



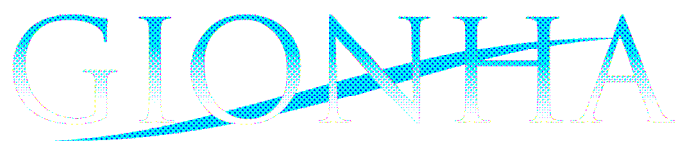
Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



L'ambiente marino: qualità e strategie
18-19 aprile 2012
Livorno

Risultati del transfrontaliero GIONHA e loro strategie di impiego e di integrazione agli altri progetti del Marittimo Italia-Francia

Fabrizio Serena
Cecilia Mancusi
ARPA Toscana

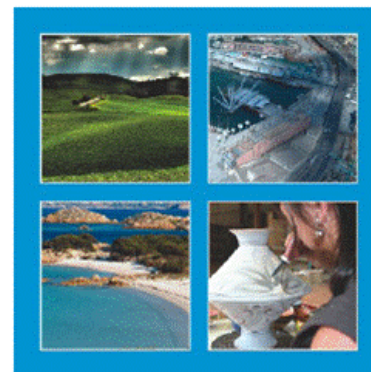




Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

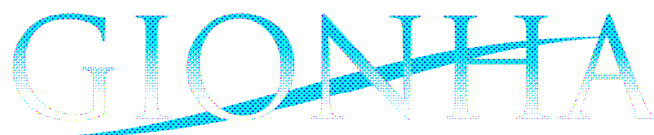


MARITTIMO - IT FR - MARITIME
TOSCANA - LIGURIA - SARDEGNA - CORSE



*La Cooperazione al cuore
del Mediterraneo*

*La Coopération au coeur
de la Méditerranée*





Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



OBIETTIVI GENERALI

**Favorire la tutela e la
valorizzazione degli habitat
naturali marino/costieri che
sostengono l'area protetta
"Santuario Pelagos"**





Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



Conformemente alla **Direttiva** quadro dell'UE sulle strategie per l'ambiente marino (**DIR 2008/56/CE**), che incoraggia l'uso sostenibile del mare e un buon stato ecologico del suo ecosistema, il progetto GIONHA si è prefissato il raggiungimento di alcuni **obiettivi specifici**:



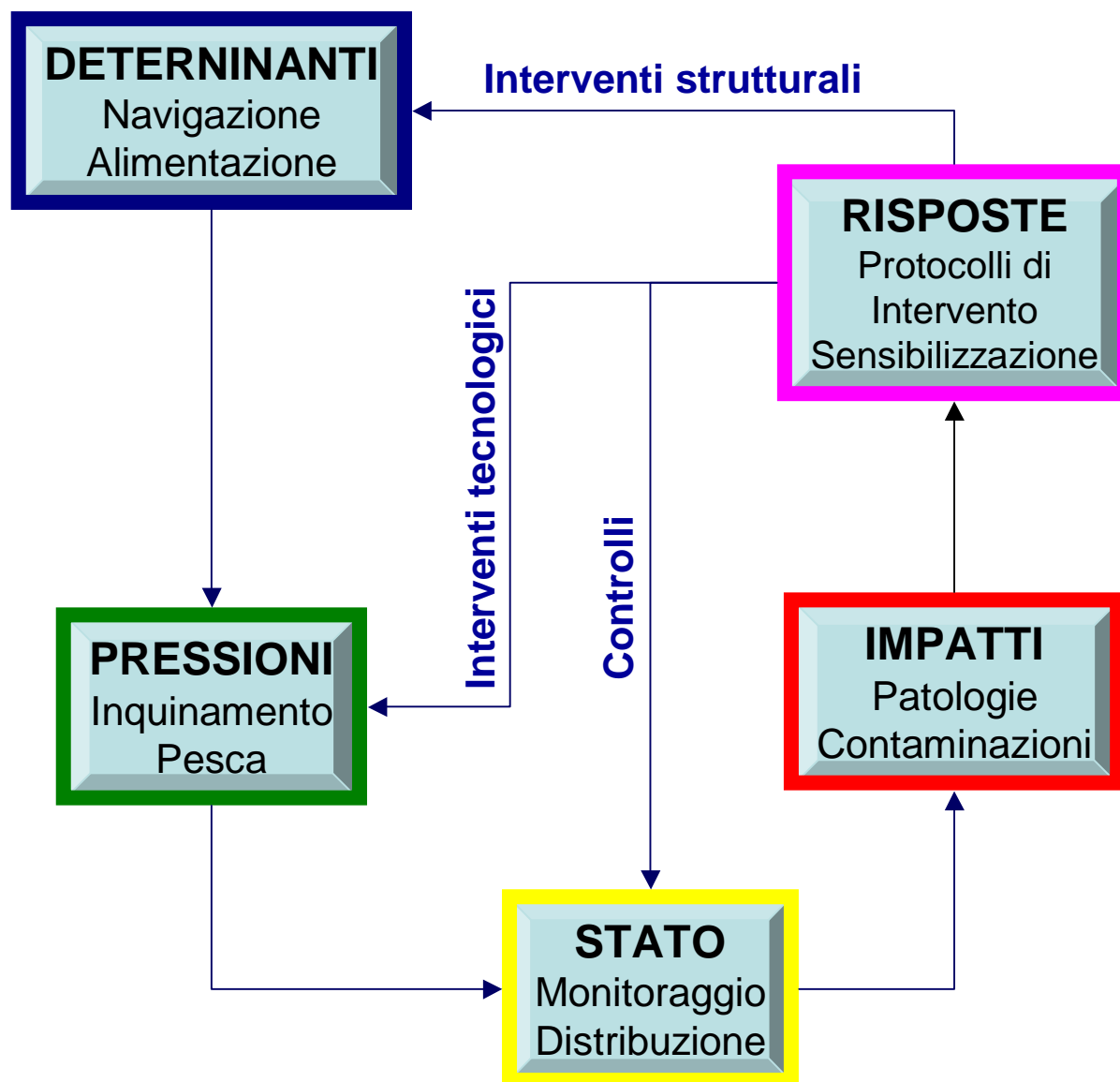
GIONHA





OBIETTIVI SPECIFICI

- 1) Conoscenza dello **stato** ambientale **degli ecosistemi** marini nel Santuario Pelagos
- 2) Azioni pilota, “*best practices*” per la diminuzione degli **impatti antropici** sugli ecosistemi costieri
- 3) **Valorizzazione** degli **habitat marini** attraverso una gestione partecipativa con gli “*stakeholders*”
- 4) **Educazione ambientale** per promuovere la conoscenza degli habitat
- 5) **Comunicazione**, degli obiettivi e dei risultati del progetto



DPSIR

I risultati progettuali di GIONHA seguono la logica del modello **DPSIR** (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte). Questo consente di rappresentare, attraverso un approccio sistemico, le relazioni casuali tra le azioni dell'uomo e lo stato di salute dell'ecosistema marino.



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



9

F a s i

e

33

A z i o n i



GLONHA





FASE 2 STUDIO SULLO STATO AMBIENTALE E SULLA TENDENZA EVOLUTIVA DEGLI ECOSISTEMI MARINO COSTIERI CARATTERIZZANTI IL SANTUARIO PELAGOS

Azione1 Coordinamento delle attività di monitoraggio;
Raccolta dati storici e confronto con gli archivi esistenti

Azione2 Monitoraggio, censimento delle specie con **foto-identificazione**

Azione3 Modello predittivo del **limite superiore dei posidonieti** in relazione ai parametri idrodinamici costieri

Azione4 Caratterizzazione chimico, fisica e biologica dell'ambiente marino, **rete trofica**



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



FASE 2

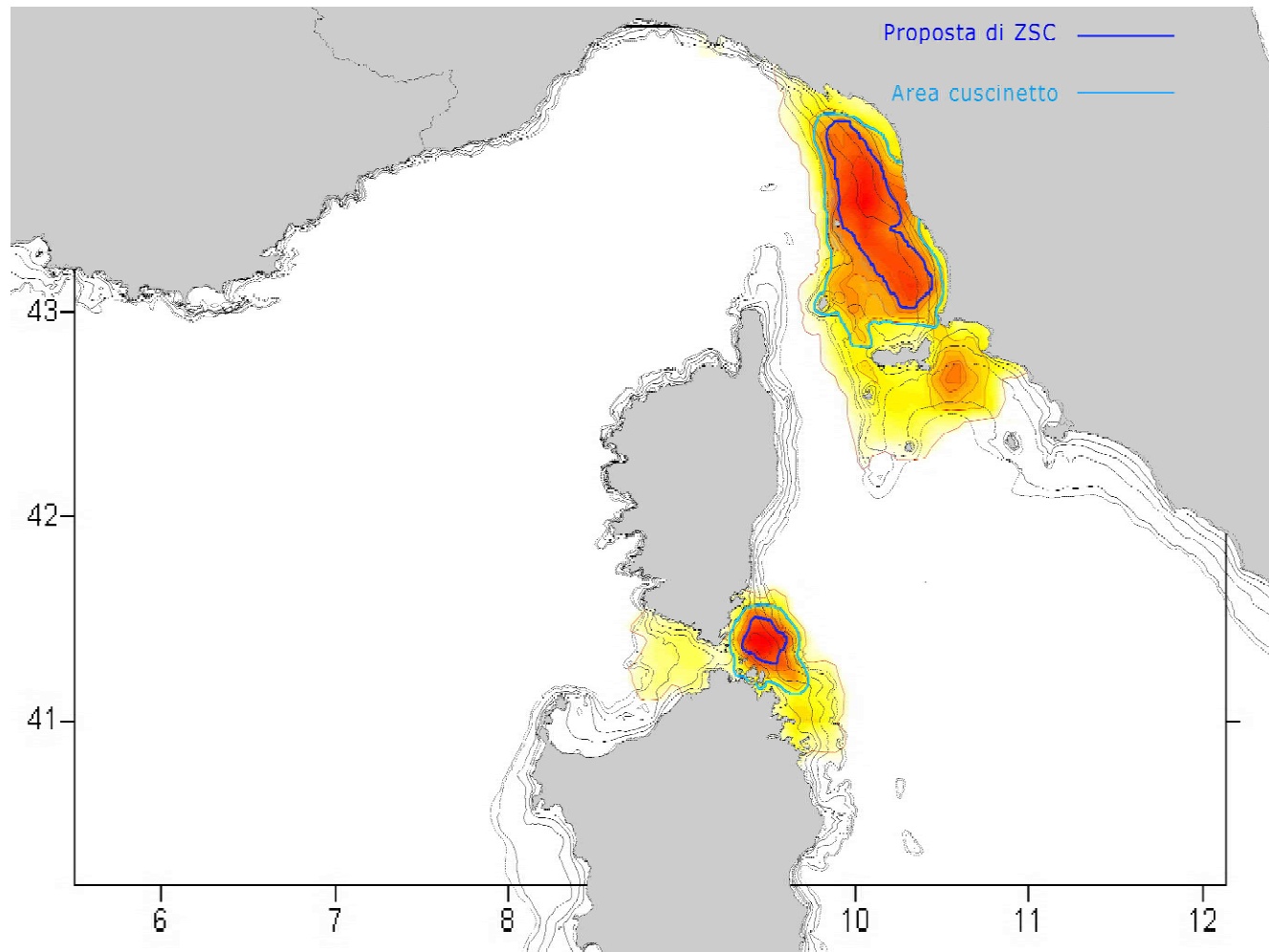
Azione2

Monitoraggio,
censimento delle
specie con foto-
identificazione



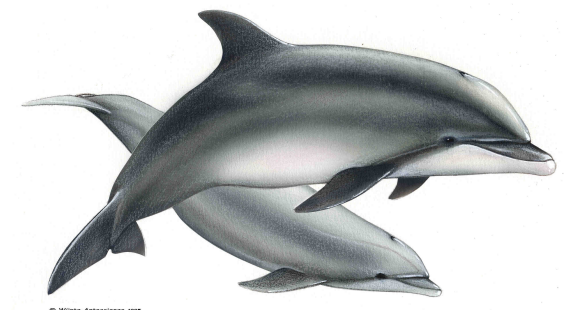


FASE 2



Valutazione della
biomassa del
tursiope

*Tursiops
truncatus*





Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



FASE 2



Valutazione della
biomassa della
stenella

*Stenella
coeruleoalba*



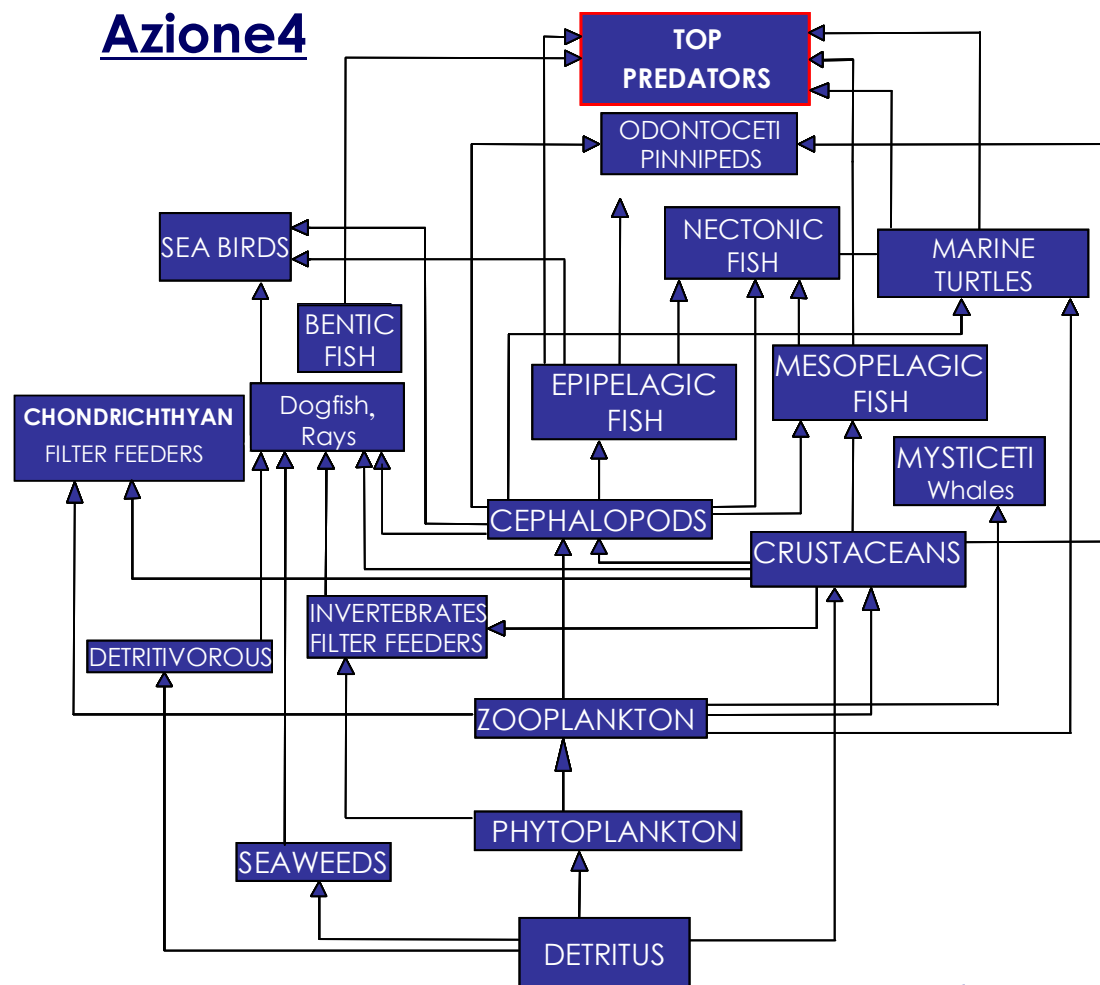
GLONHA





FASE 2

Azione4



Effetti
ambientali



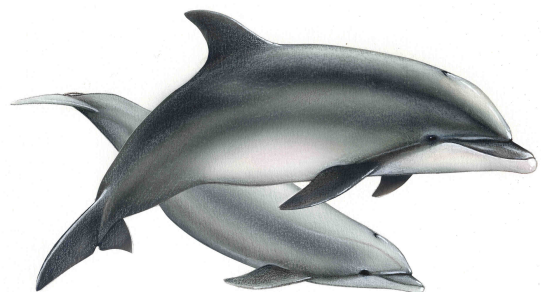
Attività Umane
Pesca, navigazione,
ecc.



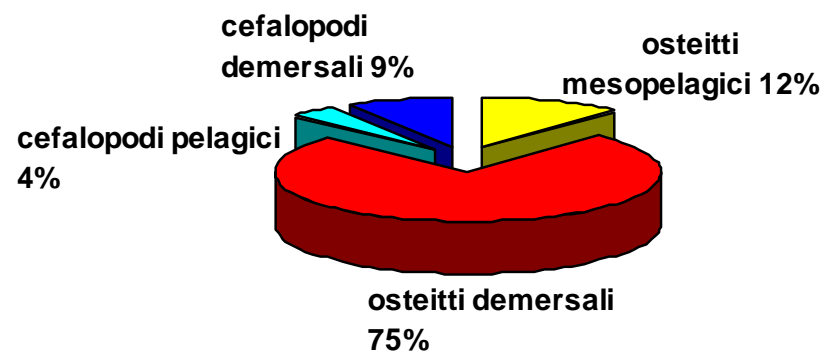
Regione Toscana
Qualità Valori Innovazione Sostenibilità



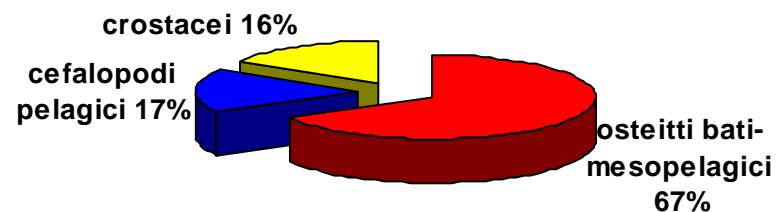
Abitudini alimentari



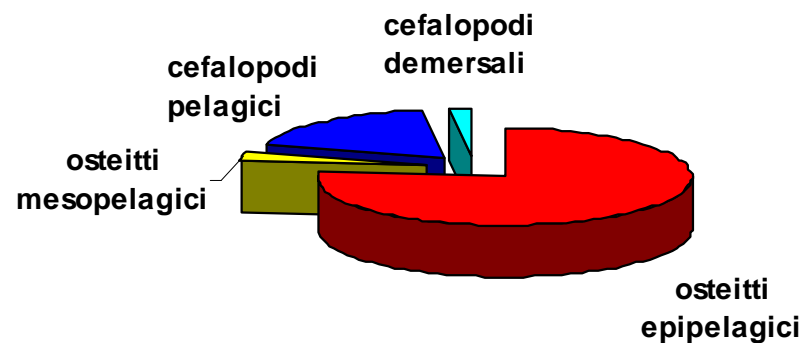
Tursiope



Stenella



Delfino comune





FASE 3 STUDIO DELLE INTERAZIONI TRA I CETACEI, LE TARTARUGHE MARINE E LE INFRASTRUTTURE E LE ATTIVITÀ ANTROPICHE NELLE AREE INTERESSATE E AZIONI PILOTA DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Azione1 Indagine sugli **impatti sui cetacei** derivanti dalla pesca professionale e dalle collisioni nella navigazione commerciale o sportiva

Azione2 Monitoraggio degli **spiaggiamenti** e studio dello stato di salute delle popolazioni di **tartarughe e cetacei**

Azione3 Rete regionale per il soccorso e recupero dei mammiferi marini spiaggiati o in difficoltà

Azione4 **Rete regionale** di centri di recupero delle tartarughe marine (PATM)



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



FASE 3

Azione 4



La rete toscana



ARPAT

Università di Siena

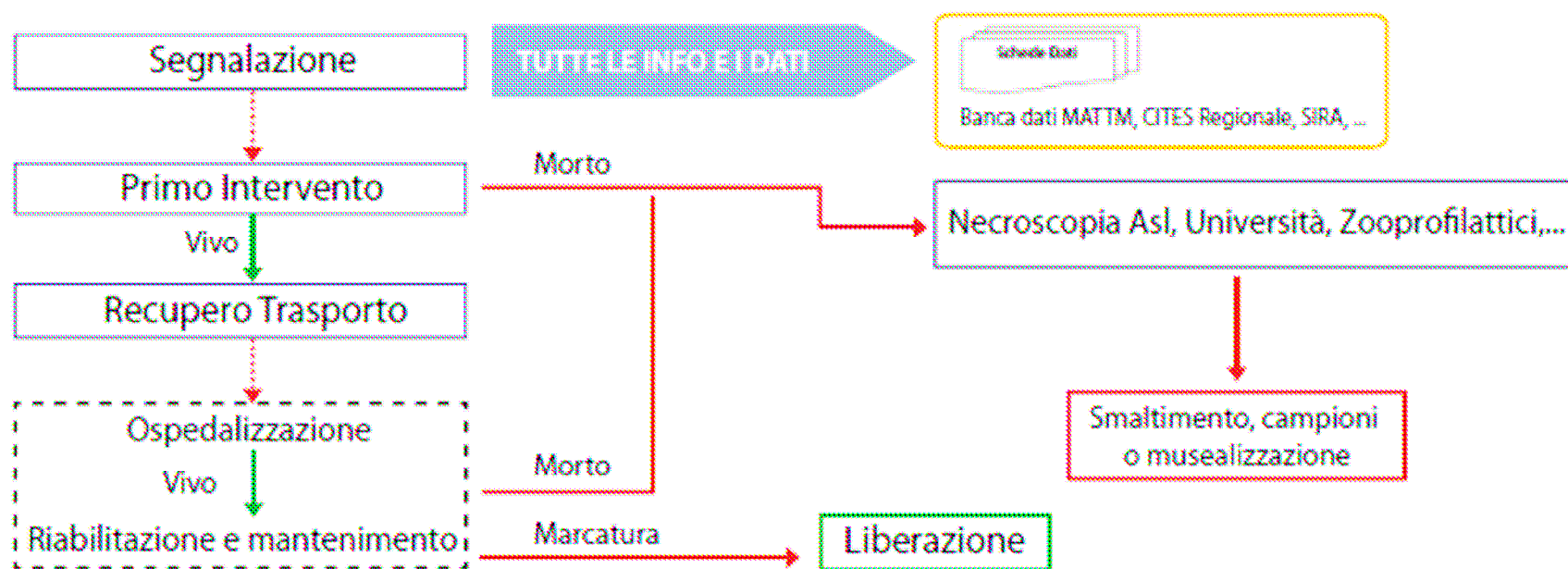
Università di Padova

Museo dei Fisiocritici





Schema concettuale della procedura di intervento





FASE 3 Azione2,3

Cetacei	2008	2009	2010	2011	TOTALE animali
Stenella	4	11	21	11	47
Tursiope	3	3	7	13	26
Balenottera comune	2			2	4
Capodoglio	1				1
Delfinide indeterminato		2	2	1	5
Zifio				1	1
TOTALE	10	16	30	28	84

Gennaio – Aprile 2012

Tursiope	3
Stenella	9
Grampo	2
Indeterminato	2

Tartarughe	2009	2010	2011	TOTALE animali
Tartaruga comune	37	47	61	145
Tartaruga liuto			1	1
Tartaruga verde				
TOTALE	37	47	62	146



La rete di recupero ha consentito una maggiore attenzione verso questo fenomeno.

Negli ultimi anni i casi registrati sono aumentati di oltre il **50%**.



FASE 4 INDAGINE SULLE FONTI DI INQUINAMENTO E AZIONI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Azione1 Indagine sulle fonti di inquinamento e azioni di mitigazione degli impatti. Raccolta dati sulle fonti di **inquinamento acustico** e la loro interazione con i cetacei

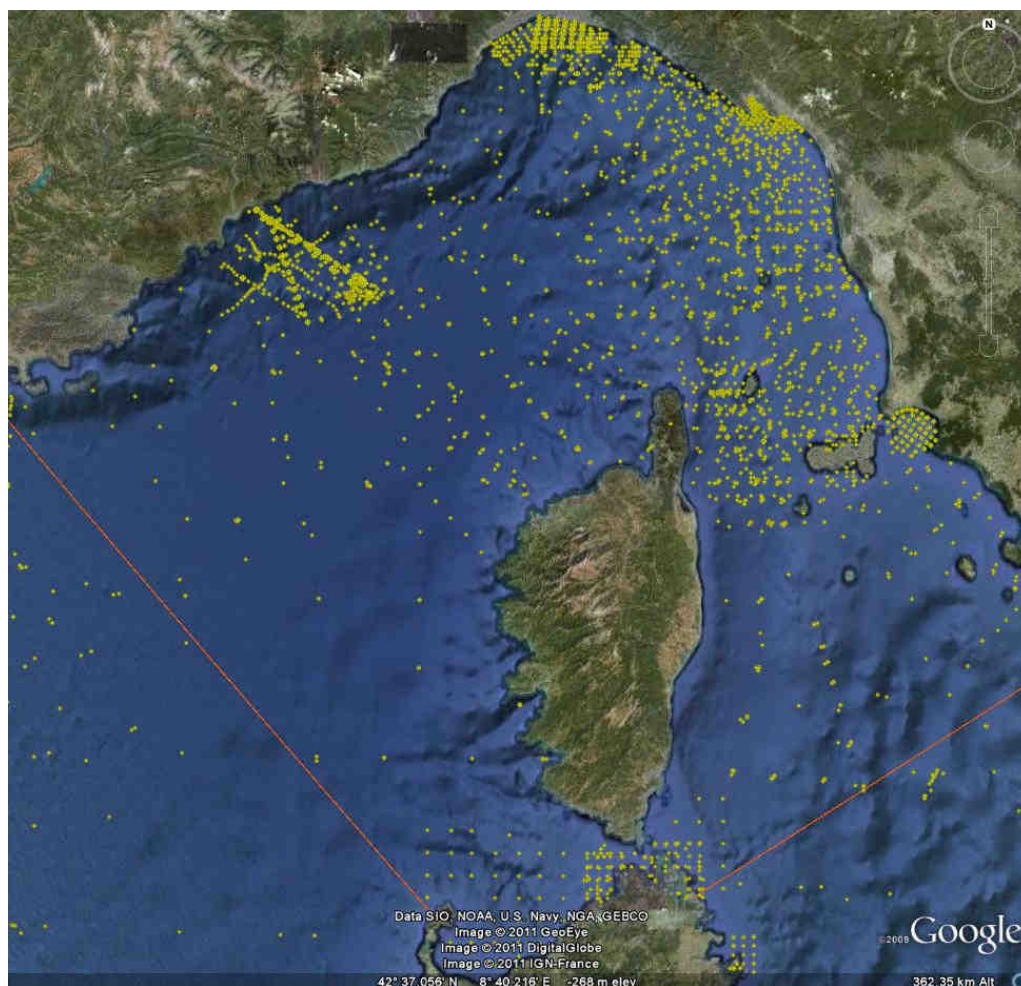
Azione2 Indagine sull'integrità ambientale dei fondali della fascia marino costiera e del mare aperto e mappatura georeferenziata dei **rifiuti antropici**



FASE 3

Azione 1

Database sound speed profile



~10.000
profili sonori

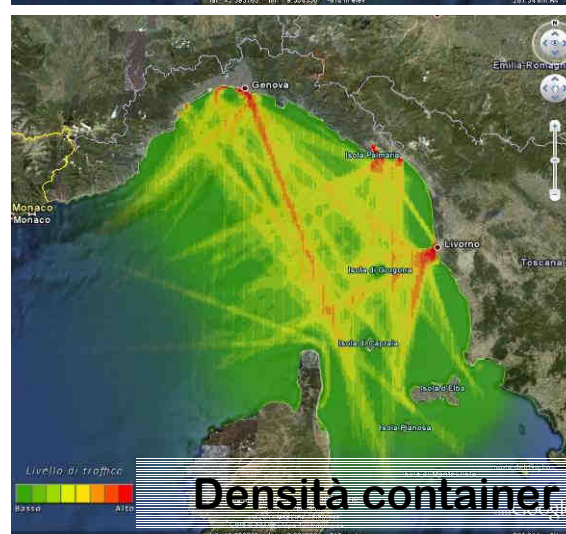
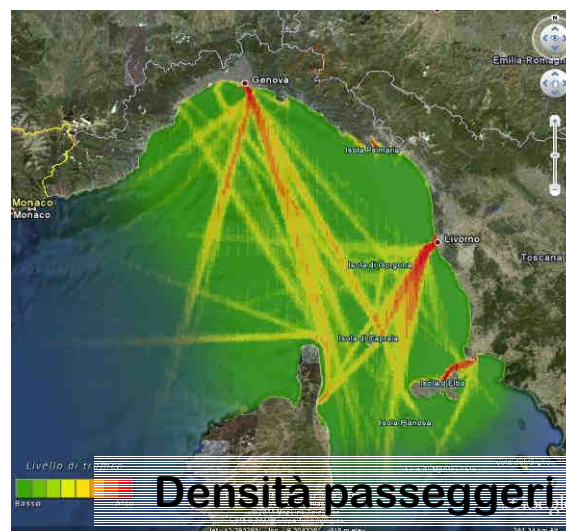
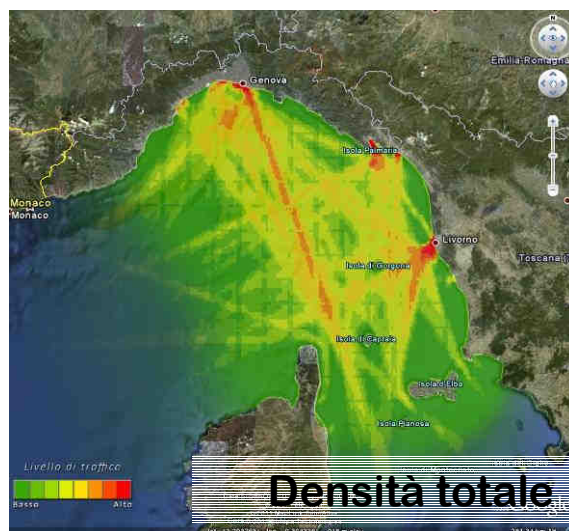
Periodo:
circa 40 anni
(1970-2009)

Fonte: World
Ocean Data
Center
System



FASE 3

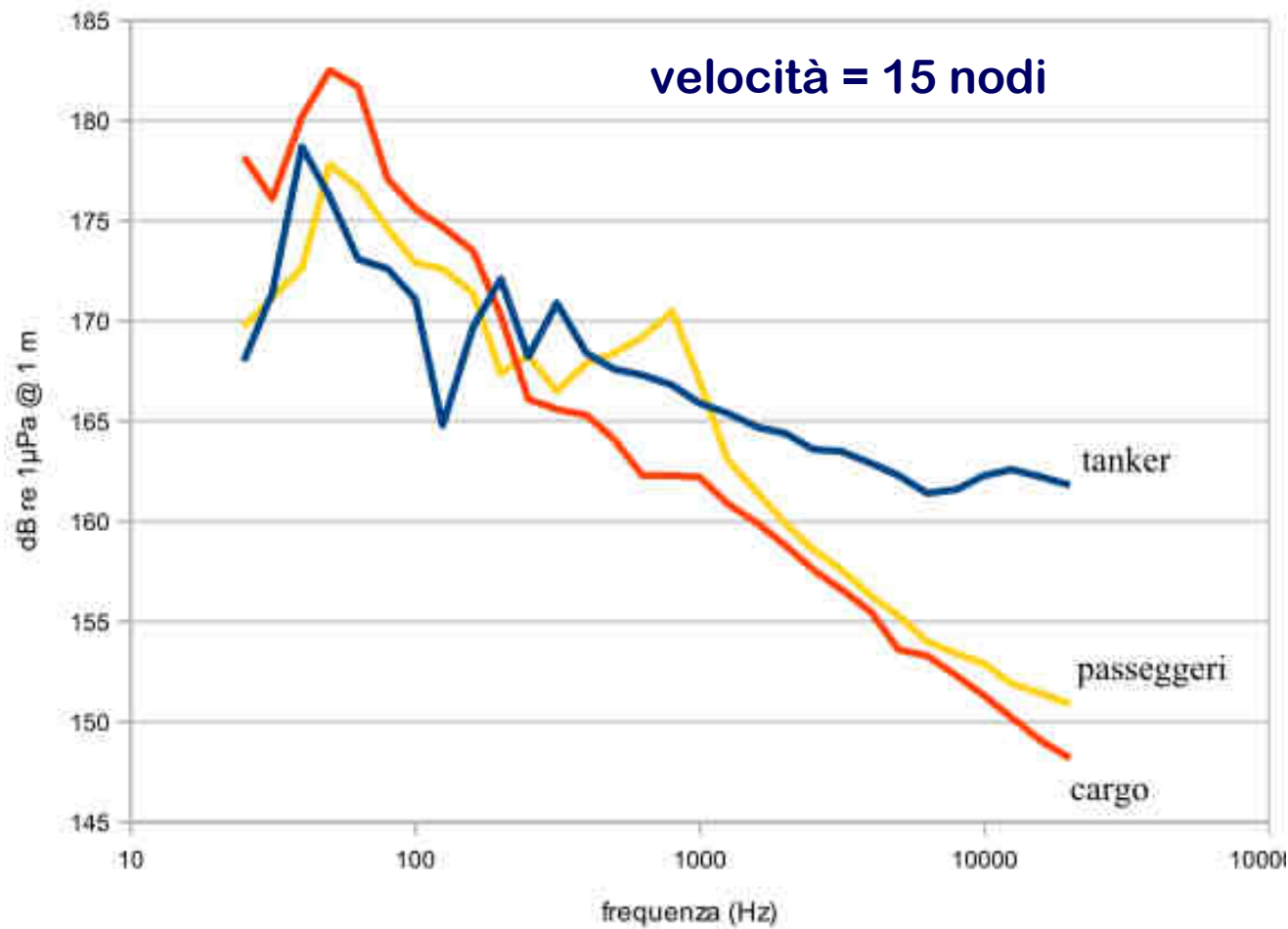
Azione 1





FASE 3

Azione 1 Spettri per tipologia di natante





Regione Toscana
Cultura Valori Innovazione Sostenibilità



FASE 3

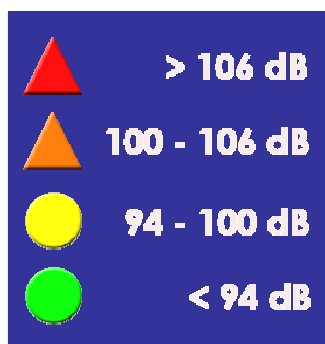
63 Hz

125 Hz

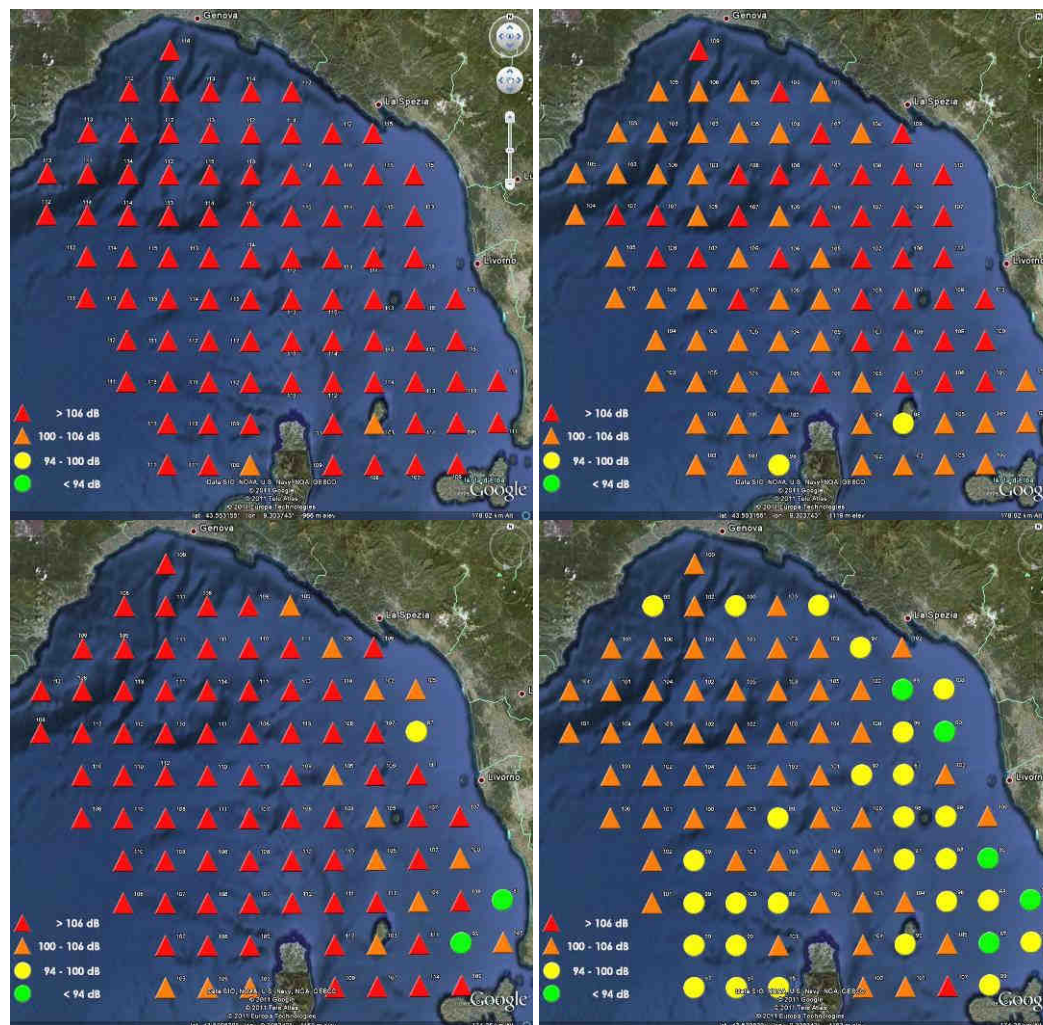
Azione 1

Depth
10 m

Gennaio



Giugno





Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



FASE 3

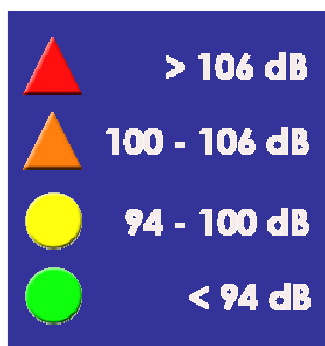
63 Hz

125 Hz

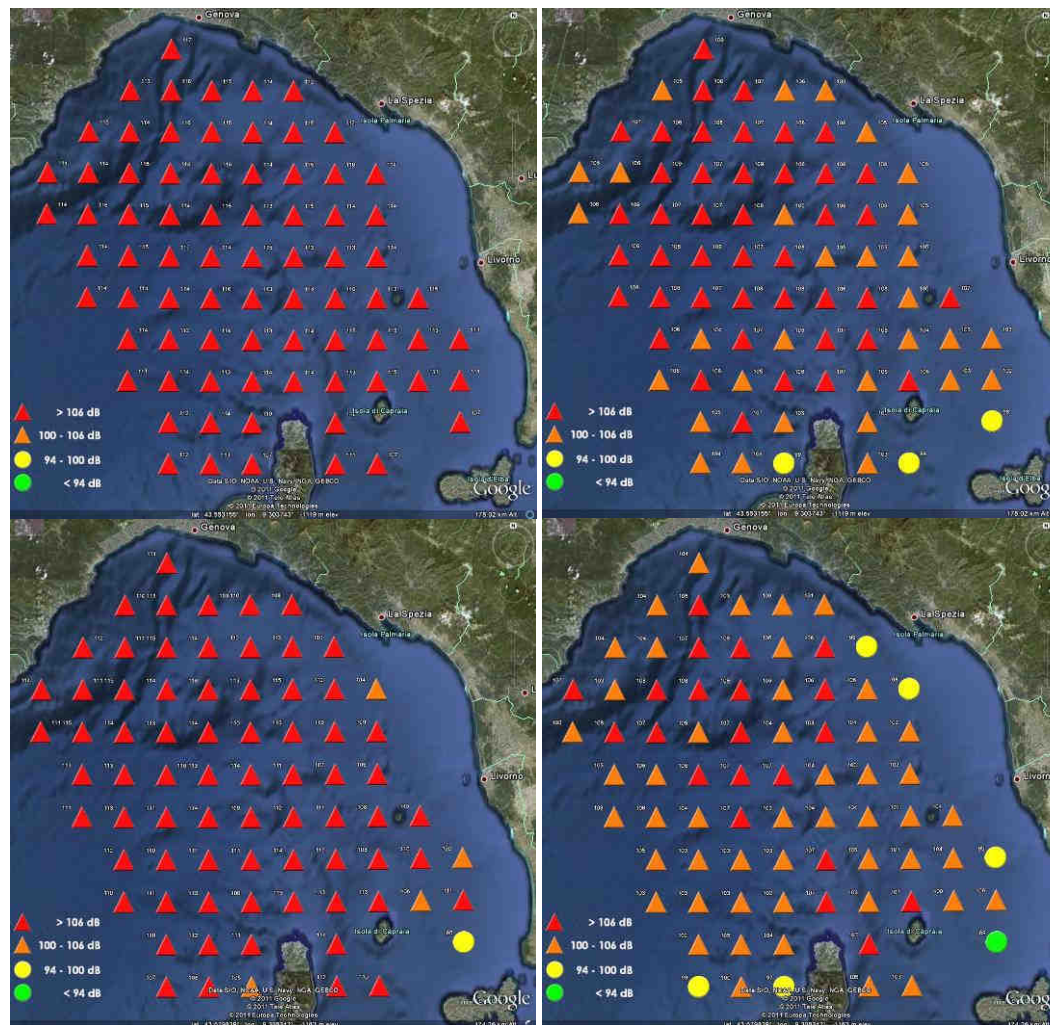
Azione 1

Depth
100 m

Gennaio



Giugno





Regione Toscana
Cultura Valori Innovazione Sostenibilità



FASE 3

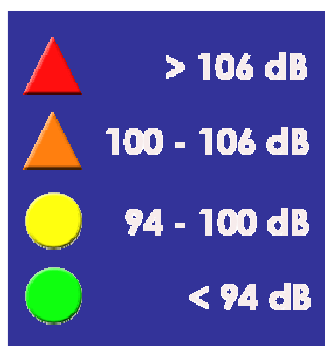
63 Hz

125 Hz

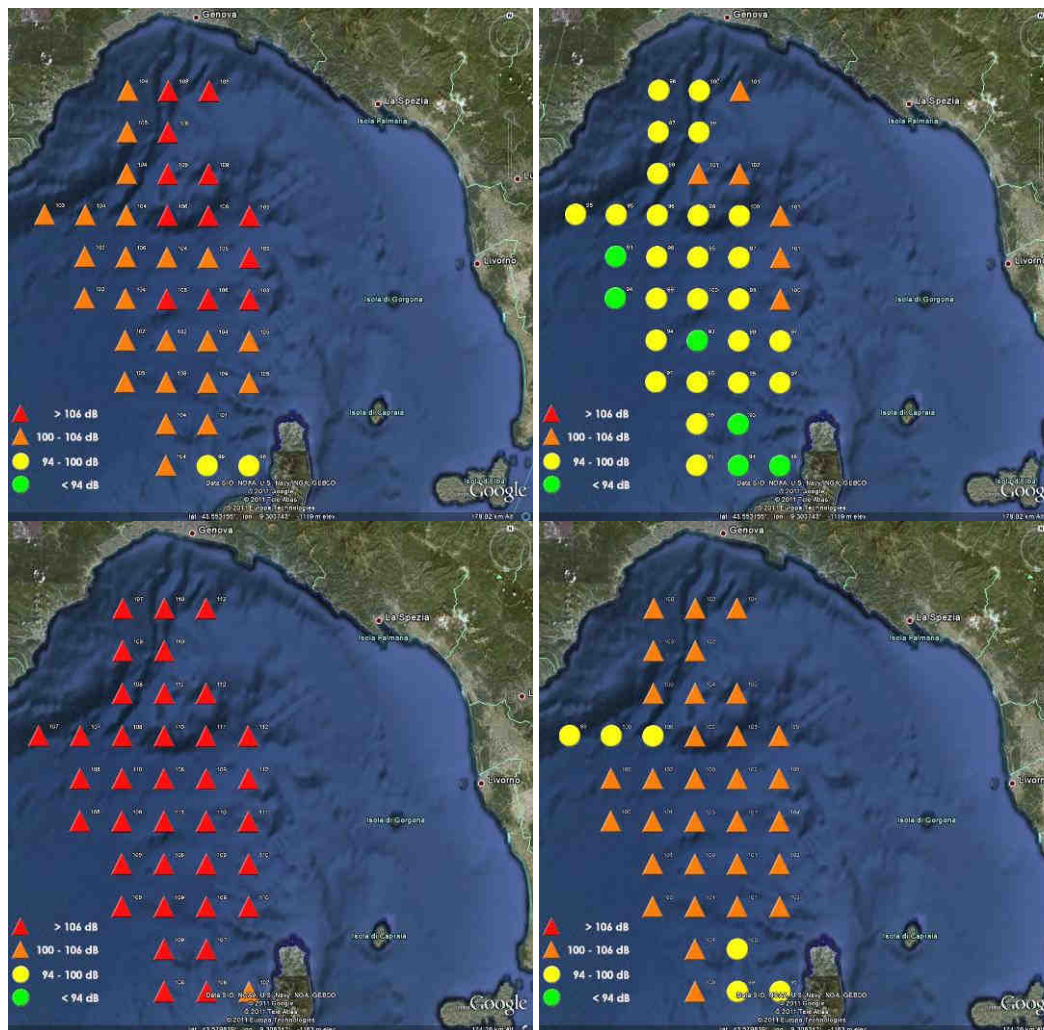
Azione 1

Depth
1000 m

Gennaio



Giugno





Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



FASE 3

Azione 2



Progetto Raccolta Dati dell'UE 1994 - 2011



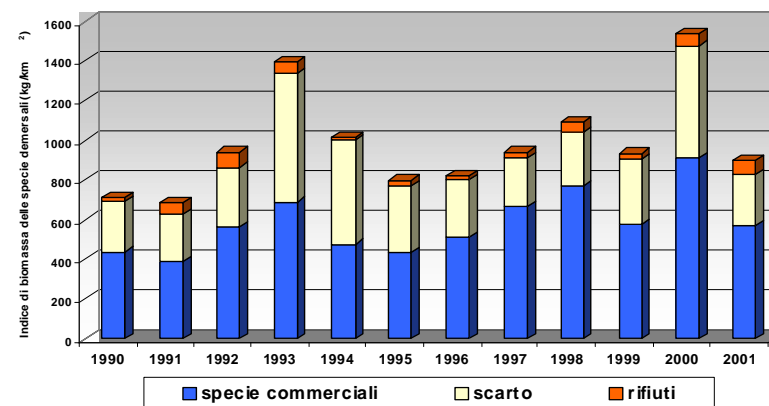
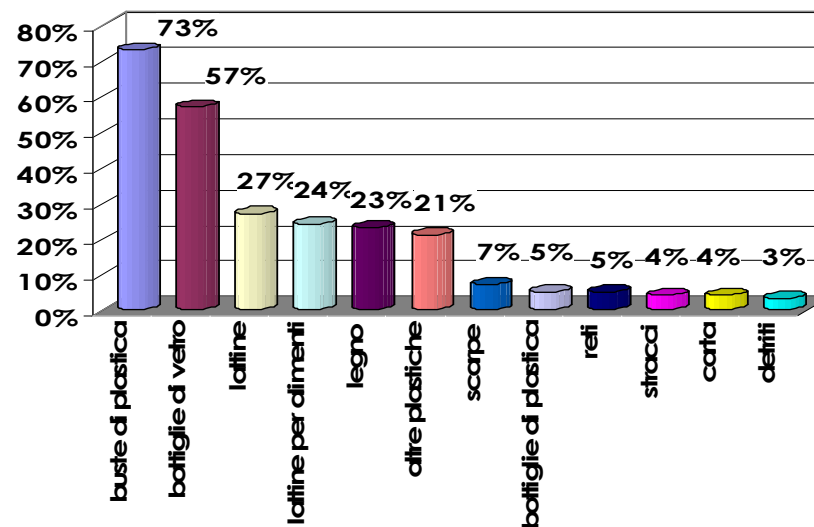


FASE 3

Azione 1



Frequenza delle diverse tipologie di rifiuti antropici



Raccolta Dati dell'UE: interpolazione GIS dell'abbondanza di rifiuti



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

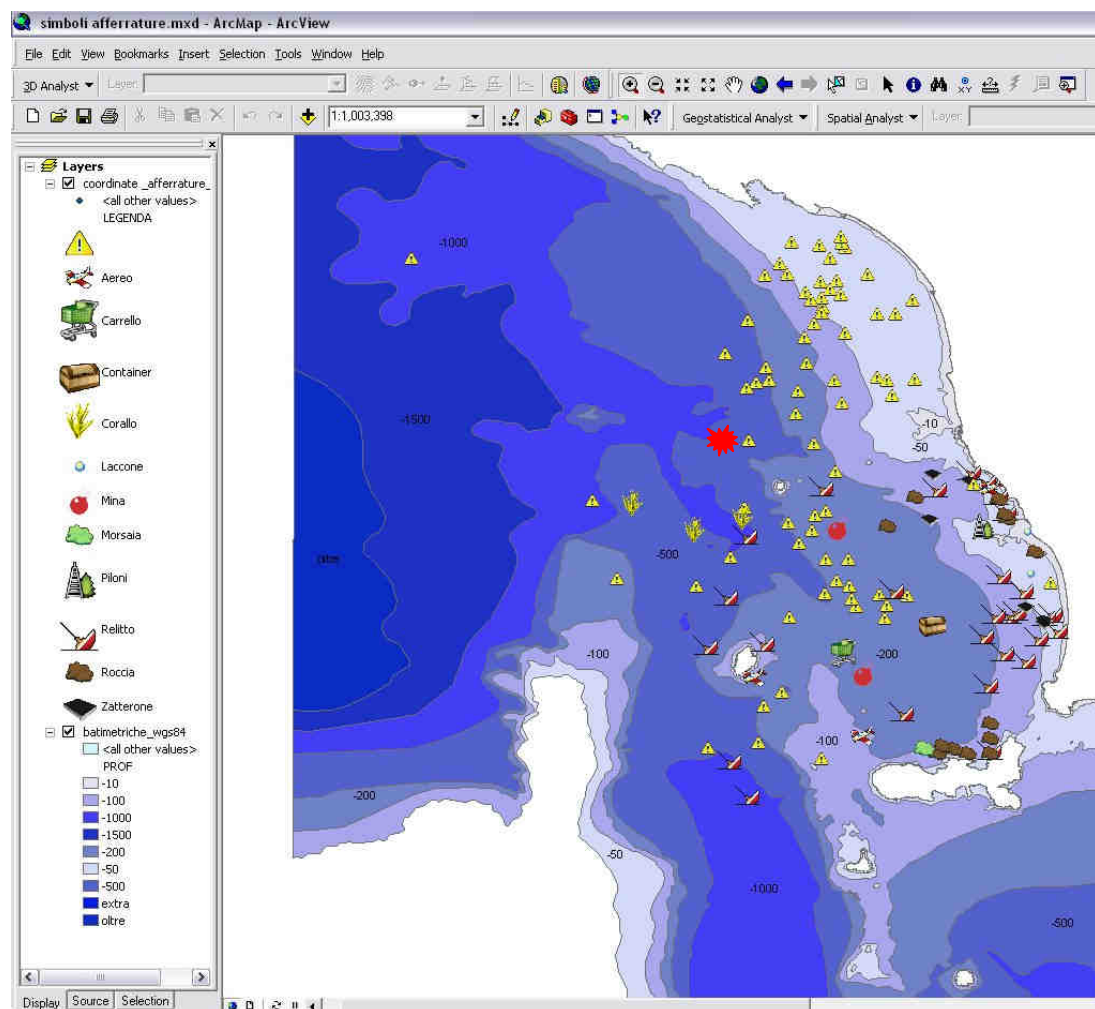


FASE 3

Azione 1

Georeferenziazione delle afferrature

EC Venezia



GLONHA





Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



FASE 8 COMUNICAZIONE

Azione1 **Sito web** dedicato al progetto e concezione del logo (**[www. gionha.ue](http://www.gionha.ue)**)

Azione2 Seminario di presentazione in Provincia di Livorno

Azione
3,4,5,6 Seminari e convegni

Azione7 Pubblicazione **report scientifici**, prodotti per i media e brochure sui risultati finali del progetto





Regione Toscana
Cultura Valori Innovazione Sostenibilità

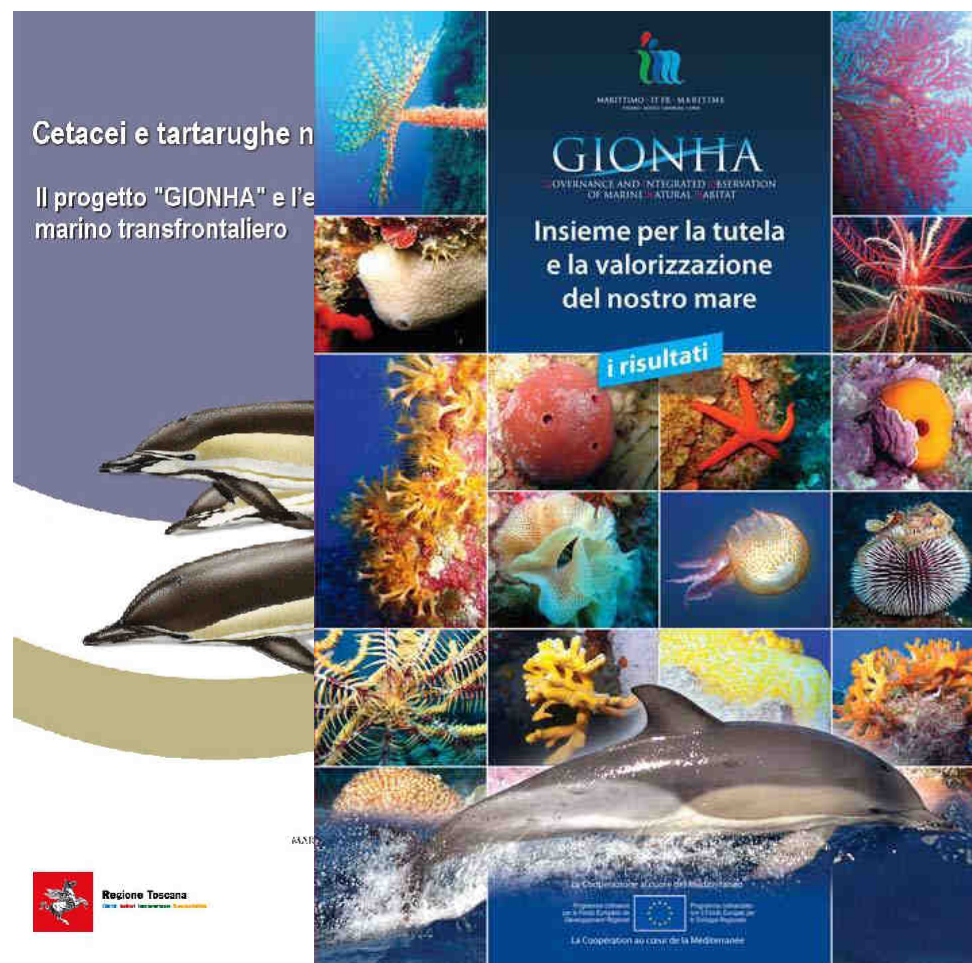


FASE 8

Azione7

Pubblicazione report
scientifici, prodotti per i
media e brochure sui
risultati finali del
progetto

www.gionha.ue



GIONHA





Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



Il progetto Gionha ha affidato all'Università di Siena e Padova la valutazione dello STATO DI SALUTE di cetacei e tartarughe



Nel **2011**
su 62 tartarughe e 28
cetacei spiaggiati,
sono stati analizzati
14 esemplari di
tartarughe e
9 di cetacei



GIONHA





Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



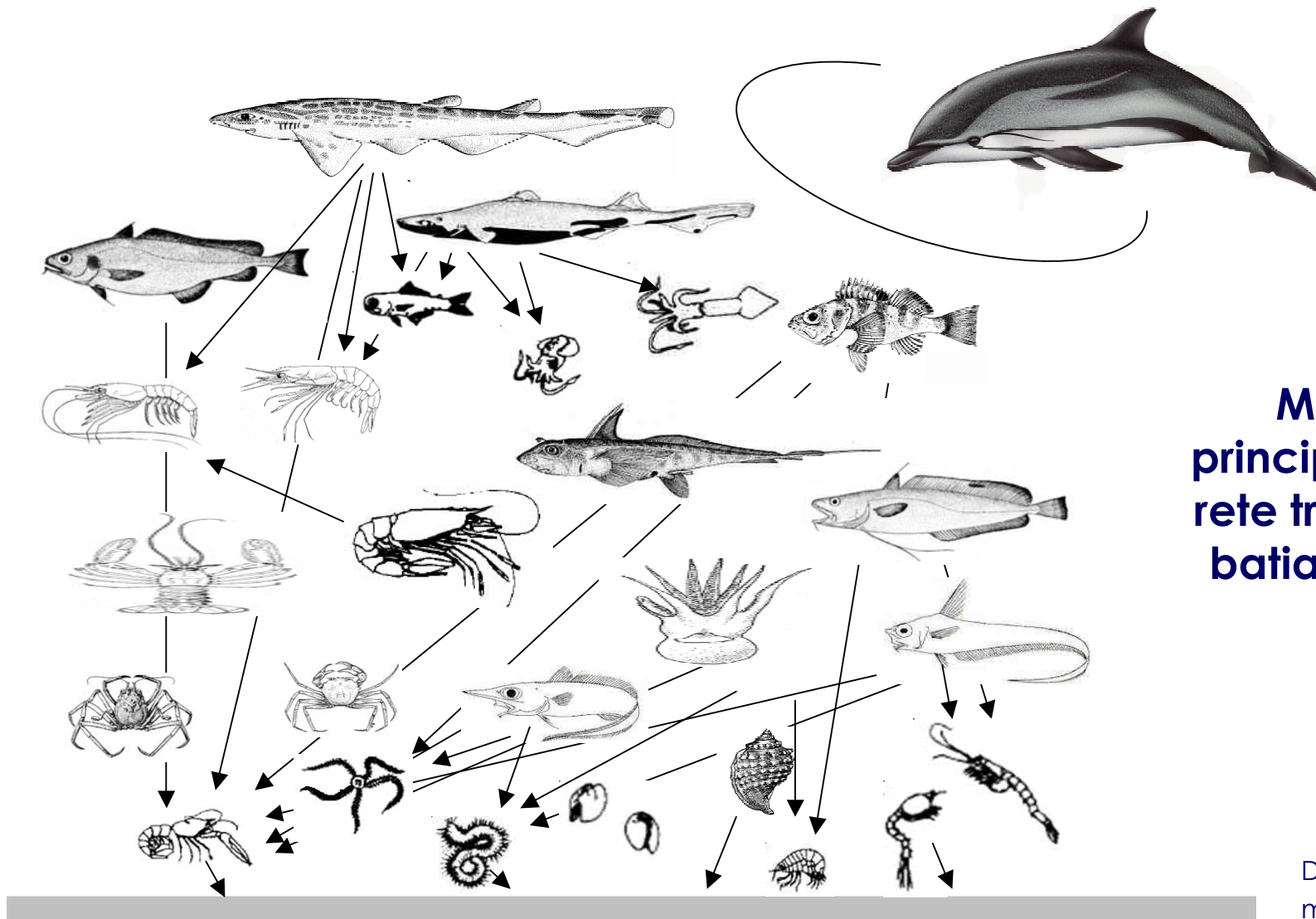
CAUSE DI MORTALITA'

- ❖ Collisione con natanti (tartarughe)
- ❖ Pesca (cetacei e tartarughe)



- ❖ Ingestione di plastica (tartarughe)
- ❖ Contaminazione ambientale (PCB)
- ❖ Morbillivirus (3 esemplari)
- ❖ *Toxoplasma gondii* (3 esemplari)



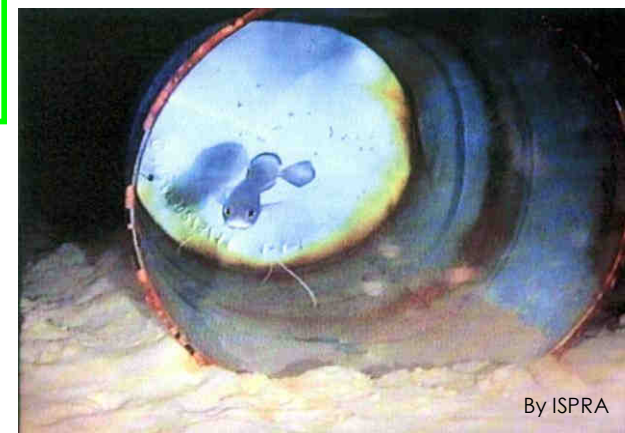
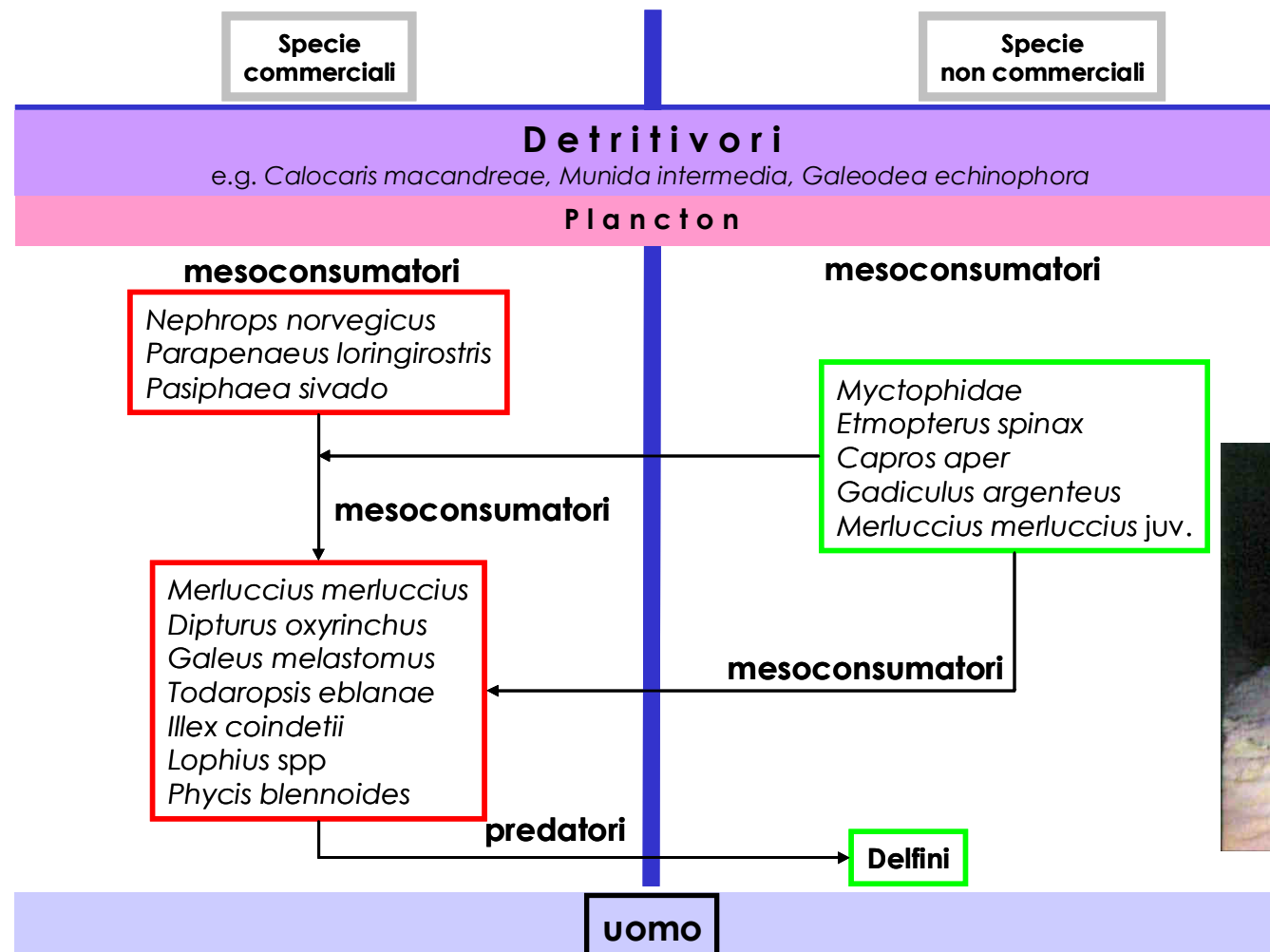




Regione Toscana
Cultura Valori Innovazione Sostenibilità



Emergenza EC Venezia 10 mn a nord-est Isola di Gorgona



By ISPRA



ISPRA
ISS





Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



MOMAR

RETRAPARC



COREM

SISTEMA

MARTE +



ARGOMARINE

GIONHA



GIONHA





Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



Considerazioni



Al di là delle risposte che possiamo fornire per ottemperare alle richieste della **Marine Strategy Framework Directive** (2008/56/CE), l'esperienza compiuta con i programmi del Marittimo, ci hanno fatto capire l'importanza di essere pronti per affrontare, nella maniera più concreta, le emergenze ambientali.



A photograph of two dolphins leaping from the ocean surface. The dolphins are captured mid-air, with their bodies arched and fins visible. The dolphin in the foreground is closer to the viewer, showing more detail of its sleek, grey skin and white underbelly. The second dolphin is slightly behind and to the right, partially obscured. Both animals are creating a significant splash of white water as they exit the blue sea. The background consists of a calm, blue ocean meeting a clear, light blue sky at a distant horizon.

grazie