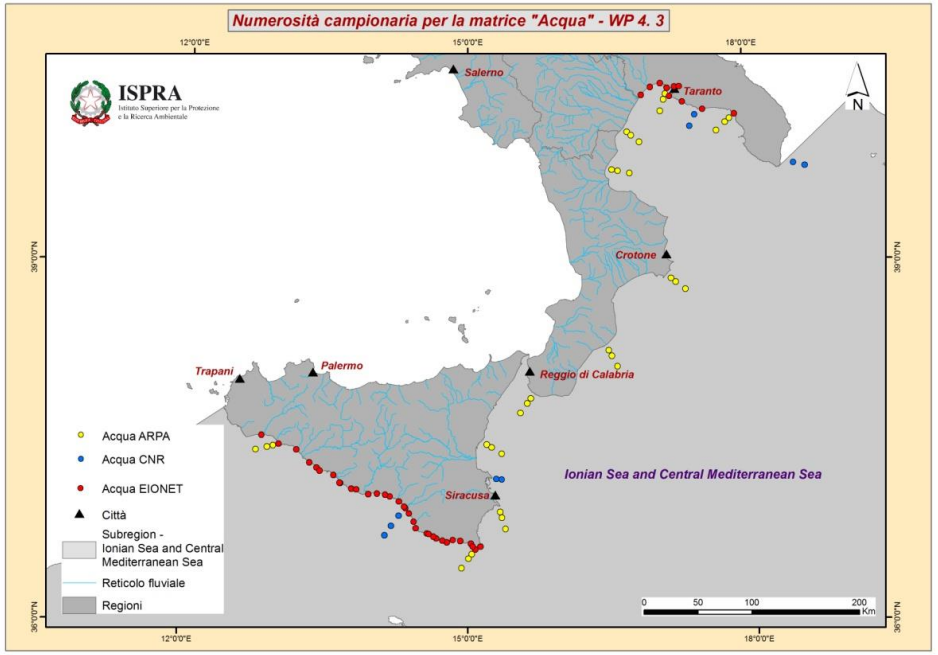
Coord. : C. Maggi e A. Ausili (ISPRA)

"Le concentrazioni dei contaminanti presentano livelli che non danno origine a effetti inquinanti"

Valutazione effettuata per le sostanze elenco di priorità D.Lgs. 152/2015 + sostanze a supporto dello stato ecologico WFD per le quali sono stati fissati SQA

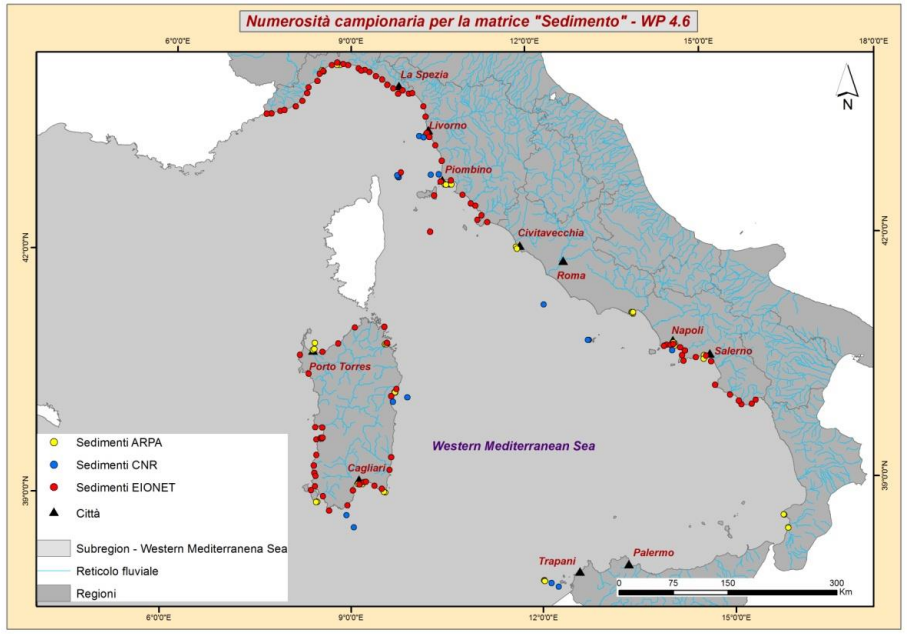


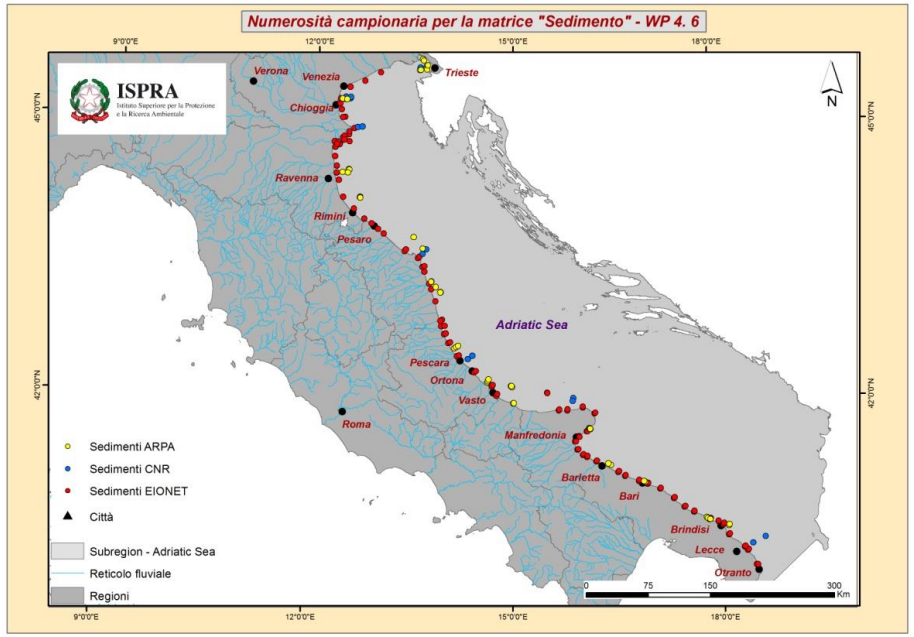




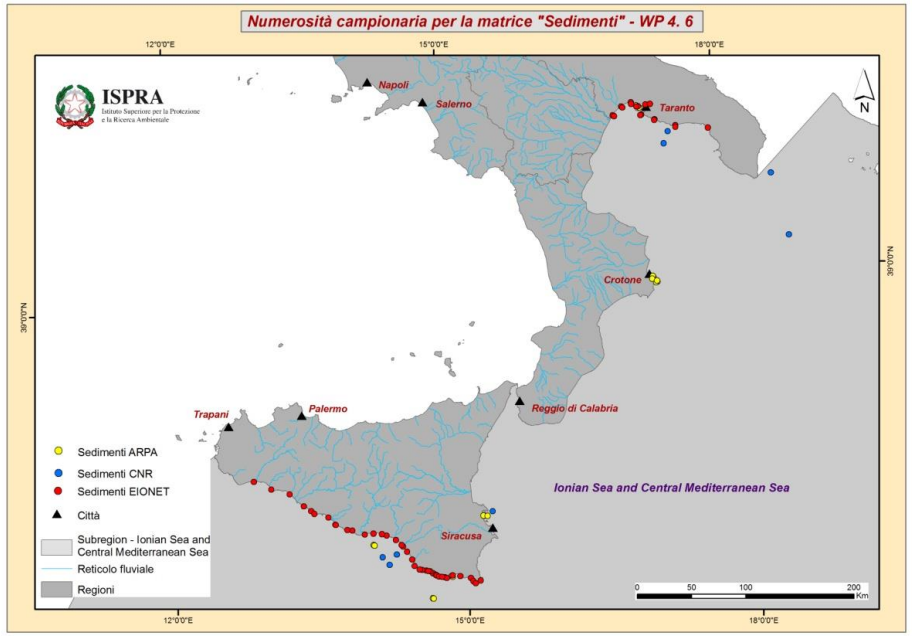
	2015-2017	2017	2013-2017
matrice	**ARPA/MSFD**	**CNR/MSFD**	**EIONET**
Acqua	277	46	367
Sedimenti	128	40	532
Biota	50		113
Biota - effetti	-	25	-

CReIAMO PA

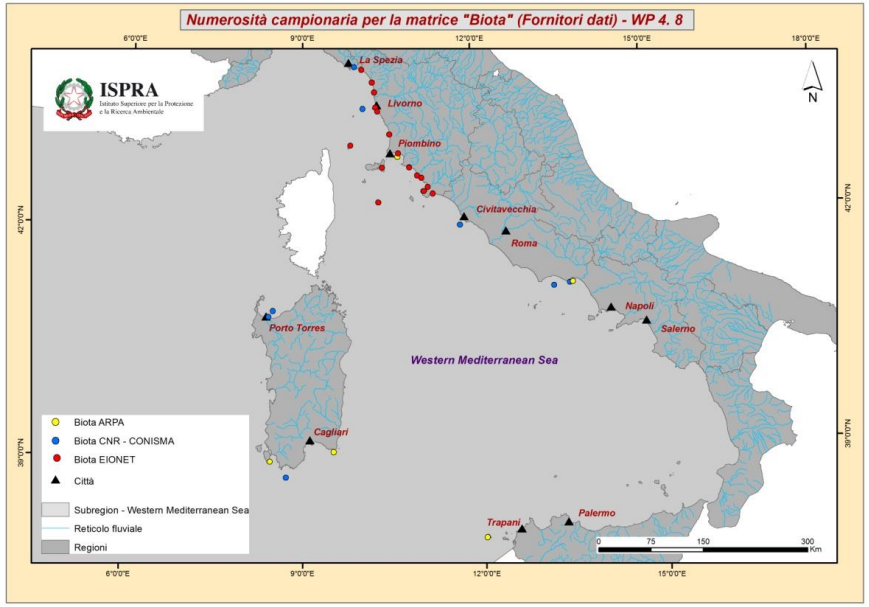


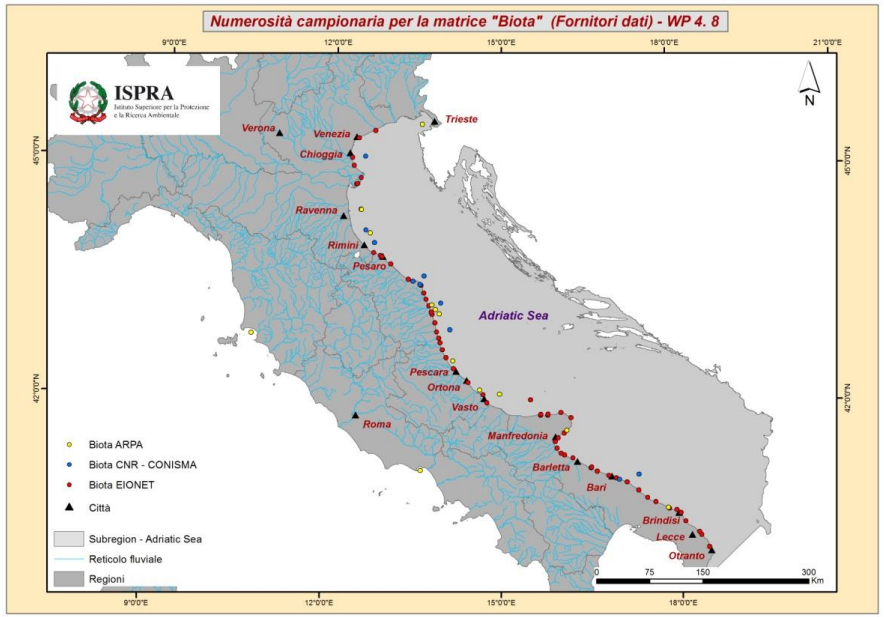


	2015-2017	2017	2013-2017
matrice	**ARPA/MSFD**	**CNR/MSFD**	**EIONET**
Acqua	277	46	367
Sedimenti	128	40	532
Biota	50		113
Biota - effetti	-	25	-

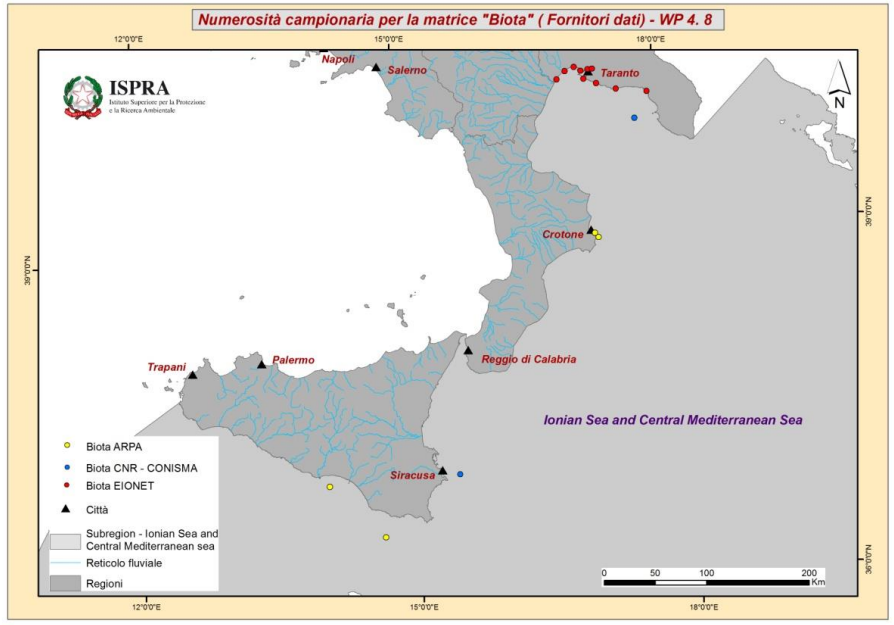


CReIAMO PA





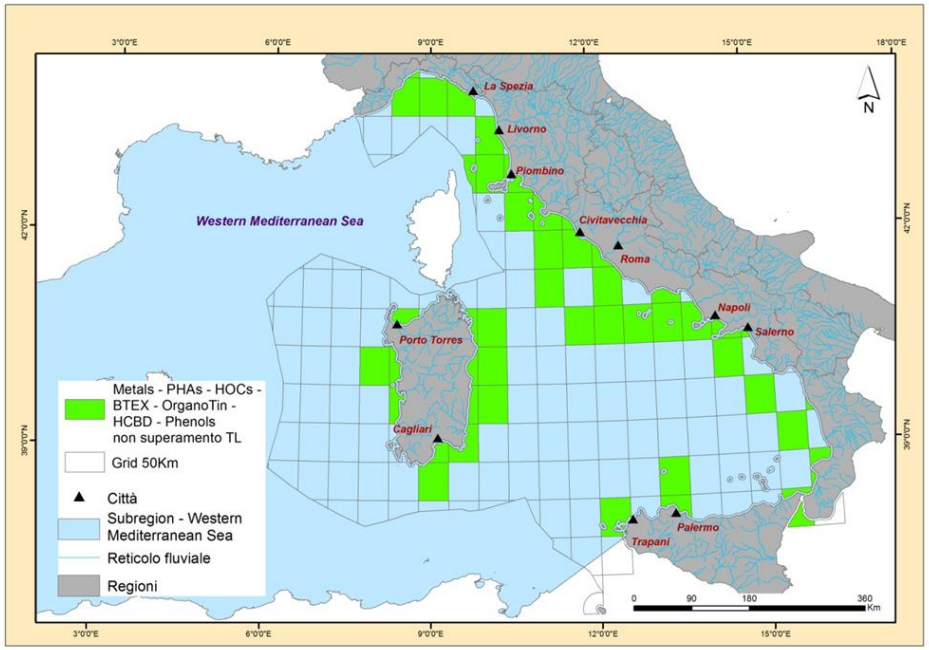
	2015-2017	2017	2013-2017
matrice	**ARPA/MSFD**	**CNR/MSFD**	**EIONET**
Acqua	277	46	367
Sedimenti	128	40	532
Biota	50		113
Biota - effetti	-	25	-

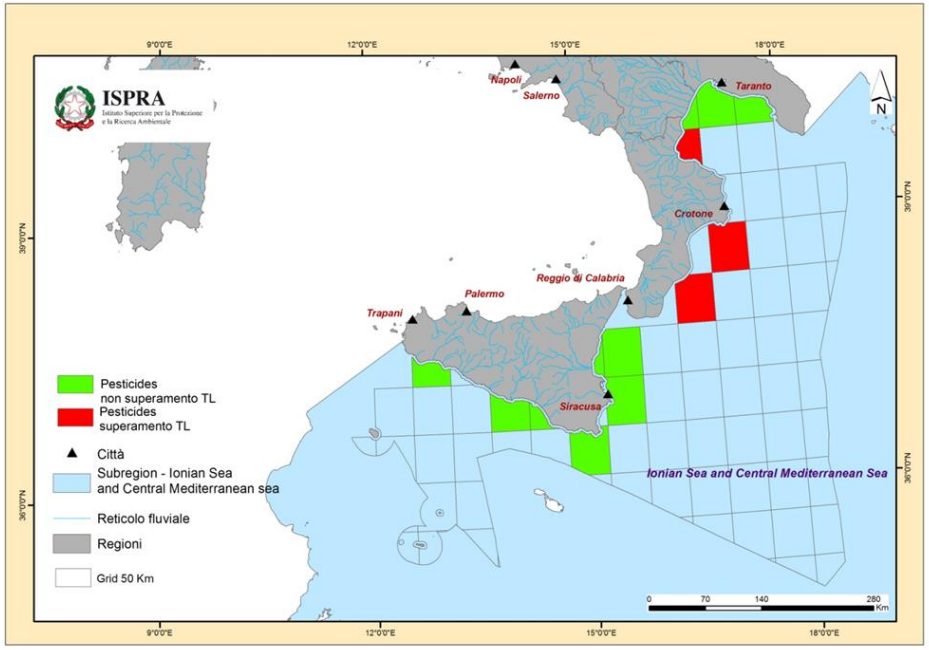


CReIAMO PA

ACQUA

In Mar Adriatico i dati forniti permettono una valutazione *qualitativamente* buona dello stato di qualità poiché solo i metalli superano i valori soglia con percentuali inferiori a 8%.

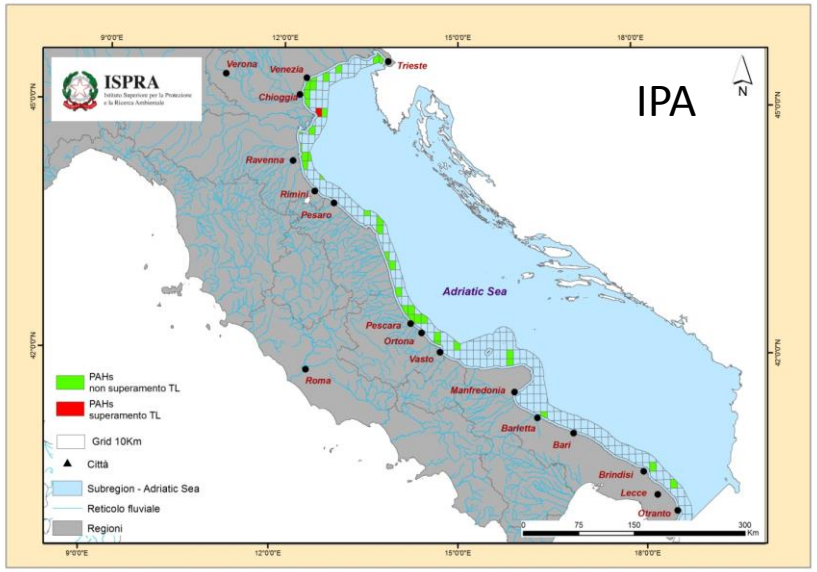


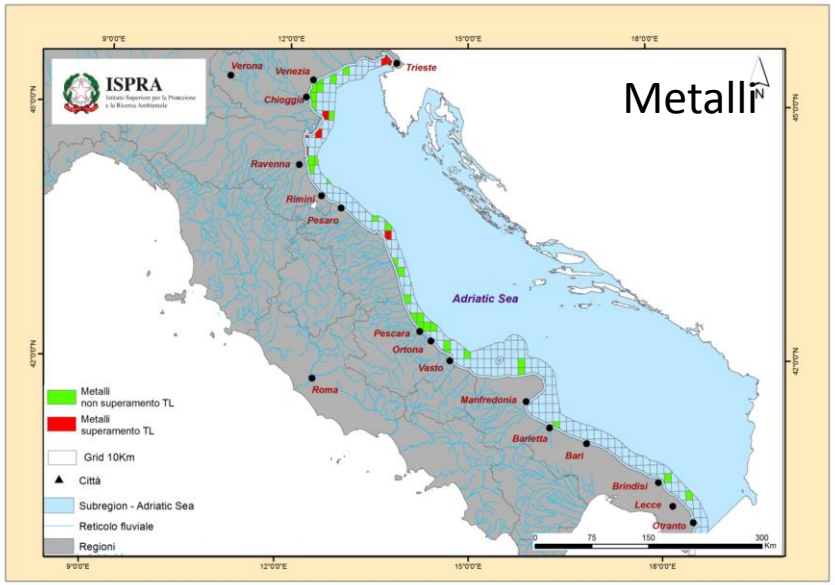


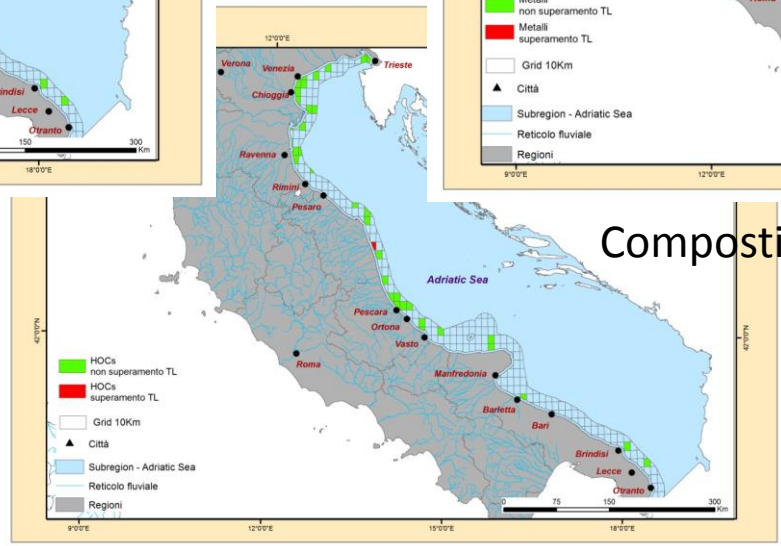
Alcuni superamenti del valore soglia per diverse categorie principalmente nella fascia di competenza della WFD. In Mar Ionio e Med Centrale sono stati registrati superamenti dei valori soglia, intorno al 30%, per organoclorurati e pesticidi, mentre in Mar Med. Centrale i superamenti registrati si limitano a carico dei pesticidi.

CReIAMO PA

SEDIMENTI





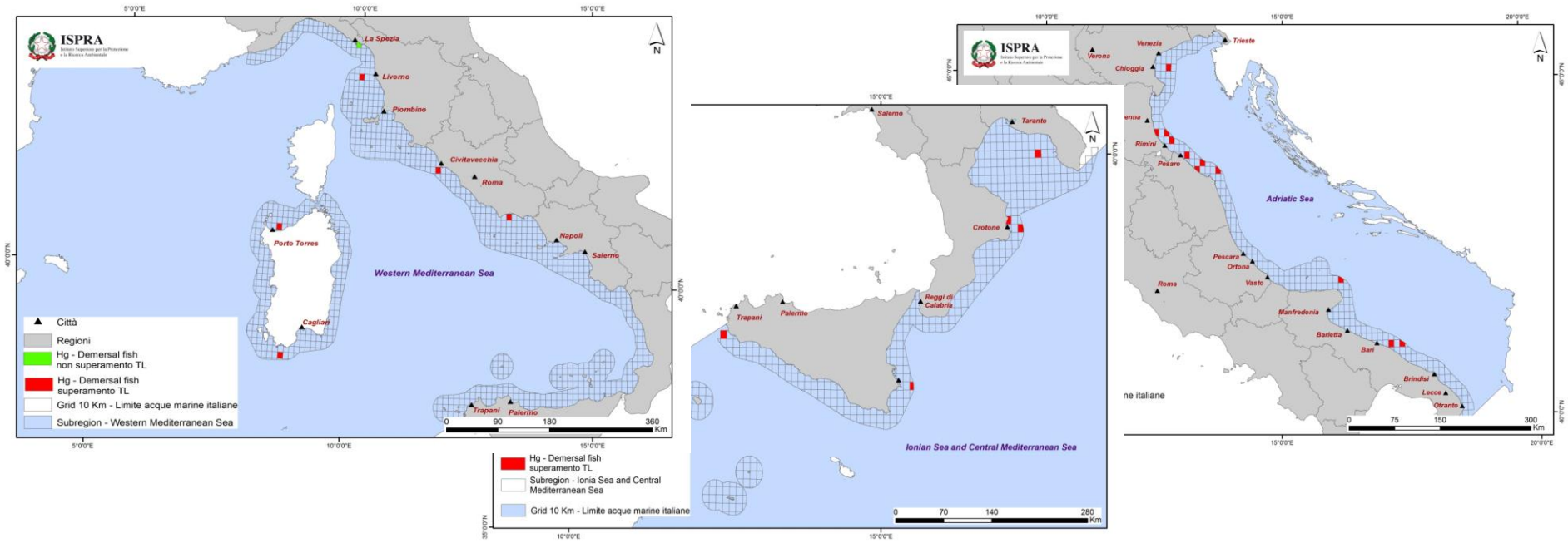


In tutte e tre le sottoregioni i dati forniti permettono una valutazione *qualitativamente* buona dello stato di qualità poiché le percentuali di superamento dei valori soglia per tutte le categorie di contaminanti sono inferiori o pari al 20%.

CReIAMO PA

BIOTA

Non ci sono superamenti del valore soglia dei diversi parametri, ad esclusione del mercurio che presenta superamenti in tutte e tre le sottoregioni.



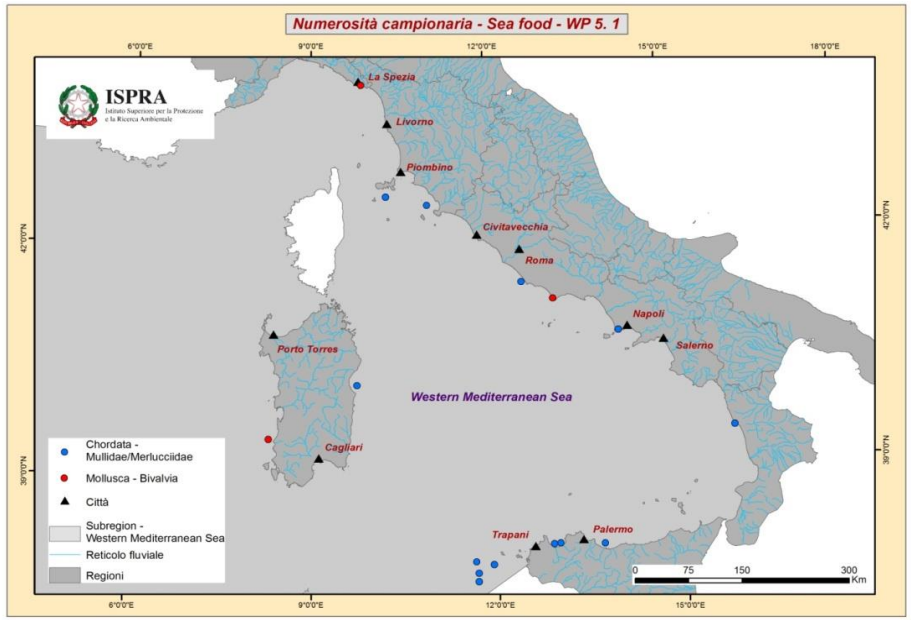
I superamenti di mercurio nei molluschi sono circa il 18% in Mar Adriatico e 36% in Ionio e Med Centr. e Mar Med. Occ., mentre per le specie ittiche i superamenti sono più numerosi, circa 85% in Med. Occ. e 100 % in Mar Adriatico e Mar Ionio e Med. Centr.

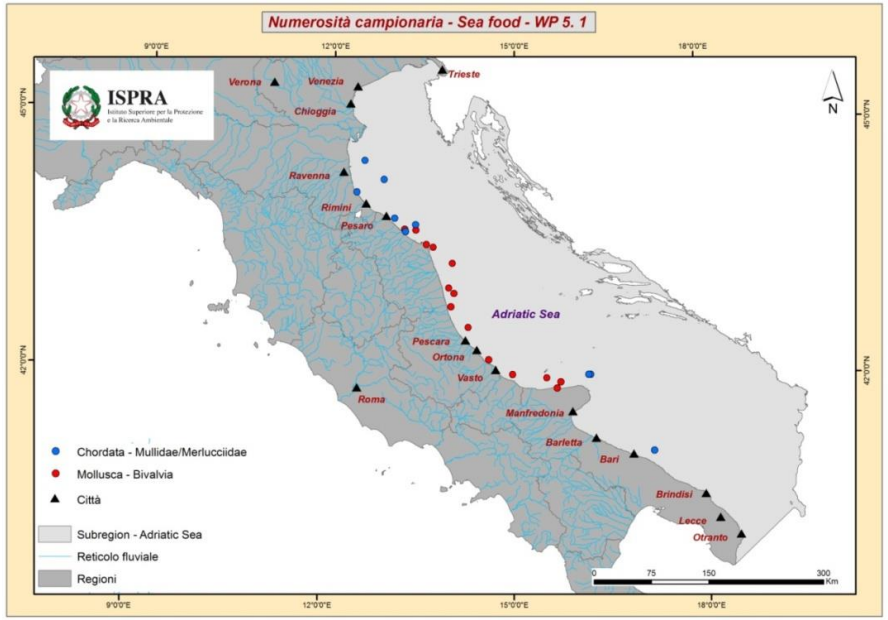
CReIAMO PA

DESCRITTORE 9 – CONTAMINANTI NEI PRODOTTI DELLA PESCA Coord.: C. Maggi e A. Ausili (ISPRA)

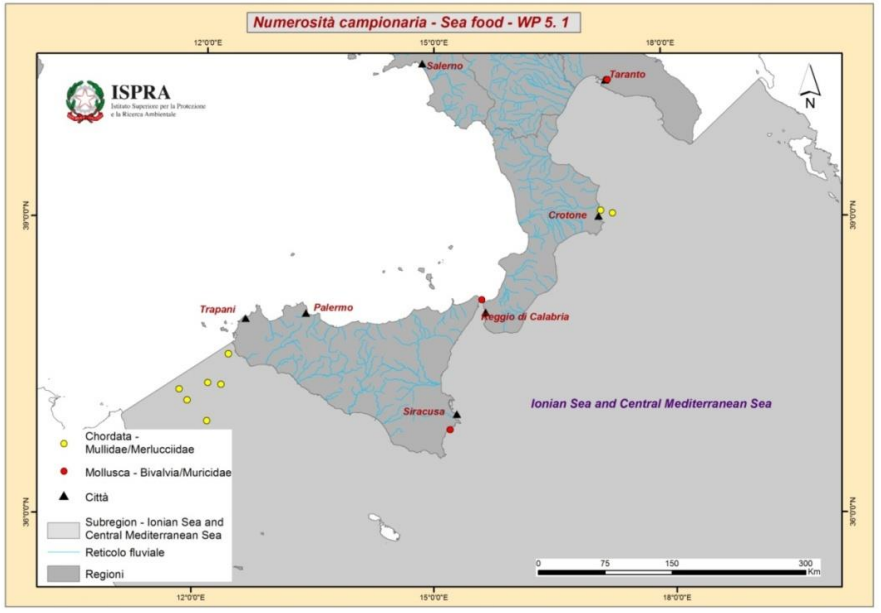
"I contaminanti presenti nei pesci e in altri prodotti della pesca in mare destinati al consumo umano non eccedono i livelli stabiliti dalla legislazione dell'Unione o da altre norme pertinenti"

Valutazione effettuata utilizzando i valori soglia per edibilità stabiliti dal Reg. 1881/2006 e successivi





Nella sottoregione Mar Adriatico si evidenzia una percentuale di copertura più alta rispetto alle altre due sottoregioni.



CReIAMO PA

DESCRITTORE 10 – RIFIUTI MARINI

Coord. C. Silvestri e A. Arcangeli (ISPRA)

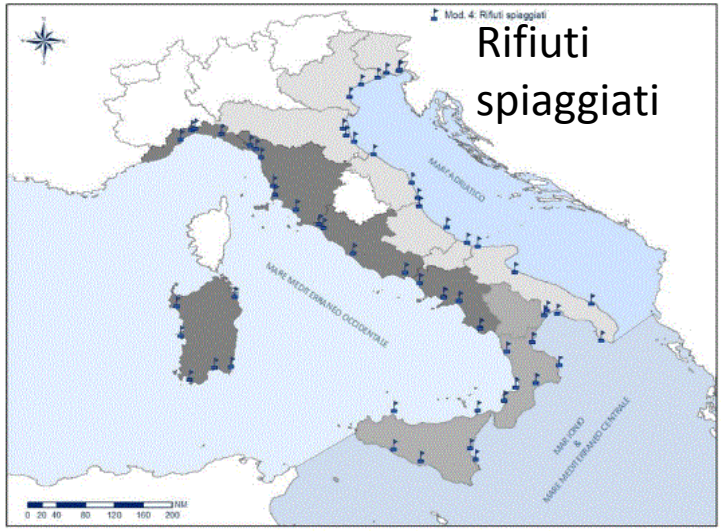
"Le proprietà e le quantità di rifiuti marini non provocano danni all'ambiente costiero e marino"

D10-Programmi di monitoraggio definiti dal DM 11.2.2015.

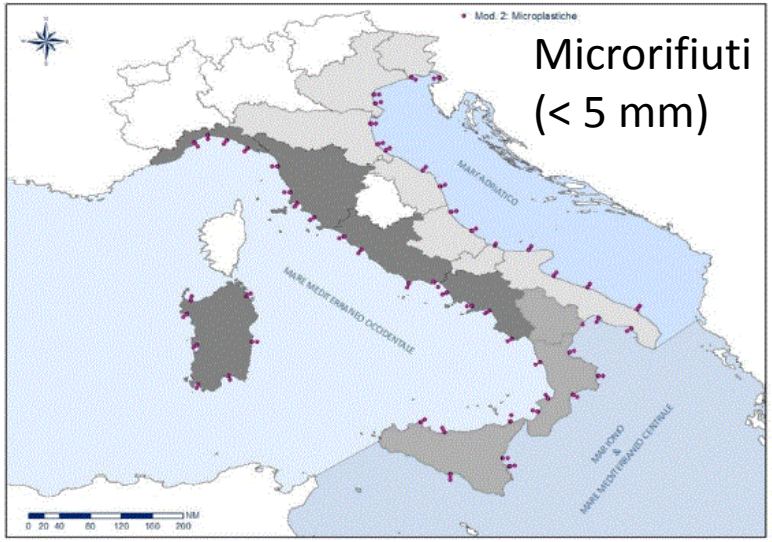
Elementi monitorati	Sforzo di campionamento
Rifiuti marini spiaggiati (numero oggetti/100 m)	64 spiagge
Rifiuti marini flottanti (numero oggetti/ Km^2)	2725 km^2 di superficie marina
Rifiuti sul fondo (numero oggetti/ Km^2)	289 stazioni a diverse profondità (10,50,100,200,500, 800, metri)
Microrifiuti (<5mm) (numero oggetti/ m^2)	426.564 m^2 di superficie marina
Rifiuti ingeriti da *Caretta caretta (FO%) e (g)*	> 120 esemplari di *Caretta caretta* spiaggiate analizzate

CReIAMO PA

D10-Programmi di monitoraggio definiti dal DM 11.2.2015.

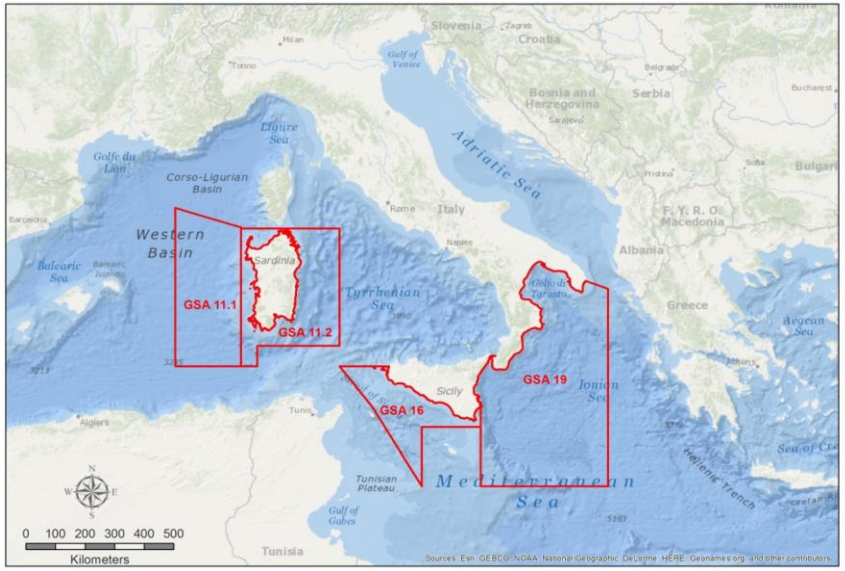


Monitoraggio MSFD ARPA 2015-2017

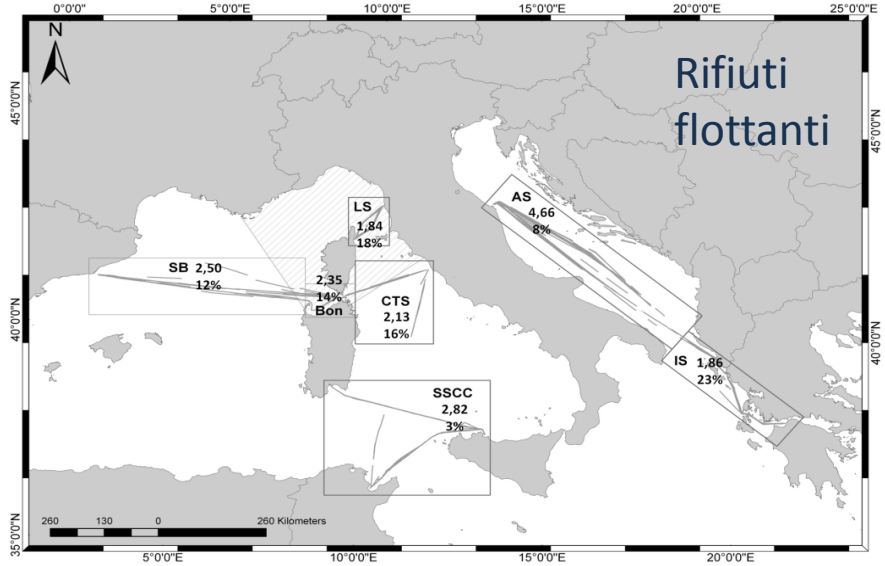


Monitoraggio MSFD ARPA 2015-2017

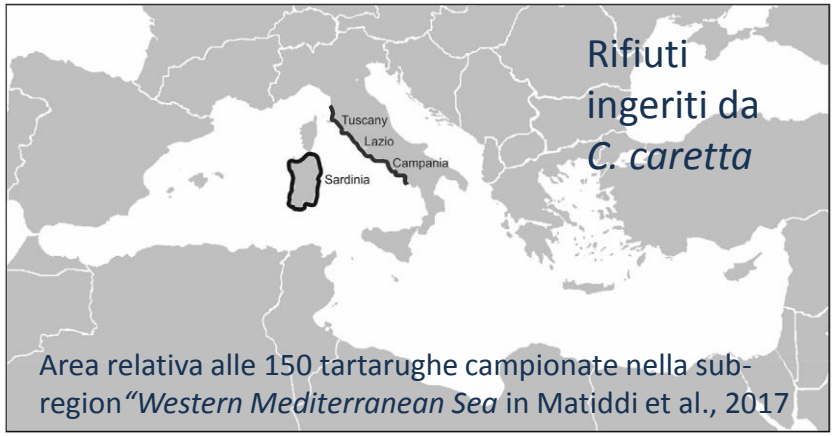
CReIAMO PA



Monitoraggio MSFD CNR per l'anno 2016
Indagini nelle GSA11, GSA16 e GSA19



Pr UE MEDSEALITTER
ottobre 2013-settembre 2016 lungo 6 transetti fissi.



Area relativa alle 150 tartarughe campionate nella sub-region "*Western Mediterranean Sea* in Matiddi et al., 2017

CReIAMO PA

D10-Programmi di monitoraggio definiti dal DM 11.2.2015.

Valori soglia per le diverse componenti ancora da definire a livello comunitario

Sottoregione Mar Med. Occidentale

Elemento	Valore medio	Baseline IMAP (UNEP/MAP, 2016)
Rifiuti marini spiaggiati (numero oggetti/100 m)	1003	450-1400
Rifiuti marini flottanti (numero oggetti/ Km^2)	2,3	3-5
Rifiuti sul fondo Numero oggetti/ Km^2	66,1	130-230
Microrifiuti (numero oggetti/ m^2)	0,17	0,2-0,5
Rifiuti ingeriti da *Caretta caretta (FO%) e (g)*	68% 1,0±0,2g	40-60 % 1-3 g

Sottoregione Mar Adriatico

Elemento	Valore medio	Baseline IMAP (UNEP/MAP, 2016)
Rifiuti marini spiaggiati (numero oggetti/100 m)	648	450-1400
Rifiuti marini flottanti (numero oggetti/ Km^2)	4,7	3-5
Microrifiuti (numero oggetti/ m^2)	0,20	0,2-0,5
Rifiuti sul fondo Numero oggetti/ Km^2		130-230
Rifiuti ingeriti da *Caretta caretta (FO%) e (g)*		40-60 % 1-3 g

Sottoregione- Mar Ionio e Mar Med. Centrale

Elemento	Valore medio	Baseline IMAP (UNEP/MAP, 2016)
Rifiuti marini spiaggiati (numero oggetti/100 m)	519	450-1400
Rifiuti marini flottanti (numero oggetti/ Km^2)	1,9	3-5
Rifiuti sul fondo Numero oggetti/ Km^2	87-99	130-230
Microrifiuti (numero oggetti/ m^2)	0,09	0,2-0,5
Rifiuti ingeriti da *Caretta caretta (FO%)e (g)*	27,2% 0,69	40-60 % 1-3 g

CReIAMO PA

Rifiuti marini flottanti

Nel Report I ciclo dati acquisiti da Progetti UE e bibliografia. Nel programma monitoraggio in corso sono previste attività di monitoraggio da parte delle ARPA utilizzando un protocollo discusso e condiviso a livello UE.

Rifiuti marini sul fondo

Nel Report I ciclo dati limitati e derivanti dalle campagne MEDITS. Sono in programma specifiche attività di monitoraggio da parte di ISPRA per il ciclo di monitoraggio in corso.

Rifiuti marini ingeriti da *Caretta caretta*

Nel Report I ciclo dati limitati e principalmente derivanti da bibliografia. Per il prossimo ciclo ISPRA prevede di effettuare attività di monitoraggio specifiche con protocolli standardizzati a livello UE e mediterraneo.

CReIAMO PA

DESCRITTORE 11 – RUMORE SOTTOMARINO Coord. : J.F. Borsani(ISPRA)

"L'introduzione di energia, comprese le fonti sonore sottomarine, è a livelli che non hanno effetti negativi sull'ambiente marino"

Il Descrittore è innovativo nel panorama europeo, in quanto per la prima volta si considerano le energie introdotte in mare (meccanica, termica, radiazioni) quale fonte di inquinamento.

Tra queste il rumore, a sua volta suddiviso in impulsivo (criterio D11.1) e continuo (criterio D11.2), è il primo a cui la UE ha prestato attenzione.

Attraverso il supporto del TG Noise (ca. 30 esperti provenienti dai MS) sono state pubblicate le linee guida per lo studio e la mitigazione del rumore sottomarino (2010, 2013, 2014) che saranno aggiornate nel corso del 2019. L'Italia ha parzialmente implementato il criterio D11.1 costruendo il Registro nazionale del rumore subacqueo, e ha definito il programma di monitoraggio che porterà definire i livelli base per il criterio D11.2, in vista della definizione di valori soglia per il GES.

Considerazioni conclusive

✓Integrazione e interrelazione tra monitoraggio e valutazione

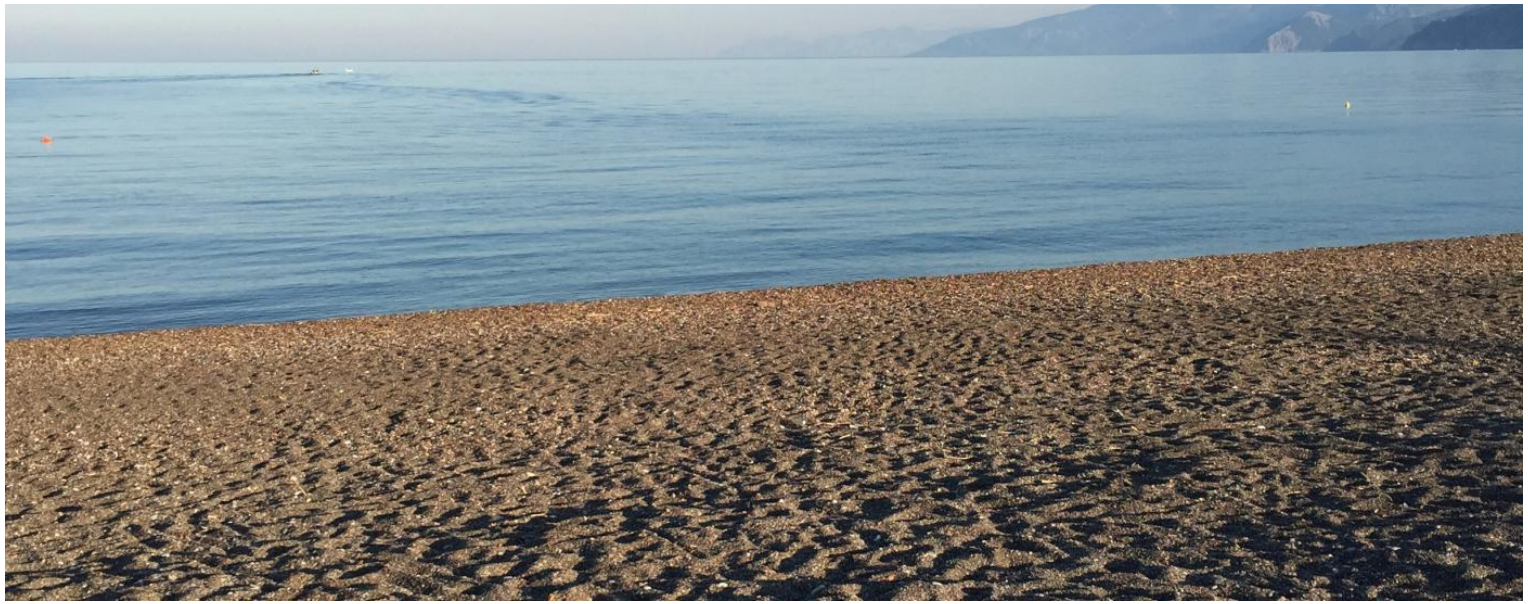
✓Standardizzazione e pubblicazione dei dati

✓Comunicazione/divulgazione

✓Sviluppo di approcci innovativi attività di monitoraggio + qualità del dato (QA/QC)

✓Cooperazione regionale e sub-regionale a livello istituzionale e a livello tecnico-scientifico

✓Coinvolgimento della comunità scientifica nazionale (definizione approcci alla valutazione: *baseline*, valori soglia, criteri di aggregazione; verifica dell'efficacia delle misure: studi sulle interrelazioni tra Drivers, Pressioni, Impatti; Studi sulle pressioni cumulative; Studi di *forecasting*)



Grazie per l’attenzione!

erika.magaletti@isprambiente.it

leonardo.tunesi@isprambiente.it