



UNITED NATIONS EDUCATIONAL SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION

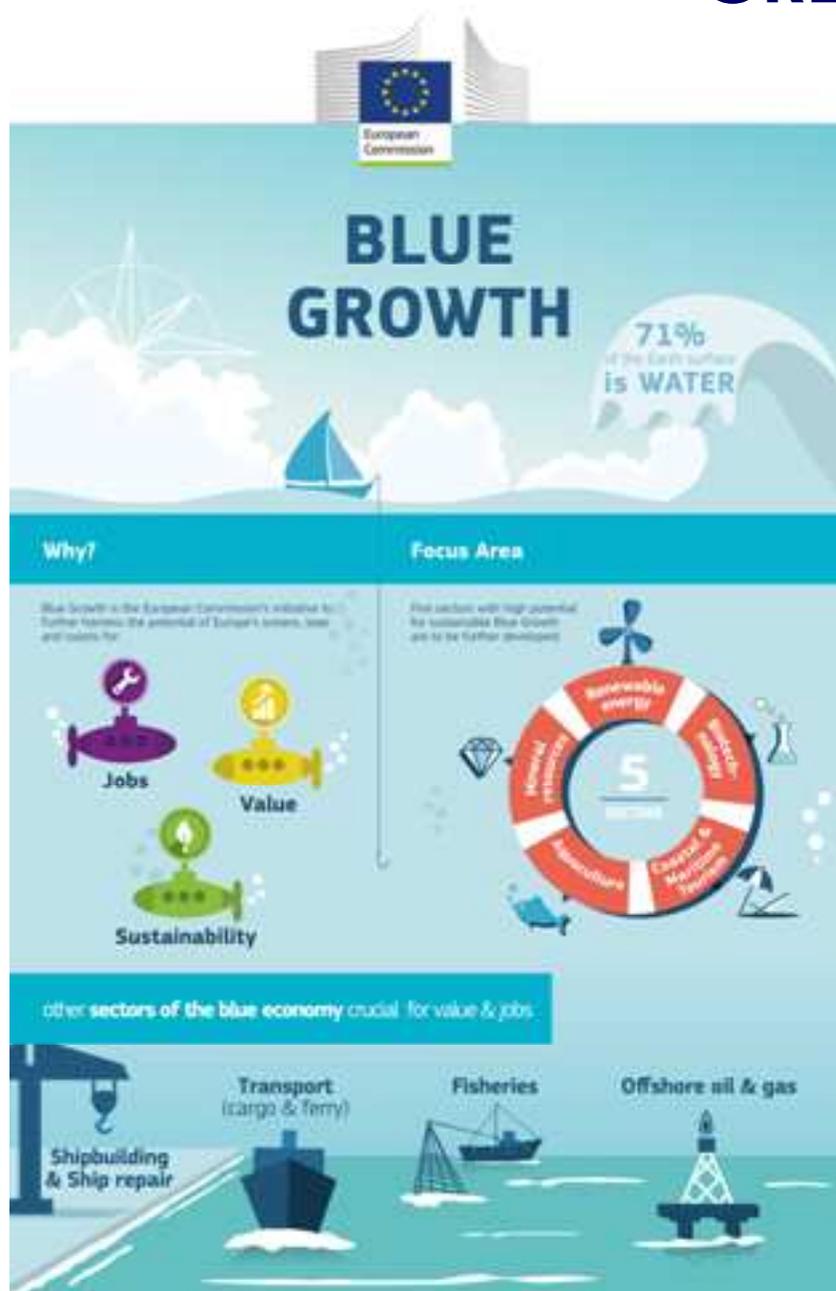
Livorno 22 gennaio 2016

il mare fonte di vita e opportunità di economia

fabrizio serena



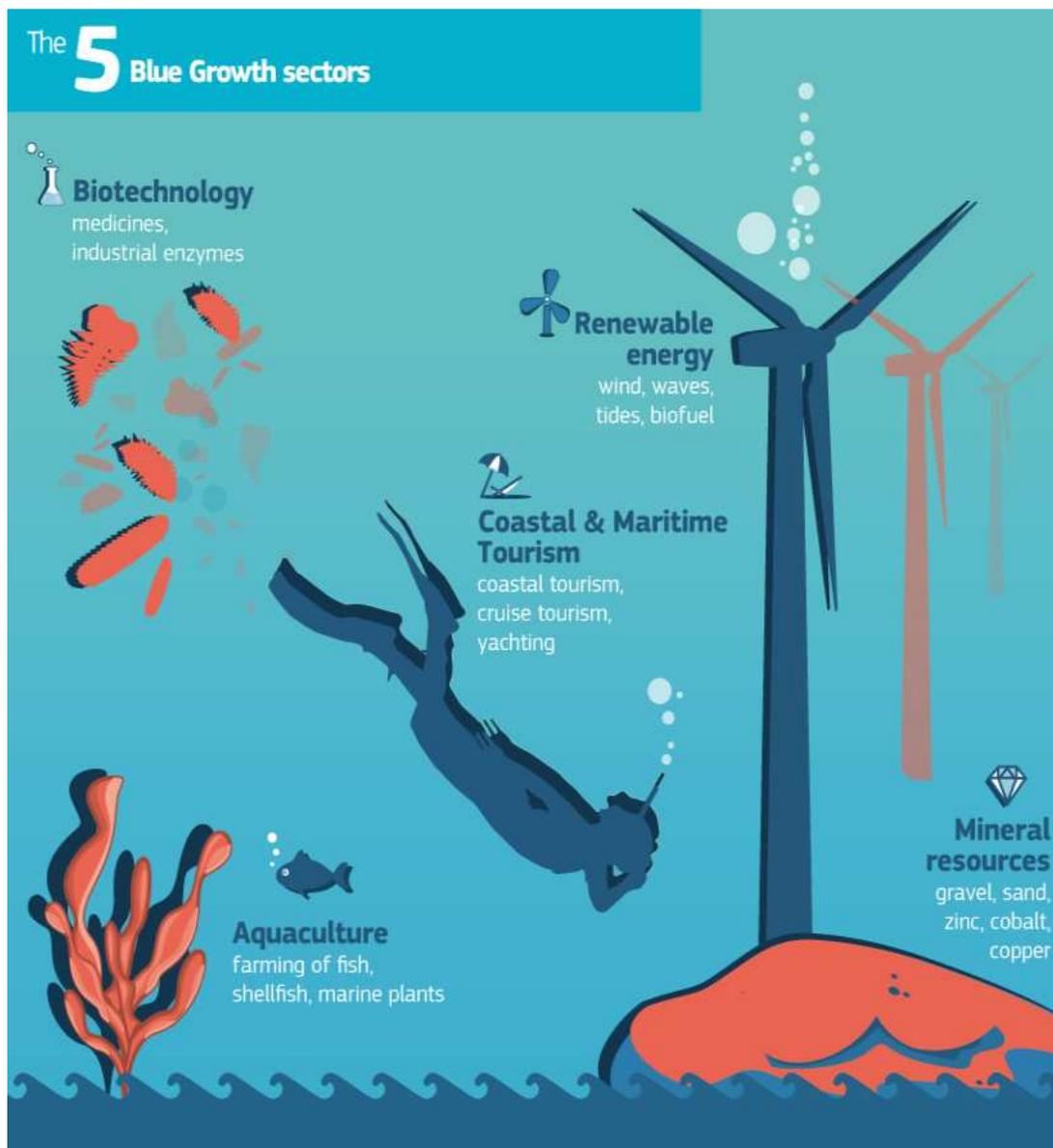
Club UNESCO Livorno



L'EUROPA PER SUPERARE LA CRISI ECONOMICA E LE CRITICITA' AMBIENTALI

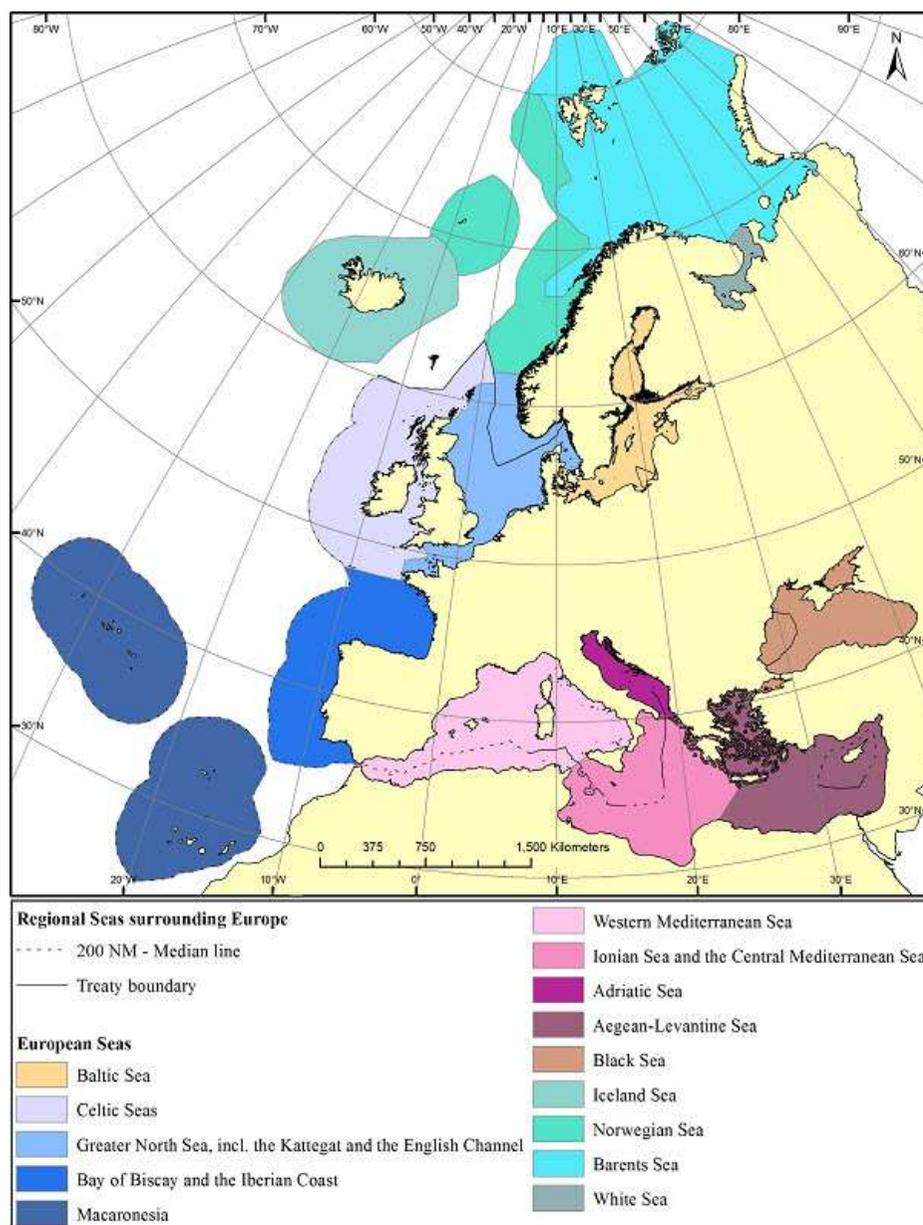
creazione di nuovi posti di **lavoro** attraverso l'incentivazione della ricerca e l'innovazione tecnologica che individua cinque principali **valori** chiave per garantire lavoro e una crescita **sostenibile**:





5 elementi comuni per un'economia blu di successo

- 1) Energia blu
- 2) Acquacoltura
- 3) Turismo marittimo costiero e di crociera
- 4) Risorse minerarie marine
- 5) Biotecnologia blu



Regioni della MSFD

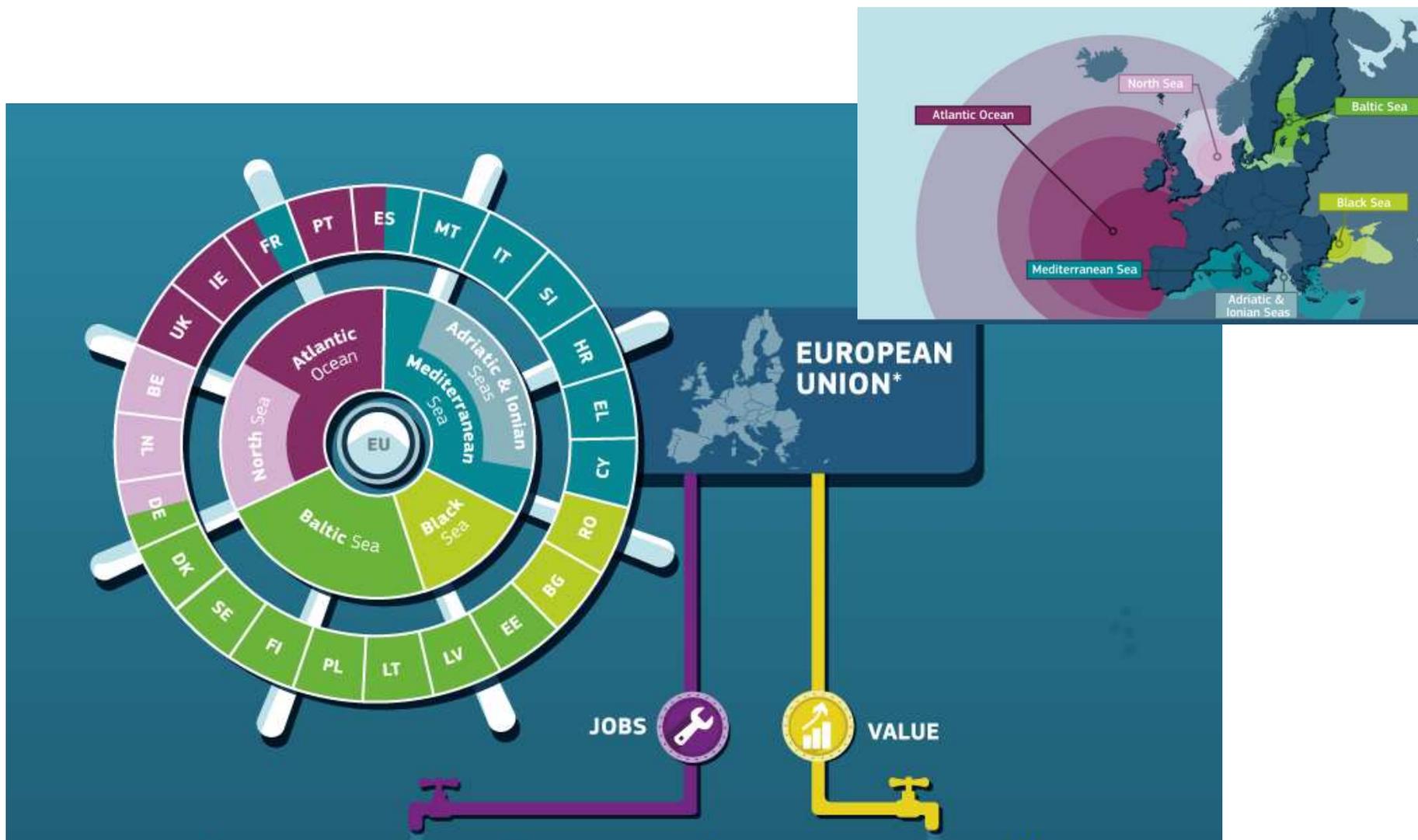
Le acque marine soggette alla sovranità degli Stati membri dell'UE includono:

- Mar Mediterraneo
- Mar Nero
- Mar Baltico
- Oceano Atlantico NW
- Azzorre
- Madera
- Isole Canarie





CRESCITA BLU



5,5 milioni
di posti di lavoro

500 bilioni/anno
di valore





verso un buono stato ecologico



Europa - un continente con una forte **dipendenza dal mare** sottoposto a **grandi pressioni**

- mari europei - 11 220 000 km²
- **23** su 28 **Stati** membri dell'UE sono collegati al **mare**.
- circa il **41%** della popolazione (**206 milioni**) vive in regioni costiere dell'UE.

L'UE e i suoi Stati membri hanno compiuto un **passo importante** nella **politica** di salvaguardia dei mari formulando la **MSFD**





le **politiche comunitarie** favoriscono gli sforzi dei Paesi membri per consentire il successo dell'economia blu attraverso specifiche misure:

----- **CONVENZIONI: OSPAR, HELCOM, BARCELLONA, ecc.** -----

1	COM(2012) 473 final
2	European Marine Observation and Data Network Impact Assessment, 8.9.2010, SEC(2010) 998.
3	COM(2010) 584 final.
4	Marine Strategy Framework Directive 2008/56/EC
5	European Maritime Transport Space Directive 2014/89/EU
6	COM(2011) 870
7	COM(2011) 860
8	COM(2008) 534.
9	COM(2003) 717
10	See Blue Growth Study, ECORYS, 2012

Marine Strategy Framework Directive (2008/56/CE)

azione comunitaria nel campo della politica per
l'ambiente marino

gli Stati membri devono adottare misure
concrete per conseguire e/o mantenere un
buono stato ecologico dell'ambiente marino

GES – *Good Environmental Status*

2020



MSFD - 2008/56/CE

Il buono stato ecologico è
determinato in base ai
Descrittori Qualitativi.

fondamentale per **raggiungere** l'obiettivo
è
l'adozione di un
approccio ecosistemico

Allegato I - Descrittori Qualitativi

- 1) La biodiversità: habitat, specie (fisio-geografia e clima)**
- 2) Le specie non indigene**
- 3) I popolazioni ittici: sfruttamento sostenibile degli *stocks***
- 4) Tutti gli elementi della rete trofica marina**
- 5) L'eutrofizzazione: perdita di biodiversità, degrado dell'ecosistema**
- 6) Integrità del fondo marino, e degli ecosistemi bentonici**
- 7) Condizioni idrografiche**
- 8) Le concentrazioni dei contaminanti**
- 9) I contaminanti presenti negli organismi eduli della pesca**
- 10) Le proprietà e le quantità di rifiuti marini**
- 11) Fonti energetiche, comprese quelle sonore sottomarine**

Convention on Biological Diversity 1992

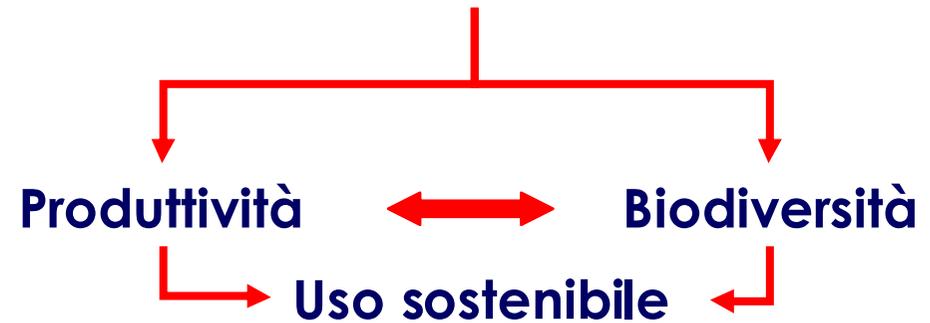


CBD



Ecosystem Approach

Convenzione sulla Diversità Biologica



12
Principi

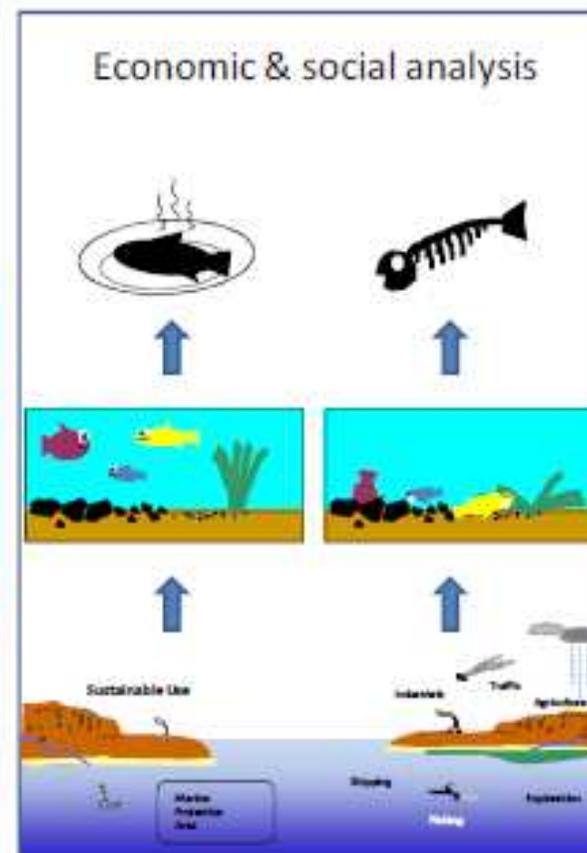
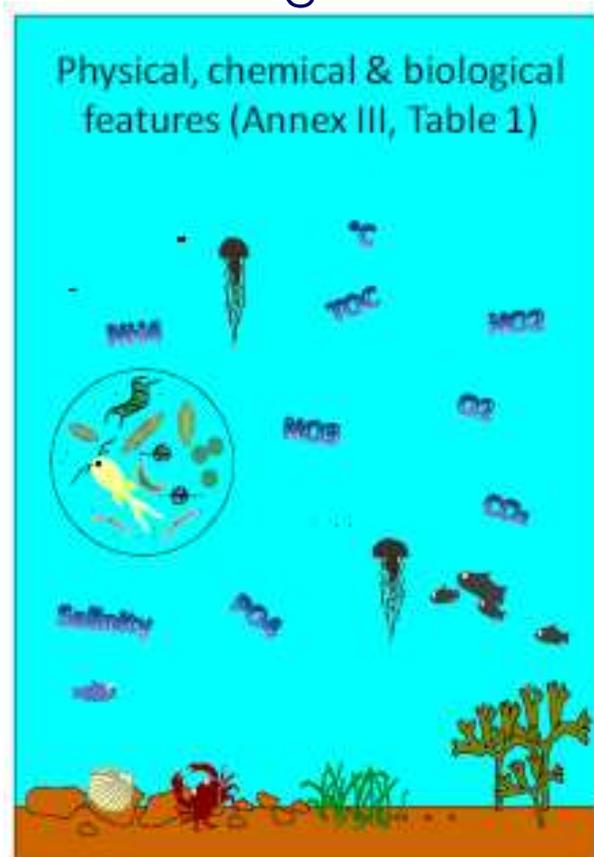
Approccio Ecosistemico

Art. 8 - tre principali elementi di valutazione della MSFD

Analisi delle caratteristiche fisico-chimiche, biologiche

Analisi delle pressioni e degli impatti principali

Analisi degli aspetti socio-economici





European
 Commission

JRC SCIENTIFIC AND POLICY REPORTS

Technical guidance on monitoring for the Marine Strategy Framework Directive

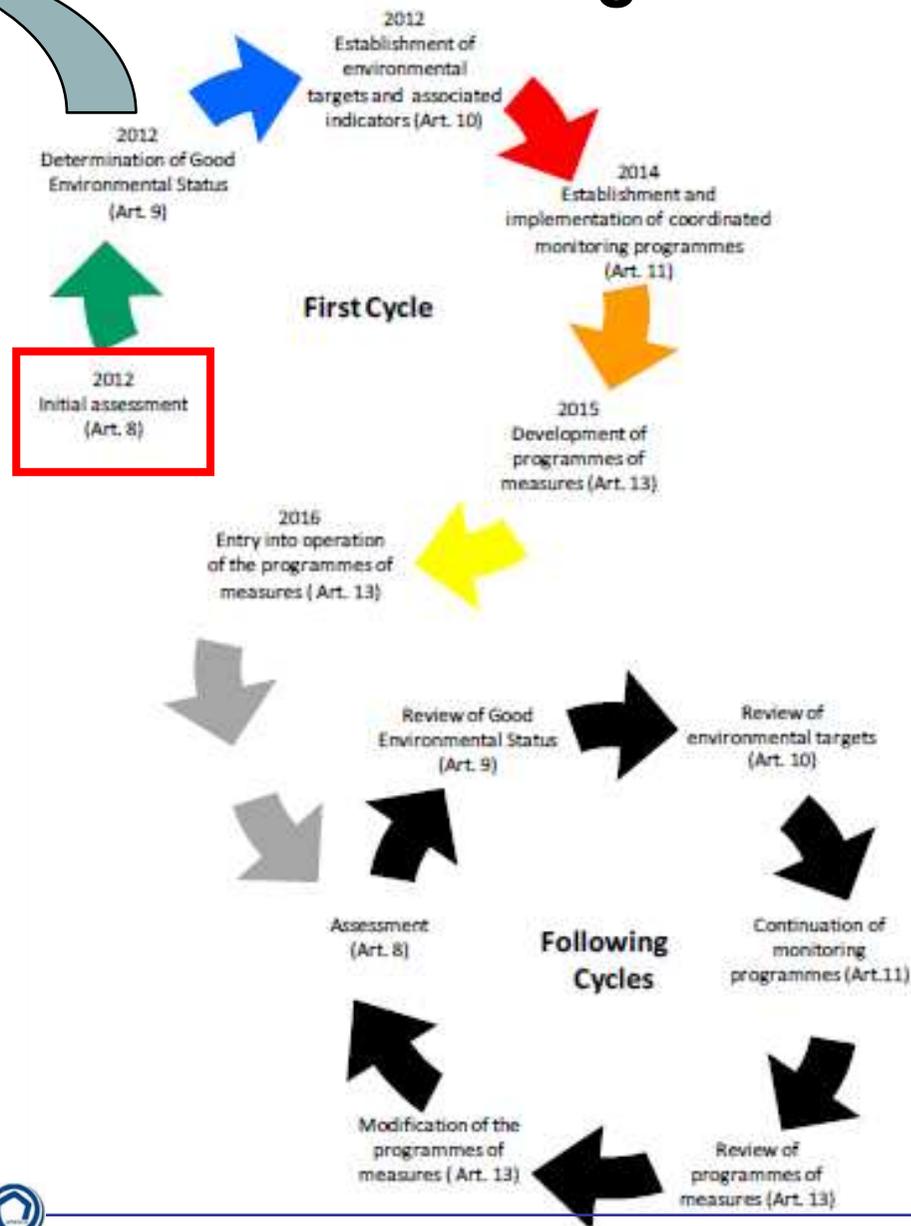
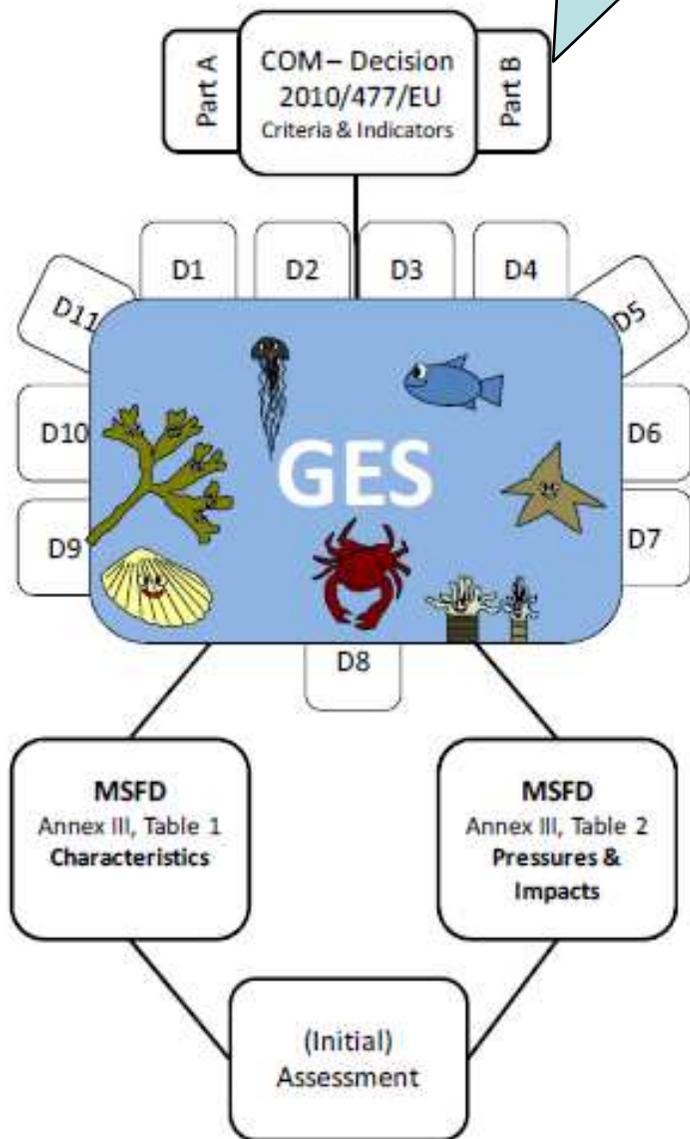


European Commission
Joint Research Centre
 Institute for Environment and Sustainability





ciclo gestionale





CARTA DI LIVORNO

MARINE STRATEGY E BLUE GROWTH

A Livorno attori pubblici nazionali e internazionali, stakeholders, società civile e mondo della ricerca si sono confrontati sulle opportunità che la Strategia Marina può offrire in termini di crescita e lavoro.

Dalla Strategia Nazionale sullo Sviluppo Sostenibile al dibattito in corso alle Nazioni Unite si evidenzia la centralità del mare come fattore di sviluppo e di crescita.

Le specificità ecologiche e culturali del Mediterraneo, sono tali da rendere necessarie politiche unitarie a livello di bacino e non limitate al solo livello nazionale per poter garantire risultati concreti.

Dal confronto sono scaturite le seguenti esigenze:

1. Una *governance* unitaria a livello nazionale: occorre dotarsi di elevati livelli di coordinamento istituzionale e sinergie sui temi del mare anche in Italia per rendere più forti ed incisive le iniziative nazionali in chiave di sostenibilità. Ciò contribuirà a rafforzare il ruolo del nostro Paese nelle cornici comunitarie ed internazionali.
2. Connessione terra-mare: occorre promuovere responsabilità e partecipazione delle comunità costiere, come già previsto dal Protocollo sulla Gestione Integrata sulla fascia costiera della Convenzione di Barcellona. Alcuni esempi da cui partire sono: la Carta di partenariato dei Comuni del Santuario Pelagos, l'Accordo Ramoge per la tutela del mare e delle coste fra Italia, Francia e Principato di Monaco, la Strategia Adriatico-Ionica come piattaforma innovativa per razionalizzare le politiche di settore.
3. Armonizzazione ed efficacia dei controlli in mare e lungo le coste al fine di ottenere standard unitari e livelli di controllo scientifico ed operativo adeguati.
4. Implementazione di iniziative di comunicazione e partecipazione a partire dalla strategia marina di tutti gli attori coinvolti.

1

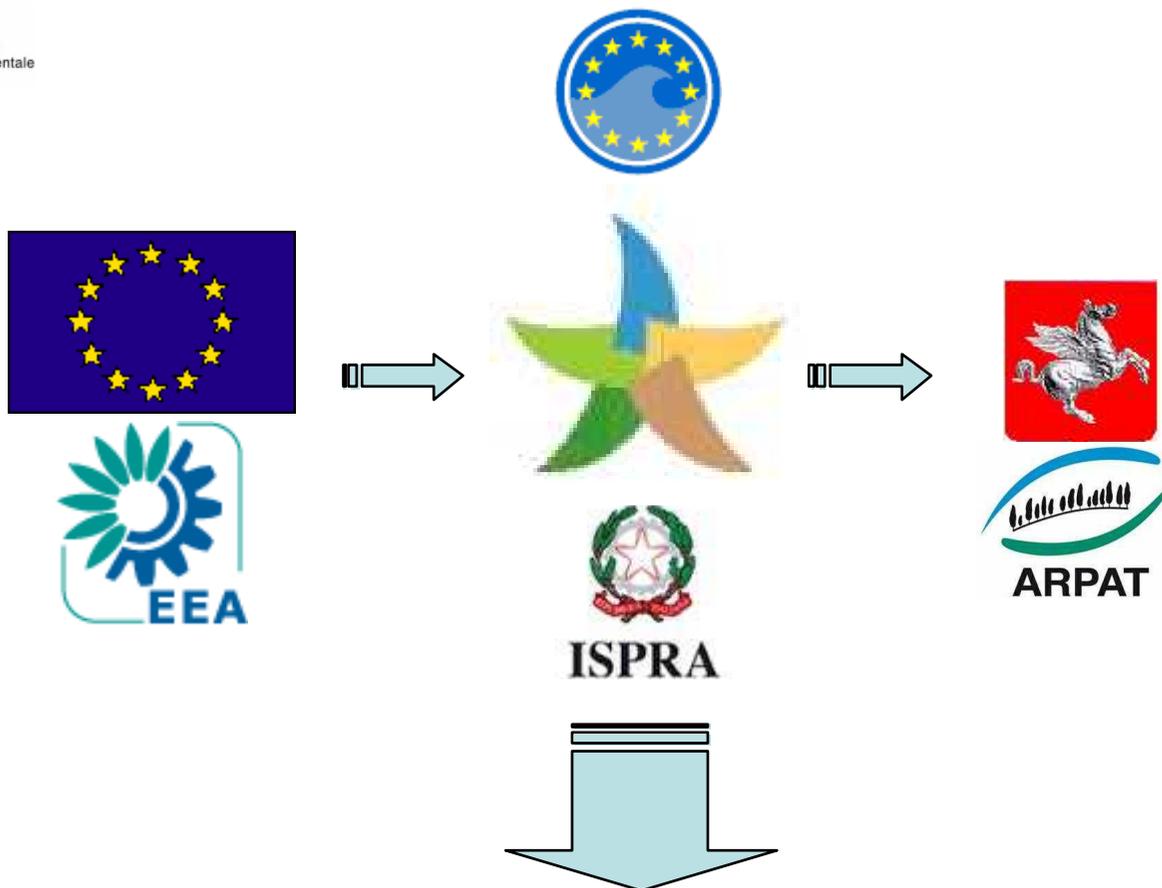
centralità del mare
come fattore di
sviluppo e di crescita



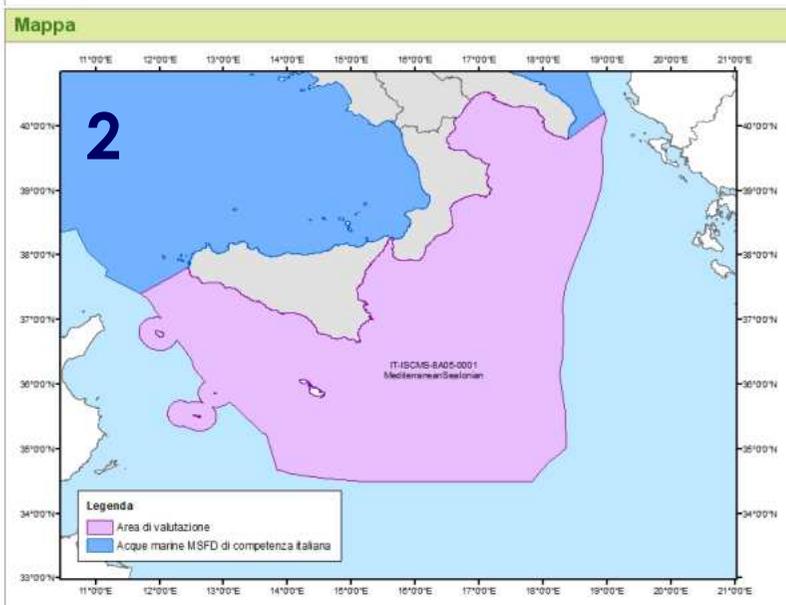
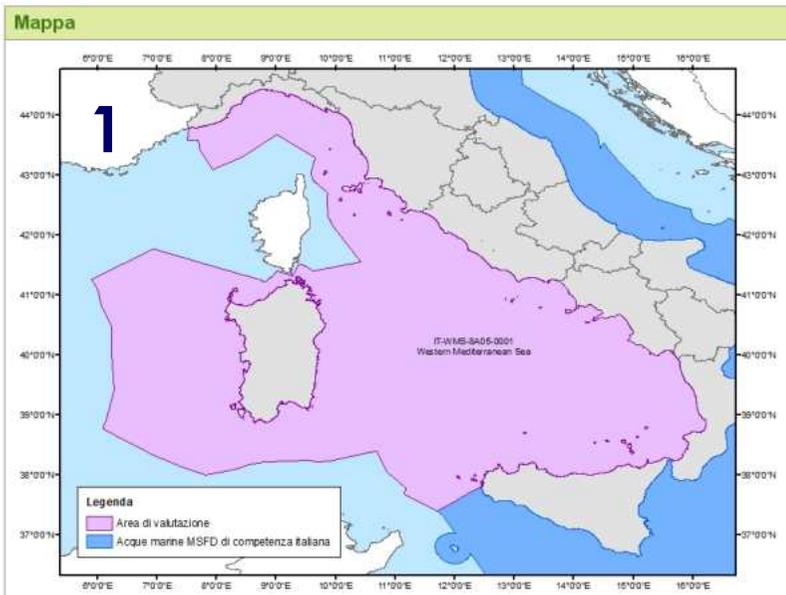
2

le specificità
ecologiche e culturali
del Mediterraneo,
sono tali da rendere
necessarie politiche
unitarie a livello di
bacino





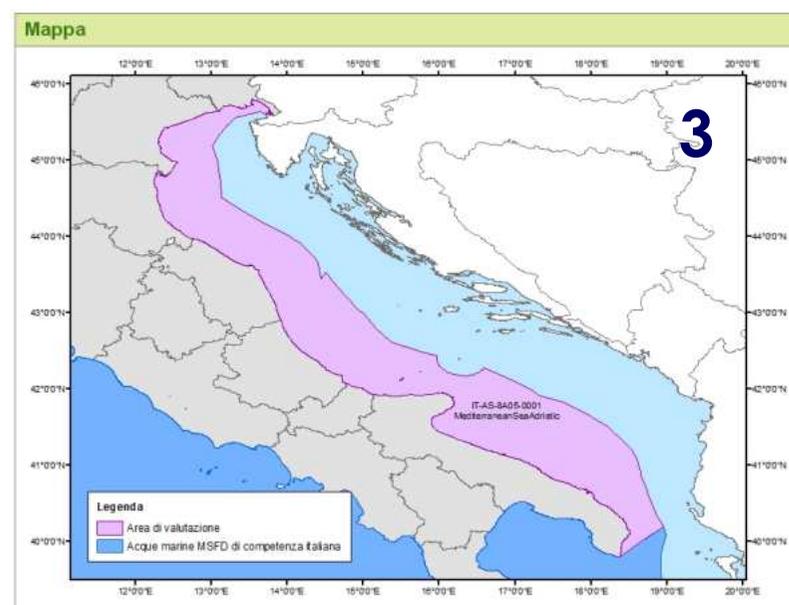
 <p>CoNISMa <i>Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare</i></p> <p>ENEA <i>Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente</i></p>	<p>Calabria Piemonte Veneto Agenzie ambientali ASSOARPA Emilia Romagna Toscana Friuli Venezia Giulia Abruzzo Marche Liguria Campania Trentino Sardegna Lazio Umbria Bolzano Sicilia Basilicata Puglia Lombardia Val d'Aosta Molise</p>
---	--



sottoregioni della MSFD

- 1) Mediterraneo Occidentale
- 2) Ionio
- 3) Adriatico

<http://www.sintai.sinanet.apat.it/msfd/>



MSFD 2008/56/CE

Allegato I



11
 Descrittori Qualitativi

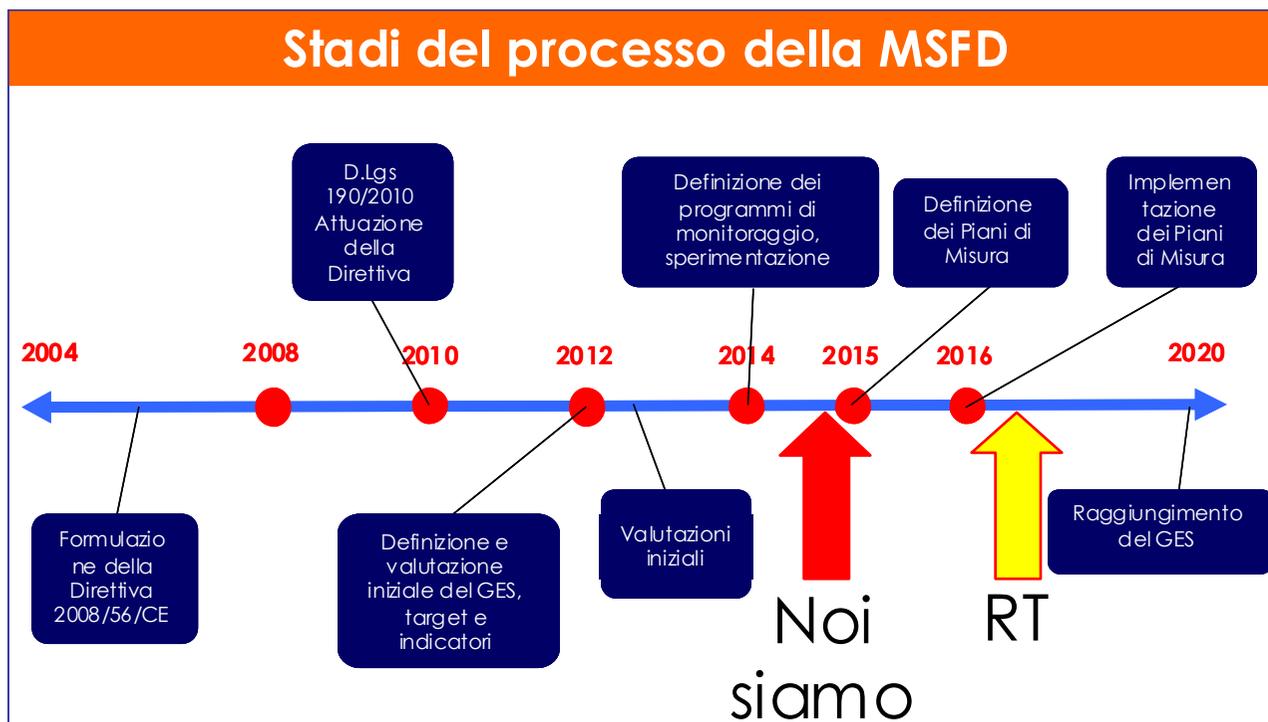
↓
2015

Programmi
 di
 Monitoraggio

↓
2016

Programmi
 di
 Misure

↓
**GES
 2020**



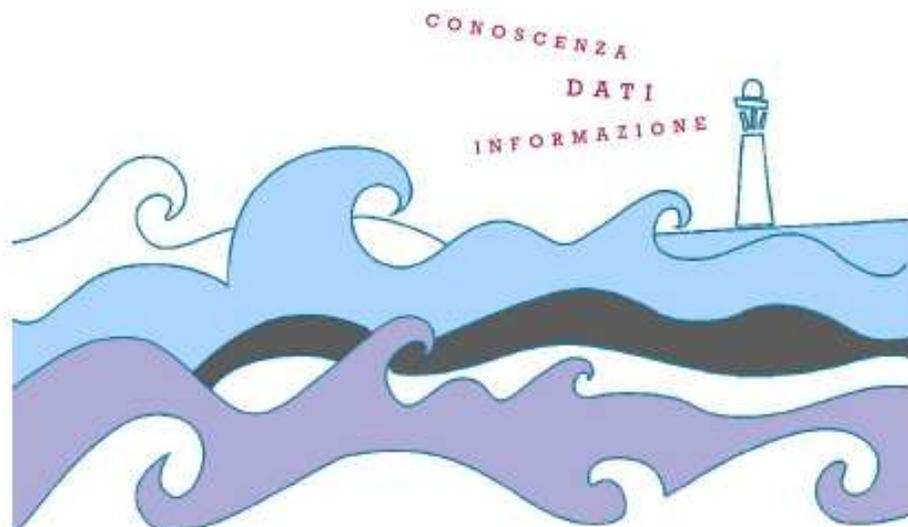
Noi
 siamo
 QUI



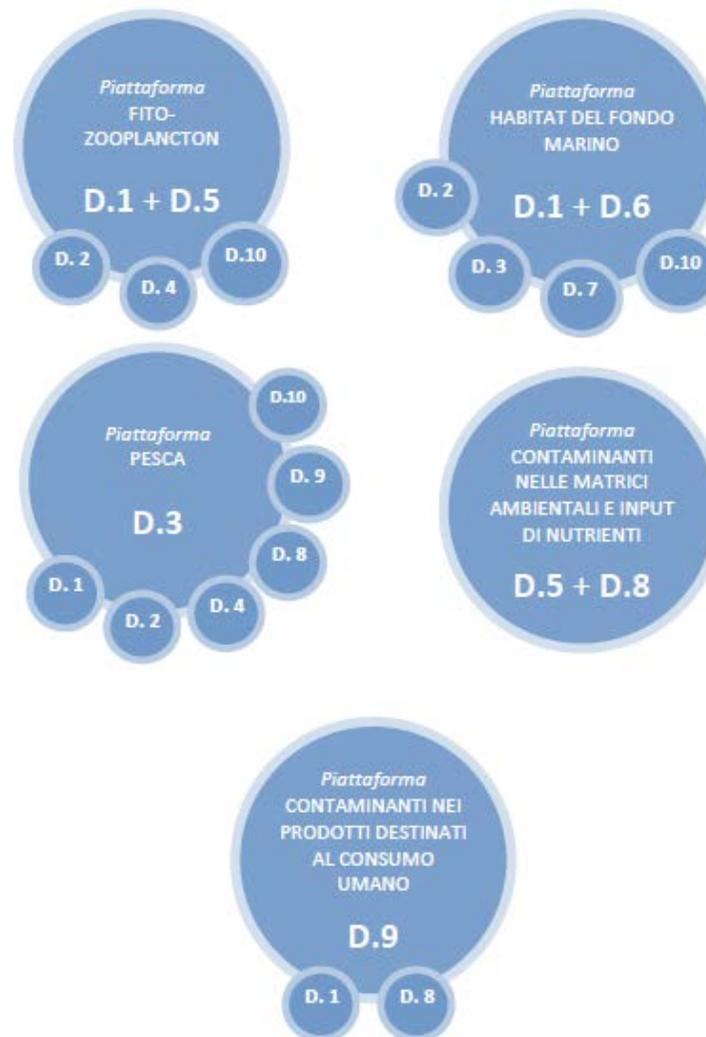
Verso il monitoraggio
 della Direttiva sulla Strategia Marina (art.11):

**LA PROPOSTA ISPRA DI UNA ARCHITETTURA
 PER IL PIANO NAZIONALE DI MONITORAGGIO**

NOVEMBRE 2013



piattaforme



Report Nazionale sui Programmi di Monitoraggio per la Direttiva sulla Strategia Marina

Art. 11, Dir. 2008/56/CE

(ottobre 2014)



PROGRAMMA	DESCRITTORI MSFD
1- Fito-zooplankton, caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua e rifiuti spiaggiati	1 – Habitat e biodiversità 2 – Specie non indigene 4 – Reti trofiche 5 – Eutrofizzazione 10 – Rifiuti marini
2 - Habitat del fondo marino e biodiversità	1 – Habitat e biodiversità 2 – Specie non indigene 4 – Reti trofiche 6 – Integrità del fondo marino
3 - Pesca	1 – Habitat e biodiversità 3 – Pesca 4 – Reti trofiche 10 – Rifiuti marini
4 - Contaminanti ambientali e input di nutrienti	5 – Eutrofizzazione 8 – Contaminazione chimica
5 - Contaminanti nei prodotti destinati al consumo umano	9 – Contaminazione nei prodotti destinati al consumo umano
5 – Condizioni idrografiche	7 – Condizioni idrografiche
7 – Rumore sottomarino	11 – Rumore sottomarino

Sottoregione med occ



Programmi di Monitoraggio per la Strategia Marina

Art. 11, D.lgs. 190/2010

SCHEDE METODOLOGICHE

per l'attuazione delle Convenzioni stipulate tra
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
e
Agenzie Regionali per la protezione dell'Ambiente
nel dicembre 2014

(elaborate in collaborazione con
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale)

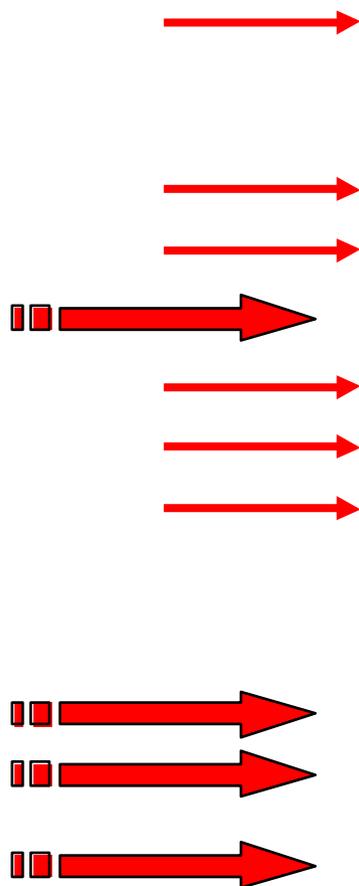
Settembre 2015



Modulo	LIGURIA	TOSCANA	LAZIO	CAMPANIA	SARDEGNA	MED OCCIDENTALE
1 – Colonna d'acqua, habitat pelagici, contant.	4	4	4	4	7	23
1E – Colonna d'acqua, habitat , contaminanti (zone eutrofiche)	0	0	0	0	0	0
2 – Analisi microplastiche	4	4	4	4	7	23
3 – Specie non indigene	2	1	1	2	2	8
4 – Rifiuti spiaggiati	5	5	4	4	6	24
5T – Contaminazione (trasporto marittimo)	2	2	1	2	2	9
5I – Contaminazione (impianti industriali)	0	1	1	0	3	5
6F – Input di nutrienti (fonti fluviali)	1	1	1	1	0	4
6U – Input di nutrienti (fonti urbane)	1	0	0	1	0	2
6A – Input di nutrienti (fonti acquacoltura)	1	0	0	0	2	3
7 – Habitat coralligeno	4	3	2	2	3	14
8 – Habitat fondi a Maerl	0	1	1	1	1	4
9 - Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico	0	1	0	0	0	1



Modulo	LIGURIA	TOSCANA	LAZIO	CAMPANIA	SARDEGNA	MED OCCIDENTALE
1 – Colonna d’acqua, habitat pelagici, contant.	4	4	4	4	7	23
1E – Colonna d’acqua, habitat , contaminanti (zone eutrofiche)	0	0	0	0	0	0
2 – Analisi microplastiche	4	4	4	4	7	23
3 – Specie non indigene	2	1	1	2	2	8
4 – Rifiuti spiaggiati	5	5	4	4	6	24
5T – Contaminazione (trasporto marittimo)	2	2	1	2	2	9
5I – Contaminazione (impianti industriali)	0	1	1	0	3	5
6F – Input di nutrienti (fonti fluviali)	1	1	1	1	0	4
6U – Input di nutrienti (fonti urbane)	1	0	0	1	0	2
6A – Input di nutrienti (fonti acquacoltura)	1	0	0	0	2	3
7 – Habitat coralligeno	4	3	2	2	3	14
8 – Habitat fondi a Maerl	0	1	1	1	1	4
9 - Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico	0	1	0	0	0	1





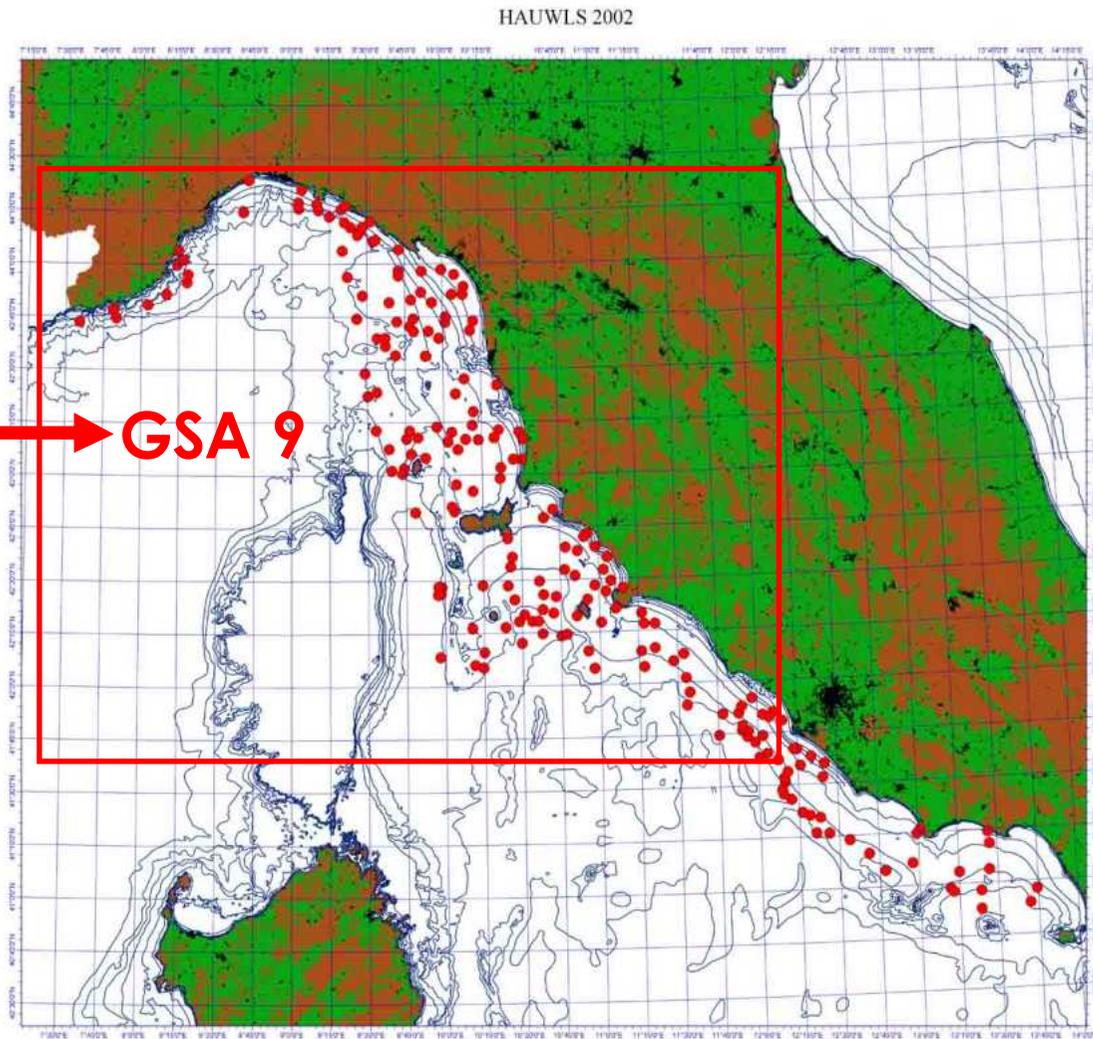
RIFIUTI antropici sul fondo marino

 **GENERAL FISHERIES
 COMMISSION FOR THE
 MEDITERRANEAN**

Geographical Sub Areas



GSA 9



mipaaf

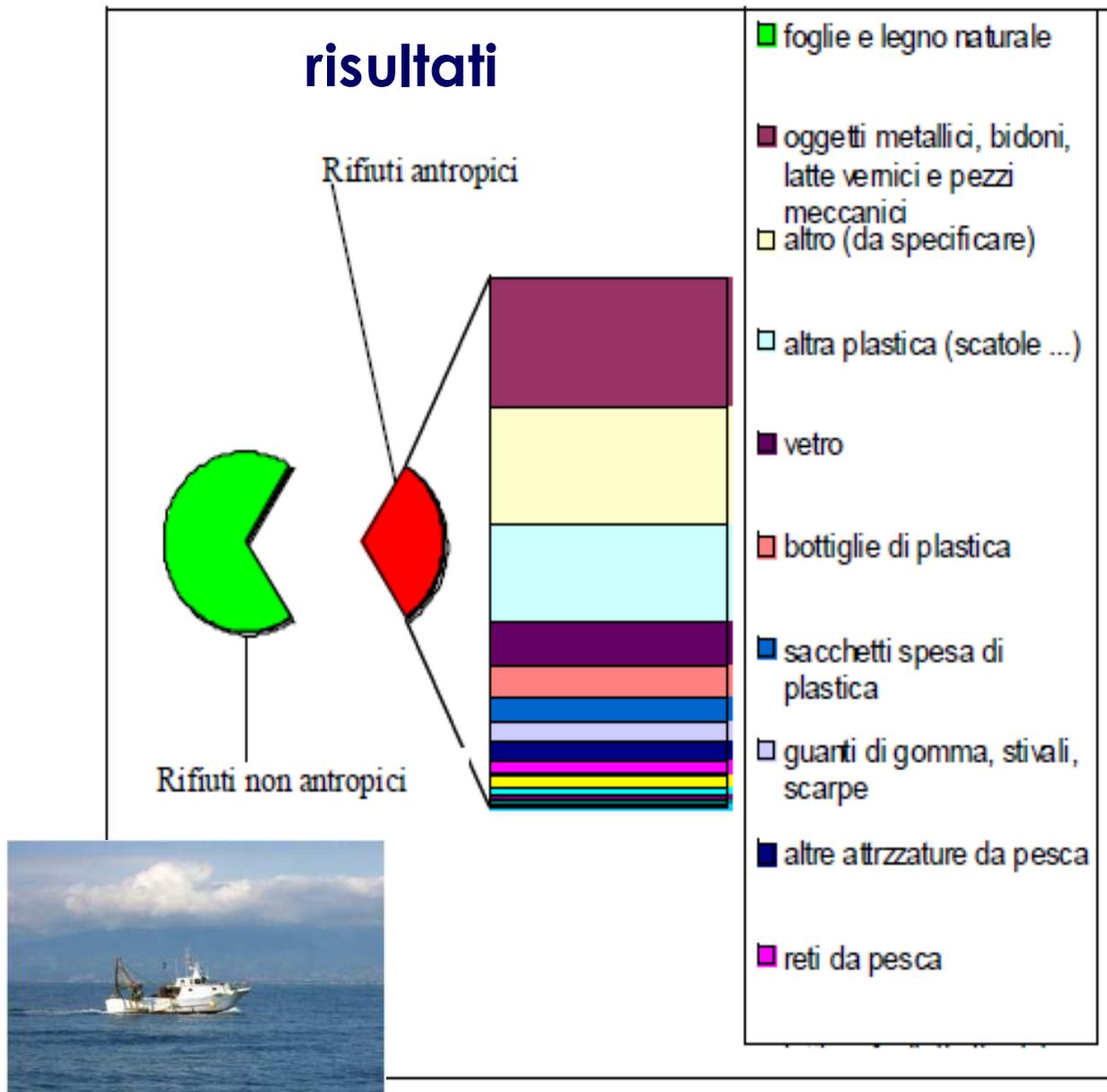
Data Collection Framework
 MEDI Trawl Surveys 1985-2013
 Circa **7000** repliche



area di indagine

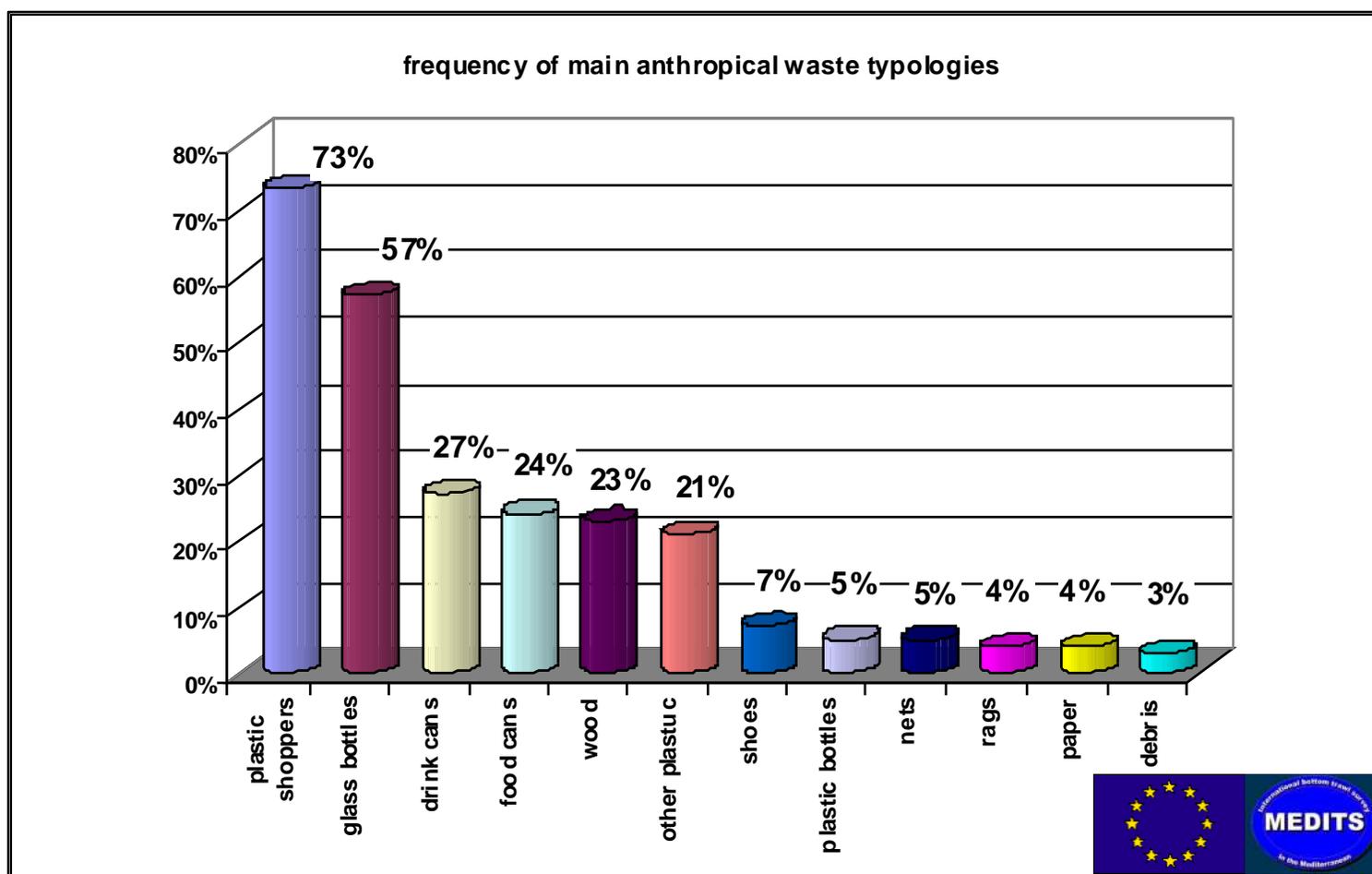


risultati

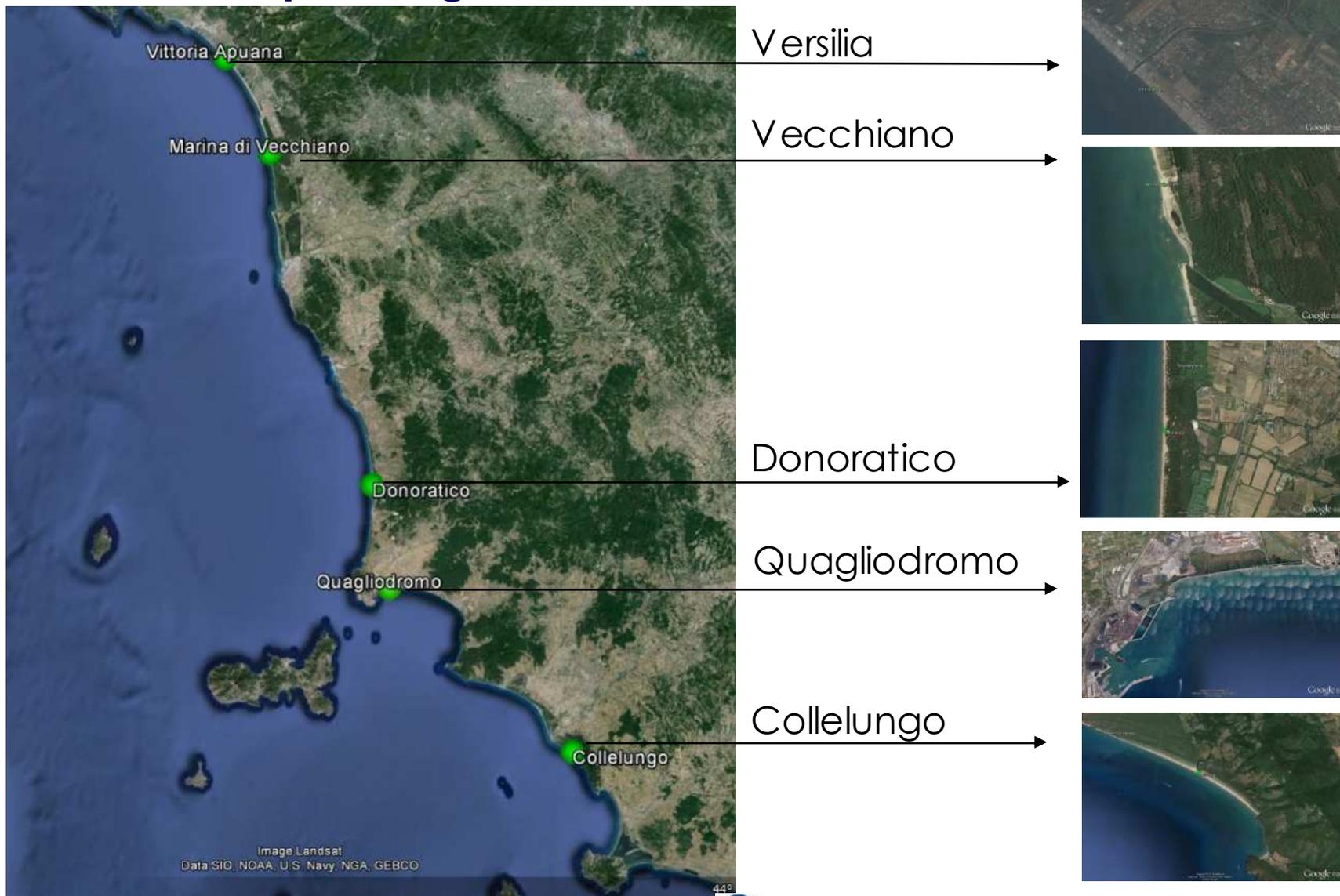




Frequenza delle principali tipologie di rifiuti antropici nelle acque toscane

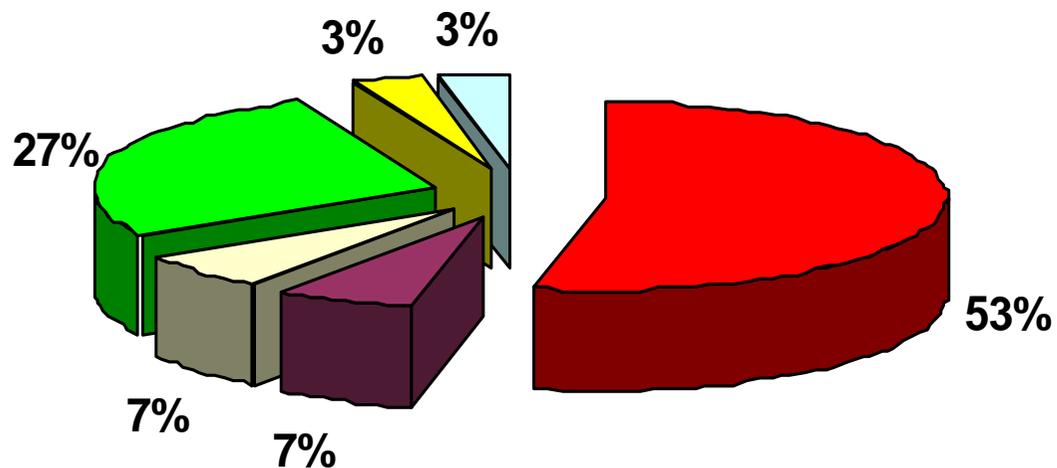


RIFIUTI antropici sugli arenili





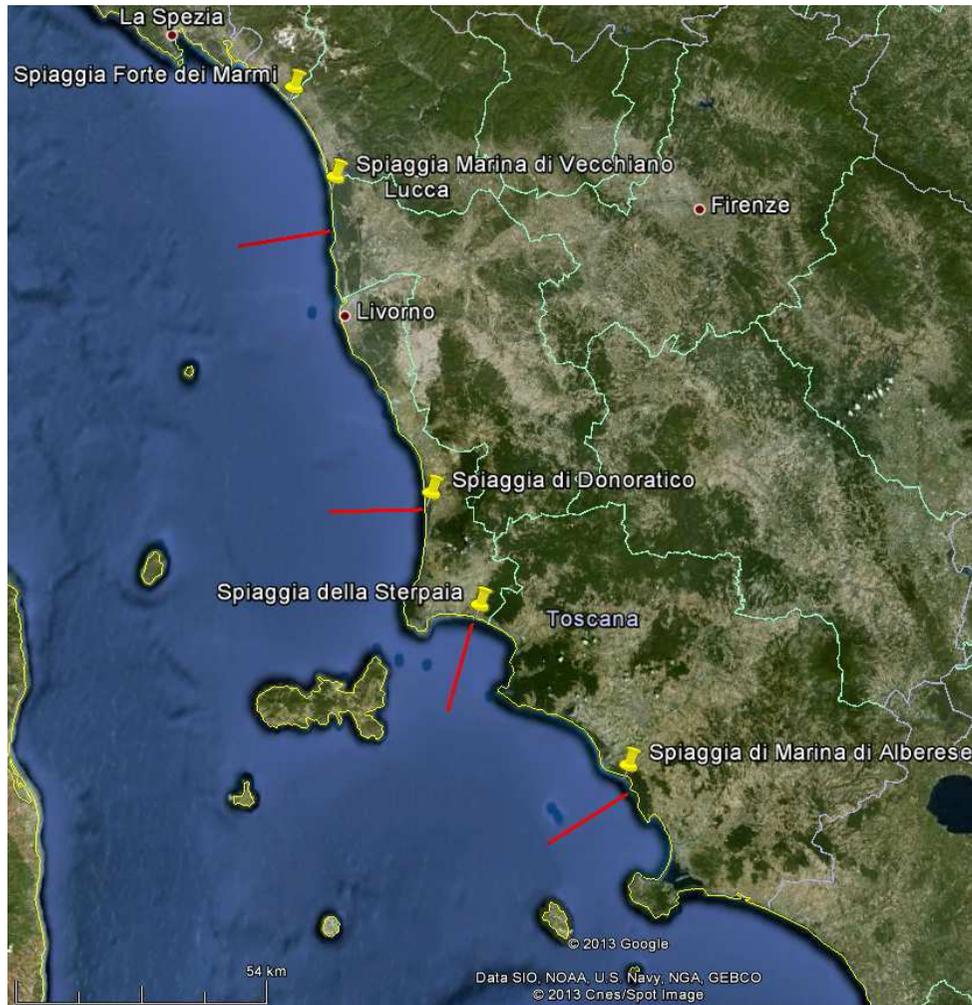
Tipologie di rifiuti spiaggiati Marina di Alberese



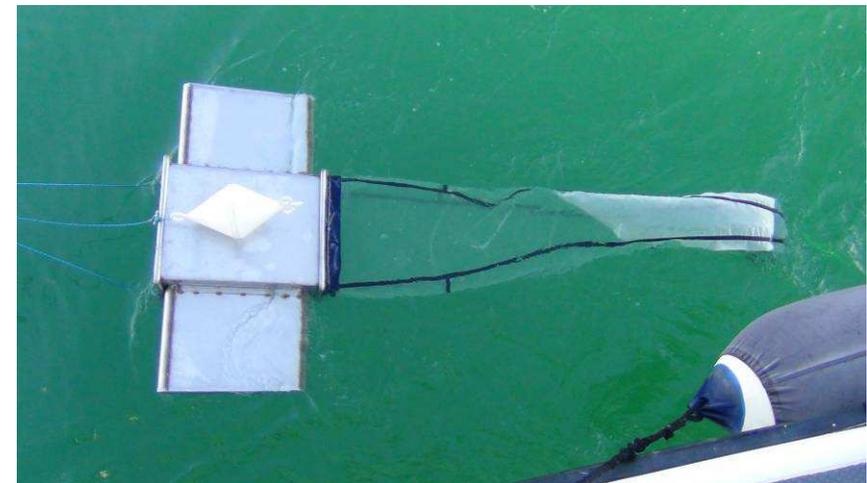
■ Plastica ■ Gomma ■ Tessuti ■ Legno ■ Metallo ■ Vetro



RIFIUTI antropici nella colonna d'acqua (microplastiche)

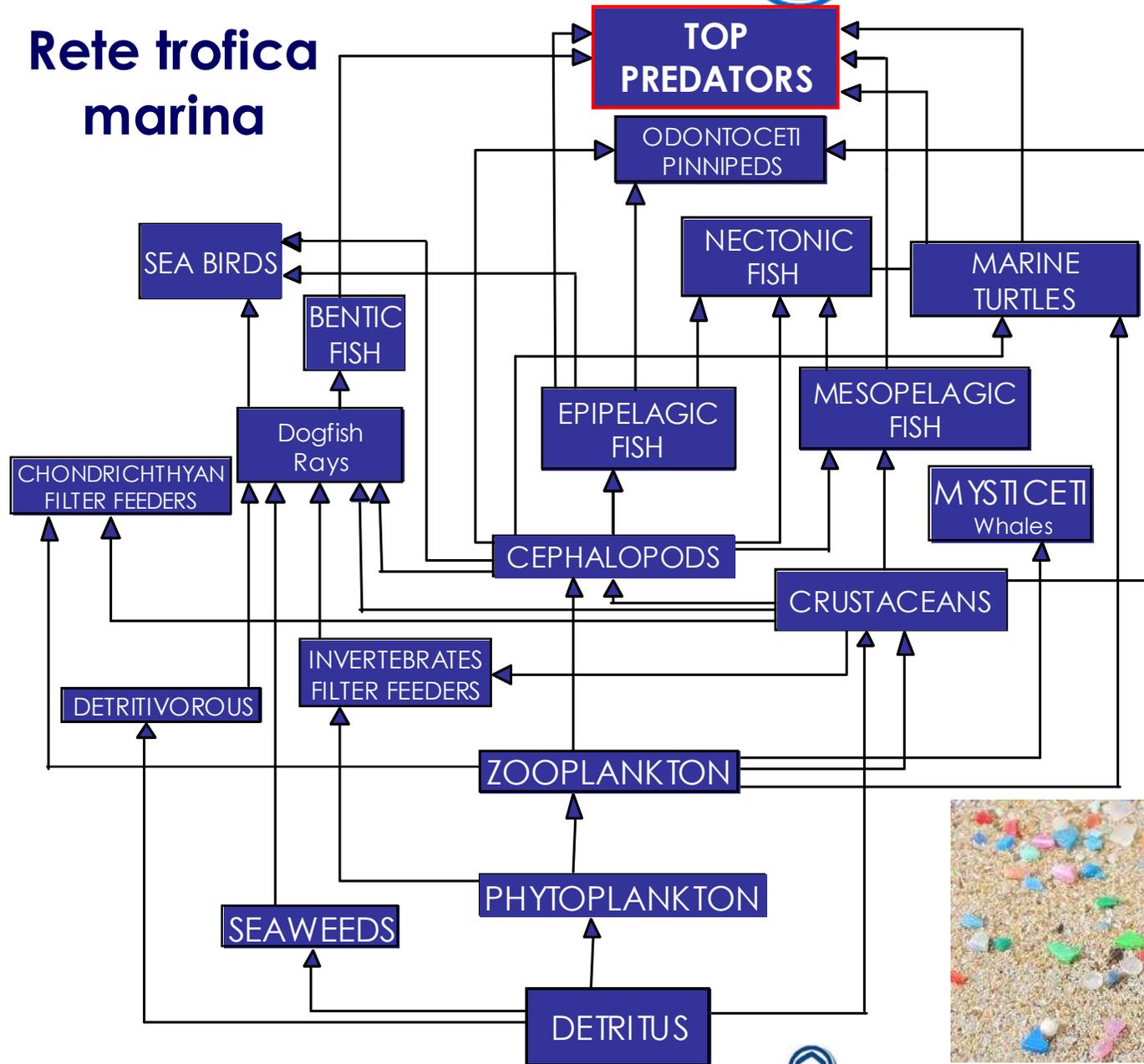


Retino manta



— Transetti di campionamento

Rete trofica marina

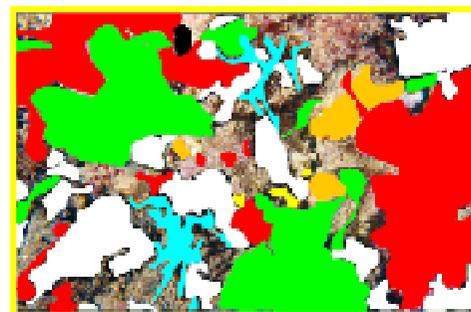
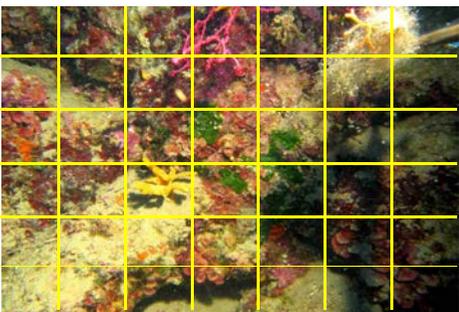


le **microplastiche** si distribuiscono nella colonna d'acqua. al pari del **plankton** sono ingerite dagli animali planctofagi. si inseriscono così nella rete alimentare



DISTRIBUZIONE ED ESTENSIONE DEGLI HABITAT BENTONICI

Coralligeno di parete



EQB	Categoria ecologica	Disturbo
0.76-1	high	Assente
0.61-0.75	good	Piccolo
0.41-0.60	moderate	Moderato
0.21-0,4	poor	Alto
0-0.20	bad	Severo

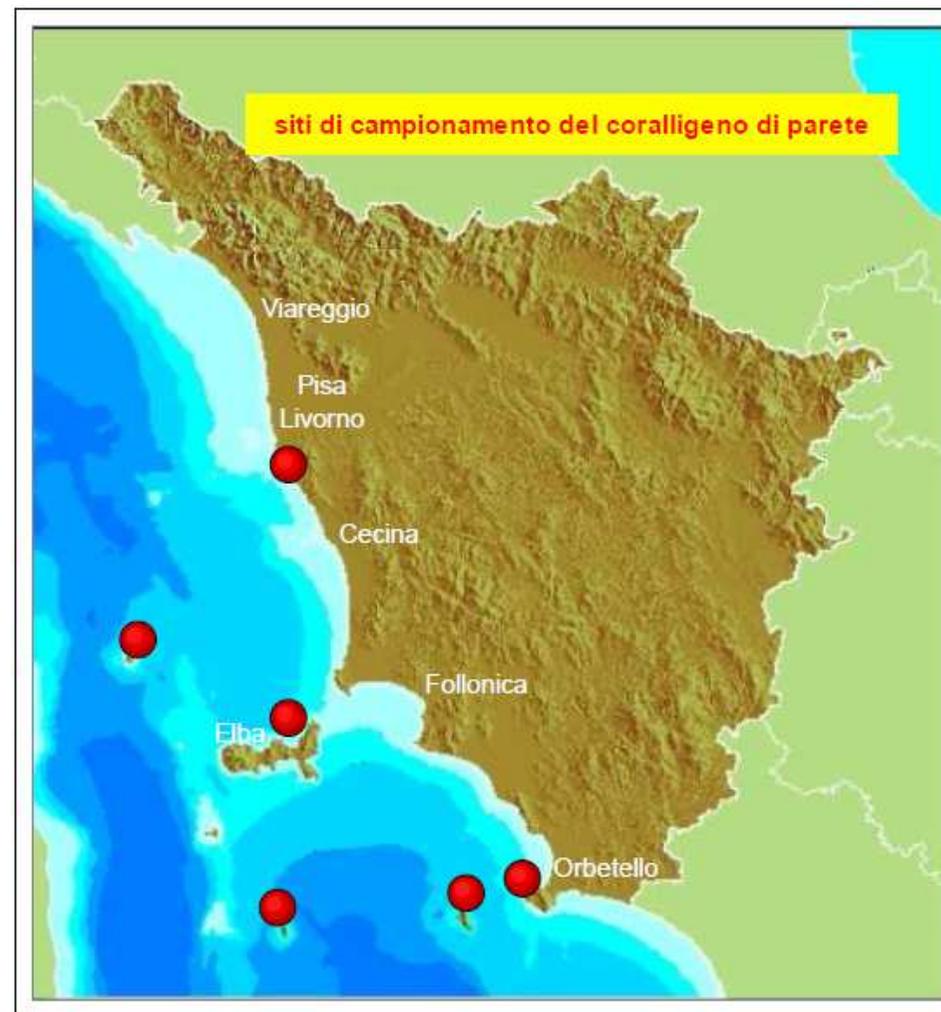
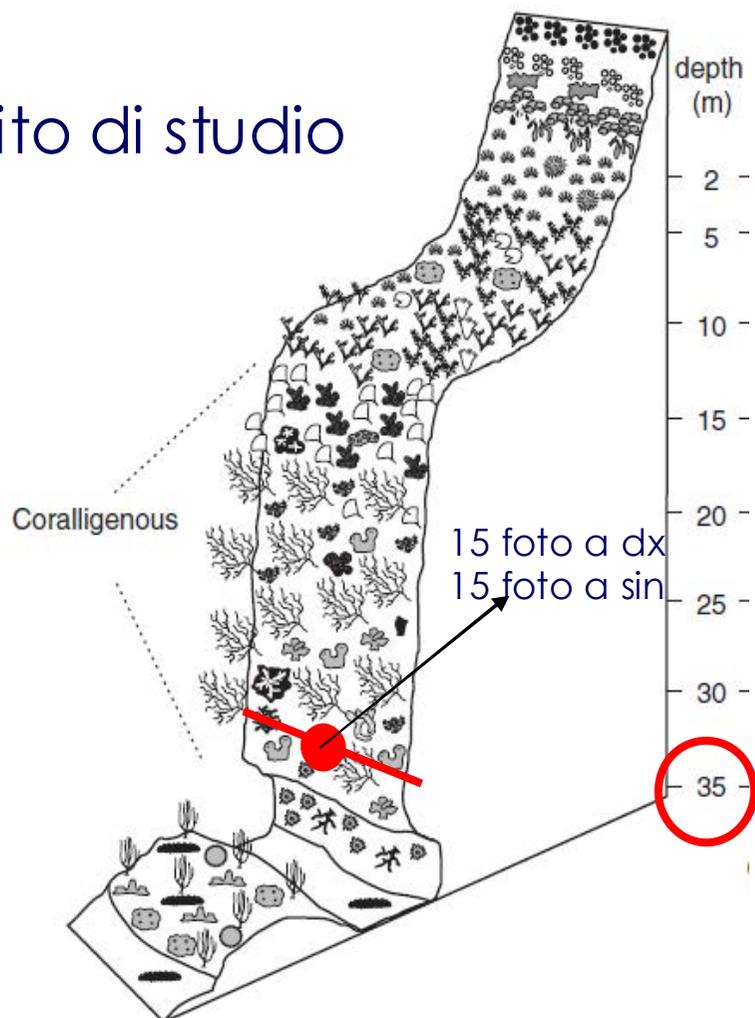
Strumenti campionatori



DISTRIBUZIONE ED ESTENSIONE DEGLI HABITAT BENTONICI

Coralligeno di parete

Sito di studio



DISTRIBUZIONE ED ESTENSIONE DEGLI HABITAT BENTONICI

Coralligeno di piattaforma

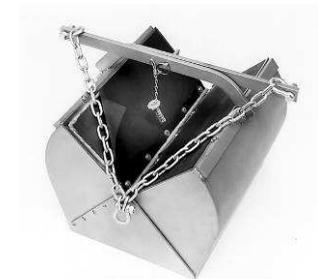
Motonave Poseidon
per indagine



ROV



MB



Benna

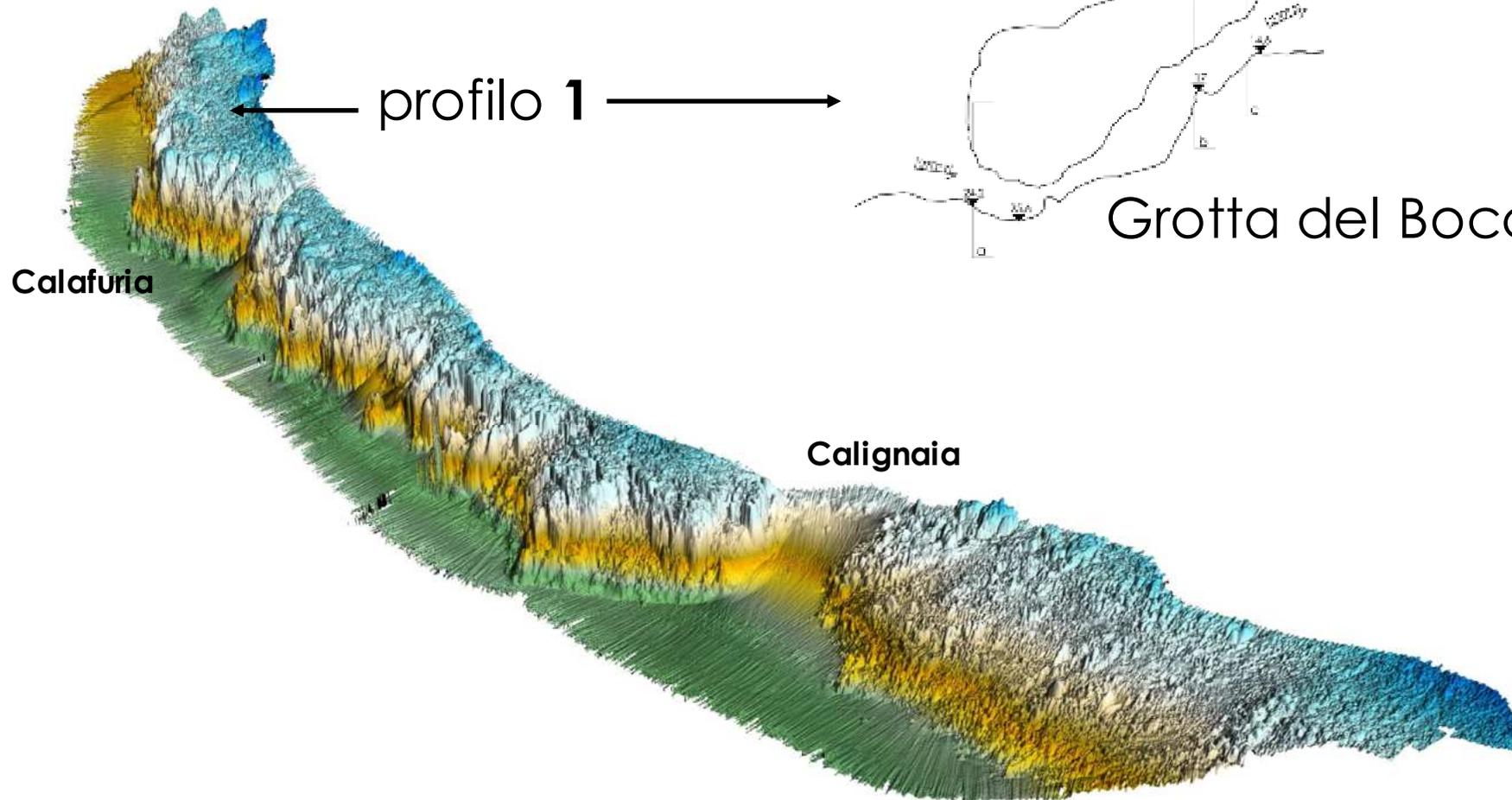


SSS

Strumenti di indagine

Cartografia: Calafuria

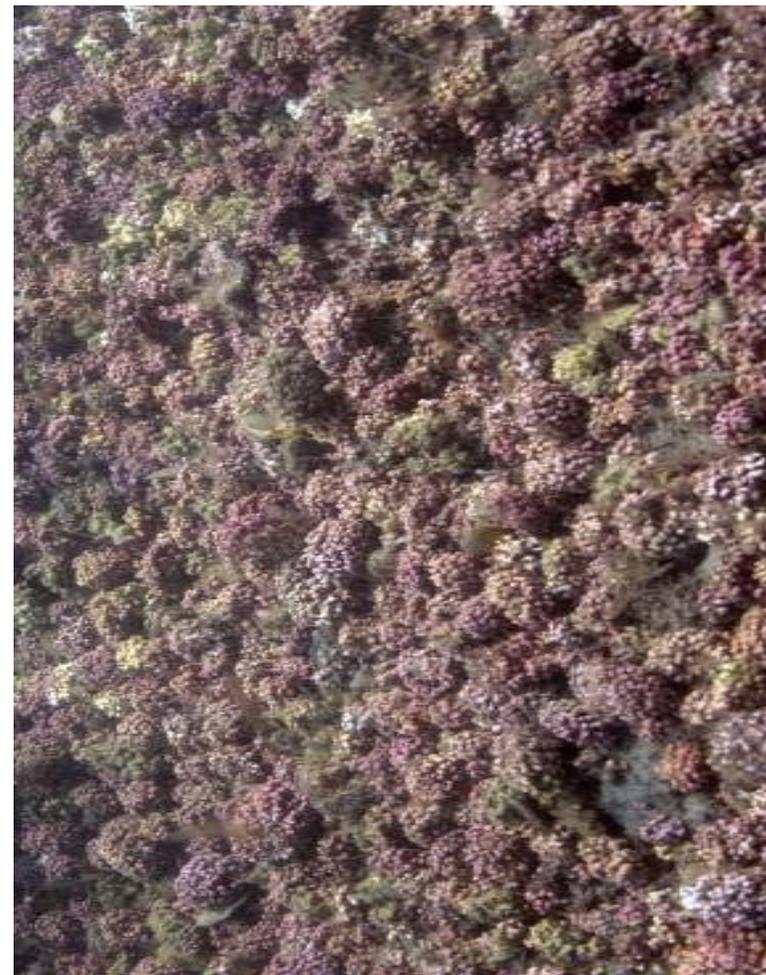
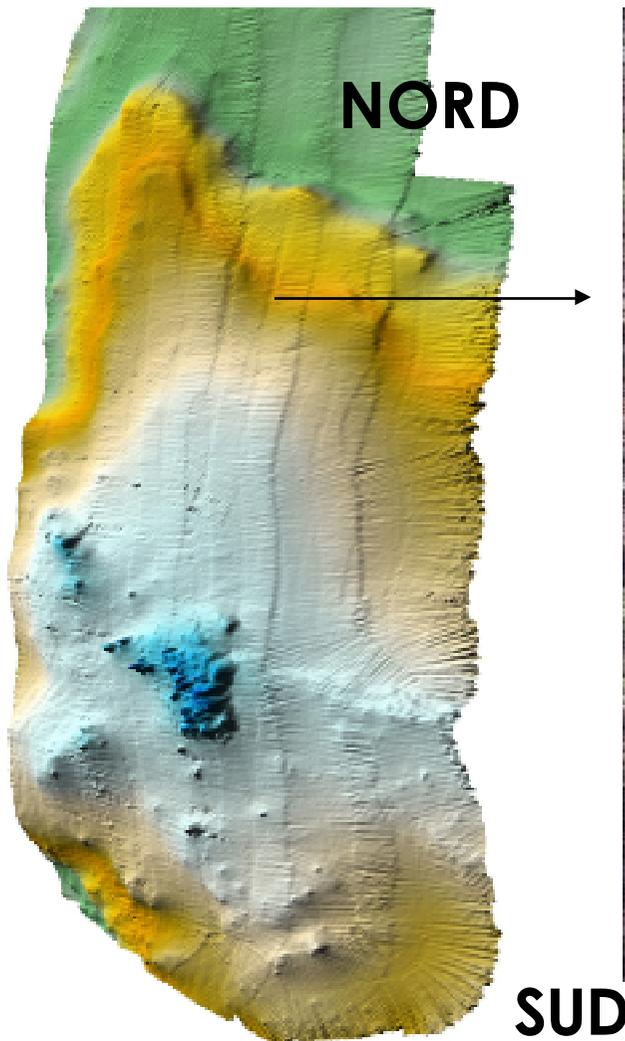
NORD

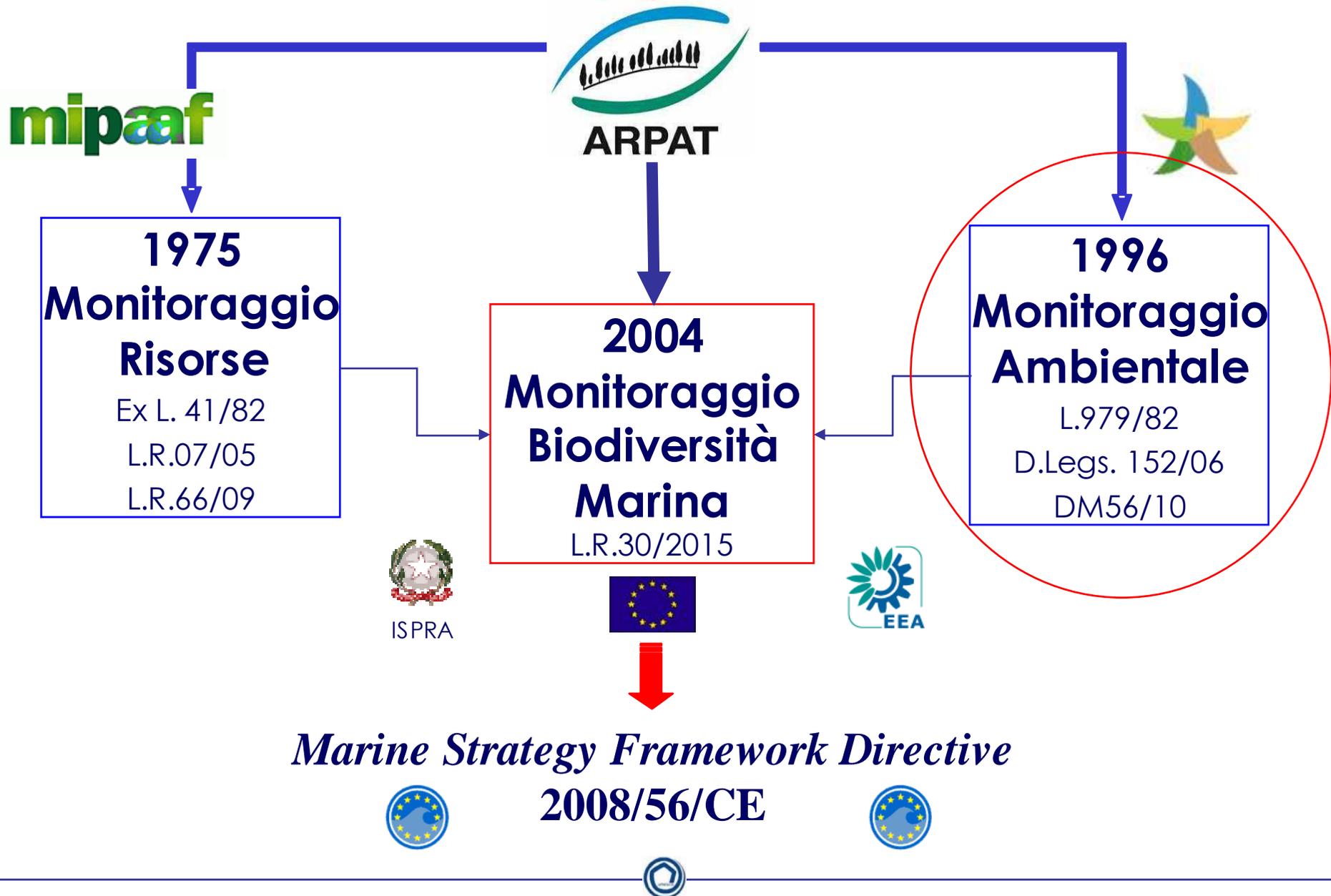


Grotta del Boccale

SUD

Cartografia: Secche della Meloria - La Ciabatta







Monitoraggio ambientale

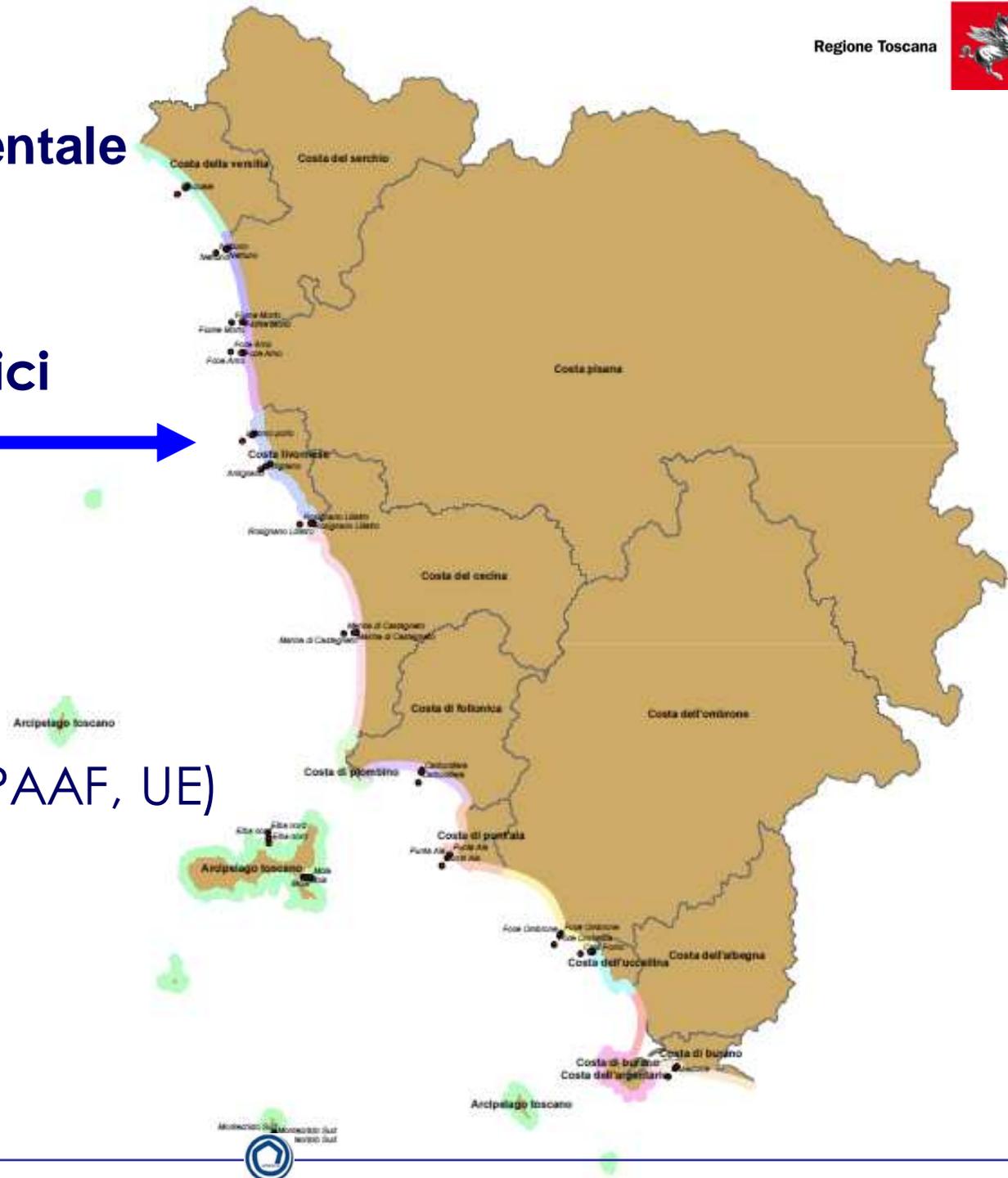
D. Lgs 152/06

14 bacini idrografici



dati aggregati:

- sedimenti
- indice TRIX
- raccolta dati (MiPAAF, UE)





Monitoraggio Ambientale

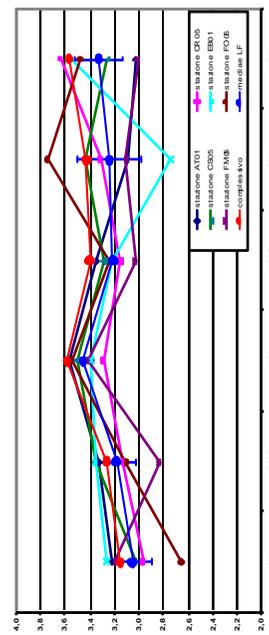
Trend della biodiversità planctonica dell'area costiera toscana



Phitoplancton



Zooplancton





mipaaf

1975
Monitoraggio
Risorse
Ex L. 41/82
L.R.07/05
L.R.66/09

2004
Monitoraggio
Biodiversità
Marina
L.R.30/2015

1996
Monitoraggio
Ambientale
L.979/82
D.Legs. 152/06
DM56/10



Marine Strategy Framework Directive

2008/56/CE





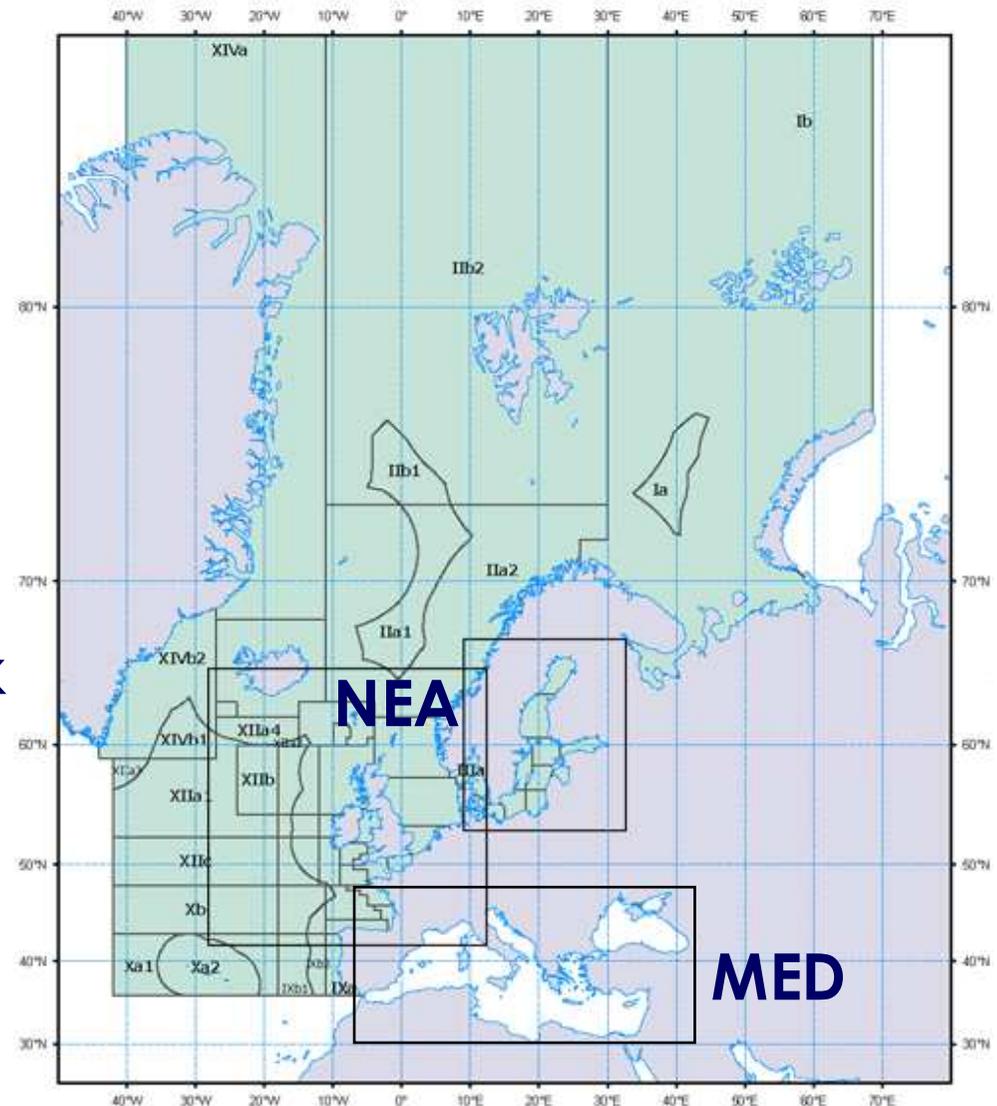
Monitoraggio risorse



European Union

Data Collection Framework

North-Est Atlantic
and
Mediterranean



Programma nazionale

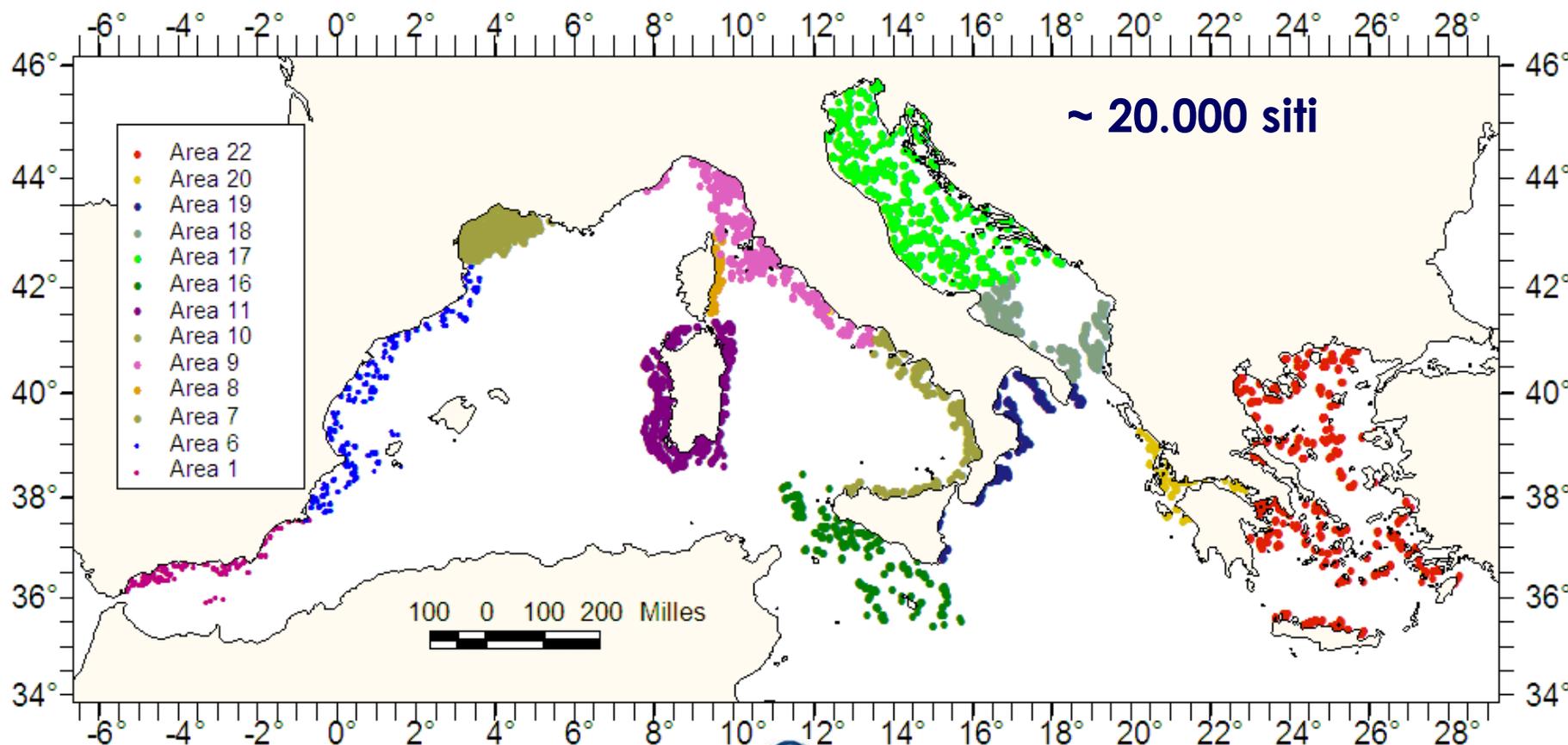
mipaaf

1978-2005

Programma UE
(Data Collection Framework)



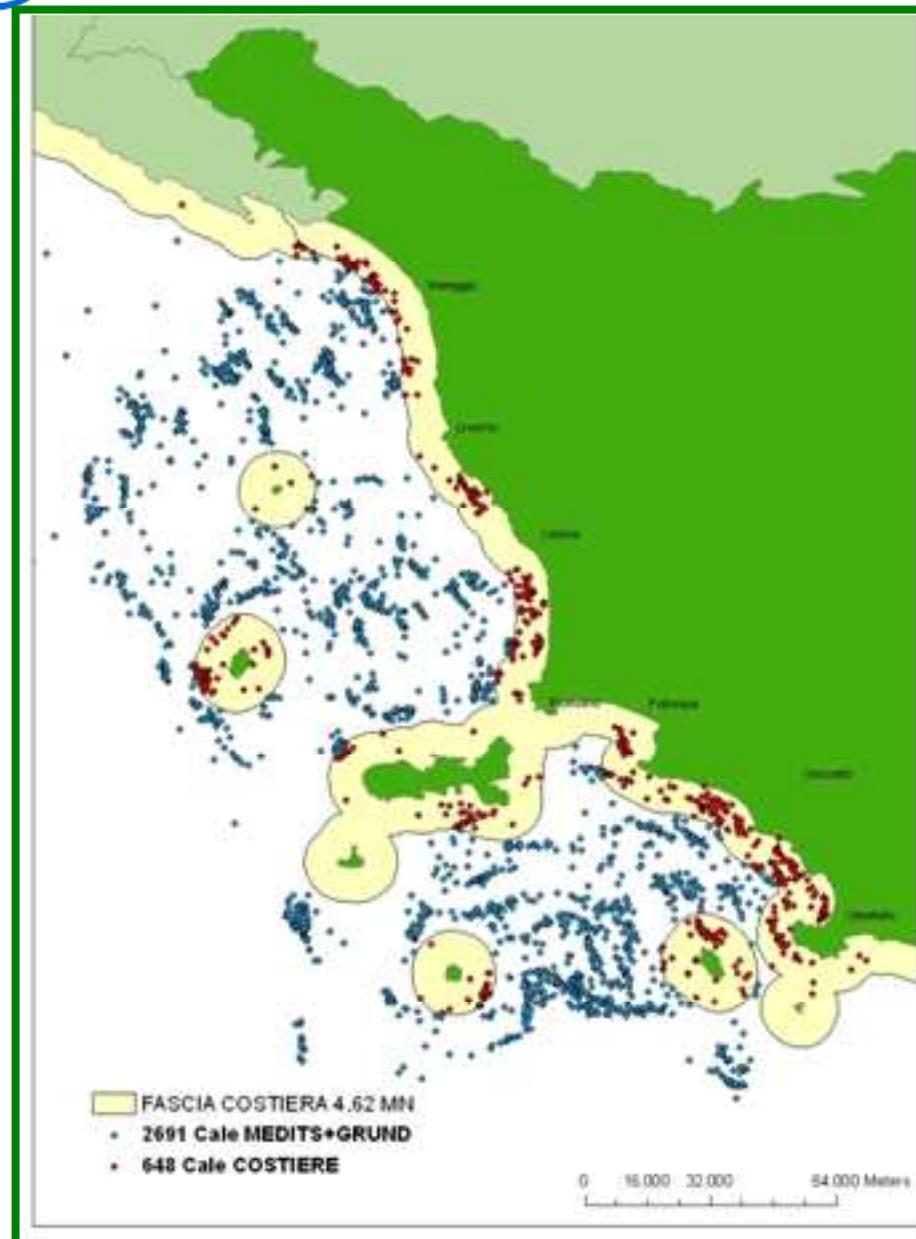
1994-2015





Programma Raccolta Dati (Data Collection Framework)

UE
MiPAAF
1985-2015





ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



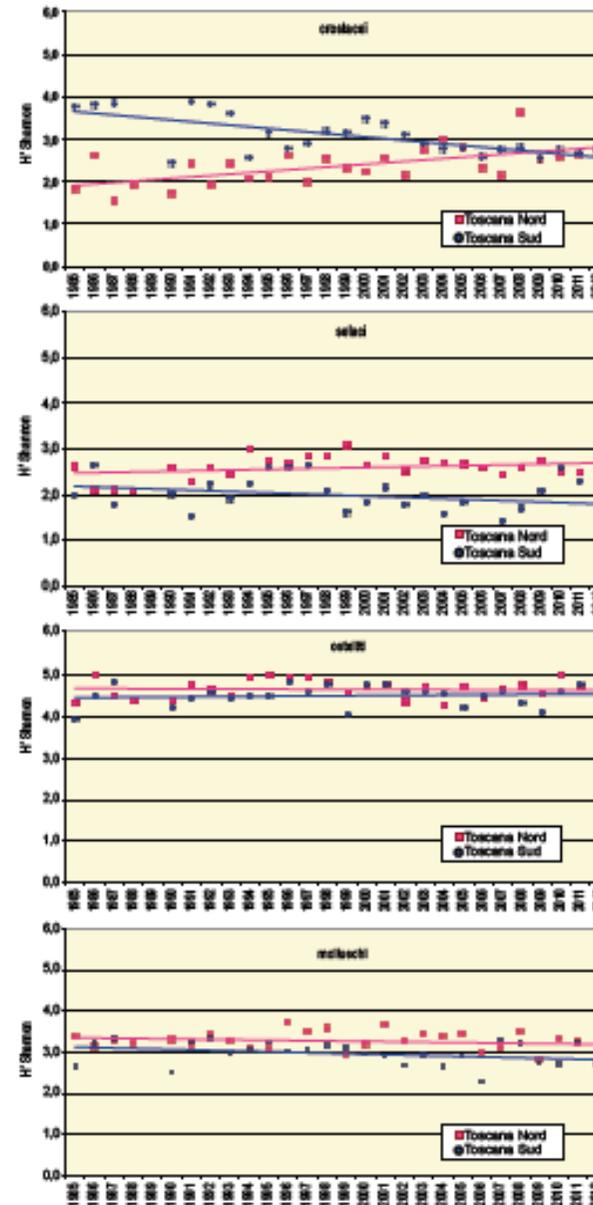
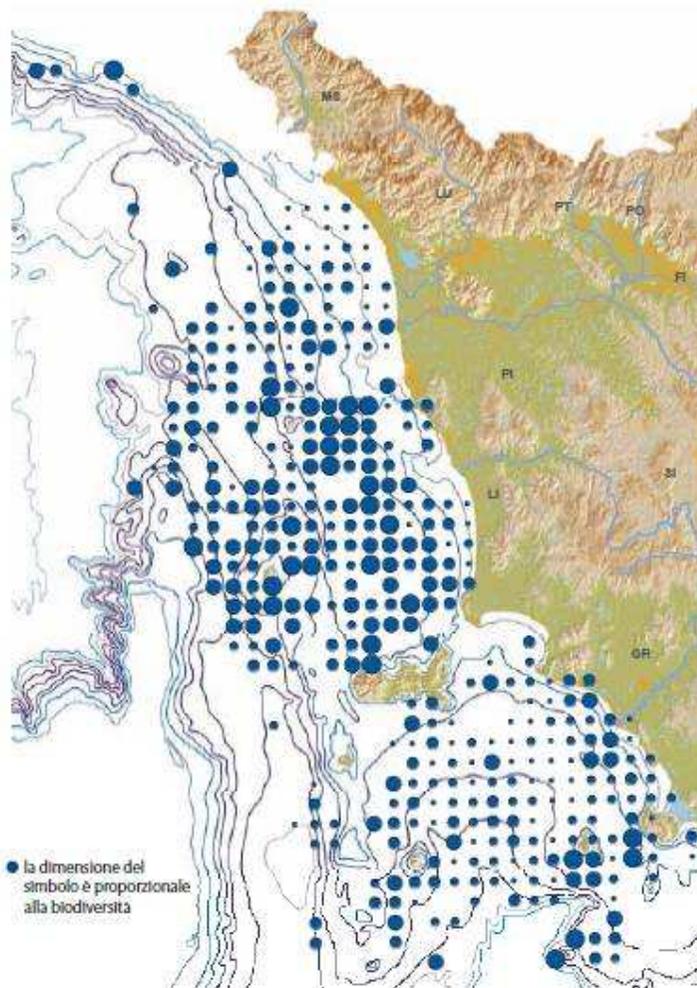
Regione Toscana

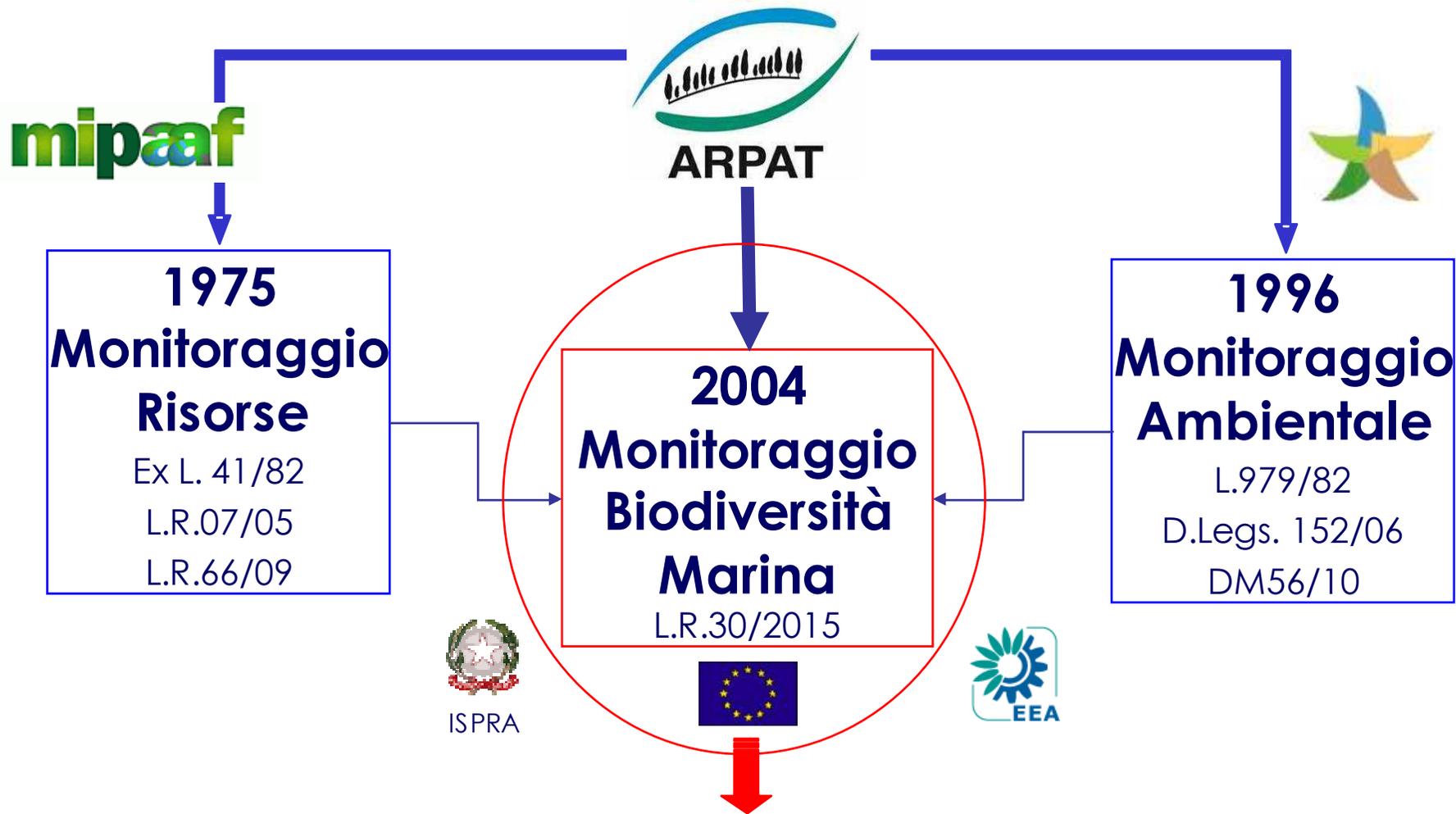




Monitoraggio Risorse

Trend della biodiversità del mare toscano relativa alla fauna ittica





Marine Strategy Framework Directive

2008/56/CE



Monitoraggio Biodiversità marina

PRAA
2007-2010

Piano d'Azione Regionale per la Biodiversità in Toscana

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
DPN DIREZIONE
PROTEZIONE
NATURA



for a living planet

Obiettivo della Regione Toscana
è conservare efficacemente la
biodiversità terrestre e marina
attraverso la definizione delle **specie** e
degli **habitat** a rischio



Monitoraggio Biodiversità marina

1° Fase

Individuazione di target relativi a
specie e **habitat** marini



2° FASE

Approfondimento di analisi sui
target marini e prime riflessioni
sulle **cause di minaccia**



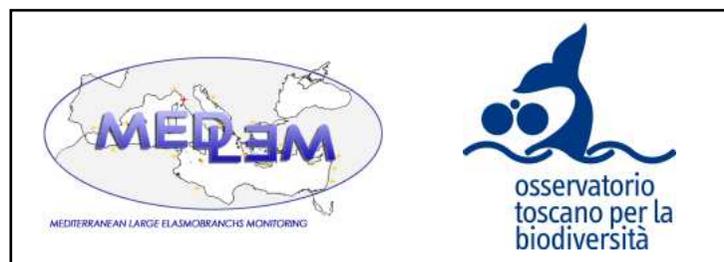
3° FASE

Definizione di **obiettivi** e **azioni**
per la conservazione della
Biodiversità



Monitoraggio Biodiversità marina

2004



L.R.30/2015
Norme per la conservazione e
la valorizzazione del
patrimonio naturalistico
ambientale regionale





SMS	INSTM								

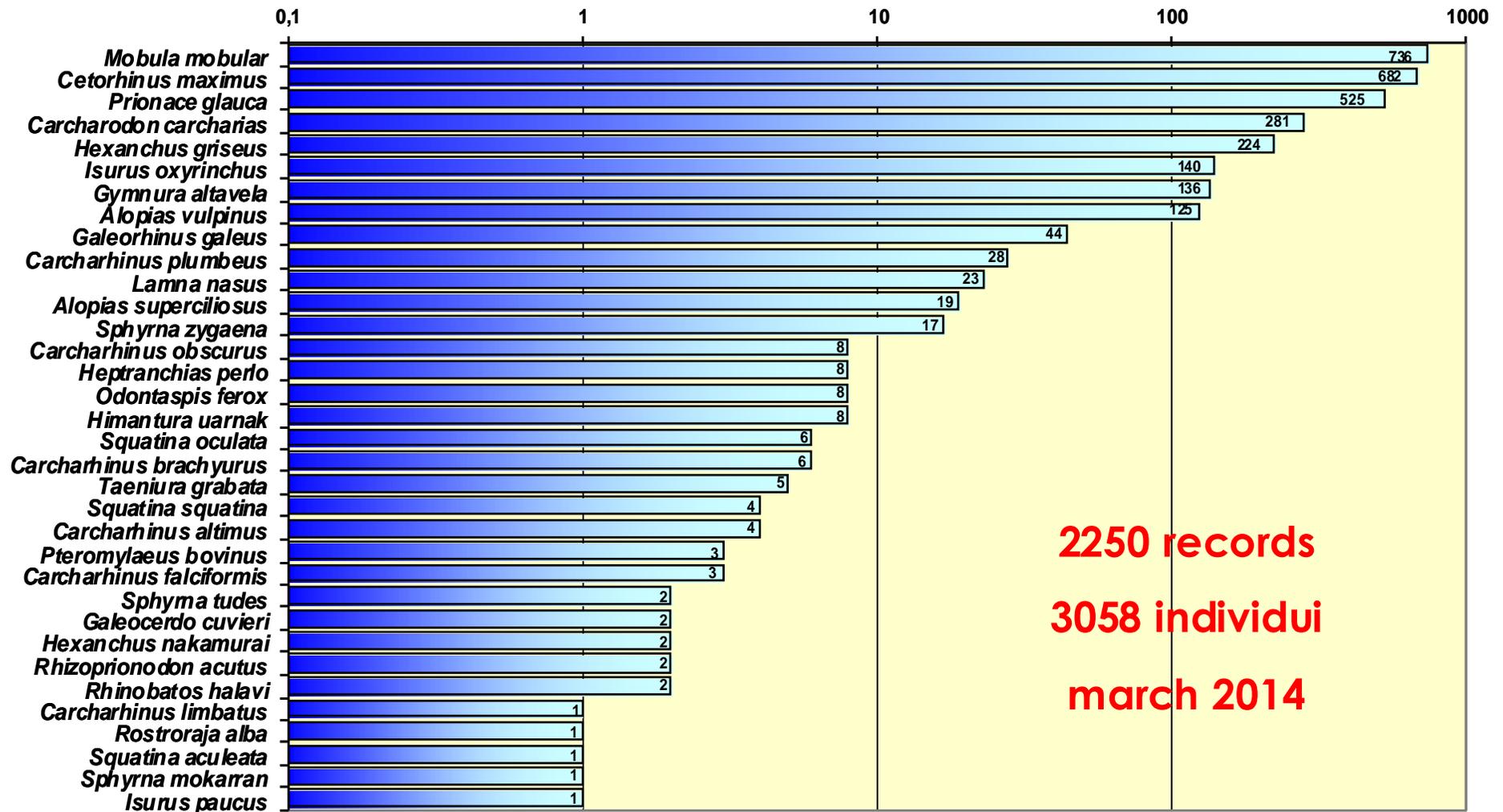
<http://sira.arpat.toscana.it/medlem/>

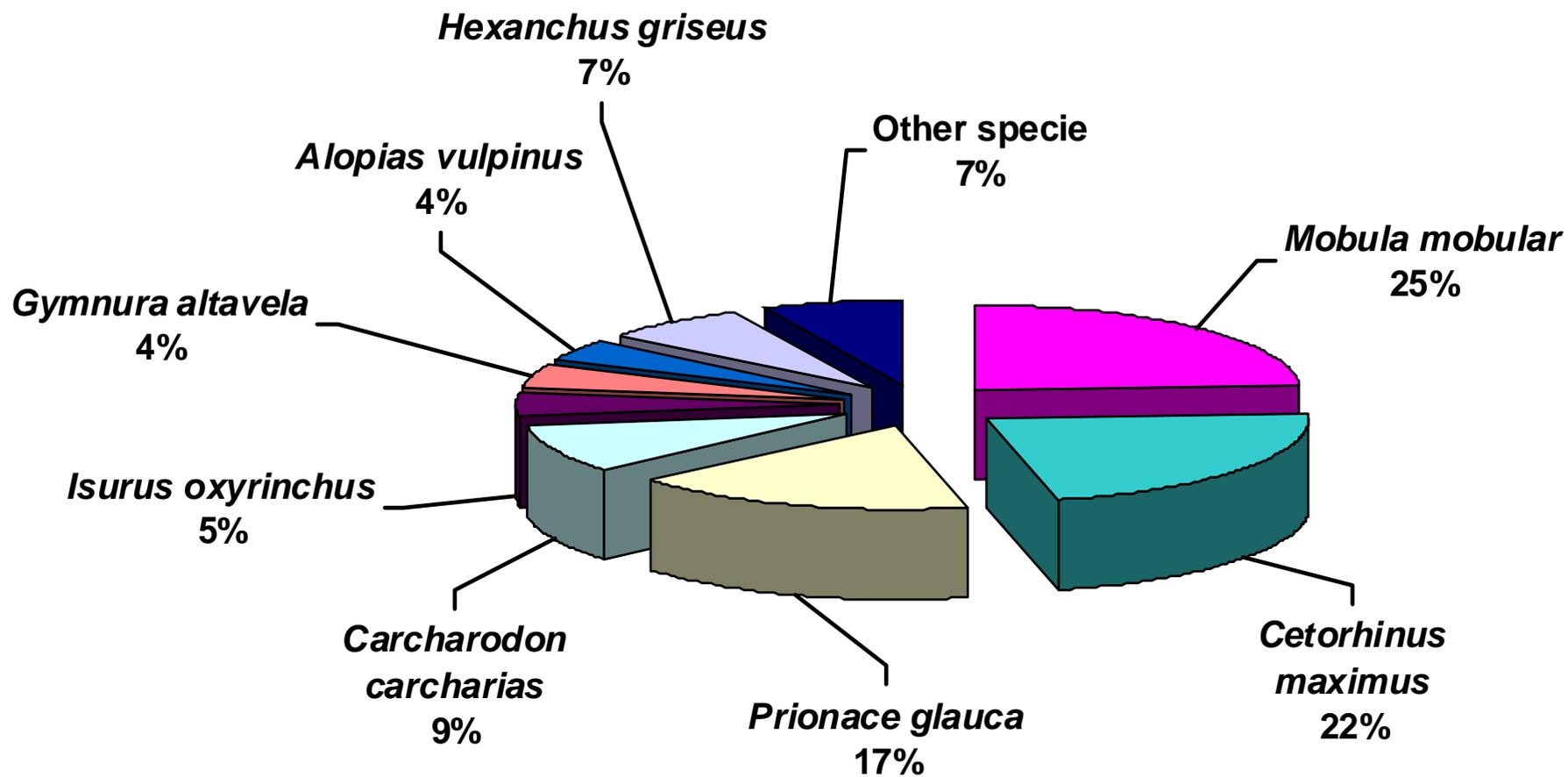
MEDLEM

MEDITERRANEAN LARGE ELASMOBRANCHS MONITORING

ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

number of reported individuals







ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



Regione Toscana



© Xinhua/Photoshot

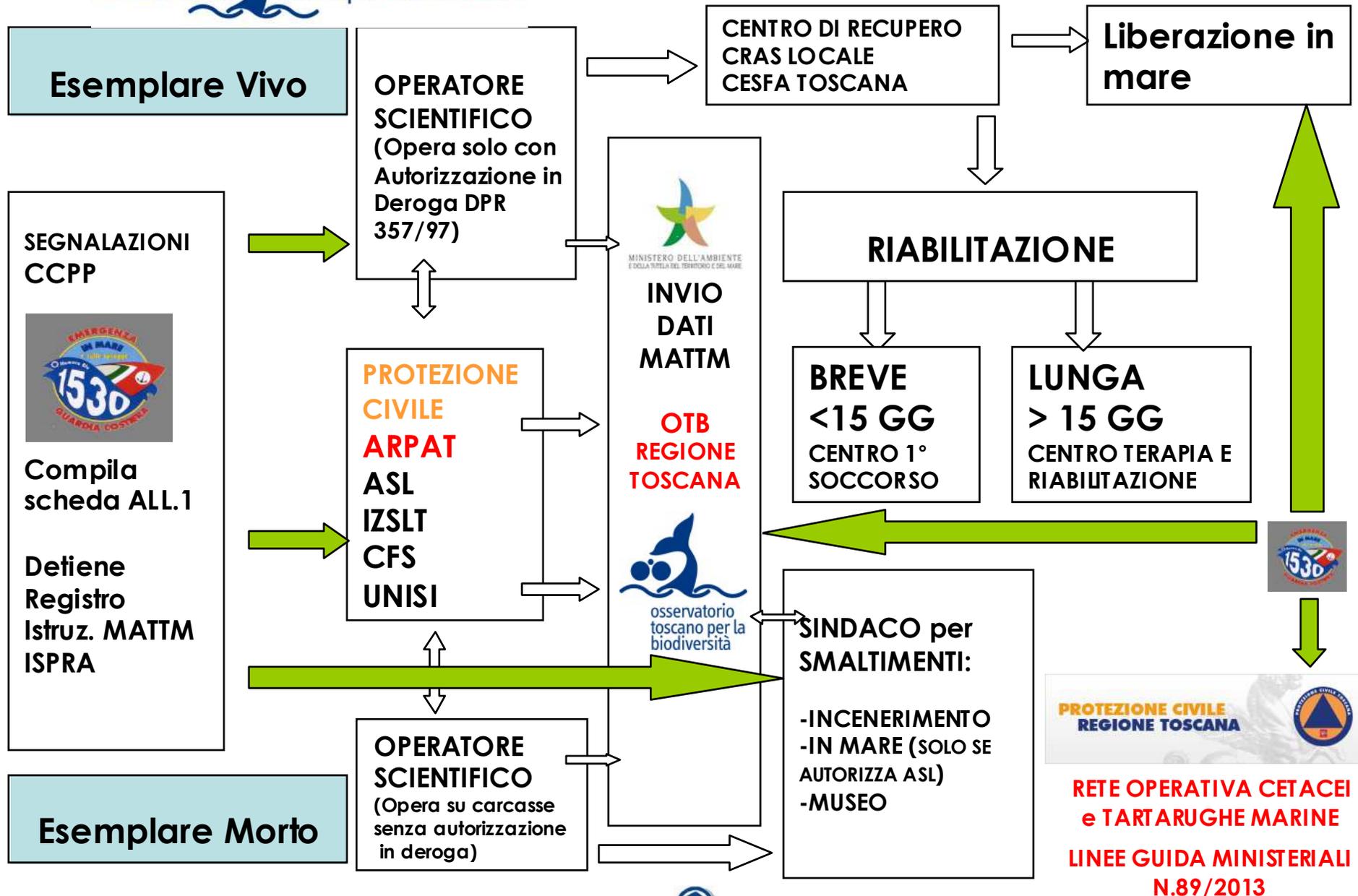


Monitoraggio Biodiversità marina



II

Santuario
Pelagos
istituito nel 1991
circa
87.500 km²





REGIONE
 TOSCANA



La rete toscana



ARPAT

Università di Siena

Università di Padova

IZS Toscana-Lazio di Pisa



Autorizzazione in deroga

San Rossore
2011

Attività di recupero cetacei

Viareggio
2012



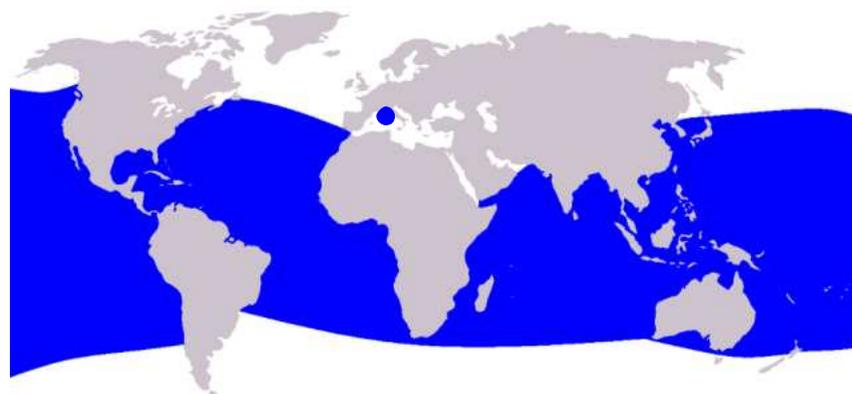


Zifio

Attività di recupero cetacei rari

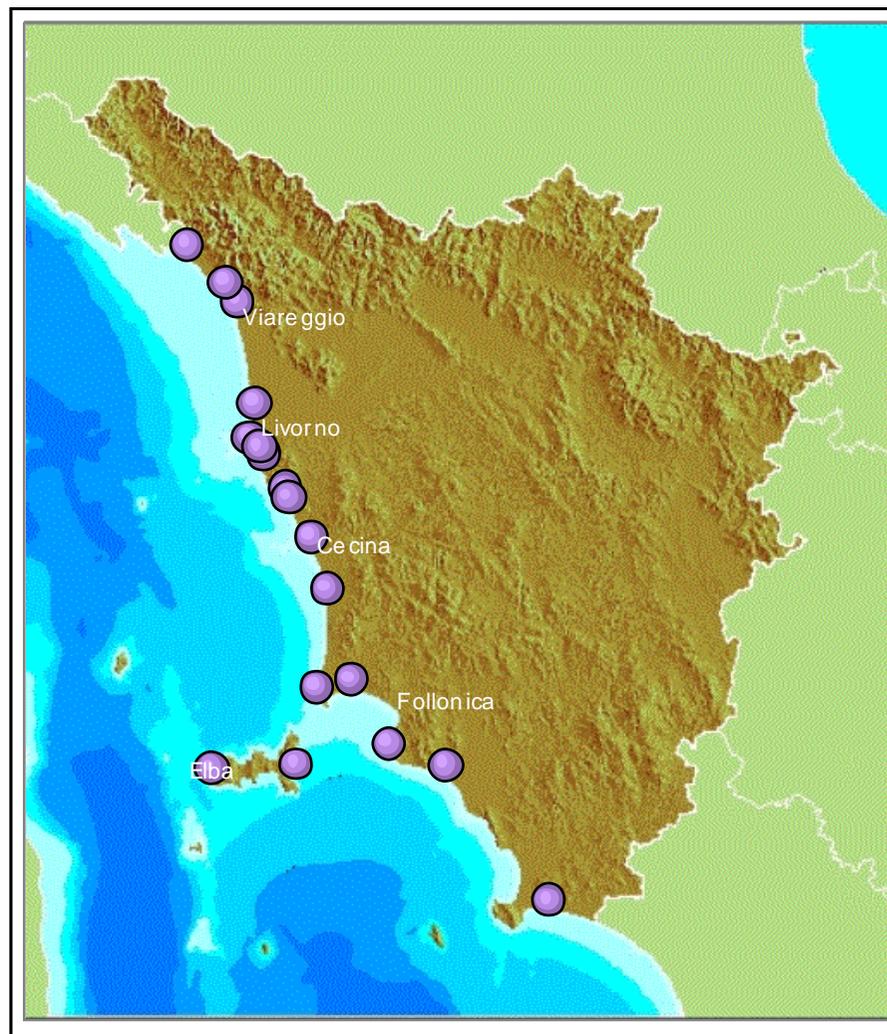
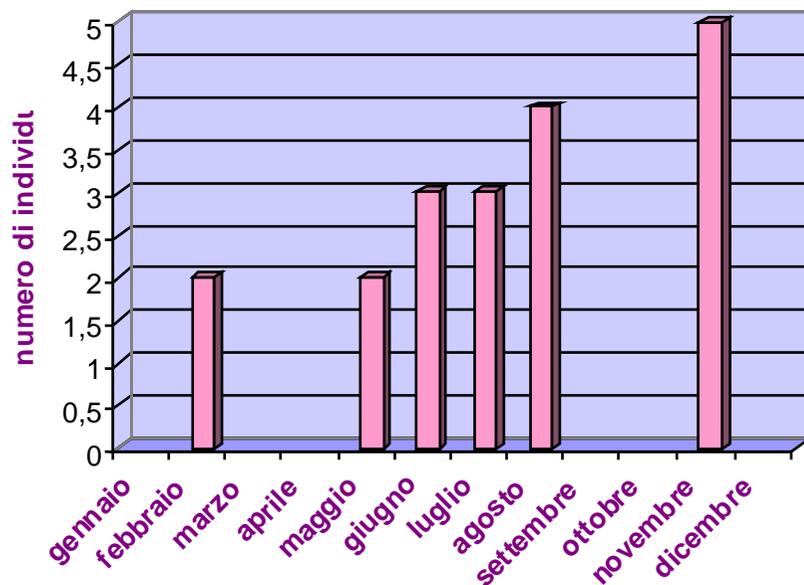
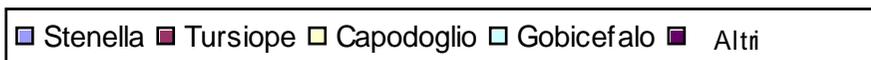
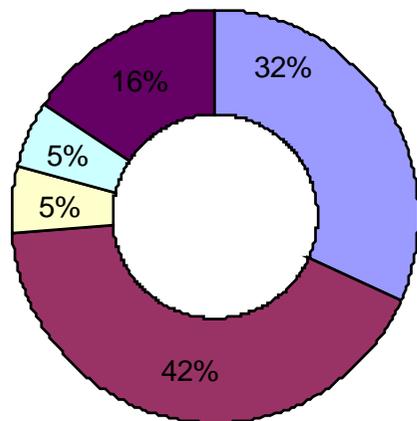
Il **cogia** di Owen (*Kogia sima*) è una delle tre specie di odontoceti della famiglia Physeteridae. È difficile avvistarlo in mare. Le nostre conoscenze provengono dallo studio dei soli individui spiaggiati.

Cogia



Grampo







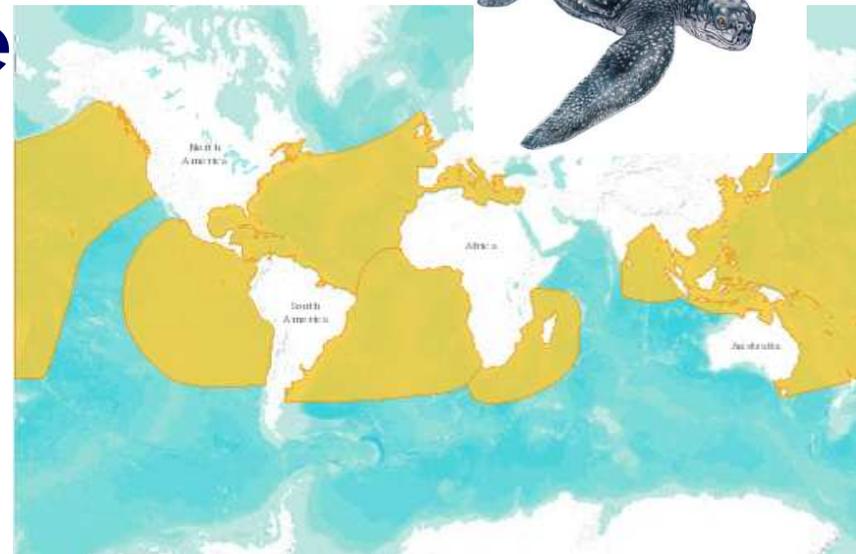
Attività di recupero tartarughe

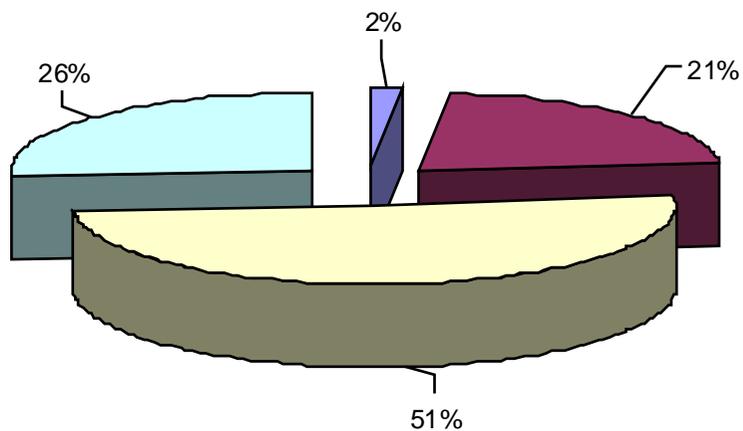
Liuto

La **tartaruga liuto** (*Dermochelys coriacea*) è la più grande tra le tartarughe marine. È l'unica specie della famiglia Dermochelyidae. Vive nei mari caldi e temperati. Non nidifica in Italia. In Mediterraneo è rara

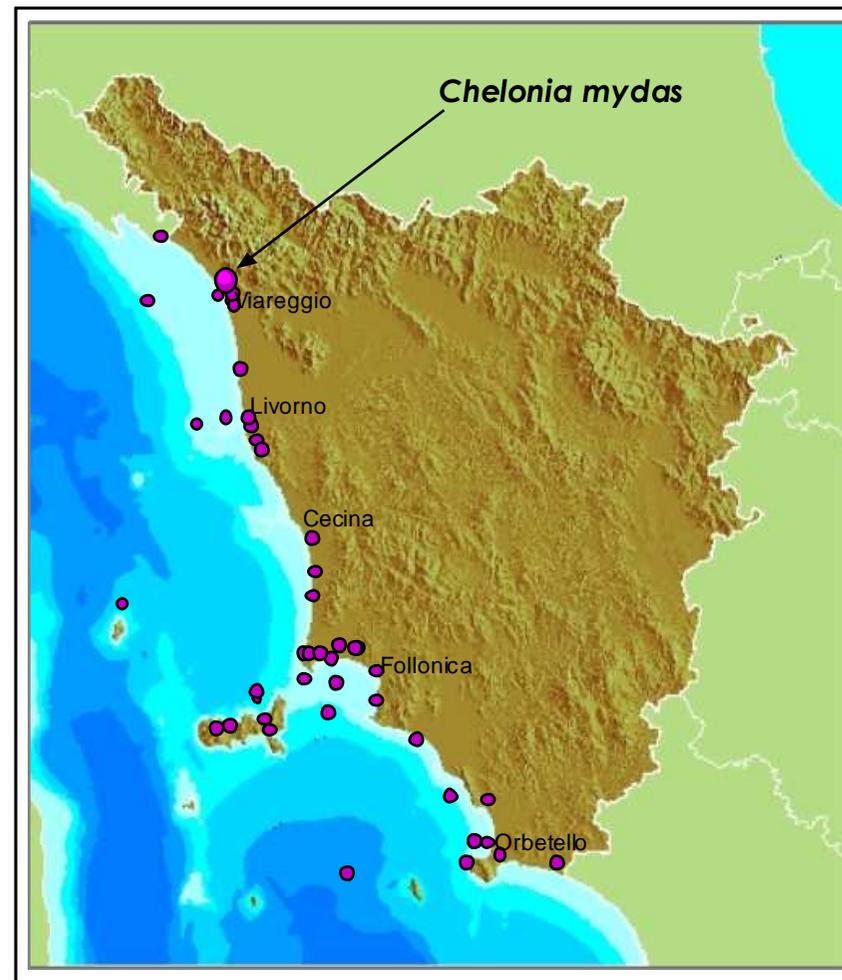
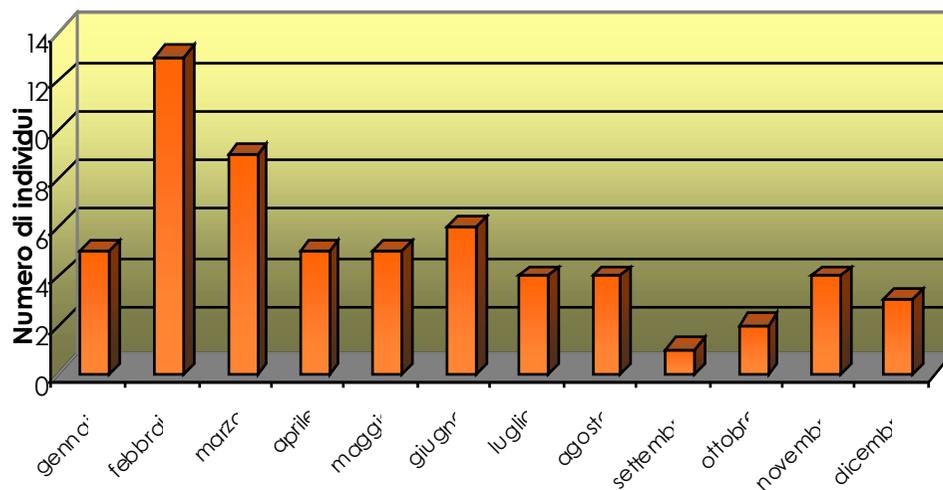
Comune

Verde





■ avvistamento ■ recupero in mare □ spiaggiamento □ cattura



Attività di rilascio tartarughe

Quelle vive,
dopo le cure e
un periodo di
osservazione,
vengono sempre
rilasciate previa
marcatatura



f. serena



f. serena



Attività di rilascio Tartarughe

Fondamentale è il supporto della Guardia Costiera





ARPAT
 Agenzia regionale
 per la protezione ambientale
 della Toscana

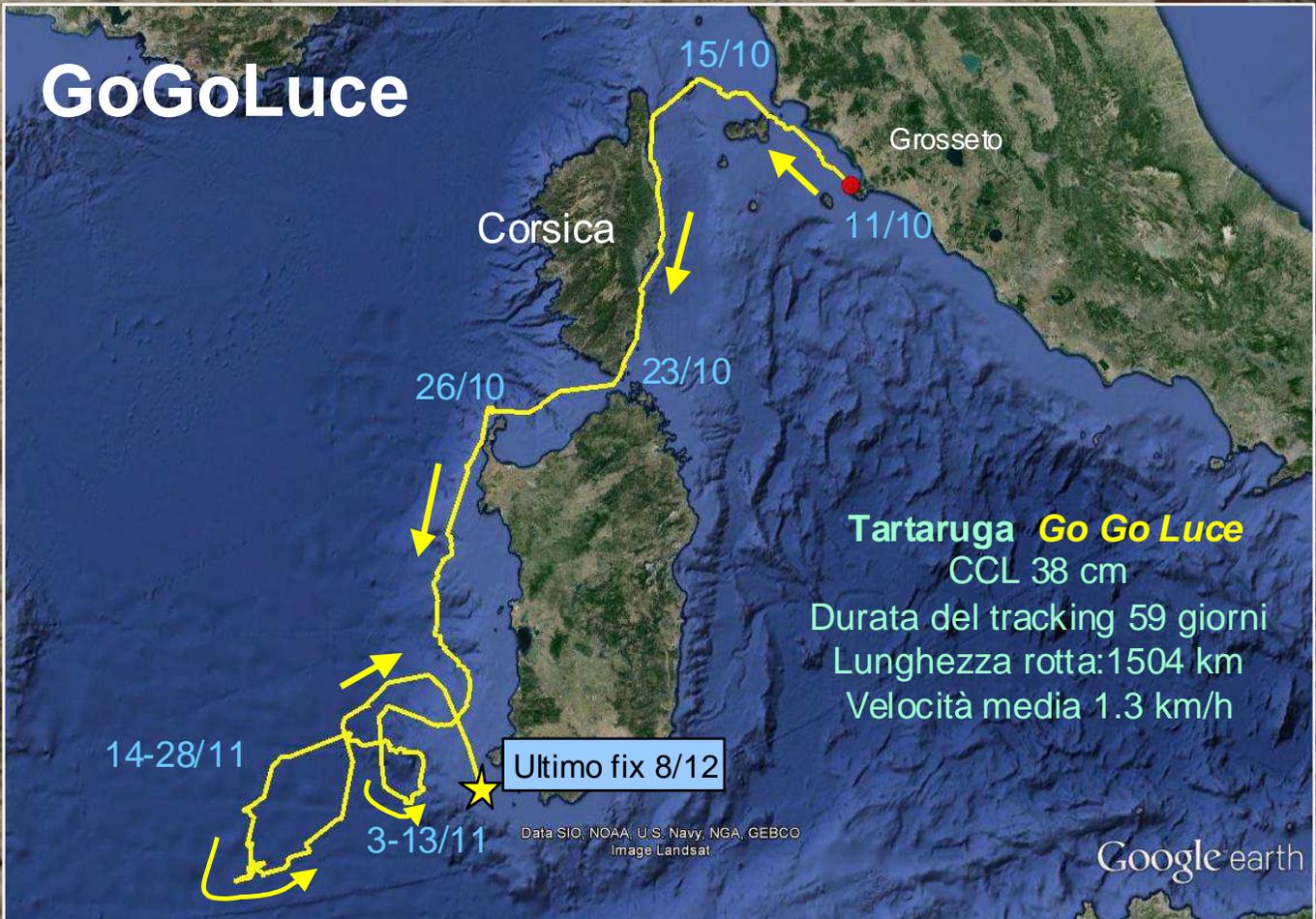


Regione Toscana



GO GREENMARE2014

Osservatorio Toscano per la biodiversità



ANALISI DI LABORATORIO



**Istituto Zooprofilattico di Pisa:
necroscopia**



**Università di Siena:
contaminanti e microplastiche**



**ARPAT:
contenuto stomacale, stima dell'età**

...analisi della dieta



Otoliti
dei pesci



Becchi
dei molluschi
cefalopodi



Crostacei



ARPAT
 Agenzia regionale
 per la protezione ambientale
 della Toscana



Regione Toscana



osservatorio toscano per la biodiversità

Rapporto annuale dell'attività dell'OTB





grazie per l'attenzione