

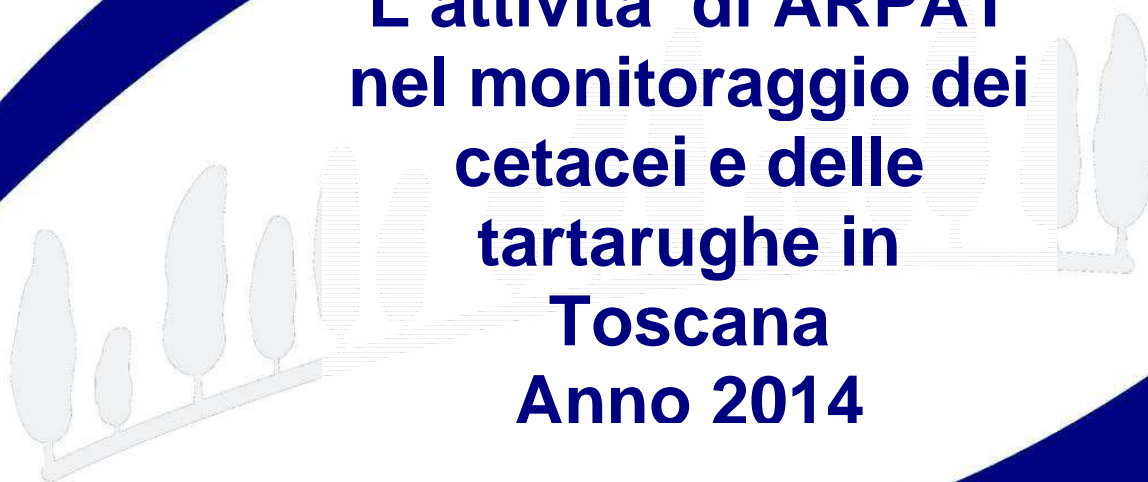


**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

**Report ARPAT**

**L'attivit  di ARPAT  
nel monitoraggio dei  
cetacei e delle  
tartarughe in  
Toscana  
Anno 2014**



**Regione Toscana**









# **L'attività' di ARPAT nel monitoraggio dei cetacei e delle tartarughe in Toscana**

**Anno 2014**

**INSIEME PER UN FUTURO SOSTENIBILE**



## **L'attività di ARPAT nel monitoraggio dei cetacei e delle tartarughe in Toscana - Anno 2014**

A cura di:

*Fabrizio Serena*

ARPAT – Area Vasta Costa - Settore Mare-U.O.RIBM

Autore:

Cecilia Mancusi

ARPAT – Area Vasta Costa - Settore Mare-U.O.RIBM

Collaboratori:

Michela Ria, Enrico Cecchi, Alessandro Voliani, Romano Bainsi e Alvaro Abella

ARPAT – Area Vasta Costa - Settore Mare-U.O.RIBM

per il supporto nelle attività di recupero

Alessandro Voliani

ARPAT – Area Vasta Costa - Settore Mare-U.O.RIBM

per le analisi effettuate sui contenuti stomacali

Giuliana Terracciano e Gianluca Fichi

IZSLT, sez. di Pisa

per le necroscopie eseguite

© ARPAT 2014

**Regione Toscana**





## INDICE

<i>Premessa</i> .....	<i>6</i>
<i>SINTESI</i> .....	<i>8</i>
<i>1. Introduzione</i> .....	<i>10</i>
<i>2. I cetacei</i> .....	<i>11</i>
2.1 Spiaggiamenti .....	11
2.2 Contenuti gastrici .....	16
2.3 Esami necroscopici .....	18
2.4 Avvistamenti.....	20
<i>3. Le tartarughe</i> .....	<i>23</i>
3.1 Contenuti gastrici .....	29
3.2 Esami necroscopici .....	30
<i>4. Conclusioni</i> .....	<i>32</i>
<i>Allegato 1</i> .....	<i>34</i>
<i>Allegato 2</i> .....	<i>62</i>



## Premessa

Nell'ambito della convenzione tra Ministero dell'Ambiente e del Mare e ISPRA, inerente le attività relative agli adempimenti italiani per la Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (DQSM o MSFD; 2008/56/CE), il gruppo ISPRA sui "Mammiferi marini" è stato incaricato di redigere una valutazione iniziale dello stato delle specie rilevanti per l'Italia. Il gruppo ha come obiettivo finale quello di produrre, nei tempi indicati dal Ministero dell'Ambiente e del Mare, un'analisi sulle informazioni esistenti e/o indispensabili per procedere ad una "descrizione della dinamica di popolazione, dell'areale naturale ed effettivo e dello stato" di ciascuna specie, nelle tre sottoregioni DQSM rilevanti per l'Italia, valutazione necessaria per poter compilare opportunamente i formulari del reporting italiano alla Commissione europea. Il lavoro di valutazione e compilazione di questa bozza è stato condotto secondo quanto delineato dalla "Decisione della Commissione del 1 settembre 2010 sui criteri e gli standard metodologici relativi al buono stato ecologico delle acque marine".

Alcune indicazioni di massima sulla distribuzione generale delle specie di cetacei possono essere ricavate dai dati di spiaggiamento (fonte: banca dati sugli spiaggiamenti, <http://mammiferimarini.unipv.it/>).

Per quanto riguarda alcune specie, i dati relativi agli spiaggiamenti (1986-presente), raccolti da ARPAT e comunicati in tempo reale alla banca dati nazionale, potrebbero permettere di stimare alcuni parametri demografici, soprattutto per le specie più comuni (per esempio, la stenella), analizzando le frequenze di lunghezza e utilizzando funzioni di crescita (per esempio, la curva di Von Bertalanffy), come per esempio negli studi di Orsi Relini (2000) e Orsi Relini *et al.* (2000). Questi parametri potrebbero poi essere utilizzati per modelli di *Population Viability Analysis* per valutare lo stato delle popolazioni a livello di assessment area.

Sempre relativamente alle attività legate agli adempimenti italiani per la Marine Strategy, i dati di distribuzione delle tartarughe marine, in particolare relativi a *Caretta caretta*, fanno soprattutto riferimento ai survey aerei effettuati i) nel 2009 nel Santuario Pelagos (inverno ed estate) e ii) nel 2010-2011 nell'area compresa tra i Mari di Corsica e Sardegna, il Santuario ed il Mar Tirreno (studi ISPRA/Tethys). Tali studi sulla distribuzione di *Caretta caretta* sono svolti con il metodo del campionamento delle distanze (distance sampling) condotto con mezzo aereo. Dati aggiuntivi fanno riferimento a campagne ISPRA nel tirreno meridionale.

Inoltre, la distribuzione della specie è stata presa in esame tenendo conto dell'analisi dei dati inerenti la distribuzione degli esemplari spiaggiati dal 1980-2008 nei differenti settori dei mari italiani (Casale *et al.*, 2010). Tuttavia, è importante ricordare che i dati degli spiaggiati permettono solo di ottenere indicazioni sulla presenza in determinate aree, che però possono essere fortemente influenzate dalle correnti e dallo sforzo di osservazione lungo le coste. Il fenomeno degli spiaggiamenti potrebbe essere fortemente influenzato da fattori non necessariamente ovvi quali un maggiore o minore impatto da specifiche pressioni quali la cattura accidentale in specifici attrezzi da pesca.

Anche per le tartarughe, come per i cetacei, l'attività di monitoraggio degli spiaggiamenti ed il recupero delle carcasse, soprattutto quando queste sono in buone condizioni di conservazione, consente di raccogliere importanti campioni di organi e tessuti, nonché il contenuto stomacale degli esemplari. Queste informazioni consentono di dare indicazioni sulle cause di mortalità e classificare le pressioni che agiscono su questi rettili marini (catture accidentali, collisioni, contaminazione chimica, inquinamento acustico, rifiuti antropici, ecc.) e di studiare la rete trofica marina.

La rete regionale per il recupero di cetacei e tartarughe spiaggiate lungo le coste toscane, ed il conseguente intervento sugli esemplari in difficoltà o ormai morti, consolidata anche grazie alle attività del progetto transfrontaliero Gionha (2009-2011), è oggi in via di consolidamento soprattutto grazie alle attività di coordinamento della Regione Toscana e del suo OTC (Osservatorio Toscano Cetacei), approvato con DGR 247/2007 e 199/2012.



Durante il Comitato Scientifico di OTC del 2 ottobre 2013, si è approvato l'ampliamento delle competenze di OTC (DGR 472/2014) anche in materia di tutela e conservazione delle tartarughe marine in conformità alla L.R.56/2000 e DGR 1175/2004.

Con la costituzione dell'Osservatorio, la Regione Toscana ha inteso creare un sistema integrato e coordinato con l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPAT), quale strumento tecnico scientifico della Regione Toscana, e le sue Università, i Centri di ricerca, le Associazioni di categoria delle attività produttive e quelle coinvolte nello studio e nell'osservazione dei mammiferi marini, delle tartarughe marine nonché di tutti i settori interessati alle problematiche della conservazione e dello studio dell'ambiente marino operanti in **toscana**. L'Osservatorio può essere pertanto considerato il coronamento naturale di anni di lavoro e di studio di molte realtà presenti sul territorio, che hanno messo a disposizione il loro patrimonio scientifico e le esperienze svolte per condividere un sistema integrato di approccio allo studio dei cetacei e delle tartarughe, ma anche al loro ruolo di indicatori di qualità delle acque marine.

Il ruolo di ARPAT è soprattutto quello di intervenire, applicare i protocolli, compilare la scheda di rilevamento dati, inviare l'informazione in modo tempestivo alla Banca Dati Nazionale ed indirizzare l'esemplare, od eventuali campioni di esso, a Enti attrezzati per l'intervento (Università di Siena, Università di Padova, Musei di Storia naturale, ecc.). Il coordinamento con realtà ben radicate e presenti sul territorio, come anche lo scambio di dati e informazioni, è fondamentale per operare in maniera precisa e tempestiva ed è il segreto per produrre risultati scientifici completi e di interesse. I dati raccolti vengono inoltre forniti alla Regione Toscana, ogni anno sottoforma di un rapporto dettagliato di tutta l'attività svolta, e vanno ad arricchire il database dell'OTC e della biodiversità marina.



## SINTESI

Per quanto riguarda i cetacei, nel 2014 si sono registrati 19 ritrovamenti lungo le coste toscane: 8 tursiopi (42%), 6 stenelle (32%), 1 capodoglio, 1 globicefalo e 3 individui che sono rimasti indeterminati a causa del pessimo stato di conservazione della carcassa, che non ne ha permesso una esatta determinazione della specie (da attribuire comunque a piccoli cetacei odontoceti). Si è trattato di spiaggiamenti di carcasse, per lo più in avanzato stato di decomposizione, sugli arenili; solo in un caso si è registrata la cattura accidentale con una rete da posta, da parte di un pescatore di Livorno, di un piccolo tursiope lungo circa 120 cm (giovannissimo esemplare ancora in fase di allattamento). Il 63% degli spiaggiamenti si è concentrato nei mesi tardo primaverili-estivi (da maggio ad agosto) e maggiormente nella provincia di Livorno (66%). Il 2014 si è mostrato un anno abbastanza in linea con le medie annue registrate in Toscana, che è pari a 16 animali l'anno nel periodo 1986-2013.

Nel corso del 2014, grazie alla collaborazione di alcune imbarcazioni di opportunità, si sono registrati anche 14 eventi di avvistamento per un totale di 38 cetacei, molto meno rispetto allo scorso anno. In base al numero di individui registrati, il tursiope è risultata la specie maggiormente avvistata. Le mappe di distribuzione disegnate con questi dati rispecchiano piuttosto bene il comportamento e le preferenze di habitat delle varie specie: costiero e a bassa profondità per il tursiope, pelagico per la stenella e il capodoglio.

Per quanto riguarda le tartarughe, nel corso del 2014 sono state recuperati 61 esemplari, 60 appartenenti alla specie più comune *Caretta caretta*, e solo 1 alla molto rara e solo occasionale per il nostro mare tartaruga verde *Chelonia mydas*. Si conferma che spesso la causa di morte per questi animali è rappresentata dalla cattura accidentale da parte di attrezzi da pesca, soprattutto reti da posta e palamiti. Le indagini necroscopiche condotte su 7 tartarughe hanno inoltre spesso evidenziato segni legati ad un grave traumatismo, probabilmente rappresentato da collisioni con natanti.

L'attività sui cetacei e le tartarughe marine propria di ARPAT è anche relativa allo studio delle abitudini alimentari (attraverso l'analisi del contenuto stomacale), argomento specifico dell'attività del Settore Mare che già svolge sui pesci, che ha lo scopo di fornire informazioni per lo studio e la ricostruzione della rete trofica marina, sulla base anche di quanto richiesto dalla MSFD. Nel 2014 si sono recuperati ed analizzati 9 stomaci di cetacei. Sia per il tursiope che per la stenella, tra i pesci ossei la specie maggiormente predata è il nasello (*Merluccius merluccius*) mentre, per quanto riguarda i cefalopodi, le specie che hanno avuto un maggior ruolo nella dieta della stenella sono risultate i due totanetti *A. lichtensteinii* e *T. sagittatus*, mentre per il tursiope sono il totano *I. coindetii* e il polpo *O. vulgaris*.

I risultati ottenuti dall'analisi dei contenuti gastrici della tartaruga comune indicano come questa specie abbia un comportamento alimentare generalista ed essenzialmente opportunista. Questo fatto la rende particolarmente incline all'ingestione dei detriti marini, soprattutto plastiche di vario tipo, e la espone agli effetti nocivi delle sostanze tossiche in essi presenti. Gli studi condotti da ARPAT confermerebbero l'opportunità di considerare *C. caretta* come un utile bioindicatore per misurare i livelli di contaminanti e per monitorare l'efficienza delle misure di mitigazione (come espresso anche dalla MSFD, vedi DQ 4).

Il report 2014 sui recuperi toscani contiene la scheda dettagliata di ogni esemplare recuperato e, per alcuni di essi (8 cetacei e 7 tartarughe), il referto necroscopico a cura della veterinaria Dott.ssa Giuliana Terracciano, dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana (IZSLT), sede di Pisa, e dai suoi collaboratori. Su questi esemplari, benché non sempre le carcasse presentassero buone condizioni di conservazione, è stato eseguito, a cura dei veterinari dell'IZSLT, un esame anatomo-patologico completo, ricerche batteriologiche, virologiche, parassitologiche, istologiche, sierologiche, genetiche e biotossicologiche. In relazione a queste ultime va specificato che i contaminanti specifici quali PPCB, Hg e pesticidi sono stati ricercati dall'Università di Siena.

I trend storici dei dati dei recuperi toscani, sia per i cetacei (1986-2014) che per le tartarughe (1990-2014), mostrano un incremento negli ultimi anni. Questo fatto non è da attribuire ad un reale aumento della mortalità di questi animali, ma piuttosto ad una maggiore efficienza della rete regionale di recupero, che ha avuto un incremento della sua attività ed un migliore coordinamento, soprattutto nel flusso



dell'informazione, a partire dal 2007, grazie alle attività del progetto transfrontaliero Gionha (2009-2011) ed alla costituzione dell'OTC (2007) .



## 1. Introduzione

La rete regionale per il recupero di cetacei e tartarughe spiaggiate lungo le coste toscane, ed il conseguente intervento sugli esemplari in difficoltà o ormai morti, consolidata anche grazie alle attività del progetto transfrontaliero Gionha (2009-2011) è oggi in via di definizione soprattutto grazie alle attività di coordinamento della Regione Toscana e al suo OTC (Osservatorio Toscano Cetacei).

L' Osservatorio Toscano dei Cetacei (OTC), costituitosi nel 2007, rappresenta il contributo della Regione Toscana alle iniziative internazionali in tema di tutela del mare, delle sue risorse e delle sue peculiarità: Santuario Pelagos per la salvaguardia dei Mammiferi Marini, ai sensi delle legge 391 del 31 ottobre 2001, entrato in vigore il 21 febbraio 2002; DPR 357/97, attuazione della direttiva Habitat 92/43/CEE, inserisce le tartarughe marine in allegato D, come specie che richiedono una protezione rigorosa; L. 175/99; elaborazione, da parte di ISPRA per conto del Ministero nel 2007, delle "Linee guida per il recupero, soccorso, affidamento e gestione delle Tartarughe marine ai fini della riabilitazione e per il rilascio a scopi scientifici; Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino).

Con la costituzione dell'Osservatorio, la Regione Toscana ha inteso creare un sistema integrato e coordinato con ARPAT, quale strumento tecnico scientifico della Regione Toscana e le sue Università, i Centri di ricerca, le Associazioni di categoria delle attività produttive e quelle coinvolte nello studio e nell'osservazione dei mammiferi marini, delle tartarughe marine nonché di tutti i settori interessati alle problematiche della conservazione e dello studio dell'ambiente marino operanti in **toscana**.

Il presente rapporto descrive nel dettaglio l'attività svolta dall'Agenzia nelle attività di monitoraggio degli spiaggiamenti e/o catture accidentali di cetacei e tartarughe marine lungo le coste della Toscana nell'anno 2014. Vengono riportati i dati raccolti, suddiviso in due capitoli, uno per i cetacei ed uno per le tartarughe, strutturati mostrando anche alcune semplici elaborazioni (grafici e tabelle) e mappe relative al numero di individui per specie, modalità di ritrovamento (spiaggiamento, avvistamento, cattura accidentale), distribuzione geografica sul territorio regionale, stagionalità. Il report contiene la scheda dettagliata di ogni esemplare recuperato corredata, in alcuni casi, dal referto necroscopico a cura dei veterinari dell'IZSLT.



## 2. I cetacei

### 2.1 Spiaggiamenti

Complessivamente nel 2014 si sono registrati 19 interventi di recupero di cetacei lungo le coste toscane. Le specie coinvolte sono state la Stenella striata (*Stenella coeruleoalba*), il tursiope (*Tursiops truncatus*), il globicefalo (*Globicephala melas*) ed il capodoglio (*Physeter macrocephalus*). Inoltre tre individui sono rimasti non identificati a causa delle pessime condizioni di conservazione che non ne hanno permesso il riconoscimento specifico (Tab. 2.1). Tra i cetacei spiaggiati durante quest'anno, solo 6 erano in buone condizioni di conservazione e su questi è stato possibile eseguire una necropsia accurata con campionamento di tutti gli organi e tessuti per la realizzazione di analisi virologiche, batteriologiche, patologiche ecc.

Su 6 stenelle recuperate, solo per 4 è stato possibile stabilire il sesso, per 5 esemplari è stata rilevata la lunghezza totale e solo per 2 individui il peso. Quattro degli otto tursiopi recuperati sono stati sessati, mentre è stata misurata la lunghezza totale per 7 individui ed il peso solo per quattro di questi (minimo 30 kg, massimo 300 kg) (Tab. 2.1).

Tabella 2.1 – Dettaglio dei cetacei spiaggiati in Toscana nel 2014

SPECIE	NUMERO	M	F	Peso medio (kg)	Lunghezza media (cm)	Lunghezza minima (cm)	Lunghezza massima (cm)
Stenella	6	3	1	72,5	175,4	98	228
Tursiope	8	3	1	124,2	205,7	93	330
Globicefalo	1			390	350	350	350
Capodoglio	1	1					
Indeterminato	3			40	150	80	200
<b>TOTALE</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>2</b>				

Per quanto riguarda le specie, il 42% dei ritrovamenti è a carico del tursiope seguito dalla stenella (32%) (Fig. 2.1). Il 63% degli spiaggiamenti si è concentrato nei mesi tardo primaverili-estivi (da maggio ad agosto) (Fig. 2.2) e maggiormente nella provincia di Livorno (66%) (Fig. 2.3). La distribuzione dei ritrovamenti, totali e per specie, è riportata nelle figure 2.4 e 2.5. Tutti gli eventi erano relativi a spiaggiamento e solo uno alla cattura accidentale in una rete da posta (giovane tursiope di 1,20 m di lunghezza).



Figura 2.1 – Gli spiaggiamenti in Toscana nel 2014

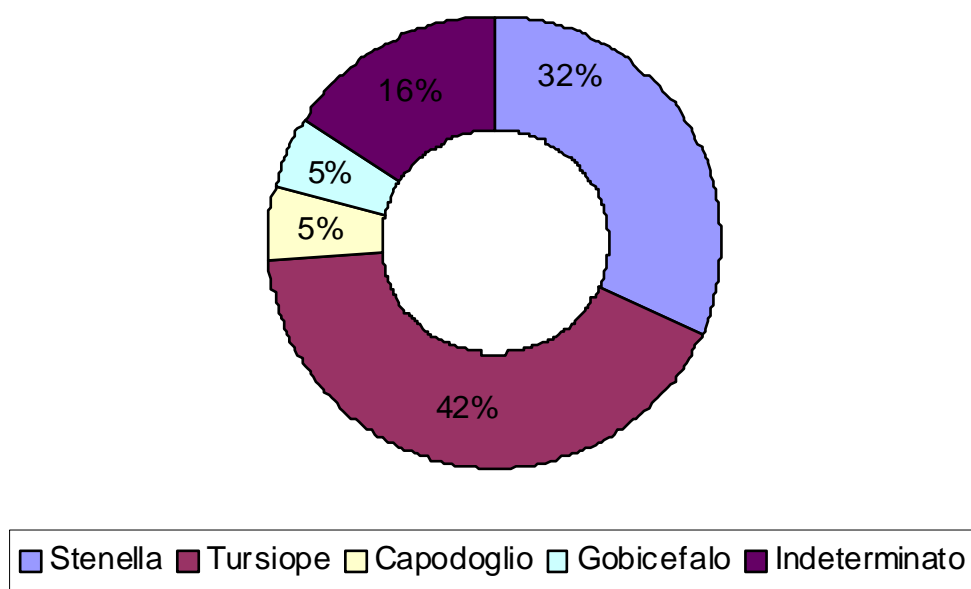


Figura 2.2 – Distribuzione nell'arco dell'anno degli spiaggiamenti in Toscana nel 2014



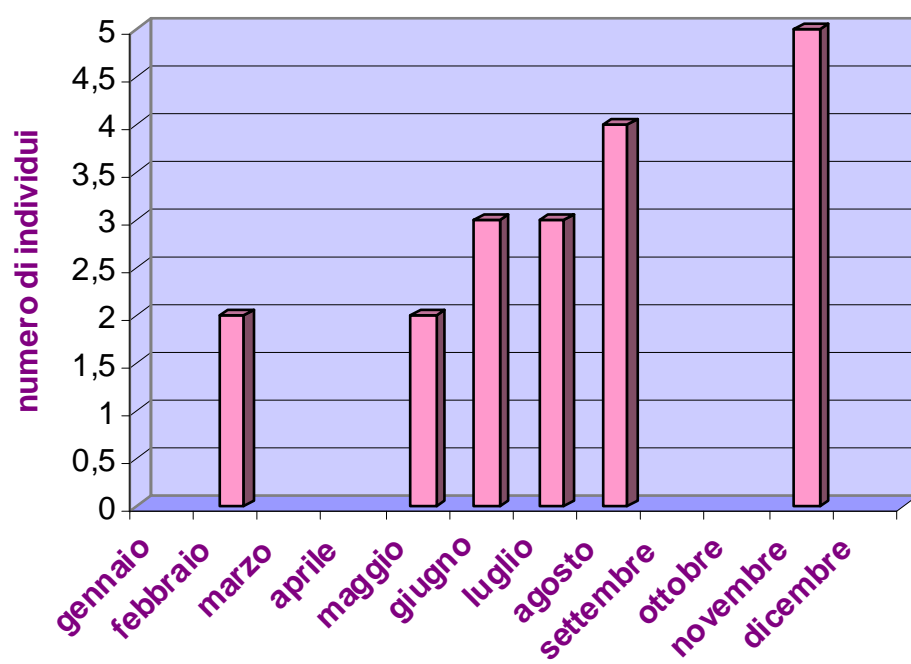




Figura 2.3 – Frequenza per provincia degli spiaggiamenti in Toscana nel 2014

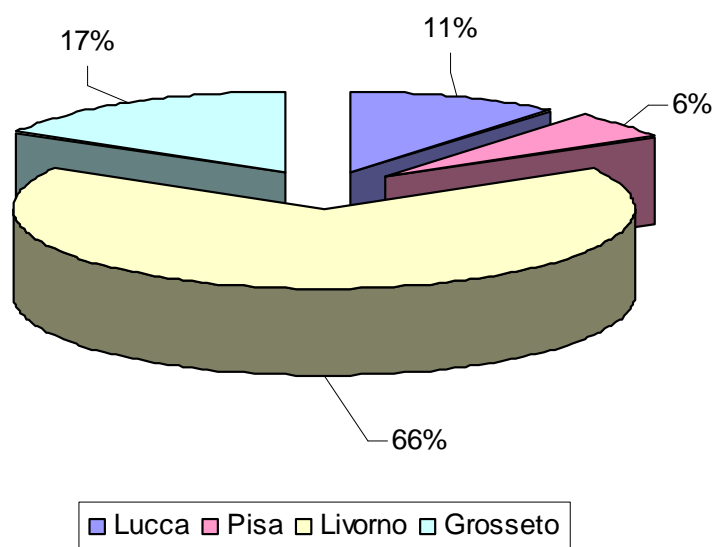


Figura 2.4 – Distribuzione geografica di tutti gli spiaggiamenti in Toscana nel 2014

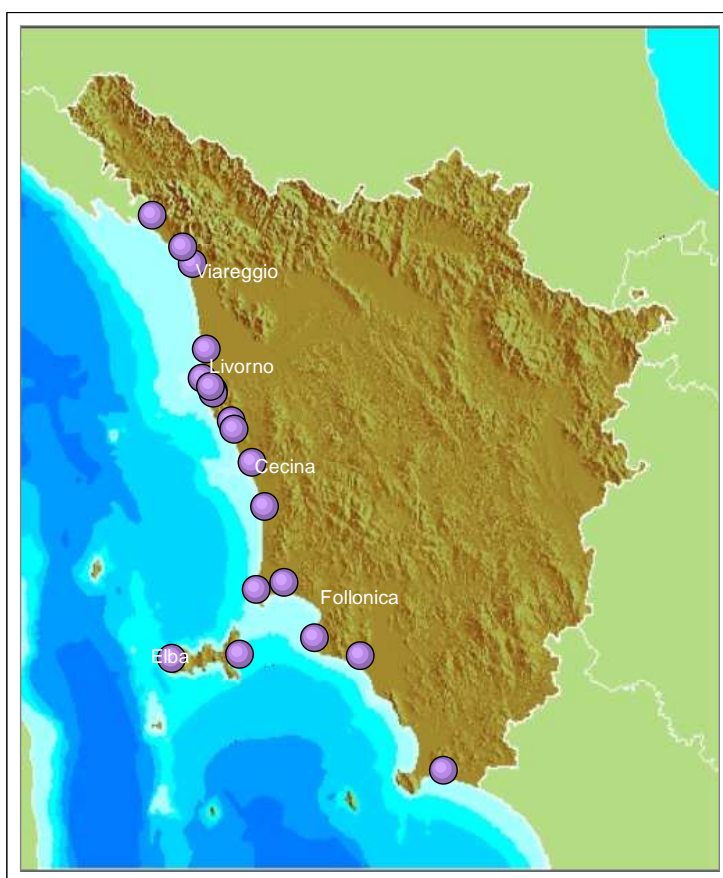
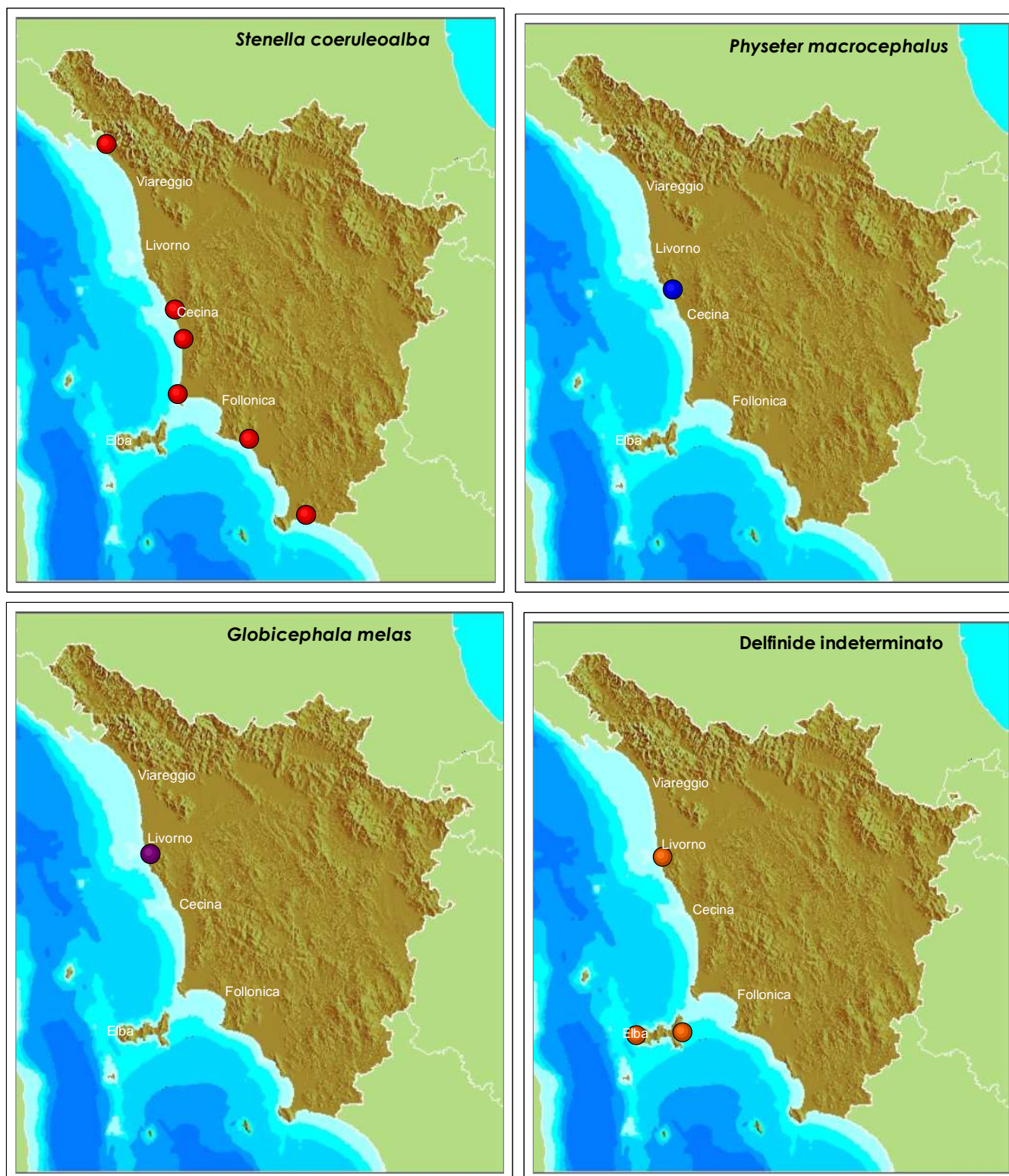




Figura 2.5 – Distribuzione geografica ( 2014) degli spiaggiamenti per specie





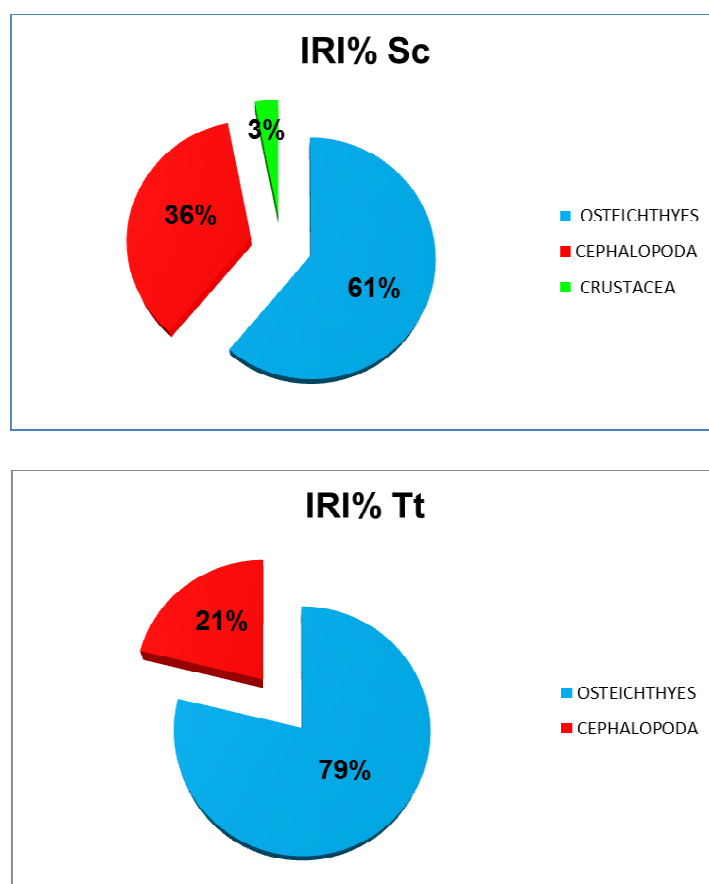
## 2.2 Contenuti gastrici

Tra gli esemplari recuperati nel corso del 2014 solo per 9 di essi è stato possibile recuperare il contenuto stomacale: il capodoglio, 4 stenelle e 4 tursiopi. Due tursiopi ed una stenella sono risultati essere animali giovanissimi ancora in fase di allattamento in quanto privi di denti e con lo stomaco vuoto con solo alcuni residui di latte.

Il capodoglio aveva nello stomaco numerosissimi becchi di cefalopodi (il cui numero è stato stimato essere almeno un migliaio di coppie, la cui determinazione specifica è ancora in atto) ma anche una discreta quantità di plastica: una grossa busta di plastica nera (tipo saccone “condominiale”) del peso di 577 g ed una busta di plastica trasparente molto spessa del peso di 147 g (Fig. 2.7).

L'indice di importanza relativa ha evidenziato l'importanza degli osteitti nella dieta di *S. coeruleoalba* (IRI% = 61%) che di *T. truncatus* (IRI% = 79%), mentre in seconda posizione sono presenti i cefalopodi. Nei campioni di *S. coeruleoalba* analizzati l'importanza dei cefalopodi (IRI% = 36%), che prevale su quella dei crostacei (IRI% = 3%), è inoltre risulta maggiore dell'importanza ottenuta per i cefalopodi rinvenuti in *T. truncatus* (IRI% = 21%) (Fig. 2.6).

Figura 2.6 – Composizione della dieta della stenella (*Sc*) e del tursiope (*Tt*)



Sia per il tursiope che per la stenella la specie maggiormente predata, tra i pesci ossei, è il nasello (*Merluccius merluccius*) mentre per quanto riguarda i cefalopodi, le specie che hanno avuto un maggior ruolo nella dieta della stenella, sono risultate *A. lichtensteinii* e *T. sagittatus*, mentre per il tursiope sono il totano *I. coindetii* e il polpo *O. vulgaris*.



Figura. 2.7 – Una piccola parte dei becchi di cefalopodi (a sinistra) e la busta di plastica nera (a destra) ritrovati nello stomaco del capodoglio.





## 2.3 Esami necroscopici



Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana  
Sezione di Pisa

L'esame autoptico è stato eseguito dalla Sezione di Pisa dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana su 8 cetacei (5 tursiopi, 1 stenella, 1 globicefalo, 1 capodoglio). Per i delfinidi (6 soggetti) che presentavano un discreto stato di conservazione (cod 2-3) è stato possibile effettuare tutte le indagini diagnostiche, mentre per il globicefalo ed il capodoglio, in avanzato stato di decomposizione (cod 4), sono state possibili solo alcune ricerche virologiche, tossicologiche e genetiche.

Sui soggetti esaminati presso la Sezione di Pisa, IZSLT, sono stati effettuati campionamenti di tutti gli organi e visceri per le diverse indagini diagnostiche. Gli esami batteriologici sono stati eseguiti dalla Diagnostica Generale, Pisa e Roma, IZSLT; i virologici dai Laboratori di Biotecnologie, Diagnostica delle malattie virali, Roma IZSLT; quelli parassitologici dal Laboratorio Diagnostica IZSLT di Pisa; quelli istologici dal Laboratorio IZSLT di Roma e dal Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione, Università di Padova; quelli sierologici dal Laboratorio di Sierologia IZSLT di Pisa e Roma; quelli chimici dal Laboratorio Chimico di Roma e Firenze, IZSLT; quelli ecotossicologici dal Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Università di Siena; e quelli del contenuto alimentare da ARPAT Area Mare, Livorno.

I risultati ottenuti nelle indagini effettuate sui cetacei spiaggiati nel 2014 in Toscana non sempre riescono a definire con certezza la causa primaria di morte anche per l'impossibilità ad eseguire esami di laboratorio per il cattivo stato di conservazione della carcassa. Dai dati ottenuti quest'anno abbiamo solo una positività da *Morbillivirus* in una Stenella e non abbiamo osservato positività per brucella e salmonella. Mentre per 2 tursiopi la causa di morte sarebbe da attribuire a fenomeno di by-catching.

Tali risultati sono comunque sempre dovuti alla continua e proficua collaborazione del nostro istituto con i diversi attori che operano per la salvaguardia dei cetacei: OTC, ARPAT, Università di Siena, Banca Dati Spiaggiamenti e Università di Padova, Ministero della Salute e Ministero dell'Ambiente e del Mare.

Quindi risulta di estrema importanza mantenere costante il monitoraggio sanitario dei mammiferi marini, che ci consente di avere una fotografia, anche se parziale, degli aspetti ecosanitari dei cetacei spiaggiati lungo le coste toscane.



Tabella 2.2 – Dettaglio degli spiaggiamenti 2014 in Toscana

DATA	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
14/02/14	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella	Le Gorette	Cecina	LI	Necroscopia IZSTL
15/02/14	<i>Globicephala melas</i>	Globicefalo	Bagni Fiume	Livorno	LI	Esame tossicologico
13/05/14	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Bagno Acquazzurra	Viareggio	LU	Distrutto
17/05/14	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella	Marina di Carrara	Carrara	MS	Distrutto
14/06/14	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Livorno	Livorno	LI	Necroscopia IZSTL
21/06/14	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	M. di Pietrasanta	Pietrasanta	LU	Necroscopia IZSTL
25/06/14	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella	Stabilimento Belmare	Castagneto Carducci	GR	Distrutto
03/07/14	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Spiaggia Perelli 1	Piombino	LI	Distrutto
07/07/14	Indeterminata		Spiaggia delle Tombe	Campo nell'Elba	LI	Distrutto
15/07/14	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Poggettone, Punta Ala	Castiglione della Pescaia	GR	Distrutto
13/08/14	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Le Forbici, Castiglioncello	Rosignano Marittimo	LI	Necroscopia IZSTL
14/08/14	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Tre Ponti	Livorno	LI	Necroscopia IZSTL
14/08/14	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Bagno Mistral, Tirrenia	Pisa	PI	Necroscopia IZSTL
15/08/14	Indeterminata		Cala Nova	Capoliveri	LI	Abbandonato sul posto
04/11/14	Indeterminata		Moletto Baracchina Bianca	Livorno	LI	Distrutto
08/11/14	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella	Le Marze	Castiglione della Pescaia	GR	Dissezione Univ. di Siena
09/11/14	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella	Torre della Tagliata, Ansedonia	Orbetello	GR	Dissezione Univ. di Siena
09/11/14	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella	Cala Moresca	Piombino	LI	Dissezione Univ. di Siena
18/11/14	<i>Physeter macrocephalus</i>	Capodoglio	Bagno Nettuno, Quercetano	Rosignano Marittimo	LI	Necroscopia IZSTL



## 2.4 Avvistamenti

Le osservazioni di cetacei in mare registrate dal Settore Mare di ARPAT provengono anche da segnalazioni di appassionati del mare e della navigazione, dai pescatori, dai colleghi e dagli operatori impegnati nelle campagne di pesca scientifica o nel monitoraggio marino costiero. Tutte le osservazioni vengono quindi effettuate da imbarcazioni di opportunità e non dedicate allo scopo. Diverse segnalazioni, per esempio, sono state effettuate a bordo dei pescherecci a strascico operanti durante i progetti Medits, Campbiol, Scarti, ecc. e a bordo del battello oceanografico Poseidon di ARPAT o delle imbarcazioni della ditta Geopolaris di Livorno ma anche da collaboratori dell'OTC come le associazione ECONAUTA e CETUS.

Nel corso del 2014 si sono registrati 14 eventi di avvistamento per un totale di 38 cetacei, molto meno rispetto allo scorso anno (Tab. 2.3).

In base al numero di individui registrati, il tursiope è risultata la specie maggiormente avvistata (Fig. 2.8). La distribuzione geografica degli avvistamenti totale e per specie è riportata nelle immagini delle figure 2.9 e 2.10. Anche queste cartine rispecchiano piuttosto bene il comportamento e le preferenze di habitat delle varie specie: costiero e a bassa profondità per il tursiope, pelagico per la stenella e il capodoglio. Si riconferma anche la frequenza della balenottera e del tursiope nelle acque intorno all'Isola d'Elba.

Tabella 2.3 - *I cetacei avvistati in Toscana nel 2014 e registrati da ARPAT*

SPECIE	NUMERO INDIVIDUI
Stenella	5
Tursiope	19
Balenottera comune	8
Capodoglio	1
Indeterminato	5
TOTALE	38



Figura 2.8 – *Frequenza delle diverse specie avvistate in Toscana nel 2014*

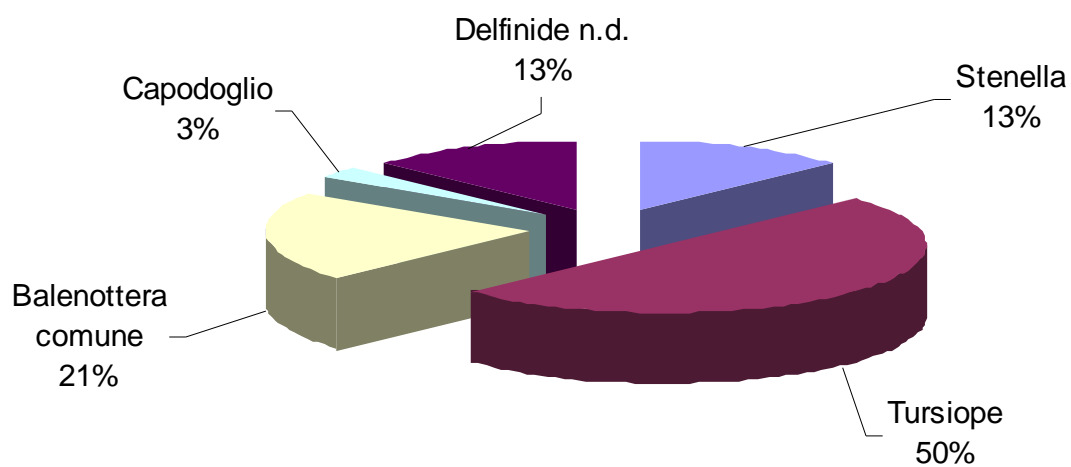


Figura 2.9 – *Distribuzione geografica di tutti avvistamenti in Toscana nel 2014*

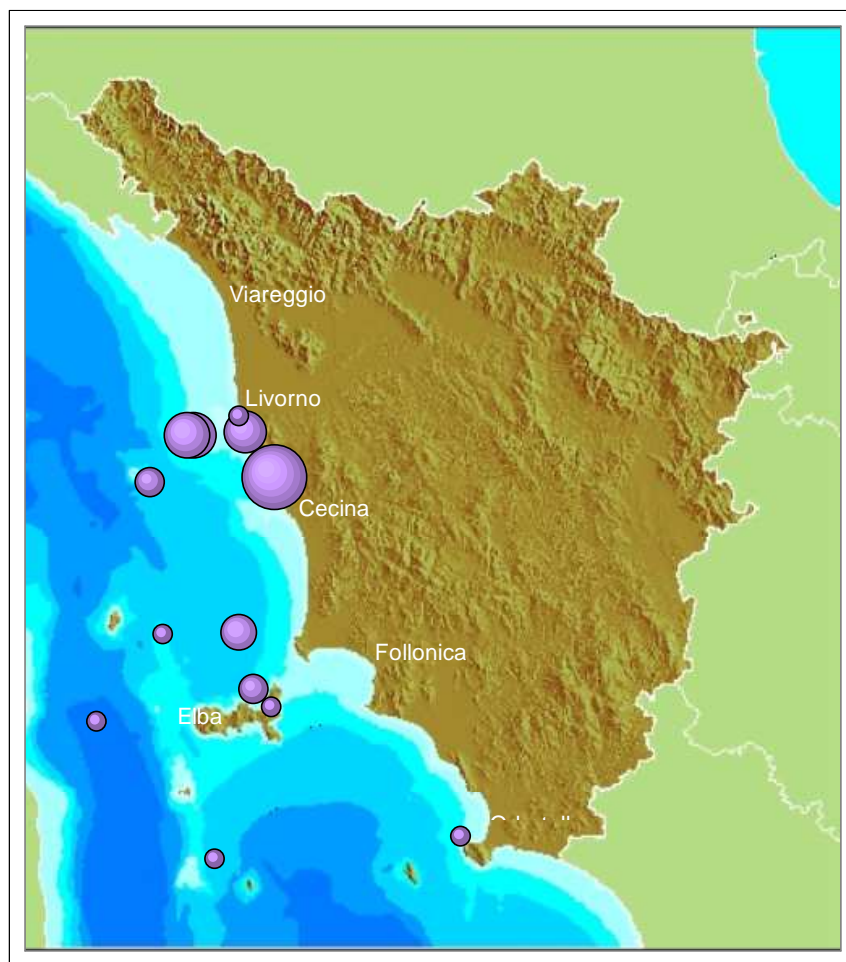
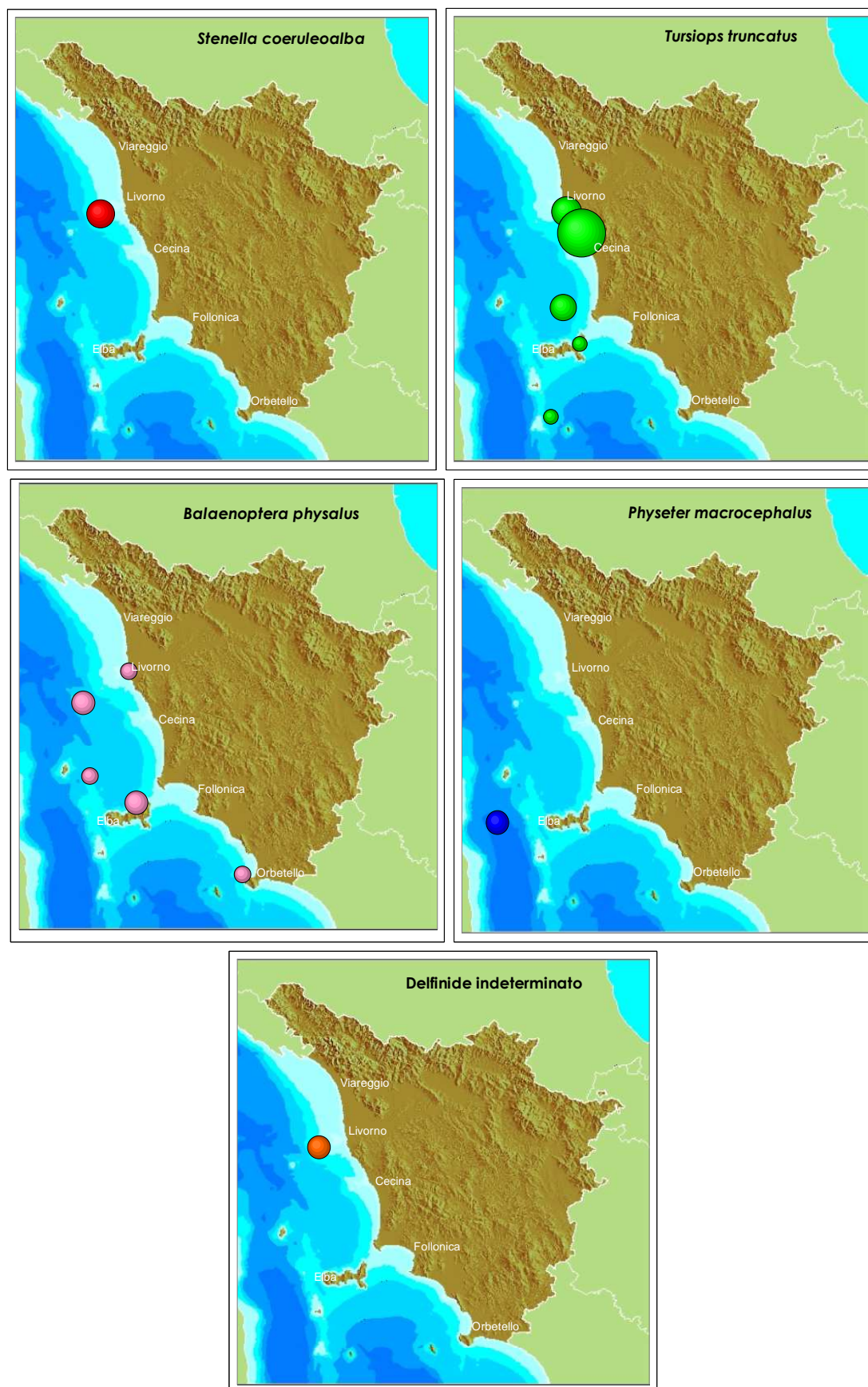




Figura 2.10 – *Distribuzione geografica degli avvistamenti per specie (2014)*

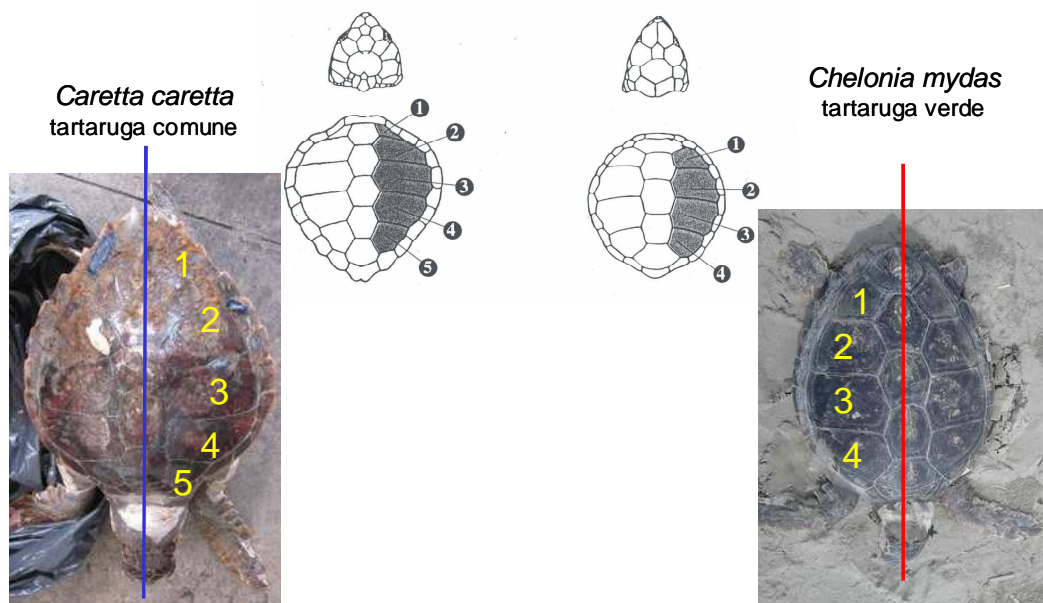




### 3. Le tartarughe

Per quanto riguarda le tartarughe la quasi totalità dei ritrovamenti del 2014 in Toscana si riferisce prevalentemente ad un'unica specie, la tartaruga comune *Caretta caretta*. Di questa specie sono stati registrati 60 individui durante il corso di tutto l'anno. E' anche da registrare, però, il ritrovamento di 1 esemplare della rara tartaruga verde *Chelonia mydas*. La differenziazione tra le due specie è riportata in figura 3.1.

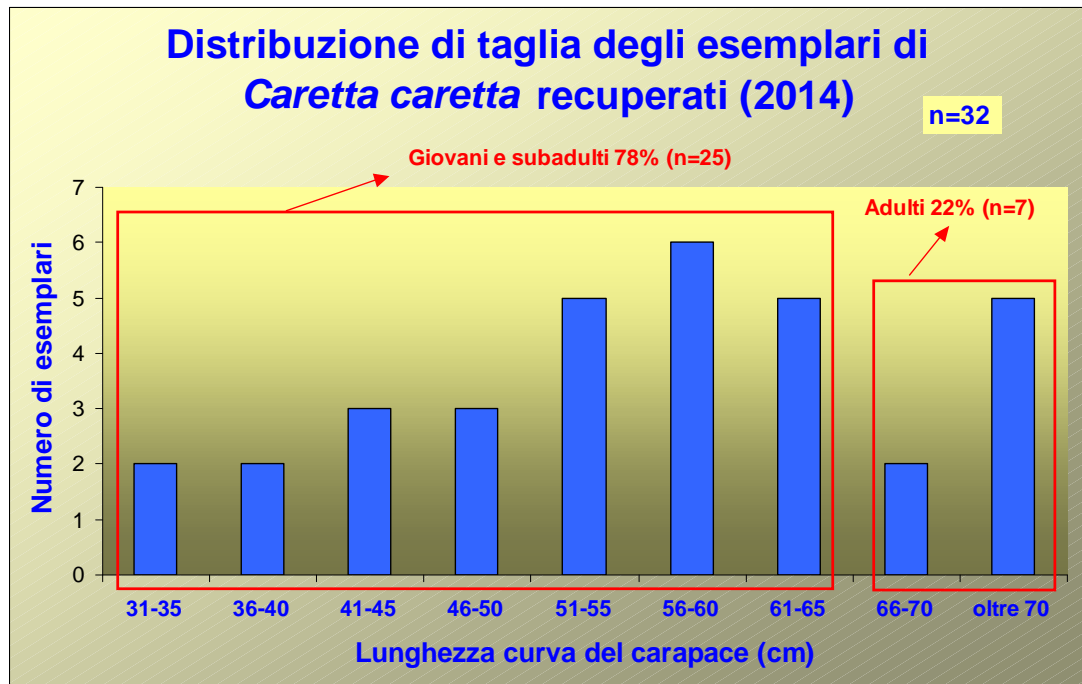
Figura 3.1 – La chiave di riconoscimento (il diverso numero delle placche laterali dorsali) tra i due tipi di tartaruga



Su 32 tartarughe è stato possibile rilevare le misure standard di lunghezza e larghezza curva del carapace (in cm) e anche il peso (in kg). La lunghezza del carapace va da un minimo di 32 ad un massimo di 100 cm, con una media di 58 cm; per quanto riguarda il peso si è registrato un minimo pari a 6,5 kg ed un massimo di 55 kg. E' da notare che il 78% delle tartarughe ha una lunghezza compresa tra 30 e 65 cm e sono definiti quindi giovani o subadulti. Solo il 22% circa ha una dimensione maggiore di 65 cm e possono essere considerati adulti (Fig. 3.2). Questo fatto farebbe pensare che la nostra area geografica sia utilizzata dalle giovani tartarughe come area di spostamento e alimentazione piuttosto che dalle tartarughe adulte come area di accoppiamento e riproduzione.



Figura 3.2 – Distribuzione di taglia delle tartarughe recuperate



Tra le 61 tartarughe recuperate, 40 (il 66%) erano già morte e 21 (il 34%) erano ancora in vita. Di queste solo 1 esemplare è stato avvistato in mare, 4 sono stati catturati accidentalmente da un attrezzo da pesca (principalmente strascico) e subito liberati perché vitali e reattivi, 15 sono stati ospedalizzati presso un centro di recupero, per un periodo di lunghezza variabile. Alcune, infatti, mostravano segni di sofferenza o particolari problematiche sanitarie che hanno richiesto anche interventi terapeutici o chirurgici specifici. Tra questi 3 sono attualmente ancora ospedalizzati presso centri di recupero non solo toscani (acquario di Genova, di Livorno e istituto IBEM di Piombino), 2 tartarughe sono morte dopo l'ospedalizzazione e 10 animali sono state nuovamente liberati in mare previa marcatura con targhetta di riconoscimento di metallo. Sulla tartaruga liberata l'11 ottobre, ritrovata in mare in difficoltà il 22 agosto a largo dell'isola di Montecristo, è stato posizionato un tag satellitare (Fig. 3.3).



Figura 3.3 – La tartaruga, denominata Go Go Luce, col tag satellitare e nel momento della liberazione (sopra, foto S. Acunto). Sotto la rotta di Go Go Luce, 11 ottobre – 8 dicembre 2014 (immagine Università di Pisa, prof. P.Luschi)



Le modalità di ritrovamento delle tartarughe è riportata nel grafico di figura 3.4 e il dettaglio delle catture accidentali in figura 3.5: nel 68% dei casi (n=11) le tartarughe sono state catturate accidentalmente dallo strascico, nel 19% dal palamito (n=3) e per il 13% dalle reti da posta (n=2).



Figura 3.4 – Modalità di ritrovamento delle tartarughe in Toscana nel 2014

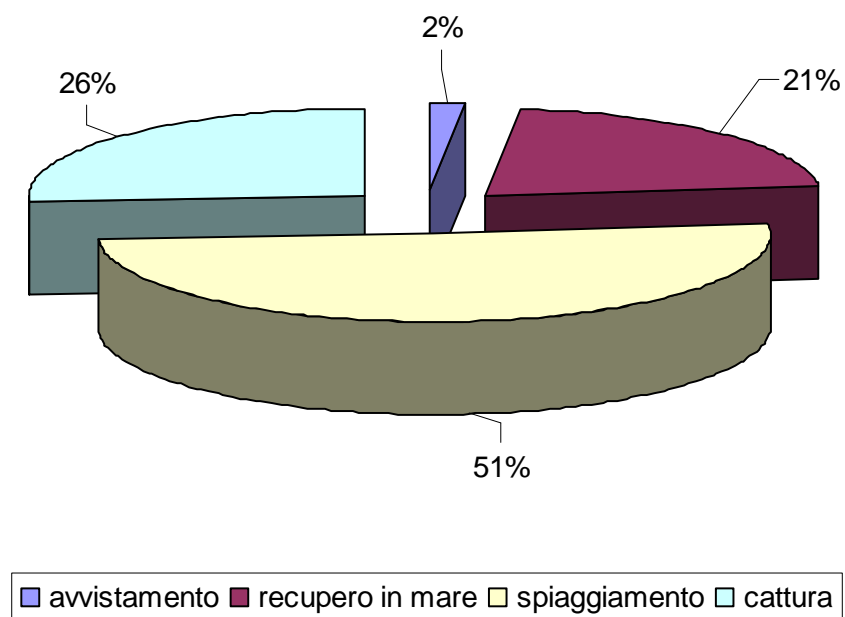
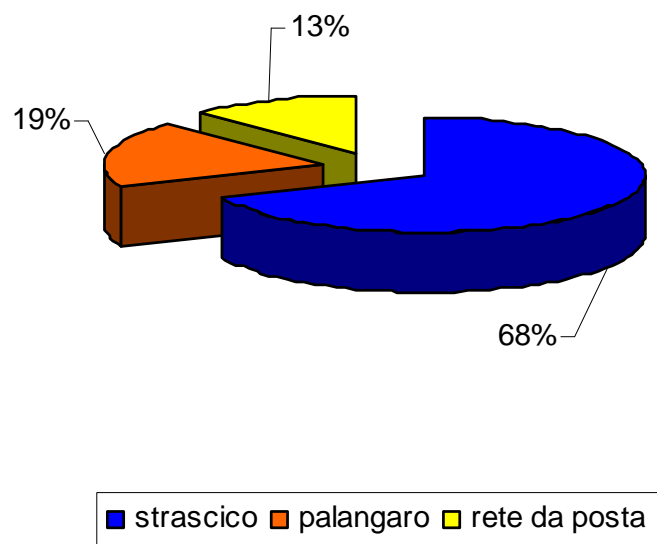


Figura 3.5 – Dettaglio degli attrezzi da pesca responsabili per le catture delle tartarughe in Toscana nel 2014

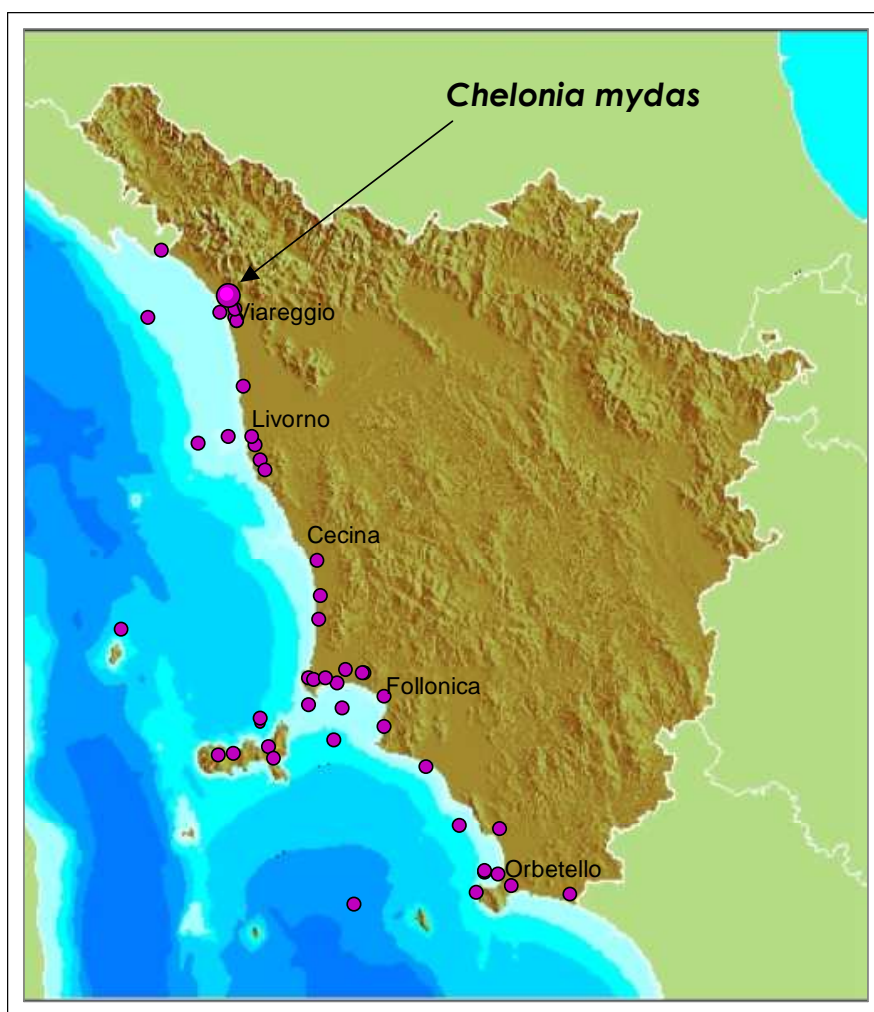




Date le pessime condizioni di conservazione della maggior parte delle tartarughe recuperate (come si può notare anche dalle fotografie dell'allegato 2), solo per 10 esemplari è stato possibile effettuare una dissezione accurata della carcassa soprattutto al fine di campionare organi e tessuti e di recuperare il contenuto di esofago, stomaco ed intestino (come da protocollo ISPRA sul Marine Litter). Il contenuto è stato separato, setacciato e risciacquato per l'isolamento dei resti delle prede (al fine di studiare la dieta di questi animali) e di eventuali plastiche presenti.

La localizzazione geografica degli avvistamenti, catture e spiaggiamenti di tartarughe è riportata nella figura 3.6.

Figura 3.6— Distribuzione geografica degli avvistamenti, catture accidentali e spiaggiamenti di tartarughe marine in Toscana nel 2014. E' segnalato l'unico ritrovamento di tartaruga verde





Circa il 50% delle tartarughe recuperate nel 2014 si è concentrato nei mesi invernali, il 36% nei soli mesi di febbraio e marzo (Fig. 3.7). Gli ambiti geografici maggiormente interessati dai ritrovamenti di tartarughe sono quello delle province di Livorno (46%) e Grosseto (33%) (Fig. 3.8); le località, i comuni e le date di ritrovamento sono elencati nella tabella 3.1.

Figura 3.7 – Distribuzione nell'arco dell'anno degli spiaggiamenti di tartarughe in Toscana nel 2014

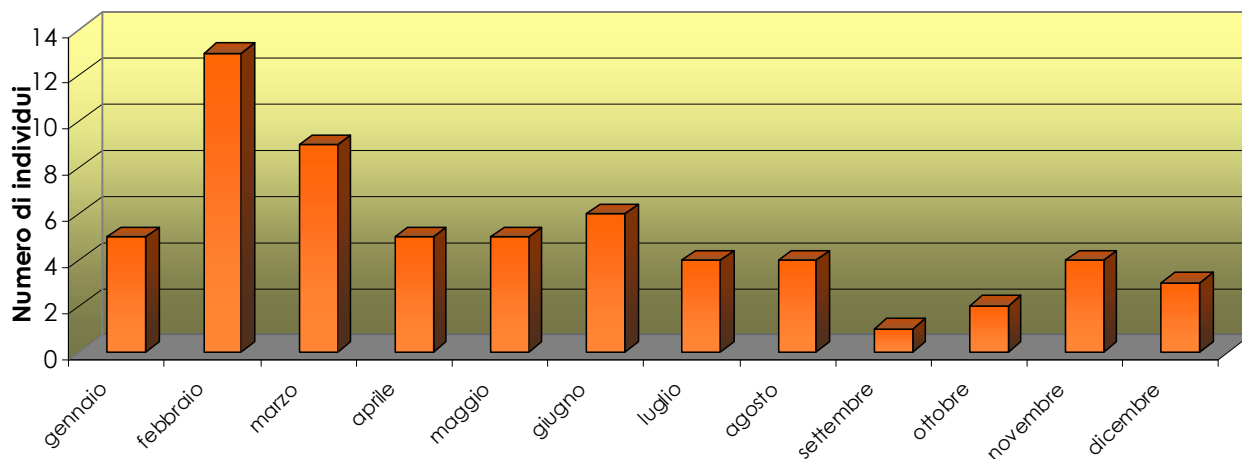
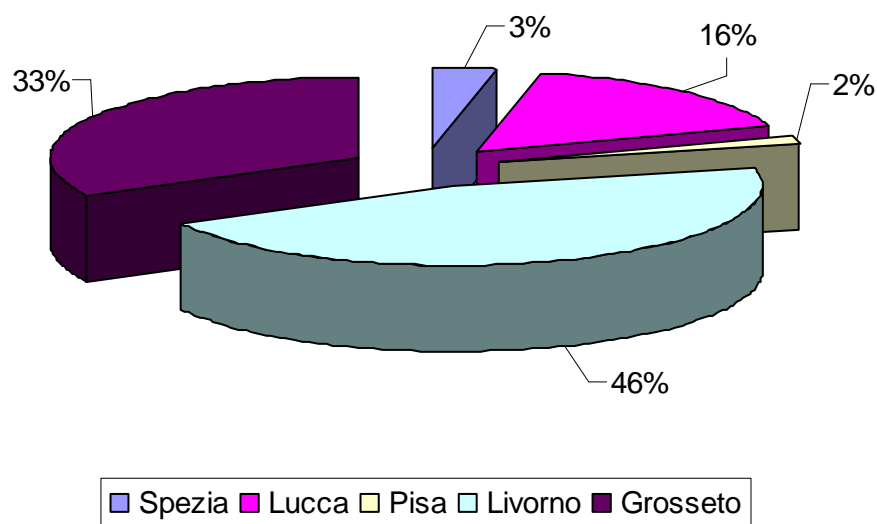


Figura 3.8 – Frequenza per provincia degli spiaggiamenti di tartarughe in Toscana nel 2014





### 3.1 Contenuti gastrici

L'analisi della dieta di 10 esemplari ha confermato una predazione su un'ampia varietà di organismi, soprattutto crostacei decapodi e molluschi gasteropodi e l'ingestione accidentale di alcuni organismi (bivalvi e gasteropodi) durante l'alimentazione sul fondo. La predazione attiva sui pesci e i cefalopodi sembra invece poco probabile, mentre si ipotizza, viste anche la tipologia delle prede, l'ingestione di possibili scarti dei pescherecci.

Dal punto di vista del comportamento alimentare la tartaruga comune frequenta soprattutto le acque basse costiere associate alle alghe fotofile e alle fanerogame, compiendo comunque spostamenti in acque più profonde come anche spostamenti tra la zona neritica e quella pelagica per scopi alimentari. Le indicazioni ottenute dai resti alimentari ci dicono che l'alimentazione di questa tartaruga avviene su tutti i tipi di fondali, organogeni, sabbiosi, rocciosi.

La caretta è quindi una specie generalista che ha comportamento alimentare essenzialmente opportunistico che rende questa specie particolarmente incline all'ingestione dei detriti marini e la espone agli effetti nocivi delle sostanze tossiche in essi presenti.

Gli studi condotti da ARPAT confermano l'opportunità di considerare *C. caretta* come un utile bioindicatore per misurare i livelli di contaminanti e per monitorare l'efficienza delle misure di mitigazione (come espresso anche dalla MSFD).



### 3.2 Esami necroscopici

Nel 2014 l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana, sezione di Pisa, ha effettuato la necropsia di 7 tartarughe marine: 6 appartenenti alla specie *Caretta caretta* (2 maschi e 4 femmine) e 1 *Chelonia mydas* (femmina), recuperate morte lungo le coste toscane e in condizioni tali da permettere la necropsia e le successive analisi microbiologiche e parassitologiche. Il recupero di questi soggetti e tutti gli interventi sono state effettuati in collaborazione con l'ARPAT – Settore Mare di Livorno.

Per 4 soggetti le lesioni osservate erano riferibili a traumatismo di probabile origine antropica e la causa di morte conseguente era da attribuire a queste lesioni. Dalle indagini batteriologiche sui soggetti esaminati sono risultati batteri non sempre specifici per le tartarughe marine. In totale sono stati isolati 13 batteri, la maggior parte di questi già riportati in letteratura in questi animali.

*C. freundii* è un batterio, ben conosciuto in letteratura nelle tartarughe marine allevate in cattività e responsabile di ulcerazioni cutanee, setticemia e morte. Così come *Pseudomonas* spp. anche se l'isolamento di queste specie è stato riportato anche in animali sani.

*P. damsela* subsp. *damsela*, un tempo chiamato *V. damsela*, è un patogeno primario in molte specie acquatiche come squali, delfini, crostacei e pesci allevati in gabbie in mare, che causa ulcere e setticemia emorragica in questi animali. Nelle tartarughe marine è stato spesso isolato da tamponi nasofaringei e cloacali di animali affetti da fibropapilloma o esenti da questa malattia. *Enterococcus faecalis* è stato isolato in letteratura da un'infezione causata da una spina di una razza in una caretta; il batterio può infettare questi animali tramite ferite profonde per contaminazione ambientale o tramite perforazioni gastrointestinali. Infatti, la tartaruga da cui è stato isolato presentava una perforazione esofagea e un'intussuscezione intestinale causate da un amo e dalla sua lenza. *E. cloacae* fibropapilloma *C. youngae*, *S. lentus* e *S. putrefaciens* sono batteri già isolati in letteratura da tartarughe marine e acquatiche sane e/o dai nidi di deposizione delle uova.

Tra i batteri isolati e specifici di patologie dei *Aeromonas sobria* e *A. hydrophila* sono già state riportate in letteratura nelle tartarughe marine senza un particolare ruolo patogeno mentre per *L. garvieae* sarebbe il primo isolamento in questi animali.

Da due soggetti inoltre è stato isolato *V. parahaemolyticus*. Questo batterio è già stato isolato in una caretta colpita da un'infezione cutanea fungina e batterica nel Bermuda Aquarium. Sebbene *V. parahaemolyticus* sia conosciuto anche come patogeno di vertebrati marini in caso di stress, l'isolamento in questi animali pone l'attenzione su un possibile ruolo di diffusori di questi animali di ceppi potenzialmente patogeni per l'uomo. Nessun animale è risultato invece positivo per *Salmonella*. Anche se le infezioni batteriche sembrano rare nelle tartarughe marine che vivono in ambiente naturale, i batteri possono giocare un ruolo molto importante nelle malattie di questi animali sia come patogeni primari che secondari quando le difese dell'ospite sono compromesse.

*Herpesvirus* è stato rilevato in 2 animali che non presentavano però alcuna lesione di tipo fibropapillomatoso, mentre *Betnodavirus* è stato rilevato in 3 animali su sette. Gli *Herpesvirus* sono stati associati a tre distinte sindromi nelle tartarughe marine: *circular popular skin lesions* (grey-patch disease); *ulcerative lung, eye and tracheal diseases* (LETD); *external and internal fibropapillomas*. La fibropapilloma della tartaruga verde è probabilmente ad oggi la malattia più studiata in questi rettili. Anche per quanto riguarda i batteri patogeni per questi animali, la maggior parte degli studi si sono concentrati sulla ricerca di potenziali patogeni associati alla fibropapillomatosi. Dai risultati ottenuti si evince l'importanza di mantenere costante il monitoraggio sanitario in queste specie, al fine di ottenere dati oggettivi e confrontabili sulle eventuali cause di spiaggiamento delle tartarughe marine.



Tabella 3.2 – *Dettaglio degli spiaggiamenti di tartarughe in Toscana nel 2014*

DATA	Specie	Nome comune	Località	Comune	Prov.	Note
01/01/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Loc. Le Viste	Portoferraio	LI	Distrutto
03/01/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Lido di Capoliveri	Capoliveri	GR	Distrutto
12/01/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Secche della Meloria	Livorno	LI	Vivo, ospedalizzato, liberato
23/01/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Loc. Perelli	Piombino	LI	Distrutto
28/01/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Livorno	Livorno	LI	Vivo, subito liberato
03/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Grosseto	Grosseto	GR	Vivo, ospedalizzato
07/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto S. Stefano	Monte Argentario	GR	Distrutto
08/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Campo	Campo nell'Elba	LI	Distrutto
12/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Torre Mozza	Piombino	LI	Distrutto
12/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Carbonifera	Piombino	LI	Distrutto
13/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Punta Ala	Castiglione della pescaia	GR	Distrutto
13/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Punta Lividonia	Monte Argentario	GR	Vivo, ospedalizzato, liberato
20/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Cerboli	Follonica	GR	Vivo, ospedalizzato, liberato
22/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Livorno	Livorno	LI	Dissezione (Marine Litter)
22/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Suvericcio	San Vincenzo	LI	Distrutto
23/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Portoferraio	Portoferraio	LI	Vivo, ospedalizzato, liberato
28/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Follonica	Follonica	LI	Vivo, ospedalizzato, liberato
28/02/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Golfo di Piombino	Piombino	LI	Vivo, ospedalizzato
02/03/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Salivoli	Piombino	LI	Distrutto
11/03/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Formiche di Grosseto	Grosseto	GR	Vivo, ospedalizzato
12/03/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Viareggio	Viareggio	LU	Vivo, subito liberato
12/03/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Punta Ala	Castiglione della Pescaia	GR	Viva, ospedalizzata, liberata
24/03/14	<i>Chelonia mydas</i>	Tartaruga comune	Bagno Venusta 2, Lido di Camaiore	Camaiore	LU	Necroscopia (Marine Litter)
24/03/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Spiaggia Morcone	Capoliveri	LI	Distrutto
25/03/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Isola di Capraia	Capraia	LI	Vivo, subito liberato
26/03/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	La Goletta, Giannella	Castiglione della Pescaia	GR	Distrutto
29/03/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Osa	Orbetello	GR	Distrutto
02/04/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Cavoli	Marciana Marina	LI	Distrutto
09/04/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Lecciona	Viareggio	LU	Distrutto
10/04/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Punta Ala	Castiglione della Pescaia	GR	Avvistamento
26/04/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Calignaia	Livorno	LI	Distrutto
30/04/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Salivoli	Piombino	LI	Distrutto
13/05/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Pisa	Pisa	PI	Distrutto
14/05/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Capalbio	Capalbio	GR	Distrutto
18/05/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Bocca di Magra	Ameglia	SP	Dissezione (Marine Litter)
24/05/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Capo d'Uomo	Monteargentario	GR	Distrutto
31/05/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Scarlino	Follonica	GR	Necroscopia (Marine Litter)
09/06/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Lecciona	Viareggio	LU	Necroscopia (Marine Litter)
14/06/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Accademia Navale	Livorno	LI	Distruzione



DATA	Specie	Nome comune	Località	Comune	Prov.	Note
14/06/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Canale di Piombino	Piombino	LI	Dissezione (Marine Litter)
15/06/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Riva degli Etruschi	San Vincenzo	LI	Distrutto
17/06/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Lecciona	Viareggio	LU	Distrutto
20/06/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto	Piombino	LI	Distrutto
17/07/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto	Livorno	LI	Distrutto
21/07/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Feniglia	Orbetello	GR	Necroscopia (Marine Litter)
27/07/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto	Viareggio	LU	Necroscopia (Marine Litter)
29/07/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Bagno Marisa, Lido di Camaiore	Camaiore	LU	Distrutto
03/08/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Lecciona	Viareggio	LU	Distrutto
21/08/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Isola di Capraia	Capraia	LI	Vivo, ospedalizzato, deceduto
22/08/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Isola di Montecristo	Portoferraio	LI	Vivo, ospedalizzato, liberato con tag satellitare
27/08/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Bibbona	Bibbona	LI	Distrutto
12/09/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Bagno Artiglio	Viareggio	LU	Necroscopia (Marine Litter)
20/10/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Lago Burano	Capalbio	GR	Abbandonato sul posto
28/10/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Secche della Meloria	Livorno	LI	Vivo, subito liberato
06/11/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto	La Spezia	SP	Vivo, ospedalizzato
19/11/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Pietrasanta	Pietrasanta	LU	Necroscopia (Marine Litter)
22/11/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Mazzanta	Rosignano Marittimo	LI	Distrutto
23/11/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Punta Ala	Castiglione della Pescaia	GR	Vivo, ospedalizzato, deceduto
03/12/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Santa Liberata	Orbetello	GR	Vivo, ospedalizzato, deceduta
07/12/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto	Livorno	LI	Vivo, ospedalizzato
31/12/14	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto	Portoferraio	LI	Vivo, ospedalizzato

#### 4. Conclusioni

Tutto il lavoro svolto durante quest'anno sottolinea, ancora una volta, la complessa e proficua collaborazione tra i diversi soggetti coinvolti nell'attività di monitoraggio dei cetacei e delle tartarughe marine lungo le nostre coste, sia a livello di intervento che di indagini: IZSLT, Ministeri dell'Ambiente e del Mare, Ministero della Salute, ARPAT, OTC, Università di Siena, Banca Dati Spiaggiamenti e Università di Padova, ASL.

Relativamente ai soli cetacei, a differenza dello scorso anno, che con 42 ritrovamenti era stato definito un anno di "moria" eccezionale di cetacei non solo nella nostra regione ma in tutta Italia (il valore più alto mai registrato per la Toscana), il 2014 si è concluso abbastanza in linea con la media del trend storico toscano: 16 animali/anno (Fig. 4.1). Per quanto riguarda le tartarughe si è registrato un progressivo incremento nei recuperi in Toscana a partire dal 1990 (Fig. 4.2). Questo non è da attribuire ad un reale aumento della mortalità di questi animali ma piuttosto ad una maggiore efficienza della rete regionale di recupero, che ha avuto un incremento della sua attività ed una migliore organizzazione, soprattutto nel flusso dell'informazione, a partire dal 2007, grazie alle attività del progetto Gionha ed alla costituzione dell'OTC.



Figura 4.1 – Trend storico dei ritrovamenti di cetacei in Toscana

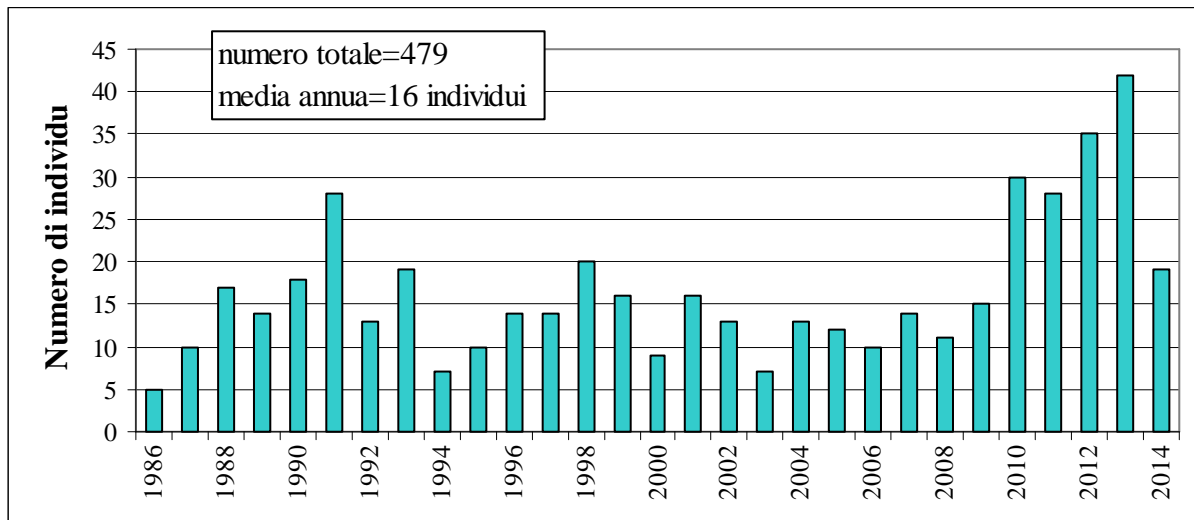
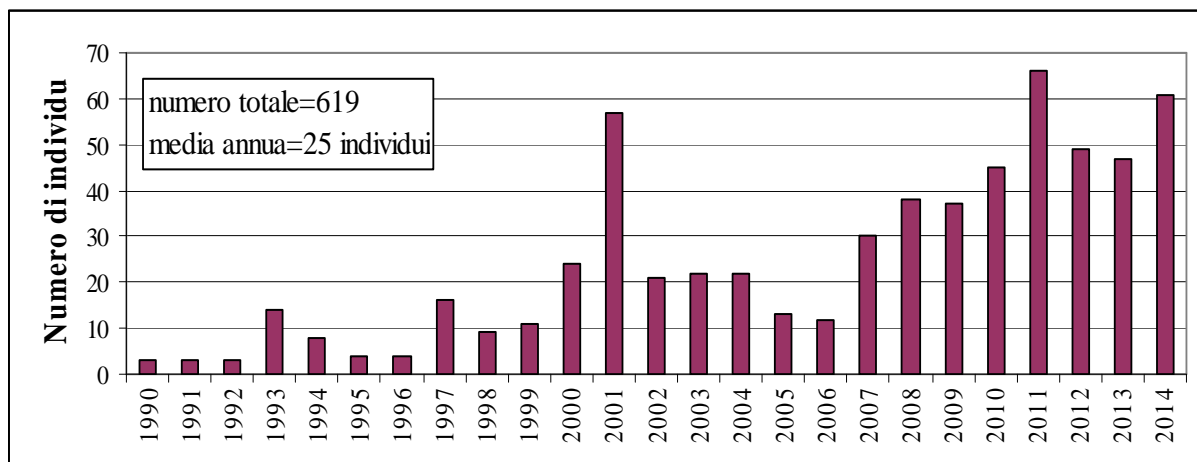


Figura 4.2 – Trend storico dei ritrovamenti di tartarughe marine in Toscana



I risultati ottenuti dalle indagini veterinarie specifiche effettuate sui cetacei spiaggiati nel 2014 in Toscana non sempre riescono a definire con certezza la causa primaria di morte. Questo è dovuto spesso all'impossibilità di eseguire alcuni esami di laboratorio a causa del cattivo stato di conservazione della carcassa. Dai dati ottenuti quest'anno è stata registrata solo una positività da *Morbillivirus* in una *Stenella* e non abbiamo osservato positività per *Brucella* e *Salmonella*. Mentre per 2 tursiopi (di piccole dimensioni) la causa di morte sarebbe da attribuire al fenomeno di by-catching. Risulta comunque di estrema importanza mantenere costante il monitoraggio sanitario dei mammiferi marini, che consente di avere una fotografia, anche se parziale, degli aspetti ecosanitari dei cetacei spiaggiati lungo le coste toscane.

Anche per le tartarughe, dai risultati ottenuti dalle indagini necroscopiche si evince l'importanza di mantenere costante il monitoraggio sanitario in queste specie, al fine di ottenere dati oggettivi e confrontabili sulle eventuali cause di spiaggiamento di questi animali protetti.



## **Cetacei spiaggiati 2014**







<b>Specie</b>	<i>Stenella coeruleoalba</i>
<b>Nome comune</b>	Stenella striata
<b>Codice</b>	RT80Sc
<b>Data ritrovamento</b>	14 febbraio 2014
<b>Località</b>	Le Gorette
<b>Comune</b>	Cecina
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	75 kg
<b>Lunghezza totale</b>	1,92 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Necroscopia; contaminanti, virologia, batteriologia, parassitologia, metalli per eurocarga Venezia
<b>Campioni conservati</b>	Denti, contenuto stomacale, campioni di tutti gli organi e tessuti



## Esame anatomo-patologico

Soggetto 1: Stenella

N. reg. 14013359

Soggetto maschio, cod 3. Notevole gonfiore di tutta la carcassa, mancanza di entrambi i globi oculari. All'apertura della cavità addominale fuoriuscita di liquido siero-emorragico.

Congestione diffusa dell'intestino. Stomaci vuoti, nell'ampolla duodenale materiale alimentare liquido. Linfonodi mesenterici e prescapolare iperemici. Aree di congestione polmonare. Grave sfiancamento del ventricolo dx. Encefalo in iniziale stato di colliquazione. Rare cisti parassitarie a carico del meso viscerali e del tessuto sottocutaneo della pinna caudale.

### Esiti esami

- Batteriologico: Isolato *Photobacterium damsela* da polmone e linfonodi
- Parassitologico: cisti da *Monorhynchus* spp e *Phyllobotrium* sp.
- Sierologico :pos Toxoplasma 1/160
- Virologico : pos per *Morbillivirus* da polmone pos per *Herpesvirus*





<b>Specie</b>	<i>Globicephala melas</i>
<b>Nome comune</b>	Globicefalo
<b>Codice</b>	RT81Gm
<b>Data ritrovamento</b>	15 febbraio 2014
<b>Località</b>	Bagni Fiume
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	
<b>Peso</b>	390 kg
<b>Lunghezza totale</b>	3,50 m (stimata)
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Contaminanti in organi e tessuti
<b>Campioni conservati</b>	Campione di muscolo, adipe, cute, denti



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 2: Globicefalo

N. reg. 14013362

Soggetto in decomposizione (cod 4) sesso non identificabile. Sono stati effettuati solo prelievi per esami tossicologici.





<b>Specie</b>	<i>Tursiops truncatus</i>
<b>Nome comune</b>	Tursiope
<b>Codice</b>	
<b>Data ritrovamento</b>	13 maggio 2014
<b>Località</b>	Bagno Acquazzurra
<b>Comune</b>	Viareggio
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	3,30 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Stenella coeruleoalba</i>
<b>Nome comune</b>	Stenella striata
<b>Codice</b>	
<b>Data ritrovamento</b>	17 maggio 2014
<b>Località</b>	Marina di Carrara
<b>Comune</b>	Carrara
<b>Provincia</b>	MS
<b>Sesso</b>	
<b>Peso</b>	70 kg
<b>Lunghezza totale</b>	1,70 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Tursiops truncatus</i>
<b>Nome comune</b>	Tursiope
<b>Codice</b>	RT82Tt
<b>Data ritrovamento</b>	14 giugno 2014
<b>Località</b>	Meloria
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	27 kg
<b>Lunghezza totale</b>	1,23 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Fresco
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Necroscopia; contaminanti, virologia, batteriologia, parassitologia, metalli per eurocarga Venezia
<b>Campioni conservati</b>	Campioni di tutti gli organi e tessuti



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 3: Tursiope  
N.reg 14046418 (BDS 11998)

Soggetto giovane femmina in buono stato di conservazione ritrovato nelle reti. Presenza di abbondante schiuma in trachea. Polmoni collassati. Organi congesti con presenza di microemorragie cerebrali. Dalle lesioni riscontrate si presume che la morte sia stata dovuta a soffocamento.

### Esiti esami

- Batteriologico: negativo
- Sierologico: negativo
- Virologico: negativo





<b>Specie</b>	<i>Tursiops truncatus</i>
<b>Nome comune</b>	Tursiope
<b>Codice</b>	RT83Tt
<b>Data ritrovamento</b>	21 giugno 2014
<b>Località</b>	Marina di Pietrasanta
<b>Comune</b>	Pietrasanta
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	300 kg
<b>Lunghezza totale</b>	2,94 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Necroscopia; contaminanti, virologia, batteriologia, parassitologia, metalli per eurocargo Venezia
<b>Campioni conservati</b>	Denti, contenuto stomacale, Campioni di tutti gli organi e tessuti



## Esame anatomo-patologico

Soggetto 4. Tursiope  
N reg 14048790 (BDS 12003)

Soggetto maschio cod 3. Presenza di sangue nello sfiatatoio. Ematoma sottocutaneo nella regione del torace sx. Imponente versamento emorragico (sangue non coagulato) in cavità addominale e toracica. Polmoni con aree di carnificazione, inoltre presenza di due noduli contenenti materiale simil-purulento. Linfonodo mediastinico aumentato di volume e duro al taglio. Fegato in colliquazione per fenomeni post mortali. Stomaci ripieni di materiale alimentare. Linfonodo mesenterico notevolmente aumentato di volume, capsula ispessita e bozzellata, di consistenza fibrosa, taglio difficile e stridente. Intestino diffusamente congesto. Cuore aumentato di volume con notevole sfiancamento del ventricolo dx, aree biancastre connettivali in corrispondenza della punta ventricolo sx e alla base degli atri. Edema gelatinoso del grasso coronarico.

### Esiti esami

- Batteriologico: Isolato *Edwardsiella tarda* da polmone e intestino, *Clostridium perfringens* da intestino, *Clostridium fallax* da linfonodo mesenterico
- Parassitologico: negativo
- Istologico : aree di fibrosi che dall'endocardio si estendono al miocardio
- Sierologico : pos toxoplasma 1/5120
- Virologico : negativo





<b>Specie</b>	<i>Stenella coeruleoalba</i>
<b>Nome comune</b>	Stenella striata
<b>Codice</b>	
<b>Data ritrovamento</b>	25 giugno 2014
<b>Località</b>	Stabilimento Belmare
<b>Comune</b>	Castagneto Carducci
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Tursiops truncatus</i>
<b>Nome comune</b>	Tursiope
<b>Codice</b>	
<b>Data ritrovamento</b>	03 luglio 2014
<b>Località</b>	Spiaggia Perelli 1
<b>Comune</b>	Piombino
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	Indeterminato
<b>Nome comune</b>	
<b>Codice</b>	
<b>Data ritrovamento</b>	07 luglio 2014
<b>Località</b>	Spiaggia delle Tombe
<b>Comune</b>	Campo nell'Elba
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	2,00 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Tursiops truncatus</i>
<b>Nome comune</b>	Tursiope
<b>Codice</b>	
<b>Data ritrovamento</b>	15 luglio 2014
<b>Località</b>	Poggettone, Punta Ala
<b>Comune</b>	Castiglione della Pescaia
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	2,62 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Mummificato
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Cranio





<b>Specie</b>	<i>Tursiops truncatus</i>
<b>Nome comune</b>	Tursiope
<b>Codice</b>	RT84Tt
<b>Data ritrovamento</b>	13 agosto 2014
<b>Località</b>	Le Forbici, Castiglioncello
<b>Comune</b>	Rosignano Marittimo
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	140 kg
<b>Lunghezza totale</b>	2,03 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Necroscopia; contaminanti, virologia, batteriologia, parassitologia, metalli per eurocargo Venezia
<b>Campioni conservati</b>	Denti, contenuto stomacale, Campioni di tutti gli organi e tessuti



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 5. Tursiope

N reg 14061356 (BDS 12044)

Soggetto maschio cod 3-4 (decomposizione). Presenza di ematomi sottocutanei su tutto il corpo. Presenza di formazioni ascessuali in addome nella regione genitale con contenuto purulento giallastro con interessamento degli organi genitali. Intestino congesto, tonsilla rettale e linfonodi mesenterici aumentati di volume con rammollimento del parenchima (corticale e midollare). Fegato e reni in colliquazione (autolisi post mortem).

Presenza di numerose cisti di probabile origine parassitaria nello spessore della mucosa gastrica (II° camera ). Stomaci ripieni di material e alimentare. Polmoni atelettasici, con colorazione rosso scuro. Sfiancamento ventricolare dx. Encefalo già in autolisi postmortale.

### Esiti esami

- Batteriologico: isolato *Mycoplasma* spp da polmone (PCR)
- Parassitologico: cisti da *Monorhynchus* spp e *Phyllobotrium* sp.
- Sierologico : negativo
- Virologico : negativo





<b>Specie</b>	<i>Tursiops truncatus</i>
<b>Nome comune</b>	Tursiope
<b>Codice</b>	RT85Tt
<b>Data ritrovamento</b>	14 agosto 2014
<b>Località</b>	Tre Ponti
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Necroscopia; contaminanti, virologia, batteriologia, parassitologia, metalli per eurocargo Venezia
<b>Campioni conservati</b>	Denti, campioni di muscolo e grasso



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 6. Tursiope  
N Reg 14061498 (BDS 12045)

Soggetto adulto cod -4 , sesso non identificabile.  
Asportazione di parte dell'addome e pinna caudale da probabile predazione .  
Eseguite solo ricerche chimiche e determinazione età.





<b>Specie</b>	<i>Tursiops truncatus</i>
<b>Nome comune</b>	Tursiope
<b>Codice</b>	RT86Tt
<b>Data ritrovamento</b>	14 agosto 2014
<b>Località</b>	Bagno Mistral, Tirrenia
<b>Comune</b>	Pisa
<b>Provincia</b>	PI
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	30 kg
<b>Lunghezza totale</b>	1,35 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Necroscopia; contaminanti, virologia, batteriologia, parassitologia, metalli per eurocargo Venezia
<b>Campioni conservati</b>	Denti, contenuto stomacale, Campioni di tutti gli organi e tessuti



## Esame anatomo-patologico

Soggetto 7. Tursiope

N reg 14061499 (BDS 12046)

Soggetto giovane maschio. Denti non ancora erotti. Cute integra, presenza ematoma diffuso sottocutaneo a carico della regione craniale. Rottura dell'osso parietale (cranio) con emorragia cerebrale. Presenza di fungo schiumoso in trachea, polmoni atelettasici.

Stomaci vuoti, iperemia della mucosa enterica. Si presume morte per annegamento a seguito di traumatismo per collisione con natante.

### Esiti esami

- Batteriologico: Isolato *Vibrio alginolyticus*, *Proteus mirabilis* da cervello, Pasteurella sp, *Photobacterium damsela damsela* da polmone
- Sierologico: negativo per toxoplasma e brucella
- Virologico negativo





<b>Specie</b>	Indeterminato
<b>Nome comune</b>	
<b>Codice</b>	
<b>Data ritrovamento</b>	15 agosto 2014
<b>Località</b>	Cala Nova
<b>Comune</b>	Capoliveri
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Abbandonato sul posto
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	Indeterminato
<b>Nome comune</b>	
<b>Codice</b>	
<b>Data ritrovamento</b>	04 novembre 2014
<b>Località</b>	Moletto Baracchina Bianca
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Stenella coeruleoalba</i>
<b>Nome comune</b>	Stenella striata
<b>Codice</b>	RT87Sc
<b>Data ritrovamento</b>	08 novembre 2014
<b>Località</b>	Le Marze (Il Tombolo)
<b>Comune</b>	Castiglione della Pescaia
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	1,89 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Dissezione; contaminanti, virologia, batteriologia, parassitologia, metalli per eurocargo Venezia
<b>Campioni conservati</b>	Cranio, campioni di tutti gli organi e tessuti





<b>Specie</b>	<i>Stenella coeruleoalba</i>
<b>Nome comune</b>	Stenella striata
<b>Codice</b>	RT88Sc
<b>Data ritrovamento</b>	09 novembre 2014
<b>Località</b>	Torre della Tagliata
<b>Comune</b>	Orbetello
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	2,28 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Dissezione; contaminanti, virologia, batteriologia, parassitologia, metalli per eurocargo Venezia
<b>Campioni conservati</b>	Denti, contenuto stomacale, Campioni di tutti gli organi e tessuti





<b>Specie</b>	<i>Stenella coeruleoalba</i>
<b>Nome comune</b>	Stenella striata
<b>Codice</b>	RT89Sc
<b>Data ritrovamento</b>	09 novembre 2014
<b>Località</b>	Cala Moresca
<b>Comune</b>	Piombino
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	2,28 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Dissezione; contaminanti, virologia, batteriologia, parassitologia, metalli per eurocargo Venezia
<b>Campioni conservati</b>	Campioni di adipe, muscolo, fegato, rene





<b>Specie</b>	<i>Physeter macrocephalus</i>
<b>Nome comune</b>	Capodoglio
<b>Codice</b>	RT90Pm
<b>Data ritrovamento</b>	18 novembre 2014
<b>Località</b>	Bagno Nettuno, Quercetano
<b>Comune</b>	Rosignano Marittimo
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	9,20 m
<b>Condizioni dell'esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Dissezione; contaminanti, virologia, batteriologia, parassitologia
<b>Campioni conservati</b>	Denti, contenuto stomacale, Campioni di tutti gli organi e tessuti



## **Esame anatomo patologico**

Soggetto 8.Capodoglio  
N Reg 14087711

Soggetto maschio lungh ca 9, 20 m

Esame esterno: macerazione del cute di colorazione biancastra. Rottura della mandibola e costole. Pene procidente. Ressi di parte dei mm addominali con fuoriuscita di piccola porzione del pacchetto intestinale. Fuoriuscita di sangue dallo sfiatatoio. Rarissime cisti parassitarie nel sottocute.

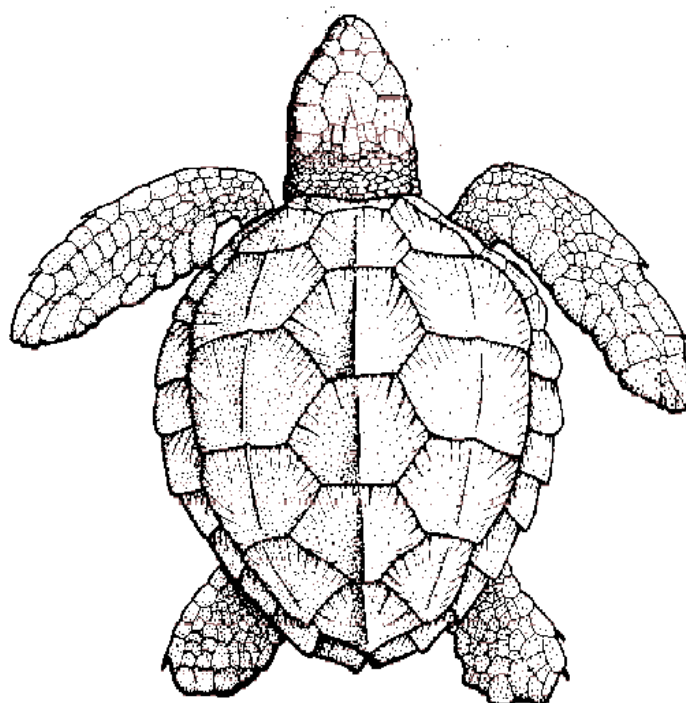
Cavità addominale: nel I° stomaco presenza di un grosso ammasso di plastica nera in presenza di becchi di cefalopodi, malgrado la grande quantità di corpo estraneo nello stomaco non sembrava ci fosse ostruzione, nelle altre due camere abbondante presenza di becchi di cefalopodi ma non di materiale alimentare indigerito. Non si sono osservate larve L3 di *Anisakis*. Gli organi apparivano in decomposizione ma conservavano ancora la loro morfologia. Intestino con feci. All'apertura parziale del torace il polmone ed il cervello apparivano in avanzata decomposizione.

### Esiti esami

- Batteriologico: non eseguibile
- Parassitologico: negativo
- Virologico: negativo



## **Tartarughe spiaggiate 2014**





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT1Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	01 gennaio 2014
<b>Località</b>	Le Viste
<b>Comune</b>	Portoferraio
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT2Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	03 gennaio 2014
<b>Località</b>	Lido di Capoliveri
<b>Comune</b>	Capoliveri
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	50 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT3Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	12 gennaio 2014
<b>Località</b>	Secche della Meloria
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	2,6 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	26,5 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzato, poi liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT4Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	23 gennaio 2014
<b>Località</b>	Perelli
<b>Comune</b>	Piombino
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	68 cm
<b>Lunghezza carapace</b>	45 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT5Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	28 gennaio 2014
<b>Località</b>	Livorno
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	8,5 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	39 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	subito liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT16Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	03 febbraio 2014
<b>Località</b>	Marina di Grosseto
<b>Comune</b>	Grosseto
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	45 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzato, poi liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT6Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	07 febbraio 2014
<b>Località</b>	Porto Vecchio
<b>Comune</b>	Porto Santo Stefano
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	3 kg (stimato)
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	25 cm (stimato)
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT7Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	08/02/2014
<b>Località</b>	Marina di Campo
<b>Comune</b>	Campo nell'Elba
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	70 cm (stimato)
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT8Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	12 febbraio 2014
<b>Località</b>	Carbonifera
<b>Comune</b>	Piombino
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	55 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT9Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	12 febbraio 2014
<b>Località</b>	Torre Mozza
<b>Comune</b>	Piombino
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	35 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT10Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	13 febbraio 2014
<b>Località</b>	Punta Ala
<b>Comune</b>	Castiglione della Pescaia
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	20 kg (stimato)
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	70 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT11Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	13 febbraio 2014
<b>Località</b>	Punta Lividonia
<b>Comune</b>	Monteargentario
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	43 cm (stimata)
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzato, poi liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT17Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	20 febbraio 2014
<b>Località</b>	Cerboli
<b>Comune</b>	Follonica
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	16 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	49 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzato, poi liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT12Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	22 febbraio 2014
<b>Località</b>	Miramare
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	70 cm
<b>Lunghezza carapace</b>	53 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT13Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	22 febbraio 2014
<b>Località</b>	Suvericcio
<b>Comune</b>	San Vincenzo
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	55 cm (stimato)
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT14Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	23 febbraio 2014
<b>Località</b>	Portoferraio
<b>Comune</b>	Portoferraio
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	19,8 kg
<b>Lunghezza totale</b>	75 cm
<b>Lunghezza carapace</b>	56 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con rete da posta
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzato, poi liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT18Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	28 febbraio 2014
<b>Località</b>	Golfo di Piombino
<b>Comune</b>	Piombino
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	33 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	64 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzato, poi liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT19Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	28 febbraio 2014
<b>Località</b>	Golfo di Follonica
<b>Comune</b>	Follonica
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	33 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	64 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzato, poi liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT15Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	02 marzo 2014
<b>Località</b>	Salivoli
<b>Comune</b>	Piombino
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	56 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT20Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	11 marzo 2014
<b>Località</b>	Formiche di Grosseto
<b>Comune</b>	Grosseto
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	7,5 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	43 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzato, poi liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT21Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	12 marzo 2014
<b>Località</b>	Viareggio
<b>Comune</b>	Viareggio
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	35 cm (stimato)
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	Subito liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT21Ccbis/2014
<b>Data ritrovamento</b>	12 marzo 2014
<b>Località</b>	Punta Ala
<b>Comune</b>	Grosseto
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	63 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	75 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzato, poi liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna





<b>Specie</b>	<i>Chelonia mydas</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga verde
<b>Codice</b>	RT23Cm/2014
<b>Data ritrovamento</b>	24 marzo 2014
<b>Località</b>	Bagno Venusta II
<b>Comune</b>	Lido di Camaiore
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	14 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	47 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca; musealizzazione
<b>Analisi effettuate</b>	Necropsia, Indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 1: tartaruga comune

N. reg. SIL 14024996

### Esiti esami

- Batteriologico: isolato *A. sobria*, *C. youngae*
- Virologico: negativo
- Parassitologico: negativo





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT24Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	24 marzo 2014
<b>Località</b>	Spiaggia di Morcone II
<b>Comune</b>	Capoliveri
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT22Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	25 marzo 2014
<b>Località</b>	Isola di Capraia
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indetrminato
<b>Peso</b>	13,9 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	45 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	Subito liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT25Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	26 marzo 2014
<b>Località</b>	La Goletta-Giannella (Santa Liberata)
<b>Comune</b>	Castiglione della Pescaia
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	80 cm
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT26Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	29 marzo 2014
<b>Località</b>	Osa
<b>Comune</b>	Orbetello
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	60 cm (stimata)
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT27Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	02 aprile 2014
<b>Località</b>	Spiaggia di Cavoli
<b>Comune</b>	Marciana Marina
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	70 cm
<b>Lunghezza carapace</b>	55 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>NOTA</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT28Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	09 aprile 2014
<b>Località</b>	Lecciona, cartello n.9
<b>Comune</b>	Viareggio
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	24 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	60 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT29Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	10 aprile 2014
<b>Località</b>	Punta Ala
<b>Comune</b>	Castiglione della Pescaia
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	20 kg (stimato)
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, avvistamento
<b>Destino dell'esemplare</b>	
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT30Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	26 aprile 2014
<b>Località</b>	Calignaia
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	45 cm (stimato)
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT31Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	30 aprile 2014
<b>Località</b>	Golfo di Salivoli
<b>Comune</b>	Piombino
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	55 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT32Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	13 maggio 2014
<b>Località</b>	Porto M. di Pisa
<b>Comune</b>	Pisa
<b>Provincia</b>	PI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT33Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	14 maggio 2014
<b>Località</b>	Capalbio
<b>Comune</b>	Capalbio
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT34Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	18 maggio 2014
<b>Località</b>	Bocca di Magra
<b>Comune</b>	Ameglia
<b>Provincia</b>	SP
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	28 kg
<b>Lunghezza totale</b>	84 cm
<b>Lunghezza carapace</b>	67,5 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Fresco
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino
<b>NOTA</b>	1° cattura Salerno 4/4/2013; liberata Punta Campanella il 5/6/2013, targhetta FB1165



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT35Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	24 maggio 2014
<b>Località</b>	Capo d'Uomo
<b>Comune</b>	Monteargentario
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	55 kg (stimato)
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	65 cm (stimato)
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT36Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	31 maggio 2014
<b>Località</b>	Marina di Scarlino
<b>Comune</b>	Follonica
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	60 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Fresco
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 2: tartaruga comune

N. reg. SIL 14042807

### Esiti esami

- Batteriologico: isolato *Pseudomonas* sp., *A. hydrophila*, *V. parahaemolyticus*
- Virologico: *Herpesvirus* positivo
- Parassitologico: negativo

Esame A.P.: lesioni esterne ed interne riferibili a traumatismo .





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT37Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	09 giugno 2014
<b>Località</b>	Bagno Rossella, La Lecciona
<b>Comune</b>	Viareggio
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Maschio
<b>Peso</b>	43 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	67 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 3: tartaruga comune  
N. reg. SIL 14045273

### Esiti esami

- Batteriologico: isolato *C. freundii*, *E. cloacae*, *A. hydrophila*,  
*V. parahaemolyticus*
- Virologico: *Betanodavirus*
- Parassitologico: negativo





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT38Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	14 giugno 2014
<b>Località</b>	Bagnetti Accademia Navale
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	45 kg
<b>Lunghezza totale</b>	120 cm
<b>Lunghezza carapace</b>	100 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT39Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	14 giugno 2014
<b>Località</b>	Canale di Piombino
<b>Comune</b>	Piombino
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	40 kg (stimato)
<b>Lunghezza totale</b>	80 cm (stimato)
<b>Lunghezza carapace</b>	63 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT40Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	15 giugno 2014
<b>Località</b>	Riva degli Etruschi
<b>Comune</b>	San Vincenzo
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	50 cm (stimato)
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT41Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	17 giugno 2014
<b>Località</b>	Lecciona
<b>Comune</b>	Viareggio
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	17 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	60 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT42Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	20 giugno 2014
<b>Località</b>	Ingresso del Porto
<b>Comune</b>	Piombino
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT43Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	17 luglio 2014
<b>Località</b>	Porto, bacino grande
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	40 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	80 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT44Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	21 luglio 2014
<b>Località</b>	Feniglia
<b>Comune</b>	Orbetello
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	65 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Necropsia, indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 4: tartaruga comune  
N. reg. SIL 14055917

### Esiti esami

- Batteriologico: isolato *E. faecalis*, *S. putrefaciens*
- Virologico: negativo
- Parassitologico: negativo

Esame A.P. : lesioni gastriche per presenza di amo nell'esofago.





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT45Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	27 luglio 2014
<b>Località</b>	Porto
<b>Comune</b>	Viareggio
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	55 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	73 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Necropsia, indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 5: tartaruga comune

N. reg. SIL 14057729

### Esiti esami

- Batteriologico: isolato *S. putrefaciens*, *L. garvieae*, *C. freundii*
- Virologico: *Betanodavirus*
- Parassitologico: balani





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT46Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	29 luglio 2014
<b>Località</b>	Bagno Marisa
<b>Comune</b>	Lido di Camaiore
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	16 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	47 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Necropsia, indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 6: tartaruga comune

N. reg. SIL 14058426

### Esiti esami

- Batteriologico: isolato *Pseudomonas sp.*, *P. damsela damsela*, *S. lentus*
- Virologico: *Betanodavirus*, *Herpesvirus*
- Parassitologico: negativo

Esame A.P.: Lesioni interne riferibili a traumatismo





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT47Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	03 agosto 2014
<b>Località</b>	Lecciona, cartello n.7
<b>Comune</b>	Viareggio
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno



<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT48Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	21 agosto 2014
<b>Località</b>	Fuori dal Porto
<b>Comune</b>	Capraia
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	15 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	52 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, ospedalizzato
<b>Destino dell'esemplare</b>	Deceduto in data 13/09/2014
<b>Analisi effettuate</b>	Necroscopia
<b>Campioni conservati</b>	





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT49Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	22 agosto 2014
<b>Località</b>	Isola di Montecristo
<b>Comune</b>	Portoferraio
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	8 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	37,5 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, ospedalizzato
<b>Destino dell'esemplare</b>	Liberato 11/10/2014
<b>Analisi effettuate</b>	
<b>NOTA</b>	TAG satellitare; trasmissione dal 11/10-08/12





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT50Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	27 agosto 2014
<b>Località</b>	Marina di Bibbona
<b>Comune</b>	Bibbona
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	19 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	60 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT51Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	12 settembre 2014
<b>Località</b>	Bagno Artiglio
<b>Comune</b>	Viareggio
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	24 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	56 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Fresco
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT52Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	20 ottobre 2014
<b>Località</b>	Lago di Burano
<b>Comune</b>	Capalbio
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT53Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	28 ottobre 2014
<b>Località</b>	Secche della Meloria
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	72 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura con strascico
<b>Destino dell'esemplare</b>	Subito liberato
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuna





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT54Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	06 novembre 2014
<b>Località</b>	Rada interna del Golfo
<b>Comune</b>	La Spezia
<b>Provincia</b>	SP
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	45 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, carapace rotto
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzazione
<b>NOTA</b>	Esemplare già recuperato il 28/05/2013 con carapace rotto. Ospedalizzato prima a Livorno poi a Genova, liberato il 31/05/2014 con targhetta 2738°. Attualmente ancora ospitato presso l'Acquario di Genova (non liberabile per il momento).





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT55Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	19 novembre 2014
<b>Località</b>	Marina di Pietrasanta
<b>Comune</b>	Pietrasanta
<b>Provincia</b>	LU
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	18 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	51 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione moderata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Carcassa recuperata per studio e ricerca
<b>Analisi effettuate</b>	Necroscopia, indagine ecotossicologica, marine litter
<b>Campioni conservati</b>	Stomaco e intestino



## **Esame anatomo-patologico**

Soggetto 7: tartaruga comune

N. reg. SIL 14087636

### Esiti esami

- Batteriologico: isolato *P. damsela damsela*, *P.putida*
- Virologico: *Betanodavirus*
- Parassitologico: negativo

Esame A.P.: Lesioni interne riferibili a grave traumatismo





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT56Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	22 novembre 2014
<b>Località</b>	Bagno Palatesi, Mazzanta
<b>Comune</b>	Rosignano Marittimo
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	23 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	73 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Decomposizione avanzata
<b>Destino dell'esemplare</b>	Distruzione
<b>Analisi effettuate</b>	Nessuna
<b>Campioni conservati</b>	Nessuno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT57Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	23 novembre 2014
<b>Località</b>	Poggio Barbieri, Punta Ala
<b>Comune</b>	Castiglione della Pescaia
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	14 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	48 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, lenza passante bocca-cloaca
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzazione
<b>NOTA</b>	Esemplare deceduto in data 25/11





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT58Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	03 dicembre 2014
<b>Località</b>	Santa Liberata
<b>Comune</b>	Orbetello
<b>Provincia</b>	GR
<b>Sesso</b>	Indeterminato
<b>Peso</b>	
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, lenza passante bocca-cloaca
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzazione
<b>NOTA</b>	Intervento chirurgico per rimozione lenza; Esemplare deceduto in data 18/01/2015; necropsia: intestino perforato in 4 punti





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT59Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	07 dicembre 2014
<b>Località</b>	Porto
<b>Comune</b>	Livorno
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	21 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	55 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo, cattura tramaglio
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzazione
<b>NOTA</b>	Ancora ospitato presso l'Acquario di Livorno





<b>Specie</b>	<i>Caretta caretta</i>
<b>Nome comune</b>	Tartaruga comune
<b>Codice</b>	RT60Cc/2014
<b>Data ritrovamento</b>	31 dicembre 2014
<b>Località</b>	Porto
<b>Comune</b>	Portoferraio
<b>Provincia</b>	LI
<b>Sesso</b>	Femmina
<b>Peso</b>	5,45 kg
<b>Lunghezza totale</b>	
<b>Lunghezza carapace</b>	37 cm
<b>Condizioni esemplare</b>	Vivo
<b>Destino dell'esemplare</b>	Ospedalizzazione
<b>NOTA</b>	Probabile barotrauma, pneumoceloma. Ancora ospitato presso il centro IBEM di Piombino