



Livorno
14.05 > 17.05
🌊🌱🔄
biennalelivorno.it

IL RUOLO DI ARPAT SULLA BIODIVERSITÀ MARINA: RISULTATI E CRITICITÀ

Antonio Melley

ARPAT



Biodiversità marina: perché ARPAT?

Monitoraggio delle acque marino costiere della Toscana (ex D.Lgs 152/2006 e DGRT 608/2015) per definire **lo stato ecologico**:

- Analisi quali-quantitativa di fito- e zoo-plancton
- Caratterizzazione dei popolamenti bentonici (posidonia, macroalghe, coralligeno, macrozoobenthos)

Programma nazionale di monitoraggio per la Direttiva quadro sulla **strategia per l'ambiente marino(D.Lgs 190/2010)**

- Biodiversità marina: comunità bentoniche e planctoniche;
- Specie non indigene;
- Mappatura delle biocenosi di fondo;
- Uccelli marini

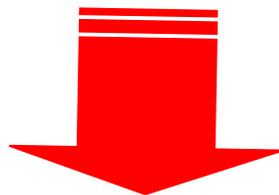
Ricerca applicata alle **risorse ittiche** per fornire supporto alla Regione, al Ministero dell'Agricoltura (piani di gestione, ripopolamenti, fermo pesca, ecc.) ed alla Commissione europea, in collaborazione con università e CNR,



COMUNE
DI LIVORNO



- **MONITORAGGIO MARINO COSTIERO**
- **STRATEGIA MARINA**
- **MONITORAGGIO DELLA RISORSA ITTICA**
- **SUPPORTO ALLA GESTIONE DELLA FASCIA COSTIERA**



MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITA' MARINA

inserito nei **compiti istituzionali obbligatori** dell' Agenzia con le Delibere del Consiglio regionale della Toscana n. 7/2010 e 9/2013 (Carta dei servizi e delle attività)



COMUNE
DI LIVORNO



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

REGIONE
TOSCANA



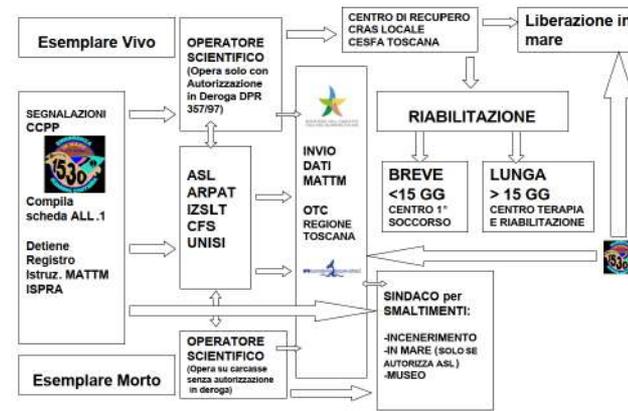
ESTRATTO DAL VERBALE DELLA SEDUTA DEL 09-06-2014 (punto N 9)

Delibera N 472 del 09-06-2014

Proponente ANNA RITA BRAMERINI
DIREZIONE GENERALE POLITICHE AMBIENTALI, ENERGIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Dirigente Responsabile PAOLO MATINA

Oggetto Sostituzione dell' ALL.A) e ALL.B) della DGR 199/2011 - "Osservatorio Toscano dei Cetacei e tartarughe marine"



COMUNE DI LIVORNO



Nel 2014 la Regione Toscana aveva previsto il funzionamento dell'allora Osservatorio Toscano Cetacei e tartarughe e la relativa «rete di interventi in toscana sulle tartarughe marine» secondo lo schema riportato in allegato B alla DGRT 472 del 09/06/2014, che riprendeva precedenti delibere del 2007 e 2011.

Con la successiva LRT 35/2015, veniva superata l'impostazione delle delibere per passare all'Osservatorio Toscano per la biodiversità, quale funzione specifica del competente Settore regionale per la Tutela della Natura e del Mare

Legge regionale 19 marzo 2015, n. 30

Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla L.r. 24/1994, alla L.r. 65/1997, alla L.r. 24/2000 ed alla L.r. 10/2010.

(Bollettino Ufficiale n. 14, parte prima, del 25.03.2015)

Art. 11 - Osservatorio toscano per la biodiversità

- L'osservatorio toscano per la biodiversità, di seguito denominato "osservatorio", individua struttura regionale competente in materia di biodiversità, esercita, in attuazione della strategia n per la biodiversità, degli atti di indirizzo del MATTM, nonché della strategia regionale per la bio contenuta nel PAER di cui all'articolo 12. funzioni per la raccolta, il coordinamento e lo sca informazioni e di dati con le autorità statali competenti in merito:
 - alle azioni finalizzate alla conservazione delle specie e degli habitat terrestri e marini di i conservazionistico;
 - al monitoraggio dello stato di conservazione delle specie ed habitat di cui alla lettera a)
- L'osservatorio, nell'esercizio delle funzioni di cui al comma 1, cura altresì l'implementa l'aggiornamento del sistema informativo regionale del patrimonio naturalistico toscano di cui al 13.
- Nell'ambito delle attività di cui al comma 1, l'osservatorio si avvale delle informazioni e dei dai dagli enti parco, dalla città metropolitana, dalle province, dai comuni e dagli organismi istitu Giunta regionale o previsti da progetti internazionali, nonché dei report annuali sui monitoraggi specie, degli spiaggiamenti e degli avvistamenti di mammiferi marini e tartarughe marine nell'ambito del Santuario Pelagos di cui all'articolo 9, comma 3, lettera c), numero 1).
- La Giunta regionale, tramite l'osservatorio, promuove intese con i soggetti competenti nelle materie e negli ambiti di riferimento finalizzate all'esercizio coordinato delle attività di cui al comma 1.

A. Melley (ARPAT) - il ruolo di ARPAT sulla biodiversità marina: risultati e criticità

RETE OPERATIVA CETACEI, TARTARUGHE MARINE E SQUALI

- Legge Regionale 30/2015 - Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico - ambientale regionale
- Consulta Biodiversità (CAPO II-art. 9 e 10)
- Osservatorio Toscano Biodiversità (CAPO II-art.11)



- NATura NEtwork Toscana 2 (NAT.NE.T2) 2022-2024
- Per le sole tartarughe: LINEE GUIDA MINISTERIALI N.89/2013
- Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030



COMUNE
DI LIVORNO



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

REGIONE
TOSCANA

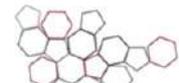




La rete toscana



COMUNE
DI LIVORNO



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

REGIONE
TOSCANA



ARPAT

3 Università toscane

Università di Padova

Museo dei Fisiocritici

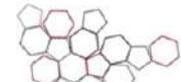
IZS Toscana-Lazio di Pisa



Lo schema di funzionamento del 2014



COMUNE DI LIVORNO

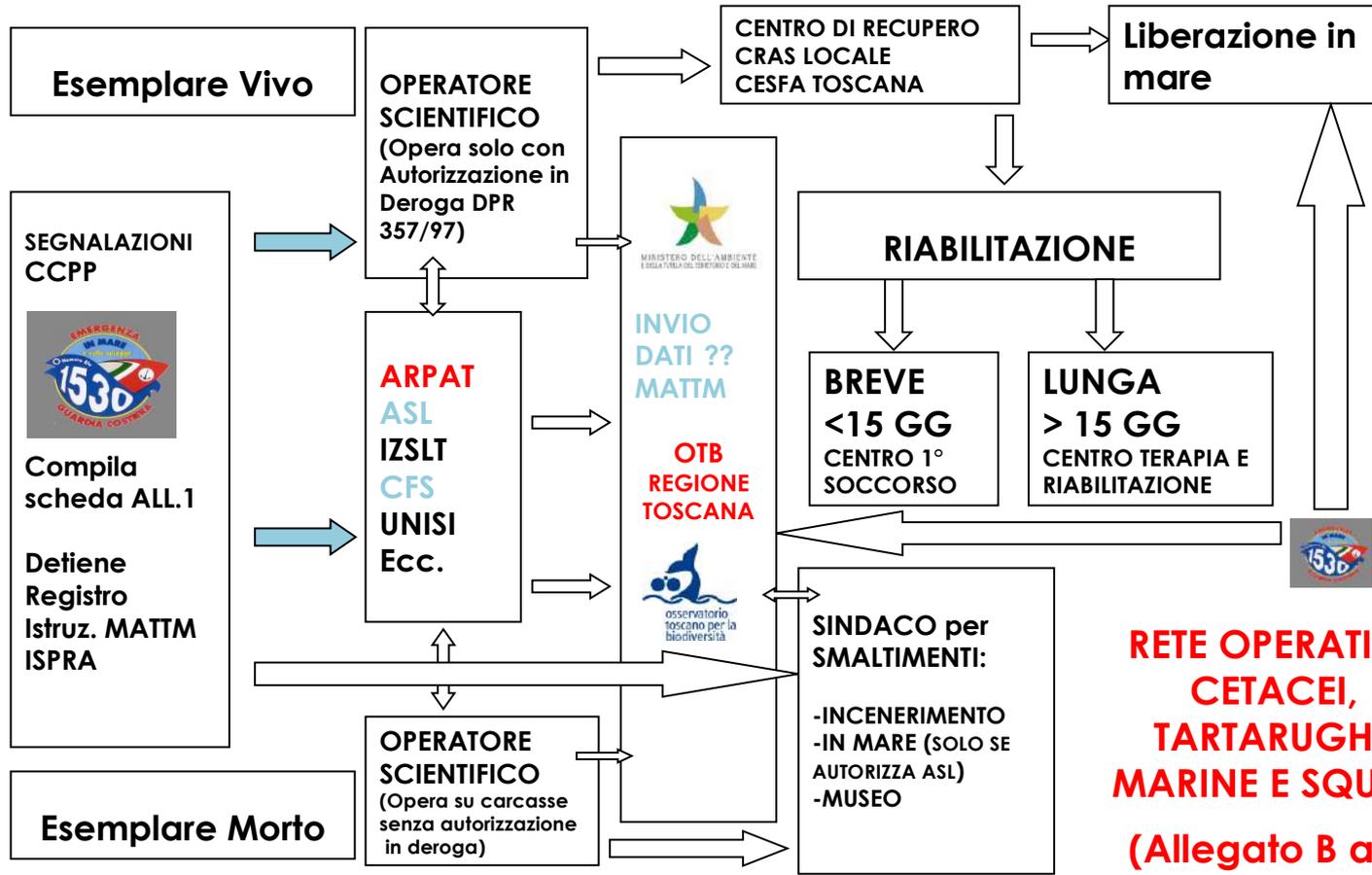


Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

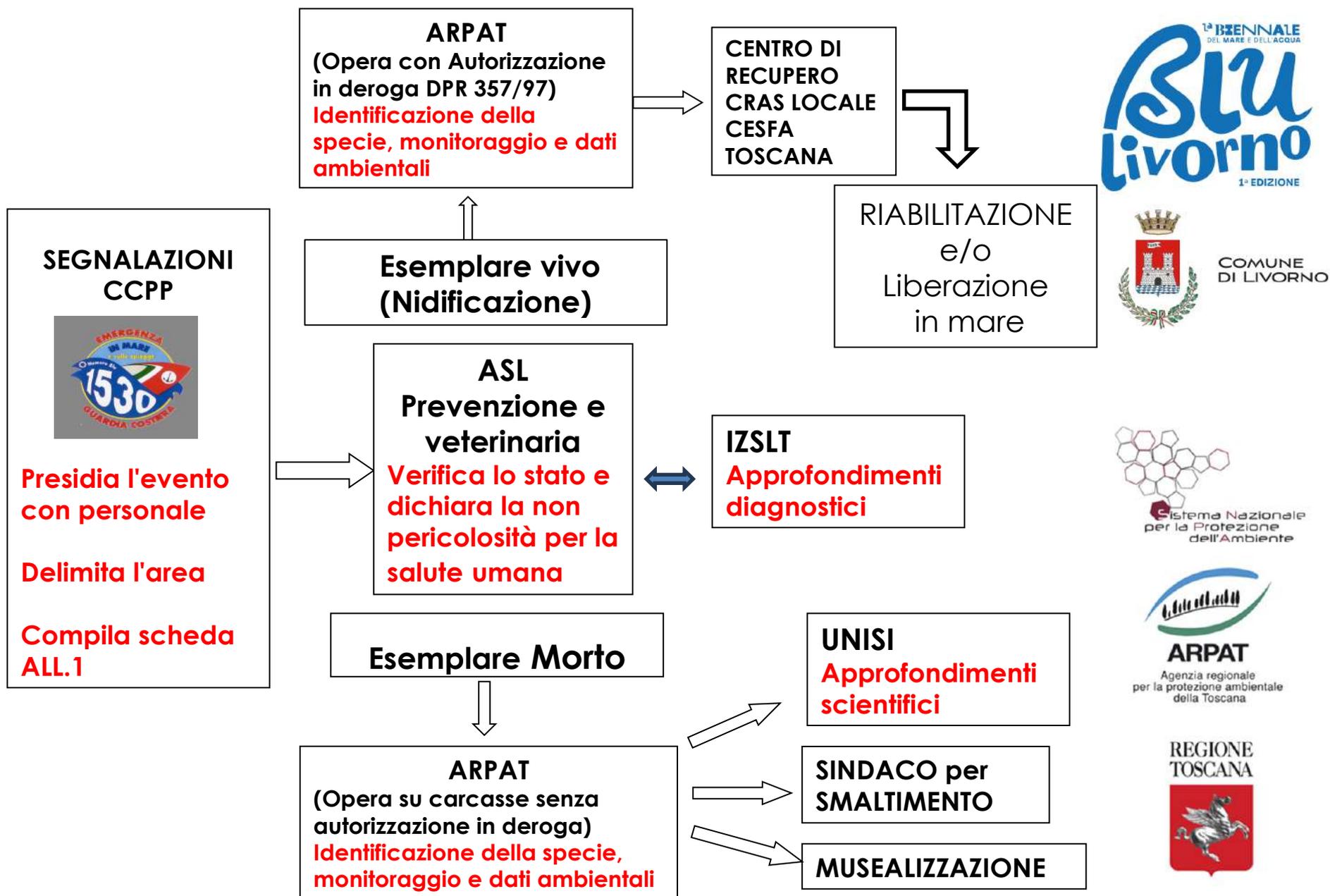


ARPAT
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

REGIONE TOSCANA



**RETE OPERATIVA
CETACEI,
TARTARUGHE
MARINE E SQUALI**
(Allegato B alla
DGRT 472 del
09/06/2014)



A. Melley (ARPAT) - il ruolo di ARPAT sulla biodiversità marina: risultati e criticità

Ritrovamenti di cetacei sulle spiagge toscane



Esemplare vivo o appena deceduto (codice 1)



Carcassa fresca, decesso entro 24 h (codice 2)



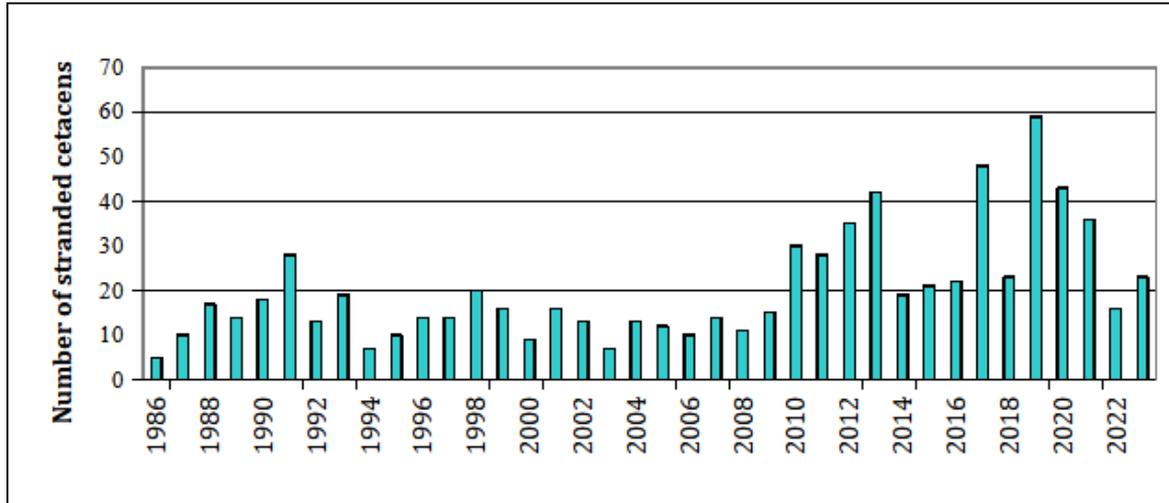
Carcassa in avanzato stato di decomposizione (codice 4)



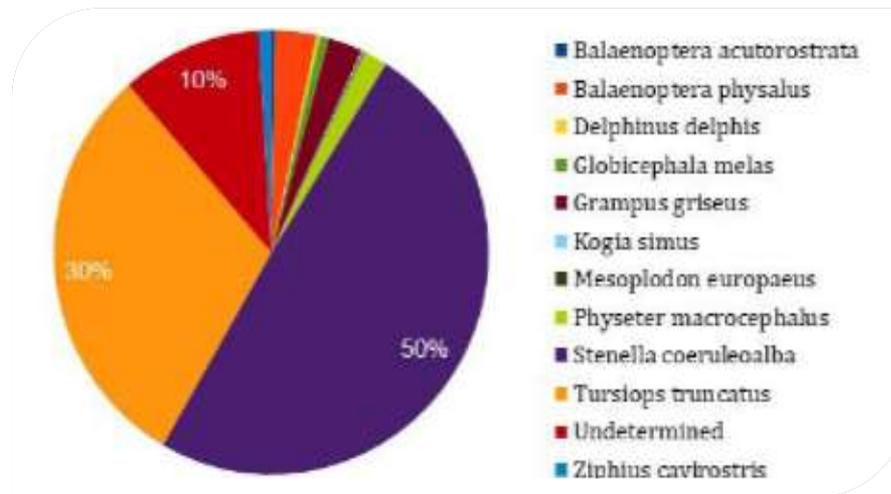
Resti scheletrici o animale mummificato (codice 5)



Ritrovamenti di cetacei sulle spiagge toscane



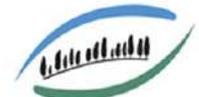
Stenella coeruleoalba
n=378 (51%)
Tursiops truncatus
n=236 (32%)



COMUNE DI LIVORNO



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente



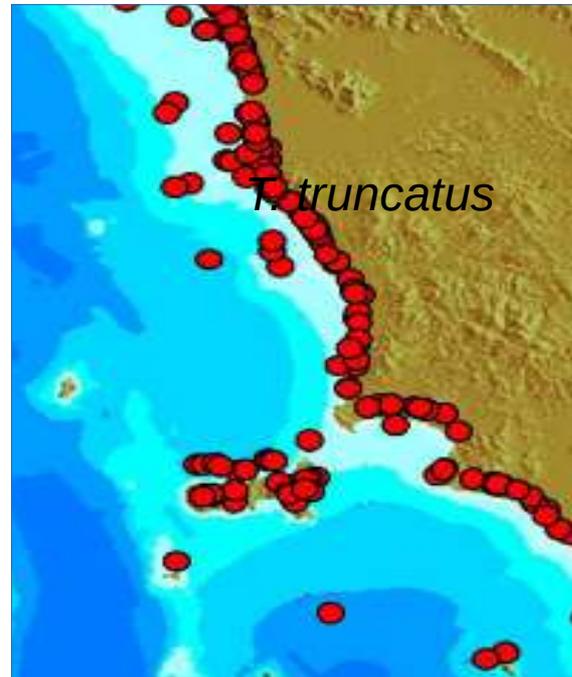
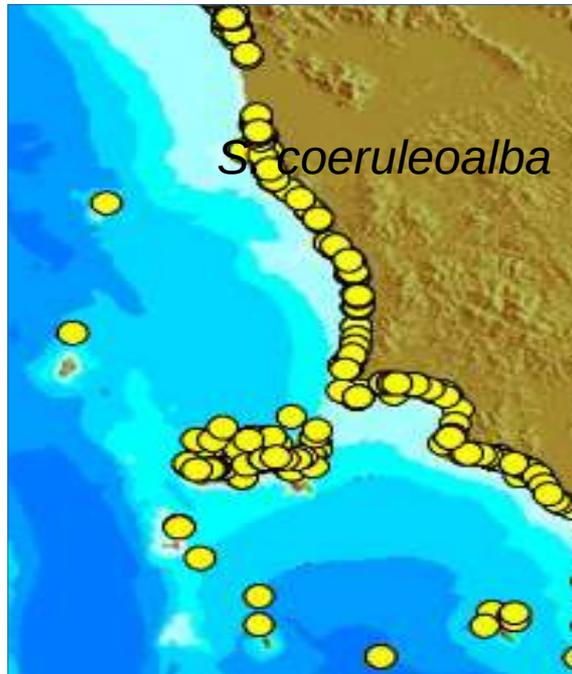
ARPAT
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

REGIONE TOSCANA



Ritrovamenti di cetacei sulle spiagge toscane

PROVINCE	N stranded		km coast	Sc	Tt
	<i>Tursiops truncatus</i>	<i>Stenella coeruleoalba</i>		N/km	N/km
Grosseto	54	129	230,00	0,561	0,235
Livorno	105	185	297,00	0,623	0,354
Lucca	35	26	33,23	0,782	1,053
Massa	7	8	31,83	0,251	0,220
Pisa	23	12	41,73	0,288	0,551
All Tuscany coast	224	360	633,79	0,568	0,353
Islands coast	33	56	262,00	0,214	0,126
Continental coast	191	304	371,80	0,818	0,514



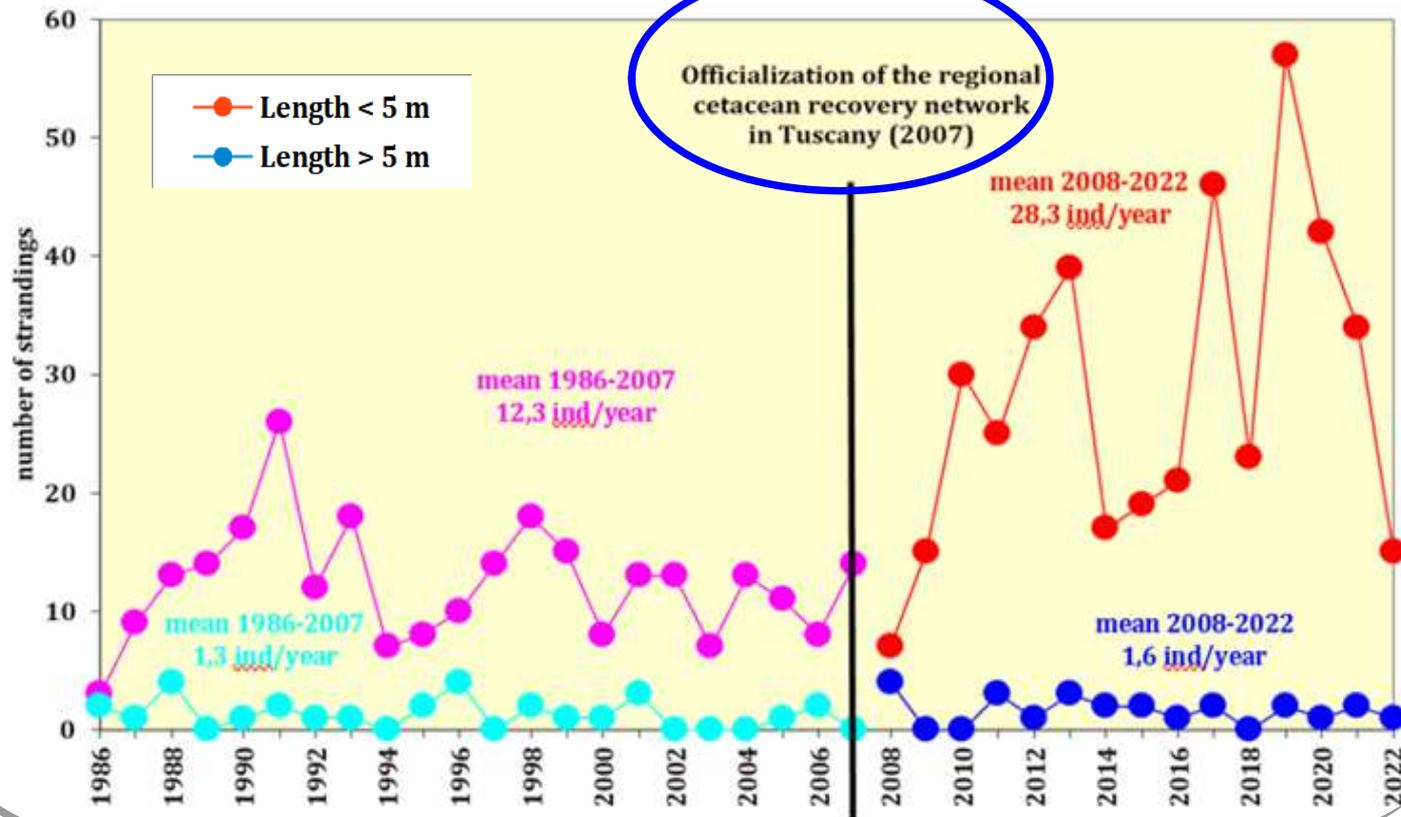
I maggiori ritrovamenti per km di costa lineare sono forse dovuti ad una continua frequentazione delle spiagge della Versilia (LU) per tutto l'anno rispetto al resto della costa toscana.



COMUNE
DI LIVORNO



Ritrovamenti di cetacei sulle spiagge toscane



Ritrovamenti di grandi pesci cartilaginei in Toscana



1^a BIENNALE
DEL MARE E DELL'ACQUA
BLU
Livorno
1^a EDIZIONE



COMUNE
DI LIVORNO



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



ARPAT

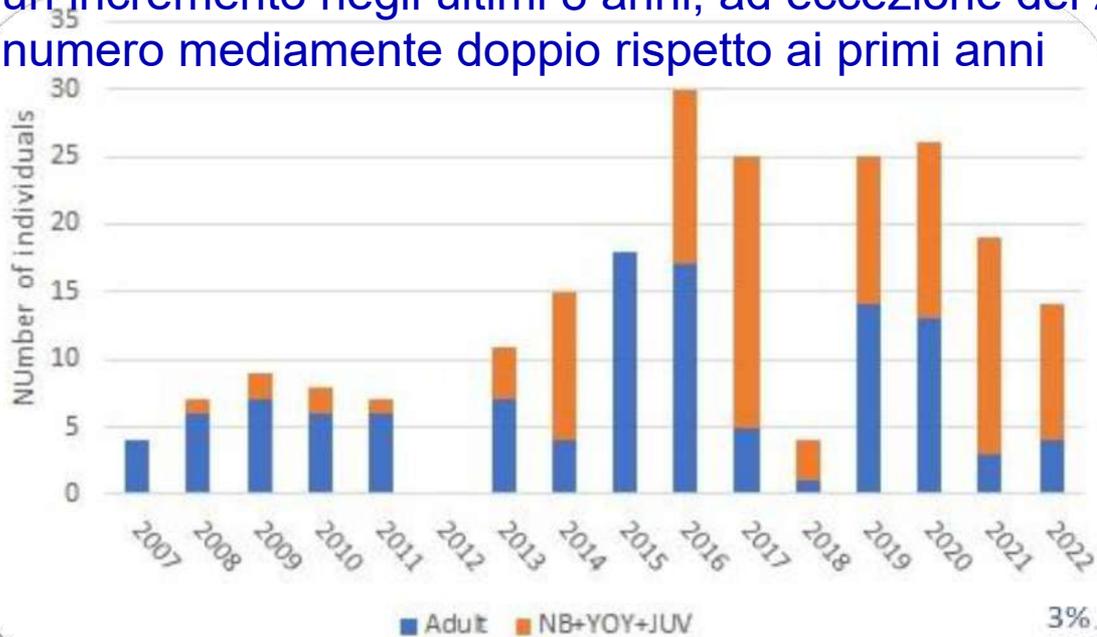
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

REGIONE
TOSCANA



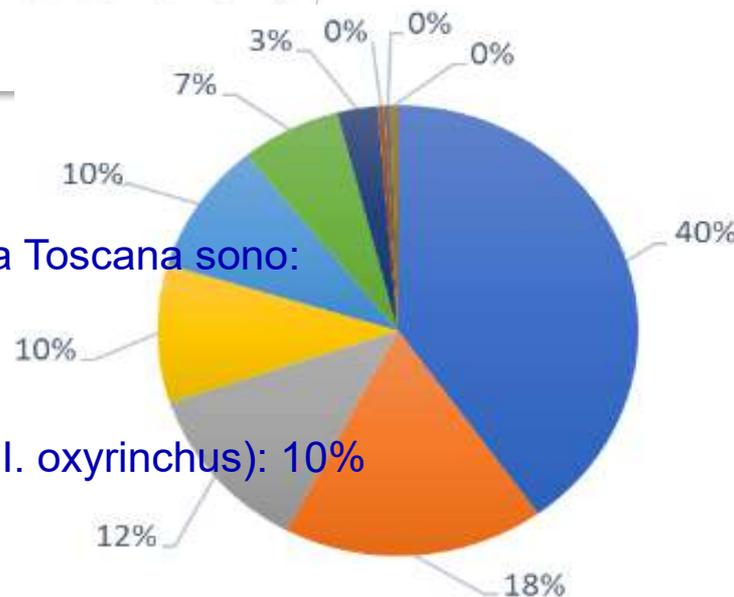
A. Melley (ARPAT) - il ruolo di ARPAT sulla biodiversità marina: risultati e criticità

I dati raccolti dalla creazione della rete in Toscana (2007) mostrano un incremento negli ultimi 8 anni, ad eccezione del 2018, con un numero mediamente doppio rispetto ai primi anni

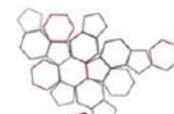


Le specie più segnalate nelle acque della Toscana sono:

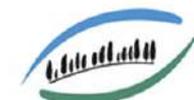
- la verdesca (*P. glauca*): 40%
- Il diavolo di mare (*M. mobular*): 18%
- lo squalo capopiatto (*H. griseus*): 12%
- lo squalo volpe (*A. vulpinus*) e mako (*I. oxyrinchus*): 10%



COMUNE DI LIVORNO



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente



ARPAT
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

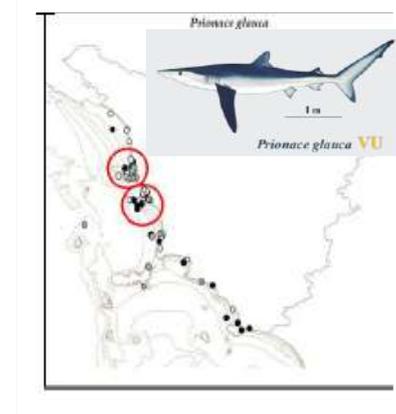
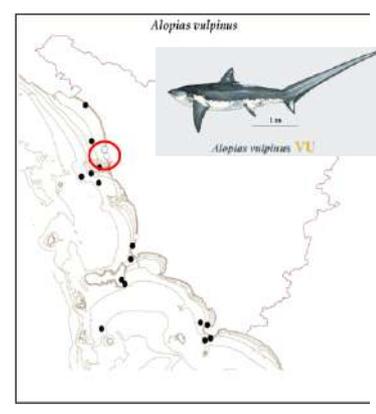
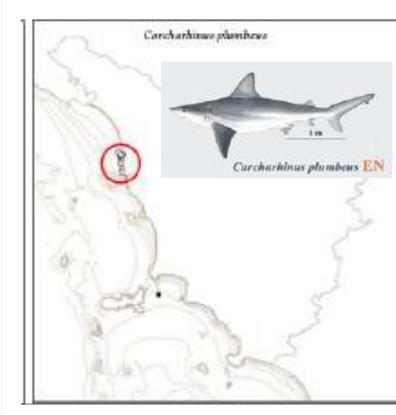
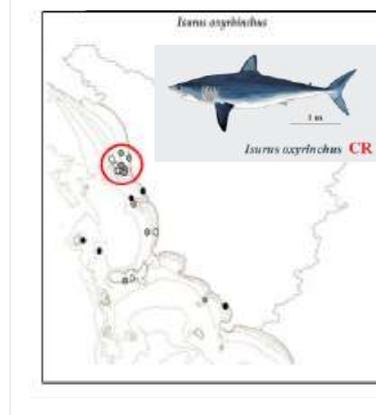
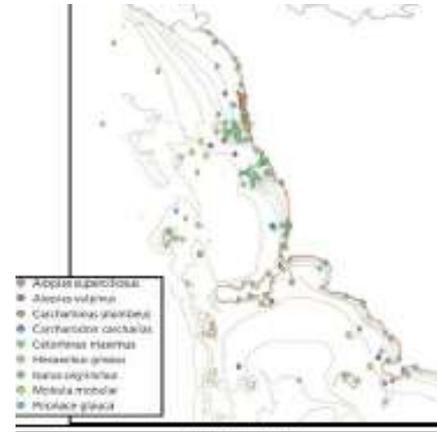
REGIONE TOSCANA



Article
Unexpected Records of Newborn and Young Sharks in Ligurian and North Tyrrhenian Seas (North-Western Mediterranean Basin)

Cecilia Mancusi ^{1,2,*}, Fabrizio Serena ^{3,*}, Alessandra Neri ^{2,4}, Umberto Scacco ^{5,6}, Romano Teodosio Baino ¹, Alessandro Voliani ⁷ and Letizia Marsili ^{2,8}

Più del 50% degli squali ritrovati nelle acque toscane erano forme giovanili, tanto da supporre che vi siano vere e proprie aree di nursery e/o di aggregazione per le diverse specie, soprattutto nel tratto compreso tra la foce del Serchio e le Secche della Meloria



Ritrovamenti di tartarughe sulle spiagge toscane



Esemplare vivo



Esemplari con segni evidenti di tagli da elica, rete o lenza (cause di morte)



Esemplare appena deceduto

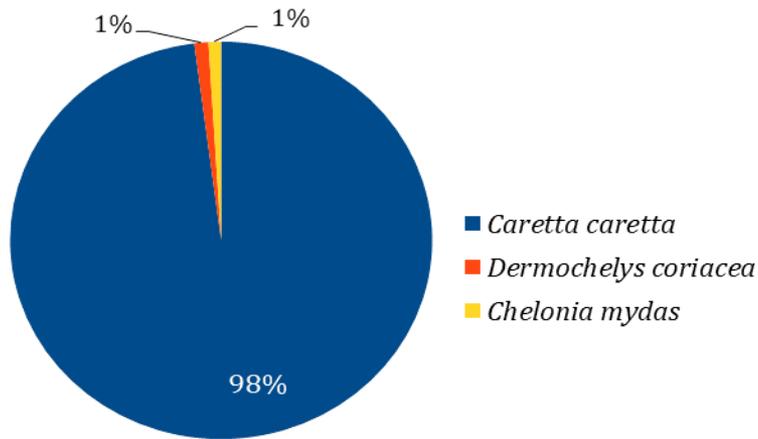
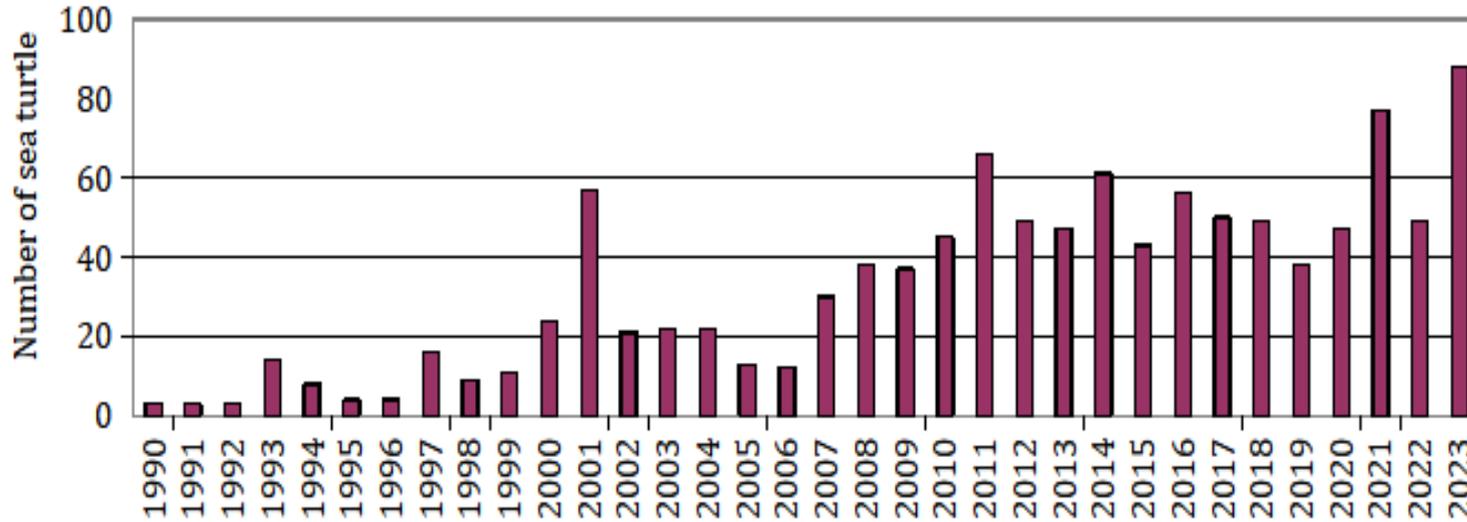
Carcassa in avanzato stato di decomposizione



COMUNE DI LIVORNO



Ritrovamenti di tartarughe marine in Toscana



Anche in questo caso il repentino aumento di segnalazioni di tartarughe (quasi sempre *C. caretta*) dopo il 2007 è da mettersi in relazione con la creazione in Toscana della rete di recupero di animali spiaggiati



COMUNE DI LIVORNO



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente



ARPAT
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

REGIONE TOSCANA



Ritrovamenti di tartarughe marine in Toscana



COMUNE DI LIVORNO



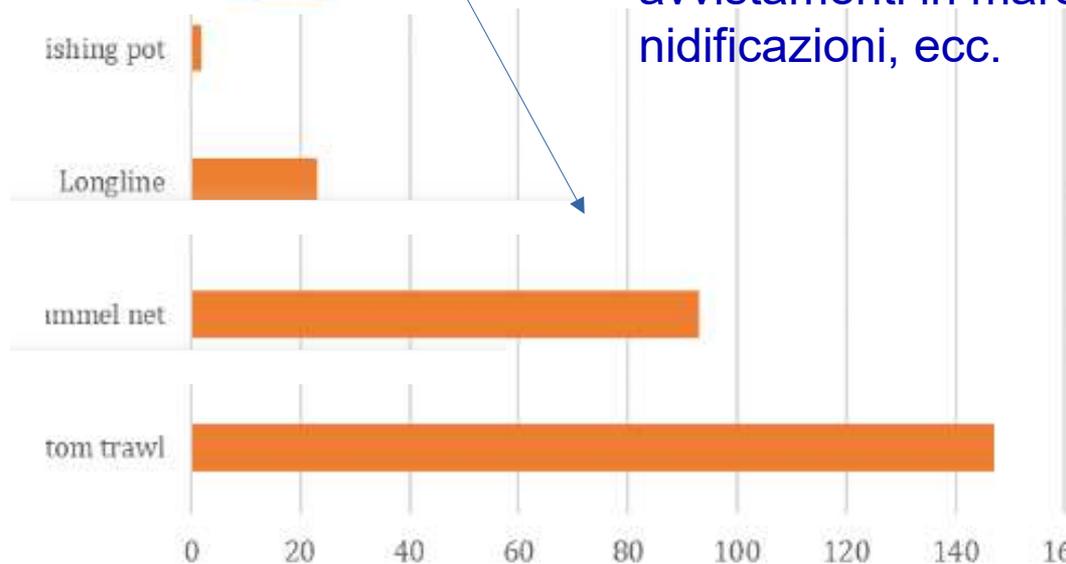
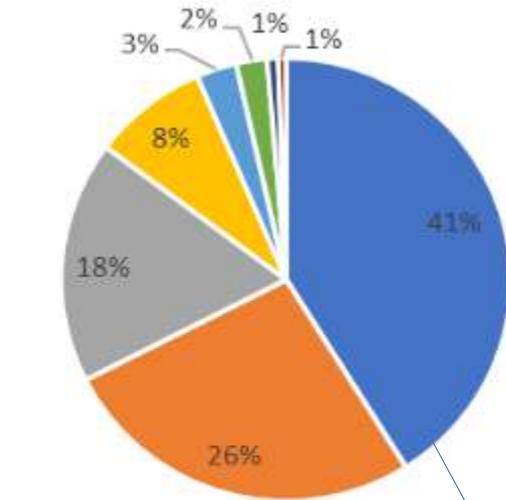
■ Stranding ■ Bycatch ■ Recovered at sea ■ Undetermined
 ■ Sighting ■ Nesting ■ Nesting attempt ■ Collision

I ritrovamenti sono legati per l'85% dei casi a:

- Spiaggiamento: oltre il 40%
- Catture accidentale della pesca (bycatch): 26%
- Recupero di esemplari feriti o morti in mare: 18%

Il restante 15% per collisioni con natanti, avvistamenti in mare (senza recupero), nidificazioni, ecc.

Nel caso della pesca, la maggior parte di esemplari viene catturata accidentalmente con lo strascico e con i tramagli



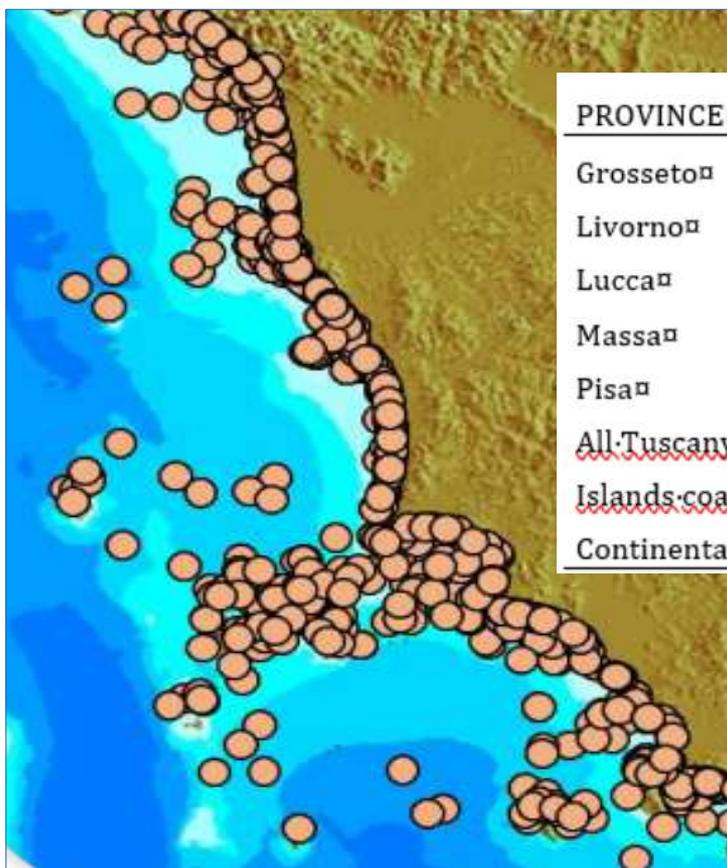
Come per i cetacei il numero di segnalazioni per km di costa è più elevato nella parte Nord della Toscana, sia in Versilia (LU) che nel litorale apuano (MS), ma per le tartarughe si raggiungono valori tra 2 e 4 volte superiori alla media regionale.

I motivi sono probabilmente gli stessi:

una presenza costante di cittadini ed operatori su tutte le spiagge per tutto l'anno tra Carrara e Viareggio



COMUNE DI LIVORNO



PROVINCE	Caretta caretta	km-coast	N/km
Grosseto	296	230,00	1,287
Livorno	351	297,00	1,182
Lucca	197	33,23	5,928
Massa	96	31,83	3,016
Pisa	71	41,73	1,701
All-Tuscany-coast	1007	633,79	1,589
Islands-coast	134	262,00	0,511
Continental-coast	873	371,80	2,348



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente



ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

REGIONE TOSCANA



Un monitoraggio recente (dal 2013): la nidificazione di *Caretta caretta* in Toscana



Dal 2013 la tartaruga *C. caretta* ha iniziato a nidificare anche sulle spiagge della Toscana, raggiungendo, negli ultimi anni, anche quelle più a Nord (quest'anno anche in Liguria) ed aumentando sempre più di numero.



Questo fenomeno, legato probabilmente al progressivo riscaldamento delle acque marine per i cambiamenti climatici, ha comportato la messa in campo di un importante sistema di sorveglianza e monitoraggio con il coinvolgimento di tutti i soggetti della rete e dell'OBT



Oltre alla ricerca delle tracce ed alla verifica del nido, ARPAT si occupa in particolare di coordinare le attività e di raccogliere dati (posizione geografica, granulometria, temperatura, ecc.) e informazioni (periodo di incubazione, data schiusa, ecc.), prelevando anche eventuali campioni biologici per analisi di laboratorio, con un impegno crescente



COMUNE
DI LIVORNO



REGIONE
TOSCANA



Rifiuti nei Contenuti stomacali di cetacei e tartarughe



Capodoglio Calambrone 01/08/2016



Tartaruga Elba 28/08/2016

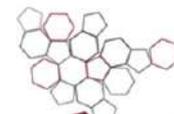
Frammenti di corda di plastica e di busta di plastica rinvenuti nel tratto gastrointestinale di un esemplare di *Caretta caretta*



A. Melley (ARPAT) - *il ruolo di ARPAT sulla biodiversità marina: risultati e criticità*



COMUNE DI LIVORNO



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente



ARPAT
Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

REGIONE TOSCANA



SITUAZIONE 2025 (aggiornata al 14 maggio)

CETACEI

8 spiaggiamenti

3 stenelle

5 tursiopi



TARTARUGHE

29 recuperi
tutti *Caretta caretta*

8 VIVE

4 Ospedalizzate (1 PICCOLA)

3 ospedalizzate poi morte (1 PICCOLA)

1 avvistamenti



21 MORTE

(3 PICCOLE)





A. Melley (ARPAT) - *il ruolo di ARPAT sulla biodiversità marina: risultati e criticità*



COMUNE
DI LIVORNO

1^a BIENNALE
DEL MARE E DELL'ACQUA

Blu Livorno

1^a EDIZIONE

Livorno
14.05 > 17.05



biennalelivorno.it



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

REGIONE
TOSCANA

