



L'ATTIVITÀ DI ARPAT NEL MONITORAGGIO DEI CETACEI, DELLE TARTARUGHE E DEI GRANDI PESCI CARTILAGINEI

ANNO 2017

Report
ARPAT



MARE



L'ATTIVITÀ DI ARPAT NEL MONITORAGGIO DEI CETACEI, DELLE TARTARUGHE E DEI GRANDI PESCI CARTILAGINEI

ANNO 2017

L'attività di ARPAT nel monitoraggio dei cetacei, delle tartarughe e dei grandi pesci cartilaginei Anno 2017

A cura di:

Romano Baino, 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, Giacomo Marino

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

per il supporto nelle attività di recupero

Si ringraziano:

Giuliana Terracciano, Matteo Senese

Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana, sez. di Pisa

per le necroscopie eseguite

Letizia Marsili, Matteo Baini

Università di Siena

per le indagini tossicologiche e marine litter ingerito

Lucia Venturi, Chiara Caruso, Laura Tonelli

Ente Parco Regionale della Maremma-Centro di Recupero di Talamone

per i dati forniti

Thomas Magliocco, Matteo Sommer

Centro di Recupero Acquario di Livorno-Costa Edutainment

per i dati forniti

Paolo Luschi, Resi Mencacci

Università di Pisa

per la marcatura satellitare

Marco Zuffi

Università di Pisa, Museo di Storia Naturale

per il recupero dello scheletro dello zifio

Associazione TartAmare

per il monitoraggio delle spiagge (aree di possibile nidificazione)

WWF e Legambiente

ARPAT 2017

ISBN: 978-88-96693-22-3

Per suggerimenti e informazioni: ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione
via Nicola Porpora 22 - 50144 Firenze - tel. 055 32061, www.arpat.toscana.it

INDICE

PRESENTAZIONE.....	3
SINTESI.....	4
1 INTRODUZIONE.....	5
1.1 Procedura di intervento.....	5
2 I CETACEI.....	7
2.1 Spiaggiamenti.....	7
2.2 Esami necroscopici.....	12
2.3 Analisi tossicologiche.....	13
2.4 Avvistamenti.....	17
3 LE TARTARUGHE.....	20
3.1 Spiaggiamenti.....	20
3.2 La nidificazione.....	26
3.3 La marcatura satellitare.....	31
3.4 Esami necroscopici.....	34
3.5 Analisi tossicologiche.....	35
3.6 Analisi del Marine litter ingerito.....	36
4 I PESCI CARTILAGINEI.....	39
 ALLEGATO 1. Cetacei spiaggiati- 2017.....	 43
ALLEGATO 2. Tartarughe spiaggiate - 2017.....	111
ALLEGATO 3. Pesci cartilaginei spiaggiati, catturati o avvistati - 2017.....	169

PRESENTAZIONE

Gli ultimi decenni hanno visto un crescente interesse verso i cetacei rilevabile sia attraverso l'incremento del *whale watching* e *nature cruises*, sia per il proliferare di articoli e news sulla stampa e sul web. Purtroppo le conoscenze scientifiche e forme di registrazione strutturata delle informazioni sono ancora carenti e, anche nei mari della Toscana, un parametro fondamentale quale l'abbondanza delle popolazioni di balene, delfini, tartarughe o grandi squali sono tuttora molto approssimative.

Con la Legge Regionale 19 marzo 2015 n°30 "Norme per la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale", la Regione Toscana istituisce, tra le altre misure, l'Osservatorio Toscano per la Biodiversità con funzioni di coordinamento e monitoraggio dello stato di conservazione di queste specie nell'ambito del Santuario Pelagos (L. 11 ottobre 2001 n°391). In questo contesto, attraverso il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), si è costituita una rete tra varie Istituzioni Pubbliche finalizzata alla raccolta e allo scambio di informazioni e di dati che coinvolge oltre ad ARPAT e Regione Toscana le Capitanerie di Porto, i Comuni costieri, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana, l'Università di Siena, vari Parchi regionali e nazionali.

Nell'ambito della convenzione tra Ministero dell'Ambiente e le ARPA costiere, in ottemperanza alla Direttiva Quadro sulla Strategia Marina (2008/56/CE) e alla Direttiva Habitat (1992/43/CE), sono stati attivati ulteriori monitoraggi, in particolare sul tursiope, nelle tre sottoregioni rilevanti per l'Italia (Mediterraneo occidentale, Adriatico e Ionio) al fine di fornire alla Commissione Europea elementi sulla dinamica di popolazione, sull'areale naturale e sullo stato di conservazione di queste specie. Oltre alle attività specificatamente indirizzate all'osservazione e al monitoraggio in mare, tramite *survey* realizzati con vari tipi di natanti o droni aerei, utili indicazioni sulla distribuzione generale delle specie e sul loro stato possono essere ricavate anche dai dati raccolti nel caso di spiaggiamenti, catture accidentali o avvistamenti occasionali (*citizen science*).

In quest'ottica i dati di cetacei, tartarughe e grandi squali raccolti da ARPAT sono, non solo forniti alla Regione Toscana e resi disponibili sul sito <http://www.regione.toscana.it/-/osservatorio-toscano-per-la-biodiversita>, ma anche condivisi con istituzioni esterne alla regione quali l'Università di Pavia che ospita la banca dati (<http://mammiferimarini.unipv.it/>) o il Centro Studi Cetacei (www.centrostudicetacei.it).

Un'attenta e capillare attività di monitoraggio degli spiaggiamenti consente inoltre di raccogliere importanti campioni di organi, tessuti o il contenuto stomacale degli esemplari più integri che consentono di supportare ipotesi sulle cause di mortalità e quindi di identificare le pressioni ritenute più pericolose: siano esse catture accidentali della pesca, collisioni con natanti, contaminazione chimica, inquinamento acustico, presenza di micro e macroplastiche, ecc.

Con l'attivazione dell'Osservatorio Toscano per la Biodiversità e l'adozione delle "Buone pratiche della rete toscana" si è finalmente raggiunta una rilevazione completa e capillare di tutti gli individui spiaggiati, non solo quelli di grandi dimensioni quali balenottera, capodoglio o squalo elefante, ma anche di delfini, stenelle e tartarughe, cui si sono aggiunti negli ultimi anni anche alcuni inattesi casi di nidificazione della tartaruga marina, che non si erano mai osservati in precedenza lungo le coste della Toscana.

Romano Baino

Responsabile U.O. Risorsa Ittica e Biodiversità Marina
ARPAT, Settore Mare

SINTESI

Per quanto riguarda i cetacei, nel 2017 si sono registrati 48 ritrovamenti lungo le coste toscane, più del doppio rispetto allo scorso anno: 28 stenelle (58%), 13 tursiopi (27%), 1 capodoglio (2%), 1 zifio (2%) e cinque individui (1%) sono rimasti indeterminati a causa del pessimo stato di conservazione che non ne ha permesso una esatta determinazione della specie (da attribuire comunque ad un piccolo cetaceo odontoceto). Nell'87,5% dei casi si è trattato di spiaggiamenti di carcasse sugli arenili mentre per il 12,5% dei casi (6 stenelle) i delfini erano ancora vivi ed hanno ripreso il largo. Il 52% degli spiaggiamenti si è concentrato nei mesi invernali dicembre-marzo e maggiormente nella provincia di Livorno (60%). Su 14 cetacei è stata eseguita una necropsia, da parte dei veterinari dell'IZSLT di Pisa, per cercare di stabilire le cause di morte. Lo scheletro dello zifio è stato recuperato dal Museo di Calci dell'Università di Pisa.

Nel corso del 2017, grazie alla collaborazione di alcune imbarcazioni di opportunità, si sono registrati anche 17 eventi di avvistamento per un totale di 82 cetacei. In base al numero di individui registrati, il tursiope è risultata la specie maggiormente avvistata (68%).

Per quanto riguarda le tartarughe, nel corso del 2017 sono stati recuperati 50 esemplari, tutti appartenenti alla specie più comune *Caretta caretta*. 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. Le indagini necroscopiche condotte su 10 tartarughe hanno confermato questo dato ed hanno inoltre evidenziato segni legati ad un 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), che ha lo scopo di fornire informazioni per lo studio e la ricostruzione della rete trofica marina, dati richiesti anche dalla MSFD (descrittore 4). Nel 2017 si sono recuperati e analizzati 14 stomaci di cetacei (11 stenelle, 3 tursiopi e quello dello zifio) e 9 di tartaruga. Ancora una volta i risultati ottenuti dall'analisi dei contenuti gastrici indicano una importante presenza di detriti marini, rappresentati soprattutto da plastiche di vario tipo (vero spesso nel caso delle tartarughe); fatto questo preoccupante in quanto espone questi animali agli effetti nocivi delle sostanze tossiche in essi presenti.

Il report 2017 sui recuperi toscani contiene la scheda dettagliata di ogni esemplare recuperato e, per alcuni di essi (14 cetacei e 9 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 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 PCB, Hg e pesticidi sono stati ricercati dall'Università di Siena, che si è occupata anche di indagare la presenza di plastiche ingerite.

I trend storici dei dati dei recuperi toscani, sia per i cetacei (1986-2017) che per le tartarughe (1990-2017), 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'Osservatorio Toscano Biodiversità (L.R.30/2015).

1 INTRODUZIONE

La rete regionale per il recupero di cetacei, tartarughe e grandi pesci cartilaginei catturati in maniera accidentale o spiaggiati lungo le coste toscane, ed il conseguente intervento sugli esemplari in difficoltà o ormai morti, costituitosi nel 2007 e 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 al suo Osservatorio Toscano per la Biodiversità di cui alla L.R. 30/2015 (ex Osservatorio dei cetacei).

L'Osservatorio Toscano rappresenta il contributo della Regione alle iniziative internazionali in tema di tutela del mare, delle sue risorse e delle sue peculiarità. 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, al loro ruolo di indicatori di qualità delle acque marine.

1.1 Procedura di intervento

La procedura di intervento in caso di ritrovamento di un esemplare di cetaceo o tartaruga spiaggiato (vivo o morto) lungo le nostre coste può essere così riassunta:

- Non toccare l'animale per nessun motivo
- Contattare uno dei seguenti enti con relativo riferimento di personale addetto:

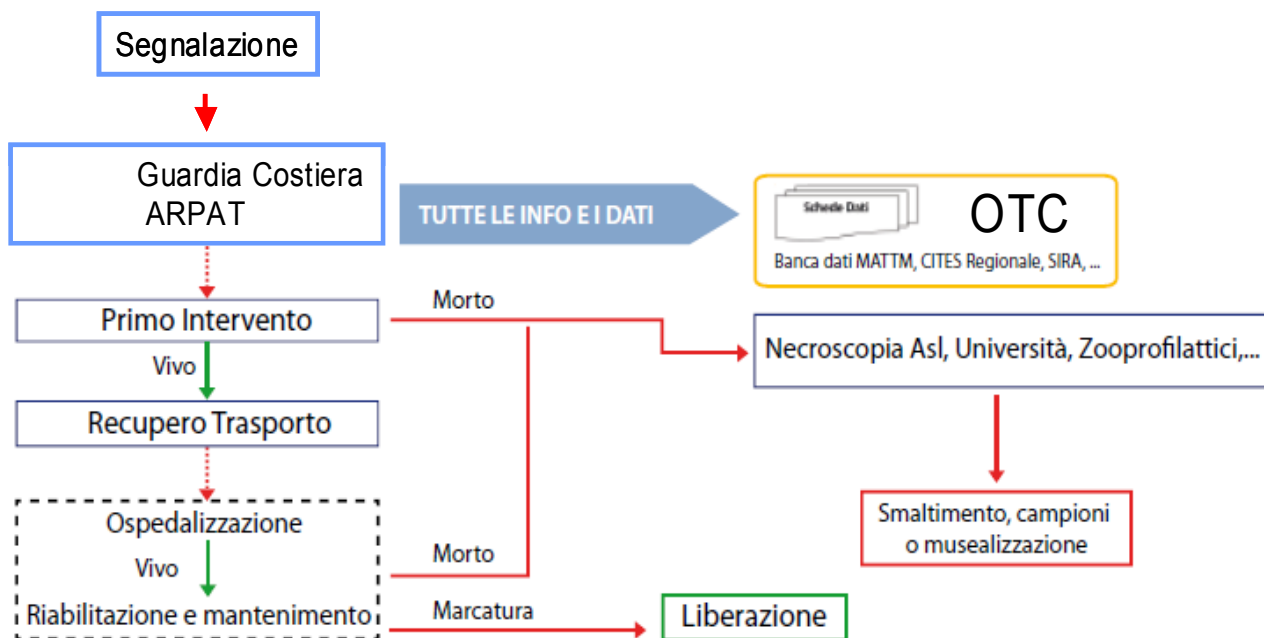
ARPAT-Settore Mare Livorno	CECILIA MANCUSI
Università di Siena	LETIZIA MARSILI
Osservatorio Toscano Biodiversità	SERGIO VENTRELLA
Istituto Zooprofilattico di Pisa	GIULIANA TERRACCIANO

- Eseguire almeno un paio di fotografie dell'animale intero e di eventuali particolari (ferite, rete, lenza, bocca con denti e regione ventrale per i cetacei) ed inviare a cecilia.mancusi@arpat.toscana.it o per whatsapp al numero 339.3462217

- Se l'esemplare è vivo o appena morto contattare subito i numeri di riferimento, primo tra tutti ARPAT, che coordinerà la rete ed attiverà tutte le procedure del caso
- Se l'esemplare è in avanzato stato di decomposizione oltre ad ARPAT contattare anche il Comune e la ASL, servizio veterinario, competente per zona per avviare le procedure di smaltimento della carcassa
- Comunicare sempre data e luogo di ritrovamento e, se possibile, stato di conservazione della carcassa (fresca, avanzato stato di decomposizione, ecc.)
- Se il personale scientifico non potrà intervenire registrare, se possibile:
 - per i cetacei sesso e lunghezza totale
 - per le tartarughe lunghezza totale, lunghezza e larghezza del carapace

Una volta attivata la rete di recupero il flusso di intervento procede come illustrato nella figura 1.1.

Figura 1.1 - Schema del flusso di intervento per la rete di recupero Toscana che afferisce all'OTB (ex OTC).



2 I CETACEI

2.1 Spiaggiamenti

Complessivamente nel 2017 si sono registrati 48 eventi di spiaggiamenti lungo le coste toscane. Le specie coinvolte sono state: la stenella striata (*Stenella coeruleoalba*), il tursiope (*Tursiops truncatus*), il capodoglio (*Physeter macrocephalus*) e lo zifio (*Ziphius cavirostris*). Cinque individui, invece, sono rimasti non identificati a causa delle pessime condizioni di conservazione che non ne hanno nemmeno permesso il riconoscimento specifico (Tab. 2.1). Tra i cetacei spiaggiati durante quest'anno, su 14 è stato possibile eseguire una necropsia completa e campionare tutti gli organi e tessuti per eseguire analisi specifiche (virologiche, batteriologiche, patologiche, ecc.) per tentare di stabilire le cause di mortalità.

Su 28 stenelle recuperate solo per 13 è stato possibile stabilire il sesso, per 13 esemplari è stata rilevata la lunghezza totale e per 12 individui il peso. Sette dei 13 tursiopi recuperati sono stati sessati mentre è stata misurata la lunghezza per 7 individui ed il peso solo per 4 di questi (Tab. 2.1).

Tabella 2.1 – Dettaglio dei cetacei spiaggiati in Toscana nel 2017; M=maschio, F=femmina

Specie	%	Numero	M	F	Peso medio (kg)	Lunghezza media (cm)	Lunghezza minima (cm)	Lunghezza massima (cm)
Stenella (Sc)	58	28	5	8	66	192,9	160	235
Tursiope (Tt)	27	13	4	3	127	227,3	161	300
Capodoglio (Pm)	2	1	-	-	-	-	-	-
Zifio (Zc)	2	1	1	-	3800	530	530	530
Indeterminato	11	5	-	-	-	-	-	-
TOTALE	100	48	10	11	-	-	-	-

Per quanto riguarda le diverse specie il 58% dei ritrovamenti è a carico della stenella seguita dal tursiope (27%), dal capodoglio (2%) e dallo zifio (2%) (Fig. 2.1). Il 62% degli spiaggiamenti si è concentrato nei mesi da ottobre a marzo (autunno-inverno) mentre il restante 38% nei mesi primaverili-estivi (da aprile a settembre) (Fig. 2.2). In predominanza (60%) gli spiaggiamenti si sono registrati nella provincia di Livorno (Fig. 2.3). La distribuzione geografica degli spiaggiamenti, totali e per specie, è riportata nelle figure 2.4 e 2.5.

Figura 2.1 – Le diverse specie spiaggiate in Toscana nel 2017

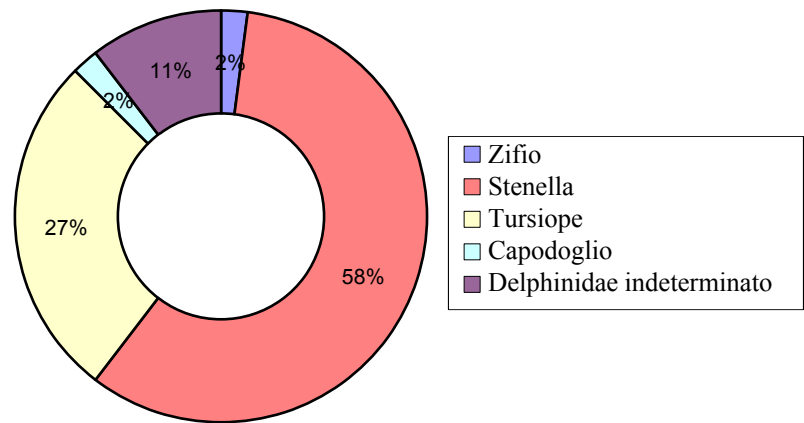


Figura 2.2 – Distribuzione degli spiaggiamenti nell'arco dell'anno in Toscana (anno 2017)

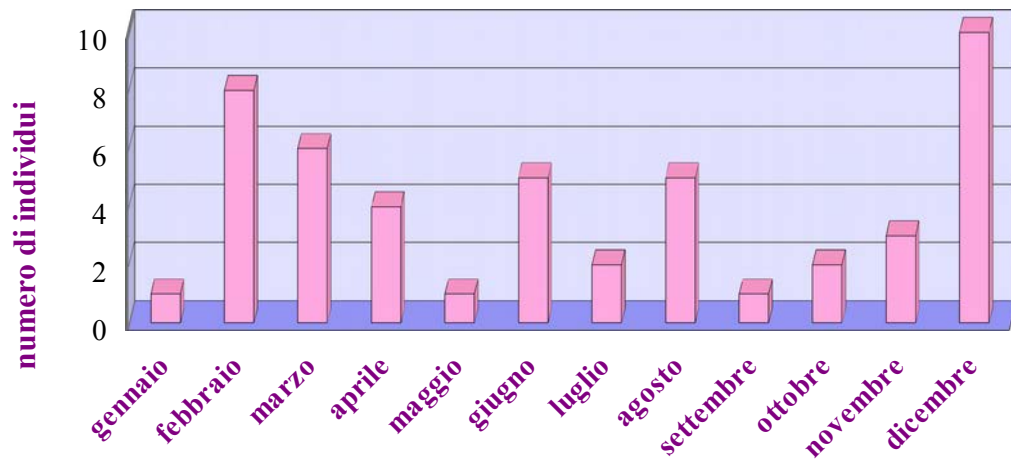


Figura 2.3 – *Frequenza degli spiaggiamenti per provincia in Toscana nel 2017*

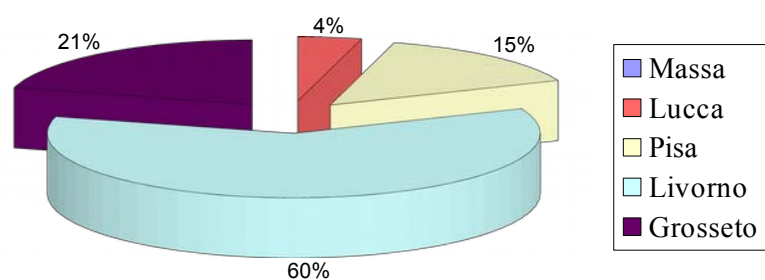


Figura 2.4 – *Distribuzione geografica di tutti gli spiaggiamenti in Toscana nel 2017 (n=48)*

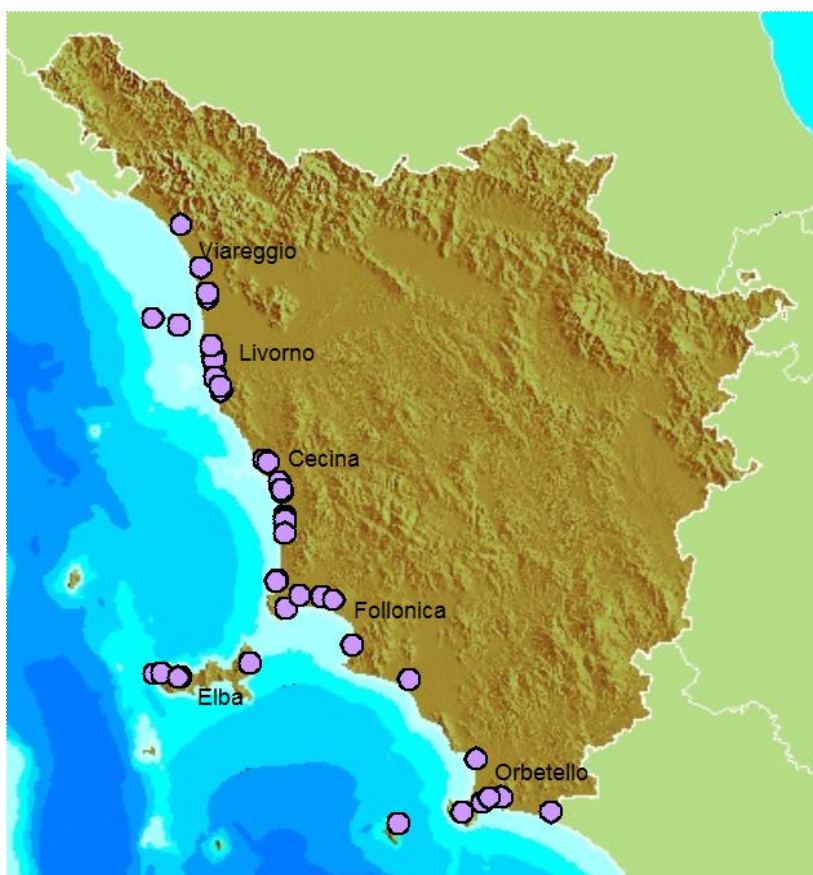
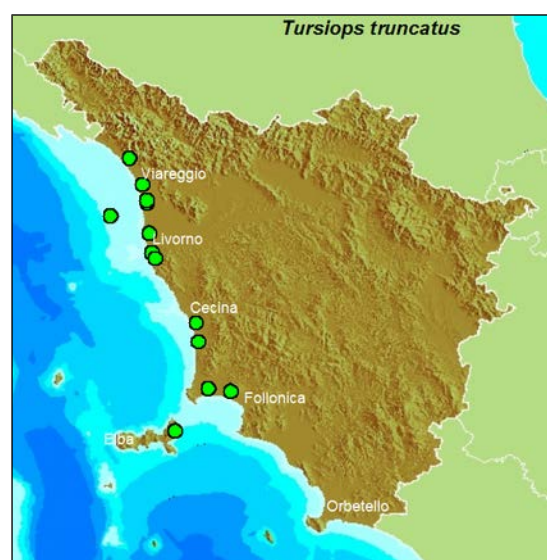
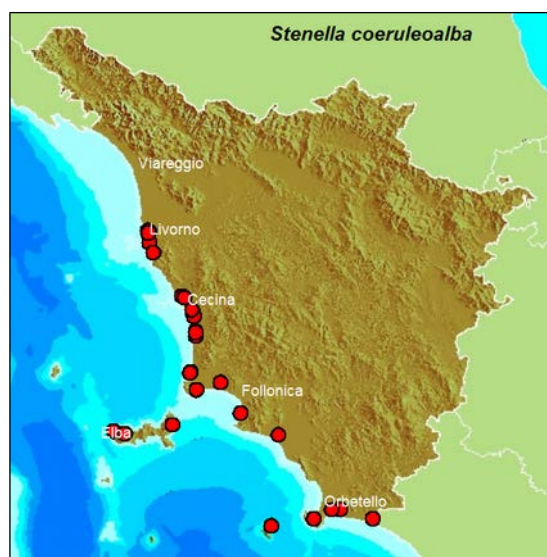


Figura 2.5 – Distribuzione geografica degli spiaggiamenti per specie (anno 2017)





2.2 Esami necroscopici

A cura di *Giuliana Terracciano e Matteo Senese* - IZSLT sezione di Pisa

La Sezione di Pisa dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana (IZSLT) ha eseguito l'autopsia su 14 cetacei (circa il 32% del totale): 8 stenelle, 5 tursiopi e lo zifio. In base ad una classificazione internazionale sullo stato di conservazione, le carcasse vengono suddivise in 5 categorie, da 1 (fresco, appena morto) a 5 (mummificato).

Gli esami microbiologici e virologici sono stati eseguiti dai laboratori di Diagnostica di Pisa e Roma e dai Laboratori di Biotecnologie e Diagnostica delle malattie virali dell'IZSLT; quelli parassitologici dal Laboratorio Diagnostica IZSLT di Pisa; quelli istologici dal Laboratorio di istopatologia IZSLT di Roma, quelli sierologici dai Laboratori di Sierologia di Pisa e Roma IZSLT; quelli chimici dal laboratorio chimico di Firenze IZSLT; quelli ecotossicologici dal Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Università di Siena; quelli del contenuto alimentare da ARPAT Area Mare, Livorno. Inoltre nello spiaggiamento dello zifio l'autopsia e le relative indagini diagnostiche sono state effettuate in collaborazione con l'Università di Padova CERT (Cetacean strandings Emergency Response Team).

Una sintesi dell'esame anatomo-patologico (A.P.) ed i relativi esiti delle indagini di laboratorio, sono presentati nella scheda dei singoli casi (Allegato 1).

Dai dati ottenuti quest'anno, si nota un perdurare dell'epidemia da *Morbillivirus* che, iniziata sulle coste tirreniche meridionali nel 2016, si è estesa sulle nostre coste nel 2017 (6 casi positivi su 10 esaminati). Il *Morbillivirus*, come ampiamente dimostrato, è responsabile nei cetacei di gravi lesioni cerebrali (meningoencefaliti) e polmonari che possono essere la causa di morte o comunque essere responsabile di stati immunodepressivi.

Herpesvirus è stato rinvenuto in 4 soggetti su 10: in due casi in concomitanza con *Morbillivirus* ed in un tursiope positivo anche per *Toxoplasma*. Si può ipotizzare una sinergia tra i patogeni nel determinare un decadimento delle condizioni di salute dei soggetti colpiti.

Malgrado in letteratura *Herpesvirus* venga considerato non responsabile di lesioni primarie, è stato dimostrato che la presenza di *Morbillivirus* possa essere determinante per la slatentizzazione dell'Herpes ed il successivo determinarsi di manifestazioni patologiche di entrambi i virus.

Per quanto riguarda gli agenti batterici, di rilievo è stato l'isolamento dal cervello di tre stenelle di *Listeria monocytogenes*, un batterio gram positivo isolato in numerose specie, sia mammiferi che uccelli, pesci, rettili e anfibi. In letteratura risulta un primo isolamento di *Listeria monocytogenes* nei cetacei in una Stenella spiaggiata in Liguria nel 2015 che presentava una coinfezione con *Brucella* spp e *Toxoplasma gondii*. Nei nostri tre soggetti, risultati positivi per *Listeria*, erano costantemente presenti lesioni anatomo-patologiche macroscopiche a carico del sistema nervoso centrale e dell'apparato gastro-enterico. Gli esami istologici hanno confermato per ora in un caso lesioni cerebrali riconducibili a *Listeria monocytogenes*. Tutti e tre i soggetti apparivano fortemente parassitati e in mediocri condizioni di nutrizione; un esemplare presentava inoltre una coinfezione con *Herpesvirus* (cervello). Questi animali (come anche riportato in bibliografia), potrebbero essersi contagiati alimentandosi con pesce o comunque organismi marini infetti. Altra ipotesi è che l'infezione potrebbe originare da acque marine contaminate da residui fecali umani e/o animali provenienti dalle navi. Ci auguriamo che maggiori indicazioni sull'origine dell'infezione e sulla

capacità patogenetica dei diversi sierotipi di *Listeria* potranno scaturire da indagini biomolecolari (attualmente in corso), per tipizzare epidemiologicamente questi ceppi batterici che presentano tre sierotipi diversi già isolati anche nell'uomo. La comparazione con gli altri esami di tipo ecotossicologico ed immuno-istochimico consentiranno ulteriori ipotesi sugli aspetti patogenetici di questa malattia in animali marini.

Anche quest'anno si è nuovamente riconfermato l'isolamento di *Photobacterium damsela* (6 isolamenti su 10 soggetti esaminati). Interessante l'isolamento di detto patogeno da nodulo polmonare di origine parassitaria (probabile contaminazione secondaria) e da ascesso epatico in una *Stenella* risultata positiva anche a *Listeria monocytogenes*.

Si sottolinea anche l'isolamento di *Aeromonas hydrophila* in 2 stenelle: in una positiva per Morbillivirus e nell'altra che si presentava molto magra e con grave forma di ecto ed endoparassitosi. *Aeromonas hydrophila* è considerato un germe opportunisto nei mammiferi, mentre è patogeno primario per pesci e anfibi dove determina setticemie emorragiche. In letteratura viene segnalato nei mysticeti ed odontoceti in cattività come responsabile di forme setticemiche fatali in soggetti stressati. Nell'uomo è stato associato a forme di gastroenterite e mionecrosi in soggetti immuno-compromessi. Le ricerche specifiche per Brucella, Salmonella, Coxiella e micoplasmi sono risultate costantemente negative.

Per quanto riguarda i parassiti isolati, si sono osservate con notevole frequenza lesioni polmonari parassitarie, che presentavano prevalenze analoghe a quelle riportate in letteratura. Si sottolinea la positività diretta ed indiretta per *Toxoplasma gondii* in una *Stenella*, con coinfezione per Morbillivirus ed Herpesvirus. Il soggetto è risultato positivo alla PCR su organo (cervello) e positività sierologica ad alto titolo (1:20480). Le ricerche per Giardia e Cryptosporidium, considerati agenti zoonotici emergenti in numerose specie animali e riscontrati anche in pinnipedi, sono risultate costantemente negative.

Anche nel 2017 su 12 soggetti sono state effettuate ricerche tossicologiche per il monitoraggio di metalli pesanti (Molibdeno, Cobalto, Vanadio, Antimonio e Nichel) e di pesticidi per evidenziare eventuali contaminazioni dovute a seguito dell'incidente dell'Eurocarga Venezia del 2011 al largo di Livorno. Nessuno dei soggetti esaminati ha presentato valori anomali.

Inoltre l'istituto si è trovato impegnato nell'episodio di risalita dell'Arno di un tursiope fino all'area cittadina di Pisa, dove ha stazionato quasi costantemente per i primi due mesi del 2017 (dal 31/12/2016 al 10/03/2017). Il delfino è stato monitorato in collaborazione con biologi marini di ARPAT mare e centro CETUS con il coordinamento dell'Osservatorio Toscano Biodiversità.

2.3 Analisi tossicologiche

A cura di *Letizia Marsili*-Università di Siena

Nel 2017 sono stati esaminati alcuni esemplari di cetacei, compreso lo zifio, per quanto riguarda la contaminazione ambientale. Su questi esemplari sono stati prelevati campioni grasso, cute, muscolo e fegato che sono stati analizzati dall'Università di Siena.

Molte analisi sono ancora attualmente in corso ed altre necessiterebbero di specifici finanziamenti per essere completate.

Tabella 2.2 – Dettaglio degli spiaggiamenti 2017 in Toscana

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
06/01/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Scoglio della Regina	Livorno	LI	Vivo, ripreso il mare
04/02/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Spiaggia ex semaforo	Piombino	LI	Distruzione
05/02/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Le Gorette	Cecina	LI	Necroscopia IZSLT (RT102Sc)
05/02/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Spiaggia Terranera	Porto Azzurro	LI	Distruzione
06/02/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Antignano	Livorno	LI	Necroscopia IZSLT (RT103Sc)
07/02/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Baratti	Piombino	LI	Necroscopia IZSLT (RT104Sc)
14/02/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Ansedonia	Orbetello	GR	Necroscopia IZSLT (RT105Sc)
25/02/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Donoratico	Castagneto Carducci	LI	Necroscopia IZSLT (RT106Sc)
25/02/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Fiumara, M. Grosseto	Grosseto	GR	Necroscopia IZSLT (RT107Sc)
02/03/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Pomonte	Marciana Marina	LI	Distruzione
04/03/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Mortelliccio	Piombino	LI	Distruzione
06/03/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Jolly Beach, M.Bibbona	Bibbona	LI	Necroscopia IZSLT (RT108Sc)
08/03/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Ardenza	Livorno	LI	Distruzione
11/03/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Baratti	Piombino	LI	Necroscopia IZSLT (RT109Sc)
27/03/17	Delfinide Indeterminato		Feniglia	Orbetello	GR	Distruzione
01/04/17	Delfinide Indeterminato		A largo, 4 miglia	Pisa	PI	Abbandonato sul posto
22/04/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Tirrenia	Pisa	PI	Necroscopia IZSLT (RT110Tt)
27/04/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Marina di Pietrasanta	Pietrasanta	LU	Necroscopia IZSLT (RT111Tt)
28/04/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Ardenza	Livorno	LI	Necroscopia IZSLT (RT112Tt)
11/05/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	San Rossore	Pisa	PI	Necroscopia IZSLT (RT113Tt)

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
04/06/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Torre del Lago	Viareggio	LU	Distruzione
16/06/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Foce Fiume Morto e Serchio	San Giuliano Terme	PI	Abbandonato sul posto
19/06/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Seccheto	Marina di Campo	PI	Distruzione
27/06/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Calambrone, Scolmatore	Pisa	PI	Vivo, ripreso il mare
30/06/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Villaggio Paradù	Castagneto Carducci	LI	Distruzione
29/07/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Camping Baia Etrusca	Piombino	LI	Distruzione
30/07/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Quagliodromo	Piombino	LI	Distruzione
13/08/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Feniglia	Orbetello	GR	Vivo, ripreso il mare
17/08/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Calambrone, Scolmatore	Pisa	PI	Vivo, ripreso il mare
17/08/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Calambrone, Oasi del Mare	Pisa	PI	Vivo, ripreso il mare
17/08/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Antignano	Livorno	LI	Necropsia IZSLT (RT114Sc)
27/08/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Marina di Bibbona	Bibbona	LI	Distruzione
08/09/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Spiaggia Terranera	Porto Azzurro	LI	Distruzione
19/10/17	Delfinide Indeterminato		Cavoli	Campo nell'Elba	LI	Distruzione
27/10/17	<i>Physeter macrocephalus</i>	Capodoglio	Pomonte-Chiessi (in mare)	Campo nell'Elba	LI	Abbandonato sul posto
03/11/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Porto Arturo	Isola del Giglio	GR	Distruzione
06/11/17	Delfinide Indeterminato		Cala Galera	Monteargentario	GR	Distruzione
07/11/17	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	A largo, 8 miglia, Foce Arno	Pisa	PI	Abbandonato sul posto
04/12/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Donoratico	Castagneto Carducci	LI	Vivo, ripreso il mare
11/12/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Cannelle	Monteargentario	GR	Abbandonato sul posto
12/12/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Chiarone	Capalbio	GR	Distruzione

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
17/12/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Punta Ala	Castiglione della Pescaia	GR	Distruzione
17/12/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Tombolo meridionale	Bibbona	LI	Necroscopia IZSLT (RT116Sc)
17/12/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Donoratico	Castagneto Carducci	LI	Necroscopia IZSLT (RT115Sc)
22/12/17	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zifio	Donoratico	Castagneto Carducci	LI	Necroscopia IZSLT (RT117Sc)
28/12/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Donoratico	Castagneto Carducci	LI	Distruzione
28/12/17	Delfinide Indeterminato		Albinia	Orbetello	GR	Abbandonato sul posto
28/12/17	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Le Gorette	Cecina	LI	Distruzione

2.4 Avvistamenti

Le osservazioni di cetacei in mare registrate dal Settore Mare di ARPAT provengono 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 comunitari del Data Collection Framework Medits, Cambiol, Scarti, ecc. e a bordo del battello oceanografico Poseidon di ARPAT, ma anche da collaboratori dell'OTB.

Nel corso del 2017 si sono registrati 17 eventi di avvistamento per un totale di 82 cetacei (Tab. 2.3). Gli avvistamenti di quest'anno sono quasi esclusivamente a carico delle due specie maggiormente presenti nelle nostre acque, ovvero stenella e tursiope. In base al numero di individui registrati, il tursiope è risultata la specie maggiormente avvistata (Fig. 2.6).

La distribuzione geografica degli avvistamenti, totale e per specie, è riportata nelle immagini delle figure 2.7 e 2.8.

Tabella 2.3 - *I cetacei avvistati in Toscana nel 2016 e registrati da ARPAT*

SPECIE	NUMERO INDIVIDUI
Stenella	8
Tursiope	56
Balenottera comune	3
Capodoglio	3
Delfinide indeterminato	12
TOTALE	82

Figura 2.6- *Frequenza delle diverse specie avvistate in Toscana nel 2017*

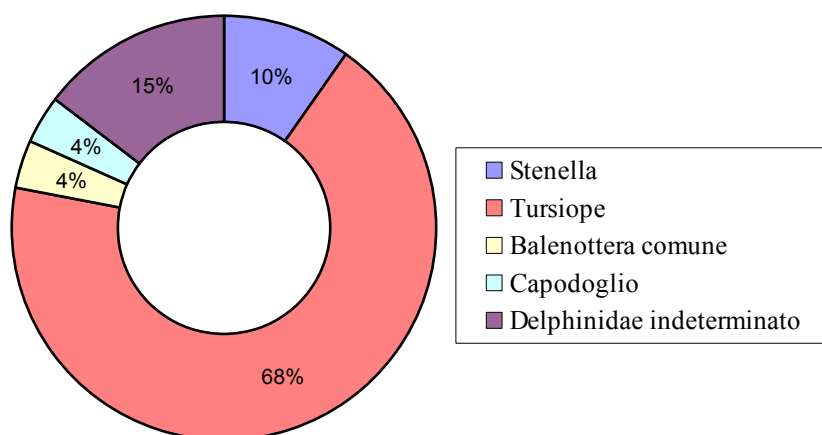


Figura 2.7 - Distribuzione geografica di tutti gli avvistamenti in Toscana nel 2017 (n=82)

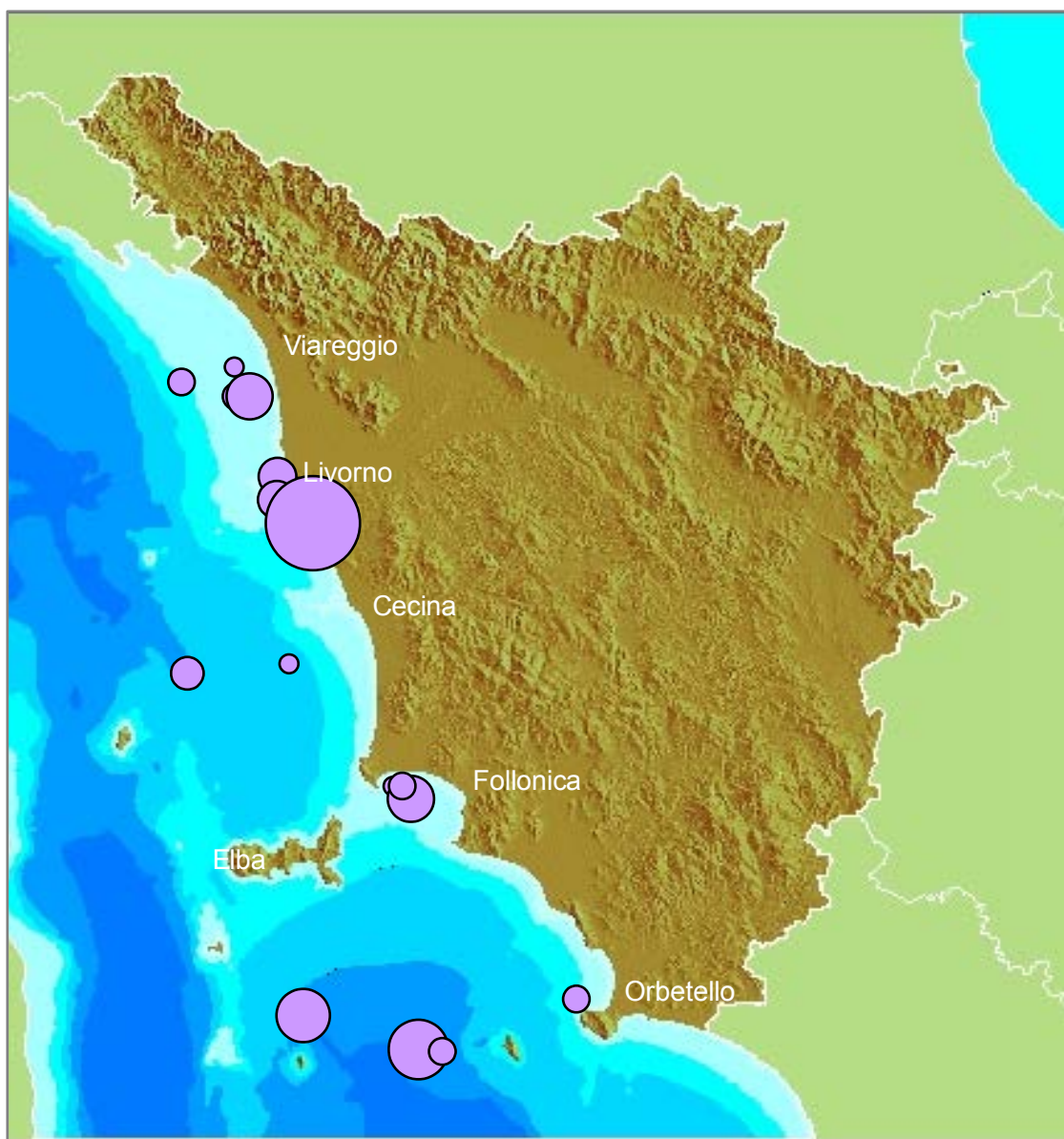
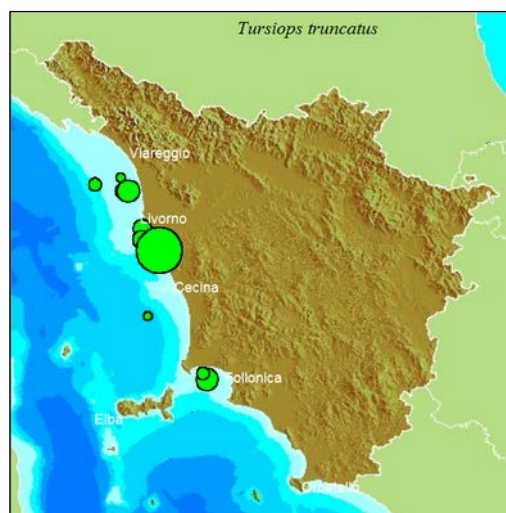


Figura 2.8 - Distribuzione geografica degli avvistamenti per specie (2017)



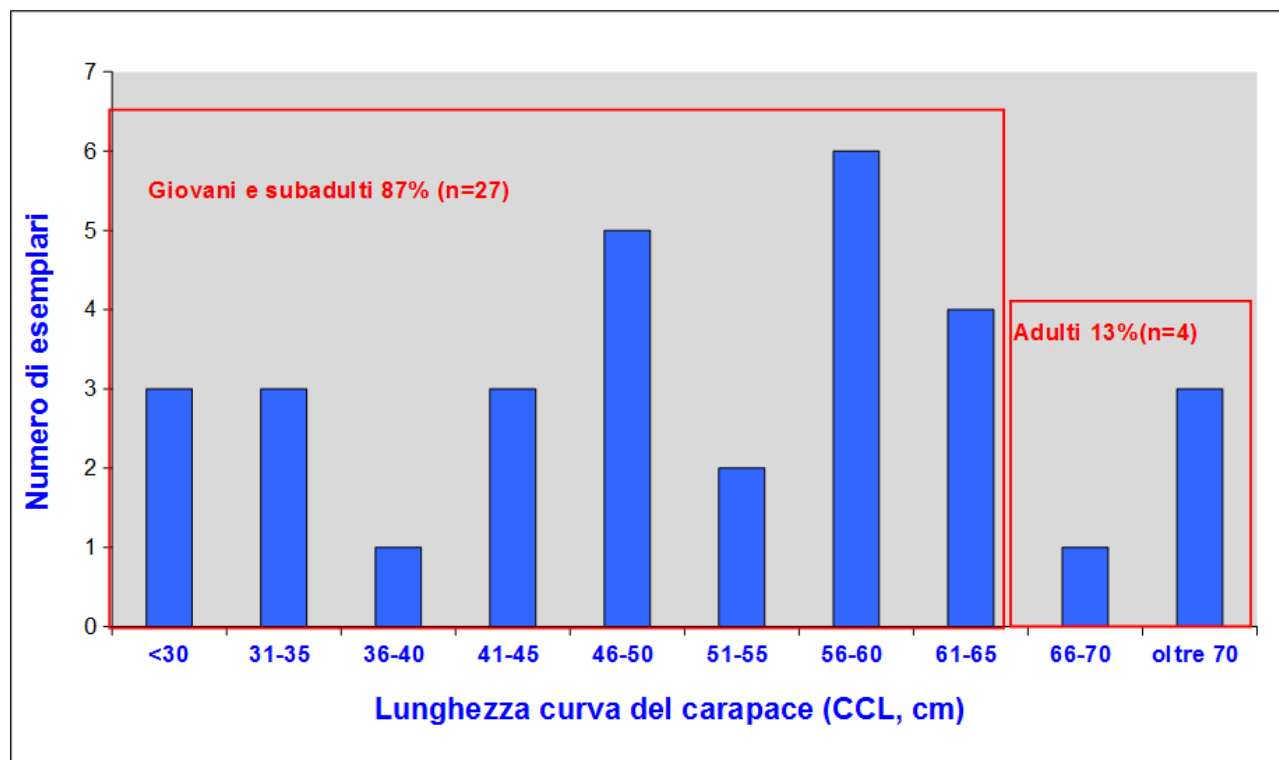
3 LE TARTARUGHE

3.1 Spiaggiamenti

Per quanto riguarda le tartarughe la totalità dei ritrovamenti del 2017 in Toscana ha riguardato un'unica specie, la tartaruga comune *Caretta caretta*. Di questa specie sono stati registrati **50** individui durante il corso di tutto l'anno.

Solo su 31 tartarughe è stato possibile rilevare le misure standard di lunghezza (Carapace Curve Length, CCL) e larghezza curva del carapace (Carapace Curve Width, CCWin cm) e anche il peso (in kg). La lunghezza del carapace va da un minimo di 10 cm ad un massimo di 80 cm, con una media di circa 51 cm; per quanto riguarda il peso si è registrato un minimo pari a 3 kg ed un massimo di 40 kg. È da notare che l'87% delle tartarughe ha una lunghezza compresa tra 10 e 65 cm e sono definiti quindi giovani o subadulti. Solo il 13% circa ha una dimensione maggiore di 65 cm e possono essere considerati adulti (Fig. 3.1). Questo fatto farebbe pensare che la nostra area geografica sia utilizzata principalmente dalle giovani tartarughe come area di spostamento e alimentazione piuttosto che dalle tartarughe adulte come area di accoppiamento e riproduzione.

Figura 3.1 - Distribuzione di taglia delle tartarughe recuperate nel 2017 in Toscana



Dal 2013, comunque, anche in Toscana abbiamo avuto evidenza, per la prima volta, della nidificazione di questa tartaruga marina sui nostri arenili e anche nel 2017 è stato registrato un evento di nidificazione all'Isola d'Elba (vedi paragrafo 3.2).

Tra le 50 tartarughe recuperate, 38 (il 76%) erano già morte e 12 (il 24%) erano ancora in vita. Di questi, 1 esemplare è stato avvistato in mare, 2 sono stati catturati accidentalmente da un attrezzo da pesca e subito liberati e 9 sono stati ospedalizzati presso un centro di recupero, per un periodo di lunghezza variabile. Alcune tartarughe, infatti, mostravano segni di sofferenza o particolari problematiche sanitarie che hanno richiesto anche interventi terapeutici o chirurgici specifici. Tra questi, 2 esemplari sono attualmente ancora ospedalizzati presso l'Acquario di Genova e l'Acquario di Livorno, 2 tartarughe sono morte dopo l'ospedalizzazione e 5 sono state marcate con targhette di plastica e liberate. I dettagli di questi ritrovamenti e successive liberazioni sono riportati nella tabella seguente:

Tabella 3.1 - *Tartarughe ritrovate e liberate con marcatura*

Data ritrovamento	Luogo ritrovamento	Data liberazione	Luogo liberazione	Codice targhetta identificativa	Nome attribuito/centro di recupero
04/03/2017	Tombolo Feniglia	20/07/2017	Principina a Mare	IT-RT-013	MARZOLINA/ centro Talamone
10/05/2017	Vada	29/09/2017	Secche della Meloria	IT-RT-006	RUGA/ Acquario di Livorno
27/05/2017	Portoferraio (Elba)	14/06/2017	Capo Poro (Elba)	IT-RT-011	Acquario M2 Marina di Campo
02/06/2017	Cavo (Elba)	14/06/2017	Capo Poro (Elba)	IT-RT-012	Acquario M2 Marina di Campo
16/08/2017	Isola di Pianosa	18/10/2017	Talamone	IT-RT-018	AUGUSTA/ centro Talamone

Figura 3.2 - Sequenza della marcatura di una tartaruga con apposita pinza e targhetta metallica che riporta un codice univoco e progressivo



Nel 2017, inoltre, è stata anche liberata una tartaruga recuperata nel 2015. Questo esemplare era stato rinvenuto sulla spiaggia di Principina a Mare (GR) il 19 novembre del 2015. Le sue condizioni erano apparse subito gravi e, dopo un primo ricovero presso il centro di recupero di Grosseto, era stato trasferito prima al centro di Talamone e poi all'Acquario di Livorno. Dopo numerose cure specifiche ed una graduale riabilitazione (la tartaruga aveva grandi difficoltà di movimento degli arti posteriori e nel nuoto) la tartaruga è stata finalmente liberata il 26 maggio 2017, in occasione della Festa dei Parchi dalla spiaggia di Marina di Alberese. La targhetta con cui è stata marcata aveva il codice IT-RT-007. Durante il suo lungo periodo di degenza (circa 1 anno e mezzo) la tartaruga è cresciuta di 5 cm di lunghezza (del carapace), ha recuperato circa 8 kg di peso e ha ripreso a nuotare ed a comportarsi in maniera naturale.

Le modalità di ritrovamento delle tartarughe è riportata nel grafico di figura 3.3 e il dettaglio delle catture accidentali in figura 3.4: nel 50% dei casi (n=4) le tartarughe sono state catturate accidentalmente dalle reti da posta (tipo tramaglio), mentre in maniera equa dai palamiti e dallo strascico. Purtroppo solo per 8 casi in tutto (16%) si conosce l'attrezzo responsabile della cattura della tartaruga.

Figura 3.3 - Modalità di ritrovamento delle tartarughe in Toscana nel 2017

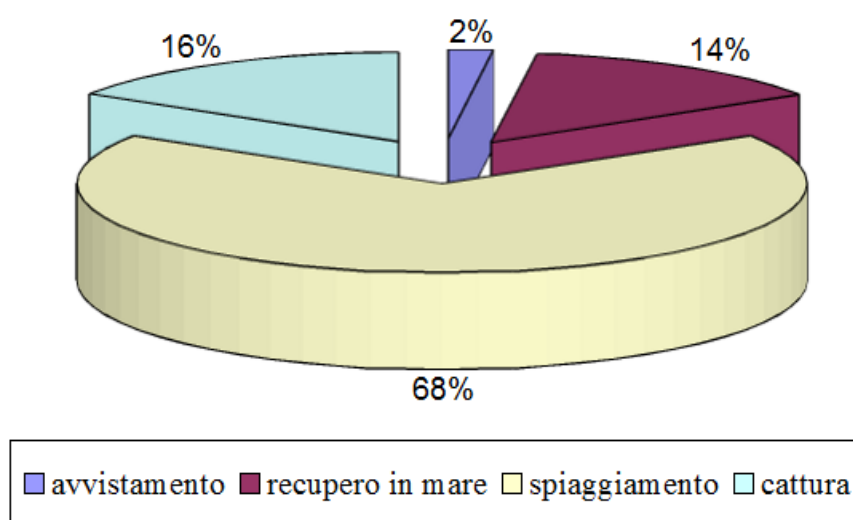
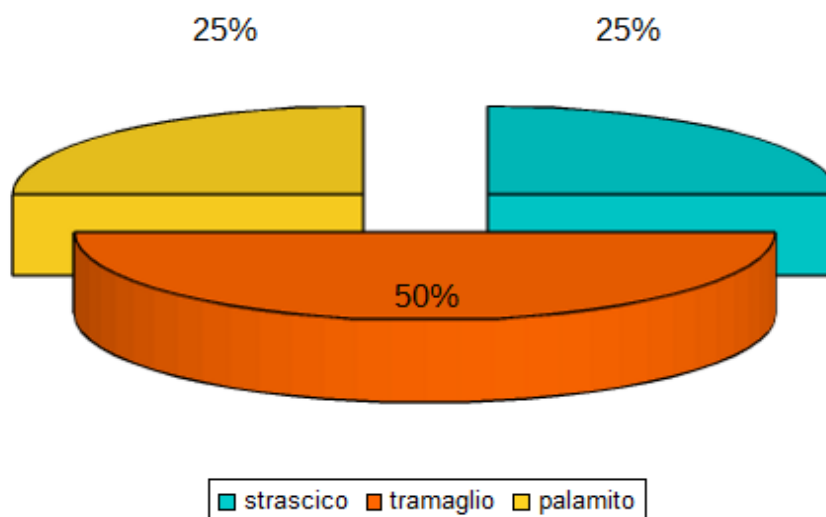
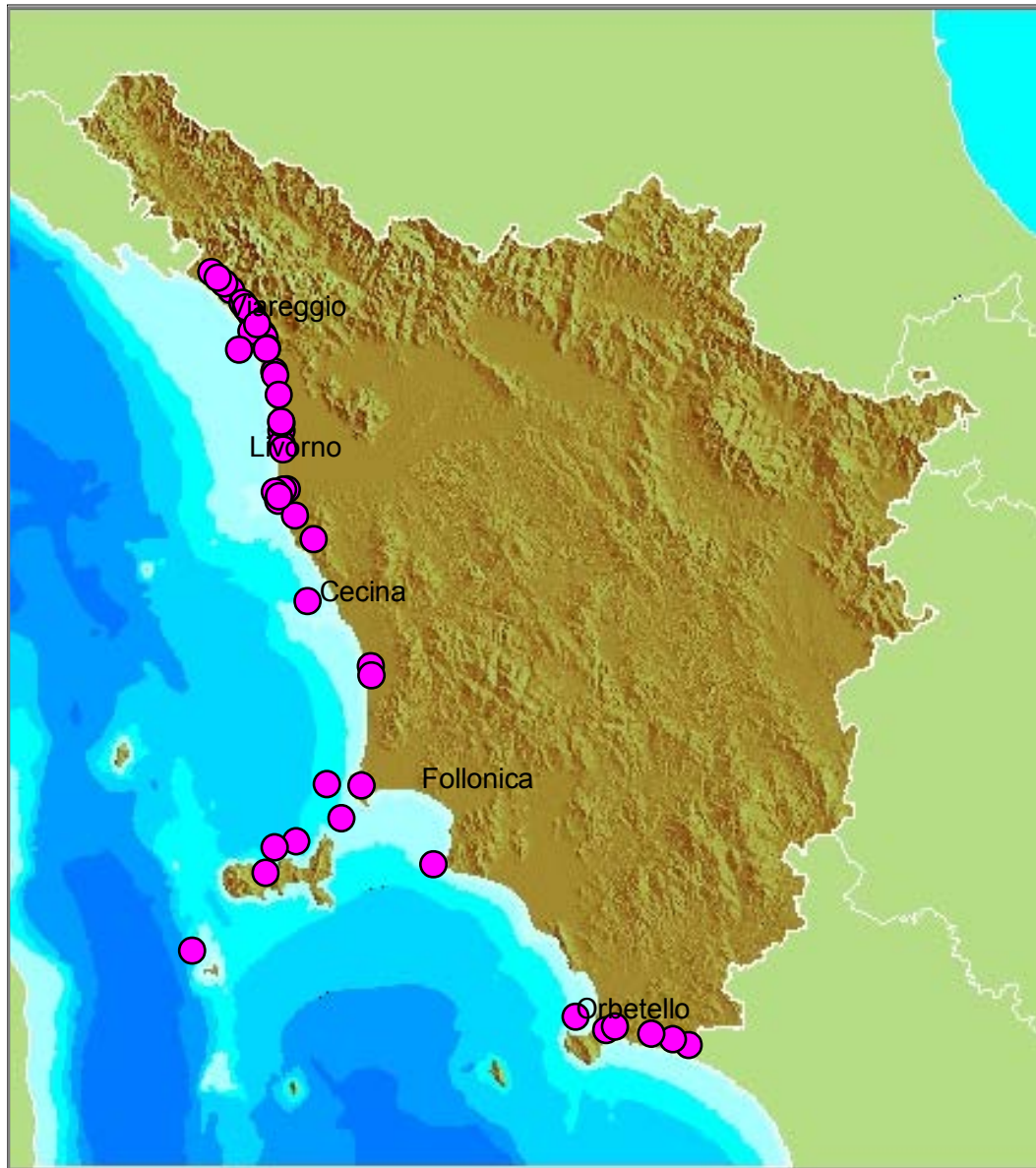


Figura 3.4 - Dettaglio degli attrezzi da pesca responsabili per le catture delle tartarughe in Toscana nel 2017



La localizzazione geografica degli avvistamenti, catture e spiaggiamenti delle tartarughe è riportata nella figura 3.5.

Figura 3.5- *Distribuzione geografica degli avvistamenti, catture accidentali e spiaggiamenti di tartarughe marine in Toscana nel 2017*



Quest'anno la distribuzione dei recuperi delle tartarughe in Toscana ha mostrato un andamento piuttosto regolare, quasi con andamento normale, con un massimo nel mese di maggio ed il 58% dei recuperi concentrato nel periodo primaverile dei mesi aprile-giugno; solo il 4% rappresenta una "coda" della distribuzione a fine anno (settembre-dicembre), con nessun recupero nei mesi di ottobre e dicembre (Fig. 3.6). Gli ambiti geografici maggiormente interessati dai ritrovamenti di tartarughe nel 2017 sono rappresentati dalla provincia di Livorno (34%) ed un'area a nord, che

comprende le province di Massa, Lucca e Pisa, per il 52% (Fig. 3.7). I comuni e le date di ritrovamento sono elencati nella tabella 3.1.

Figura 3.6 - Distribuzione nell'arco dell'anno degli spiaggiamenti di tartarughe in Toscana nel 2017

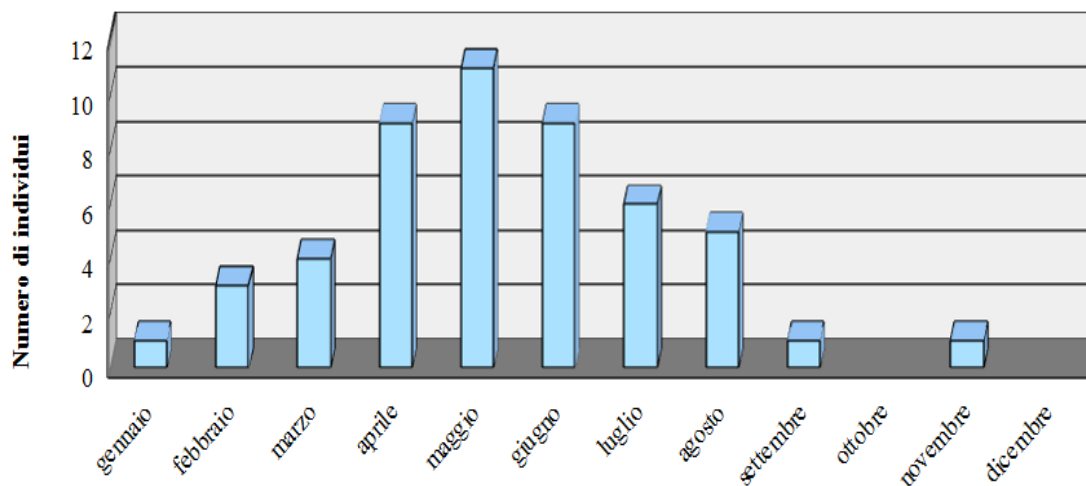
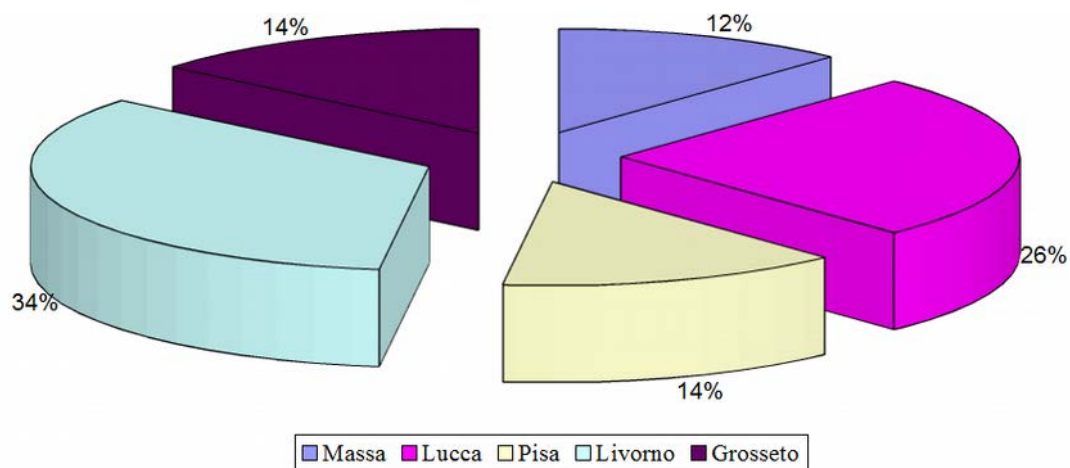


Figura 3.7 - Frequenza per provincia degli spiaggiamenti di tartarughe in Toscana nel 2017



3.2 La nidificazione

Nella notte del 20 giugno 2017, tra gli ombrelloni dei Bagni da Sergio e Paglicce Beach, a Marina di Campo (comune di Campo nell'Elba, Isola d'Elba, LI), è stata segnalata la presenza di un grosso esemplare di *Caretta caretta*, intenta a scavare una buca nell'arenile a circa 13 m dalla battigia.

Il titolare delle strutture ha prontamente avvisato lo staff dell'Acquario dell'Elba, che ha subito provveduto ad un piccolo scavo per confermare la presenza delle uova, che ha dato esito positivo, e l'area è stata recintata e messa in sicurezza; contemporaneamente è stata allertata la rete toscana di recupero cetacei e tartarughe che fa capo all'Osservatorio Toscano per la Biodiversità (OTB) della Regione Toscana di cui fanno parte anche ARPAT, Università di Siena e Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio-Toscana (IZS-LT).

Dal momento che nel Mediterraneo l'incubazione delle uova di tartaruga marina della specie *C. caretta* è di circa 57 giorni in media, la Regione Toscana, con il suo Osservatorio per la Biodiversità, ha dato avvio al presidio del nido a partire dai primi giorni di agosto: una rete di volontari, facente capo a Legambiente Arcipelago e Tartamare, con il supporto importantissimo di tutto lo staff del bagno "da Sergio", ha monitorato il nido h24.

A questo scopo il nido è stato anche circondato e protetto da una rete oscurante con la quale si è delimitato anche un corridoio fino al mare per consentire l'entrata in acqua ai nuovi nati in tutta tranquillità e sicurezza.

L'11 agosto, nel tardo pomeriggio, si è formato il tipico avvallamento della sabbia in corrispondenza della camera di incubazione delle uova e la notte successiva, il 12 agosto, 53° giorno di incubazione, i primi piccoli di tartaruga sono emersi dalla sabbia. L'emersione dei piccoli si è protratta per ben 5 sere successive, sempre intorno allo stesso orario serale (tra le 21,00 e le 22,30). Dopo cinque notti di emersioni continue non si sono più registrate emersioni per le due notti successive. Si è quindi deciso di procedere con l'apertura del nido nella notte del 19 agosto. L'operazione di scavo è stata condotta, per nome e conto dell'OTB, da ARPAT, Università di Siena e IZSLT sez. di Pisa, con la collaborazione dei volontari di Legambiente, degli operatori dell'Acquario dell'Elba e dello staff del bagno da Sergio.

Ad una profondità massima di circa 50 cm, sono state ritrovate tutte le uova e anche 4 tartarughe vive e vitali, probabilmente appena uscite dall'uovo, situate ad una profondità compresa tra 35 e 42 cm. Queste sono state misurate e pesate e poi sono state poste sul corridoio perché raggiungessero il mare in autonomia, come hanno fatto le altre nelle notti precedenti alla stessa ora. In totale si sono registrate 118 uova all'interno della camera del nido. Tra queste 103 erano gusci di uova schiusi, 14 erano uova non schiuse e 1 uovo era rotto con all'interno un piccolo completamente formato ma morto.

Figura 3.8 - Area di nidificazione appositamente delimitata da telo oscurante con corridoio fino alla battigia



Figura 3.9 - Numerosi piccole tartarughe fuoriuscite dal nido la sera del 12 agosto 2017



Figura 3.10 - Particolare di due tartarughini appena usciti dal nido; è stata utilizzata una luce rossa per non disturbarli e disorientarli nel loro percorso verso il mare

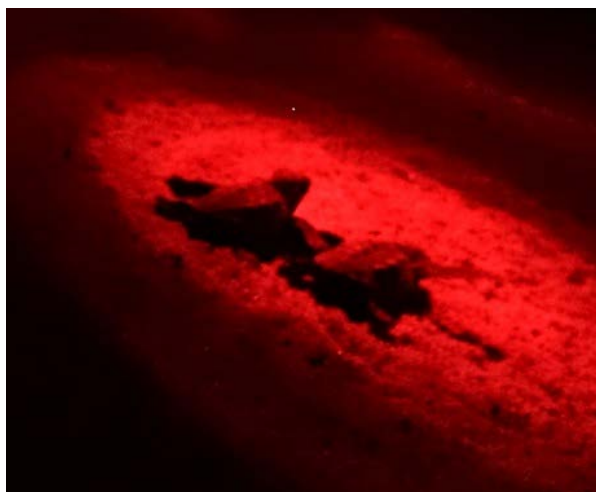


Figura 3.11 - *Contenuto del nido aperto ed ispezionato la sera del 19 agosto 2017*



Il successo riproduttivo di questa tartaruga, definito come il rapporto tra il numero di uova deposte ed il numero di uova schiuse, è stato piuttosto alto attestandosi intorno all'87%.

Tutto il materiale ritrovato nel nido è stato conservato e sarà analizzato dai veterinari dell'IZSLT per indagini virologiche e batteriologiche e dall'università di Siena per la ricerca di contaminanti. Il materiale delle tartarughe morte (tre in tutto) sarà utilizzato per le indagini genetiche, condividendolo anche con altri studiosi a livello nazionale, per tentare di determinare alcuni dati importanti quali, ad esempio, se la tartaruga che ha deposto all'Isola d'Elba sia una tartaruga già nota alla scienza e se e dove abbia già nidificato in precedenza o sia rimasta impigliata in qualche rete o soccorsa in mare per altri motivi.

Il report dettagliato di questo evento è disponibile al link:

<http://www.redazione.arp.at.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arp.at/resoconto-delle-attivita-di-monitoraggio-del-nido-di-tartaruga-marina-caretta-caretta-marina-di-campo-isola-d-elba-li-giugno-agosto-2017>

La nidificazione di questa specie di tartaruga marina sulla costa sud dell'Isola d'Elba è un evento straordinario, essendo uno dei siti più settentrionali per l'Italia e per l'intero bacino mediterraneo ed essendo stato possibile per la prima volta nella nostra regione documentare questo evento fin dall'inizio.

Infatti, questa specie normalmente depone le uova nelle spiagge del bacino del Mediterraneo centrorientale, principalmente lungo le coste della Grecia, della Turchia e di Cipro, ma anche in Libia, Tunisia, Egitto, Israele, Siria e Libano.

Negli ultimi anni lungo le coste toscane si sono avute segnalazioni di altri nidi: a Scarlino nel 2013, sul Tombolo della Giannella (Orbetello) nel 2015, mentre nel 2016 si è registrato un tentativo di nidificazione fallito sulla spiaggia di Capalbio.

La rete regionale toscana ha avviato il monitoraggio delle aree a possibile nidificazione, con il contributo delle associazioni ambientaliste, dell'Ente parco della Maremma, di ARPAT, della

Direzione Marittima, dell'IZSLT e delle Università toscane, così come tutti gli interventi sugli spiaggiamenti, coordinati dal Settore Tutela della Natura e del Mare della Regione Toscana. Nel 2017, oltre al nido dell'Isola d'Elba, si sono registrati anche i seguenti tentativi di nidificazione.

Tentativi di nidificazione:

Figura 3.12 - *Marina di Campo (LI) 5 luglio 2017*



Figura 3.13 - *Roccamare (GR) 10 luglio 2017*



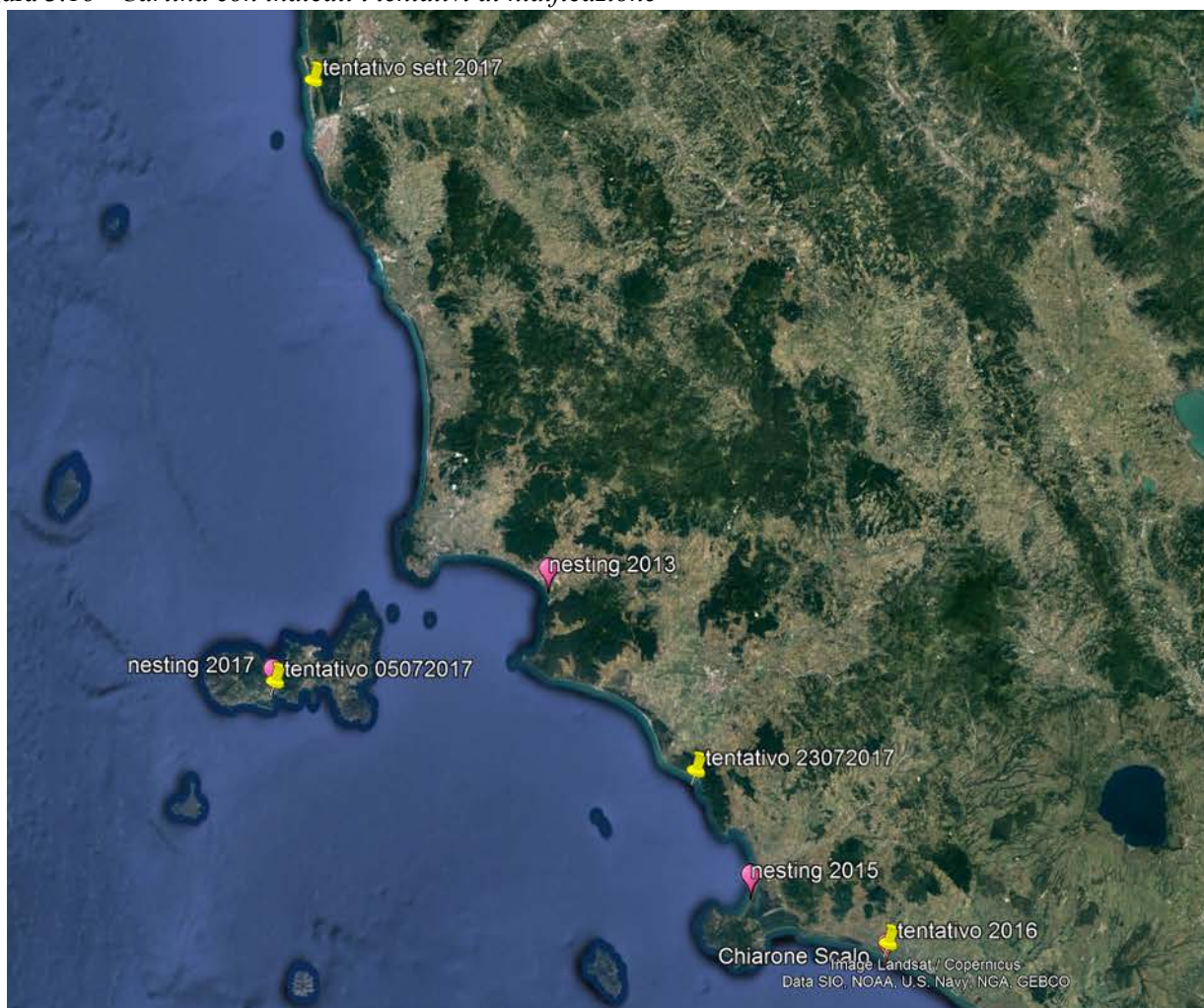
Figura 3.14 - *Collelungo (GR)* 23 luglio 2017



Figura 3.15 - *Tirrenia (PI)* 10 settembre 2017



Figura 3.16 - *Cartina con indicati i tentativi di nidificazione*



3.3 La marcatura satellitare

Come era già successo anche in passato, in collaborazione con il Dipartimento di Etologia dell'Università degli Studi di Pisa, è stato applicato sul carapace di una tartaruga da liberare un trasmettitore satellitare, messo a disposizione da ARPAT, per seguire l'esemplare durante i suoi spostamenti attraverso il sistema satellitare ARGOS, a supporto del monitoraggio effettuato dall'Osservatorio Toscano della Biodiversità della Regione Toscana.

Attraverso il tag satellitare è possibile visualizzare sulla piattaforma on line di CARESAT le localizzazioni della tartaruga sulla mappa ottenute dai segnali inviati dalla radiotrasmittente ai satelliti del sistema e quindi monitorare gli spostamenti effettuati da RUGA dal momento della liberazione. L'esperienza della telemetria satellitare è l'unica che fornisce dati particolarmente utili e precisi sui movimenti delle tartarughe marine comuni (della specie *Caretta caretta*) che frequentano le acque toscane del Santuario Pelagos.

La tartaruga *Caretta caretta*, lunga 49 cm (Curved Carapace Length) e di 14 kg di peso, era stata catturata accidentalmente da una rete a strascico il 10 maggio 2017 vicino a Vada (Livorno) e, grazie alla sensibilità dei pescatori che avevano attivato la rete regionale di recupero, era stata trasferita dal Settore Mare di ARPAT presso l'Acquario di Livorno in qualità di centro di recupero. Seppur leggermente debilitata, la tartaruga, denominata "Ruga", risultava in buona salute ed è stata trattenuta nelle vasche dell'Acquario per un periodo di cura, durante il quale l'esemplare ha aumentato il suo peso di circa il 25%, e poi rilasciata alle Secche della Meloria il 29 settembre 2017, con il supporto logistico della Capitaneria di Porto di Livorno, quando aveva raggiunto 52 cm di lunghezza e 18 kg di peso.

Figura 3.17 - Il tag satellitare applicato sul carapace di Ruga con apposite resine



Prima della liberazione, oltre al trasmettitore satellitare sul carapace, le era stata applicata anche una targhetta metallica sulla pinna anteriore destra (codice IT-RT-006)

Dai dati trasmessi dal trasmettitore ARGOS la tartaruga ha percorso 1047 km (al 18/12/17) e il tracciato visibile sul sito di www.seaturtle.org, riporta in tempo reale la posizione della tartaruga, fin dal momento del suo rilascio per 81 giorni consecutivi in cui è ben visibile il percorso fino al golfo di Napoli e poi nuovamente verso nord; attualmente si trova quasi al confine tra Lazio e Toscana.

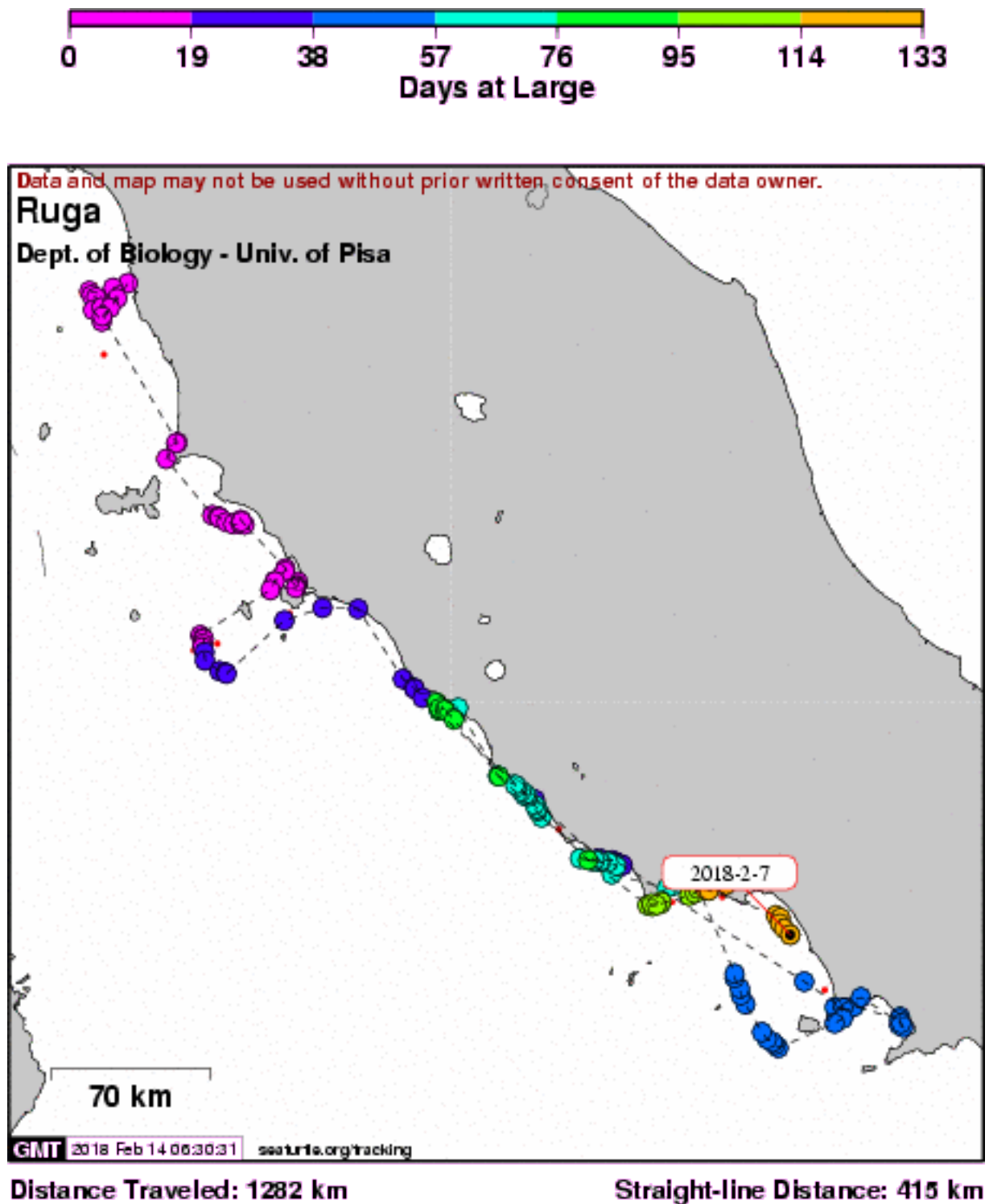
Il viaggio della tartaruga RUGA si può sostanzialmente suddividere in una quindicina di tratti più o meno stanziali, in cui il comportamento è più superficiale e in altrettanti tratti "di trasferimento" in cui il nuoto è per lo più in immersione e il trasmettitore non è in grado di segnalarne la posizione.

Solitamente la tartaruga resta molto vicino alla costa: solo in due casi si è spinta più al largo, fuori l'Isola del Giglio a 30 miglia dalla costa e a Ventotene, 25 miglia dalla costa.

La trasmittente di Ruga è stata settata per trasmettere per 16 ore ogni 24 (quindi con 8 ore di silenzio) per risparmiare la batteria e consentire quindi di avere più dati a disposizione.

La tartaruga, dopo 133 giorni dal suo rilascio alle Secche della Meloria (LI) ha percorso 1282 Km, arrivando fino al golfo di Napoli. Le trasmissioni del suo tag satellitare si sono interrotte i primi di febbraio 2018. I dati grezzi ottenuti da Argos saranno opportunamente filtrati seguendo specifiche procedure standardizzate e poi procedere ad elaborazioni dettagliate ad es. sulla velocità di spostamento dell'animale.

Figura 3.18 - Percorso della tartaruga e posizioni rilevate dal 29 settembre al 7 febbraio 2018. (Immagine da www.seaturtle.org)



3.4 Esami necroscopici

A cura di *Giuliana Terracciano e Matteo Senese* - IZSLT, sezione di Pisa

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana, sezione di Pisa ha effettuato la necroscopia di 9 tartarughe marine (il 26,3% di quelle recuperate), tutte appartenenti alla specie *Caretta caretta*, recuperate morte lungo le coste toscane e in condizioni tali da permettere la necroscopia ed i successivi accertamenti diagnostici (microbiologici, parassitologici e virologici).

Inoltre sono stati esaminati presso i laboratori IZSLT le uova e gli embrioni provenienti dal nido di *C. caretta* ritrovato ad agosto all'isola d'Elba. Il recupero dei soggetti e tutti gli interventi sono stati effettuati in collaborazione con ARPAT - Area Mare di Livorno, Capitanerie di Porto, il centro didattico WWF dei Ronchi (MS) e il centro di recupero di Talamone (GR).

Gli esami batteriologici sono stati eseguiti dai laboratori di Diagnostica di Pisa e Roma IZSLT; i virologici dai Laboratori di Biotecnologie e Diagnostica delle malattie virali, Roma IZSLT; quelli parassitologici dal Laboratorio Diagnostica IZSLT di Pisa; quelli istologici dal Laboratorio istopatologia IZSLT di Roma; quelli genetici dal Centro di Referenza nazionale per la medicina forense IZSLT di Rieti; quelli ecotossicologici e sul marine litter ingerito dal Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Università di Siena; quelli del contenuto alimentare da ARPAT Area Mare, Livorno.

Le indagini effettuate sono rivolte ad individuare le possibili cause di morte con particolare attenzione a quelle di origine antropica.

Dalle lesioni riscontrate, messe in relazione anche con lo stato di nutrizione ed i riscontri batteriologici, virologici e parassitologici, 5 soggetti su 10 (RT160/2017Cc-RT154/2017Cc-RT168/2017Cc-RT175/2017Cc-RT209/2017Cc) si ipotizza siano morti per cause legate ad interazione antropica. Sono stati infatti osservati gravi ematomi del tessuto muscolare, emorragie interne, presenza di corpi estranei (plastica) nello stomaco ed intestino, ami da pesca. Spesso in questi animali abbiamo osservato presenza di germi patogeni e parassiti: probabilmente su questi soggetti, debilitati e immunodepressi, si è verificato uno sviluppo anomalo di patogeni che si è manifestato in forma sistemica.

Le indagini batteriologiche non hanno rivelato (tranne che in due casi) germi di particolare rilevanza. Nel soggetto RT 154/2017 Cc è stato isolato *Lactococcus lactis* da cervello: l'animale presentava una grossa quantità di corpi estranei di plastica in intestino.

Solo per un soggetto si può attribuire la morte a cause di natura infettiva. Da milza e vescica infatti è stato isolato *Aeromonas hydrophila*, mentre da cervello *Citrobacter freundii*: l'animale proveniva da un centro di recupero e i due germi isolati rappresentano una causa già documentata in letteratura di setticemia e conseguente morte negli animali in cattività.

Dalle uova del nido è stato isolato un germe di origine tipicamente umana: *Staphylococcus capitis*. Questo germe, comune abitante della cute, ha probabilmente contaminato la sabbia ma non si può ritenere responsabile della mancata schiusa delle uova ritrovate.

In un soggetto (RT209/2017Cc) è stato isolato *Herpesvirus* ma senza presentare le lesioni tipiche riferibili a tale patogeno riportate in letteratura (fibropapillomatosi e lesioni ulcerative), mentre anche in questo si riscontrava notevole quantità di plastica con grave decadimento delle condizioni di salute generali (magrezza, steatosi epatica). Tutti i soggetti sono risultati negativi per *Betanodavirus* e *Salmonella* spp.

I dati ottenuti quest'anno confermano ancora una volta quanto l'impatto antropico può essere determinante sulle dinamiche di popolazione di questi rettili.

L'evento della nidificazione dimostra che questi animali pur essendo ancora minacciati (*Caretta caretta* è classificata come Vulnerable secondo il criterio di classificazione della Lista Rossa IUNC), hanno ampliato il loro areale di deposizione: risulta quindi ancora più stringente l'impegno di tutti per la salvaguardia di questa specie nella tutela dei siti di nidificazione e nell'attenta ricerca dell'individuazione delle cause di morte.

3.5 Analisi tossicologiche

A cura di *Letizia Marsili* - Università di Siena

Nel 2017 sono stati esaminati alcuni esemplari di tartaruga marina per quanto riguarda la contaminazione ambientale. Su questi esemplari sono stati prelevati campioni grasso, cute, muscolo e fegato che sono stati analizzati dall'università di Siena. Molte analisi sono ancora attualmente in corso ed altre necessiterebbero di specifici finanziamenti per essere completate.

3.6 Analisi del Marine litter ingerito

A cura di *Matteo Baini* - Università di Siena

Durante l'anno 2017 è stato possibile effettuare le indagini sul contenuto stomacale di 1 esemplare deceduto di *Caretta caretta* (RT 175Cc/2017) reperito grazie alla Rete di Recupero Regionale, seguendo il protocollo sperimentale "Litter e Biota" messo a punto dal gruppo di lavoro europeo nell'ambito del Descrittore 10 della Marine Strategy Framework Directive (MSFD).

Il protocollo, elaborato e testato in Italia dal 2012, ha lo scopo di rispondere alle richieste dell'indicatore 10.2.1 "Tendenze nella quantità e nella composizione dei rifiuti ingeriti dagli animali marini (ad esempio tramite analisi stomacali)" nell'ambito della MSFD. All'interno dell'esemplare è stata riscontrata la presenza di marine litter all'interno del tratto stomacale, costituito da 29 particelle di origine plastica per un totale di 5,9 g. La categoria di plastiche maggiormente ritrovata è risultata essere sheetlike user plastic (buste e fogli) seguita dalle threadlike (lenze e fili di nylon) (Fig.3.19); questi rifiuti erano prevalentemente di colore bianco o trasparenti (Fig.3.20).

Figura 3.19 – *Diverse tipologia di plastica ritrovate nel tratto gastro-intestinale della tartaruga*

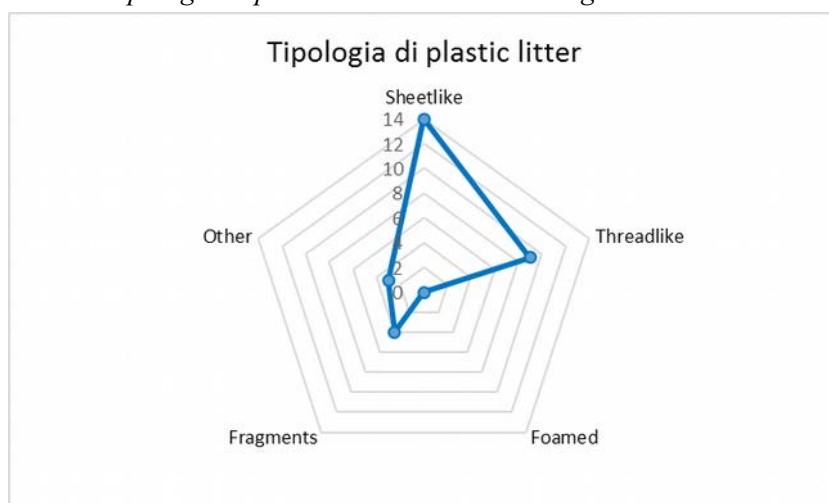


Figura 3.20 – *Diversa colorazione dei frammenti plastici ritrovati*



Tabella 3.2- Dettaglio degli spiaggiamenti di tartarughe in Toscana nel 2017

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Prov	Note
22/01/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto S. Stefano	Monteargentario	GR	Vivo, ospedalizzato poi morto
06/02/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Castiglione della Pescaia	Castiglione della Pescaia	GR	Distruzione
07/02/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Dogana	Capalbio	GR	Distruzione
22/02/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Ronchi	Massa	MS	Necropsia IZSLT (RT163Cc/2017)
01/03/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Poveromo	Montignoso	MS	Necropsia IZSLT (RT164Cc/2017)
04/03/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Feniglia	Orbetello	GR	Vivo, ospedalizzato
07/03/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Donoratico	Castagneto Carducci	LI	Distruzione
10/03/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Feniglia	Orbetello	GR	Dissezione (RT167Cc/2017)
04/04/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	San Rossore	Pisa	PI	Necropsia IZSLT (RT168Cc/2017)
07/04/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Pietrasanta	Pietrasanta	LU	Distruzione
11/04/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Fossa Abate	Lido di Camaiore	LU	Distruzione
13/04/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Poveromo	Montignoso	MS	Distruzione
14/04/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Forte dei Marmi	Forte dei Marmi	LU	Distruzione
17/04/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Chiarone	Capalbio	GR	Distruzione
23/04/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Pisa	Pisa	PI	Distruzione
24/04/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Molo altofondale	Portoferraio	LI	Vivo, ospedalizzato, poi morto; Necropsia (RT175Cc/2017)
29/04/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Macchiatonda	Capalbio	GR	Abbandonato sul posto
03/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto	Livorno	LI	Abbandonato sul posto
10/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto, Molo Nuovo	Livorno	LI	Cattura rete da posta, vivo, ospedalizzato
10/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Vada	Rosignano Marittimo	LI	Cattura rete da posta, vivo, ospedalizzato, liberato IT-RT-006
13/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Tirrenia	Pisa	PI	Distruzione
13/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Torre del Lago	Viareggio	LU	Distruzione
15/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Principe di Piemonte	Viareggio	LU	Distruzione
23/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto	Viareggio	LU	Distruzione

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Prov	Note
27/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Portoferraio	Portoferraio	LI	Vivo, ospedalizzato, liberato IT-RT-011
30/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Pietrasanta	Pietrasanta	LU	Distruzione
30/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Pietrasanta	Pietrasanta	LU	Distruzione
31/05/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Viareggio	Viareggio	LU	Vivo, avvistamento
02/06/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Isola di Palmaiola, Cavo	Rio Marina	LI	Vivo, ospedalizzato, liberato IT-RT-012
07/06/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Massa	Massa	MS	Distruzione
11/06/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Porto	Livorno	LI	Cattura rete da posta, Necroscopia (RT190Cc/2017)
14/06/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	San Rossore	Pisa	PI	Abbandonato sul posto
14/06/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	San Rossore	Pisa	PI	Abbandonato sul posto
16/06/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Vecchiano	Vecchiano	PI	Distruzione
21/06/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Fosso della Bufalina	Vecchiano	PI	Necroscopia IZSLT (RT194Cc/2017)
27/06/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Campo	Campo nell'Elba	LI	Distruzione
28/06/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Chioma	Livorno	LI	Distruzione
02/07/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Donoratico	Castagneto Carducci	LI	Distruzione
03/07/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Ronchi	Massa	MS	Distruzione
08/07/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Rada	Livorno	LI	Distruzione
10/07/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Forte dei Marmi	Forte dei Marmi	LU	Distruzione
11/07/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Salivoli	Piombino	LI	Vivo, cattura palangaro, subito liberato
13/07/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Marina di Massa	Massa	MS	Distruzione
01/08/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Lido di Camaiore	Camaiore	LU	Distruzione
04/08/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Viareggio	Viareggio	LU	Distruzione
16/08/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Isola di Pianosa	Campo nell'Elba	LI	Vivo, ospedalizzato
26/08/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Antignano	Livorno	LI	Distruzione
27/08/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Livorno	Livorno	LI	Vivo, cattura palangaro, ospedalizzato
09/09/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Lamaia	Portoferraio	LI	Distruzione
26/11/17	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Muraglione	Viareggio	LU	Necroscopia IZSLT (RT209Cc/2017)

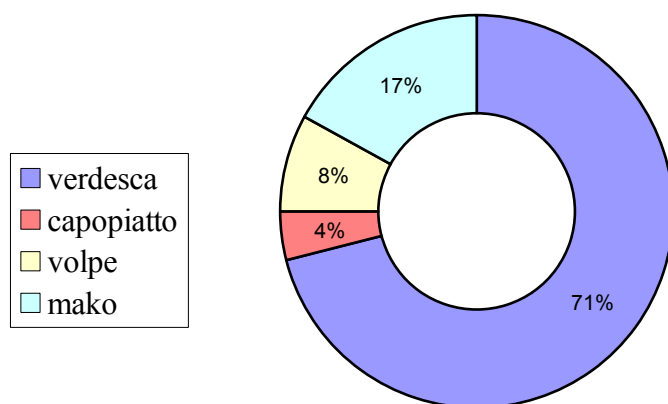
4 I PESCI CARTILAGINEI

Il progetto MEDLEM (Mediterranean Large Elasmobranchs Monitoring), iniziato fin dal 1985, rappresenta una sempre più aggiornata fonte di dati sui pesci cartilaginei di grandi dimensioni. Queste informazioni sono una fonte importante di dati sulla biodiversità e sono importanti a livello nazionale ed internazionale soprattutto per le organizzazioni impegnate nella gestione e conservazione di questi pesci nel Mediterraneo, come ad esempio IUCN.

I dati sulla presenza (avvistamenti, catture accidentali e spiaggiamenti) di grandi pesci cartilaginei, registrati con il progetto Medlem, vengono inseriti nell'archivio online gestito da ARPAT ma attualmente in fase di migrazione presso il GFCM della FAO.

L'aggiornamento di questi dati per il 2017, relativamente alle sole acque toscane, riguarda alcune specie: la verdesca *Prionace glauca*, il mako *Isurus oxyrinchus*, lo squalo capopiatto *Hexanchus griseus* e lo squalo volpe *Alopias vulpinus* (Fig. 4.1).

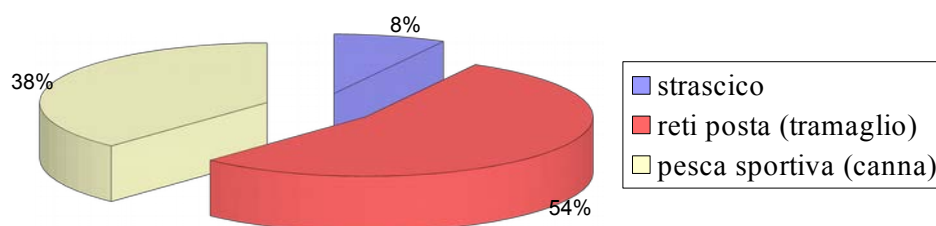
Figura 4.1 – I dati registrati in Toscana nel 2017



Nello specifico si tratta di 21 segnalazioni (per un totale di 24 animali) di cui 11 erano eventi di avvistamenti (46%), 13 di cattura accidentale causata da attrezzi da pesca (54%).

Gli avvistamenti hanno riguardato 10 esemplari di verdesca e 1 di squalo mako.

Figura 4.2 – Gli attrezzi responsabili del by catch degli squali in Toscana nel 2016

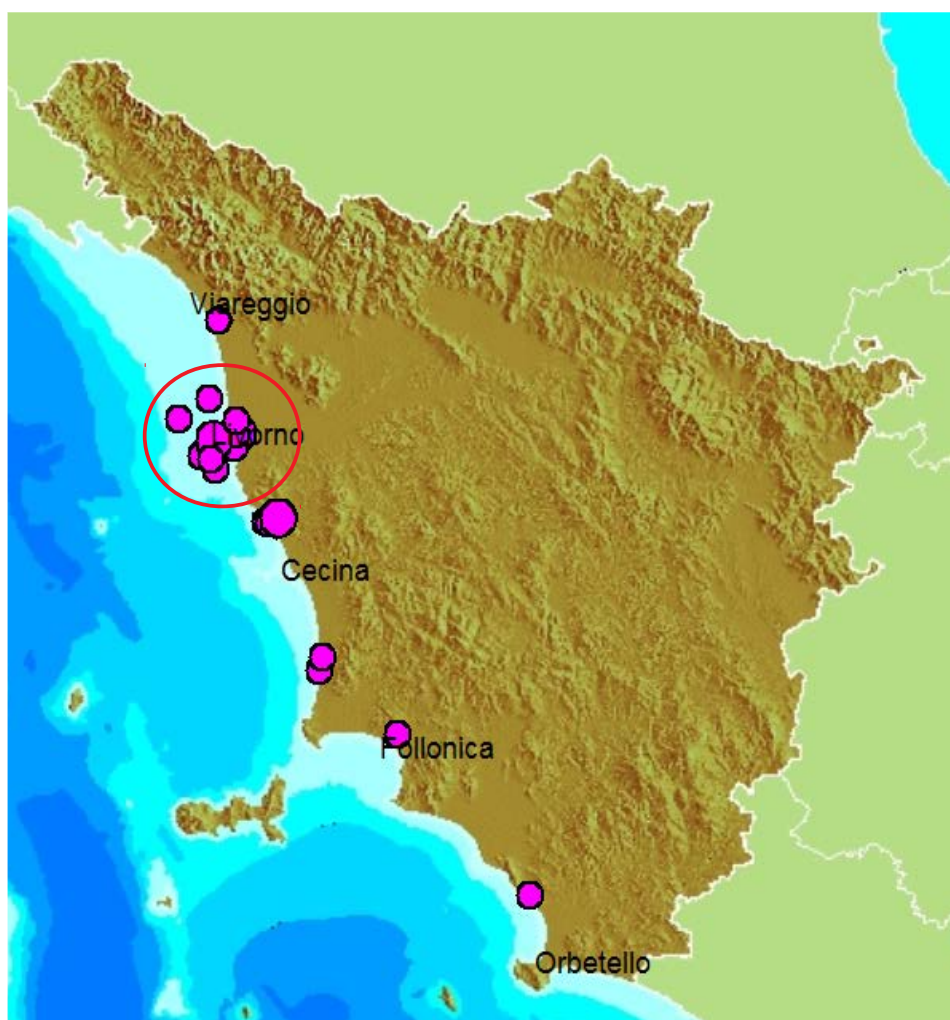


Le catture, effettuate con canna da pesca, reti da posta e rete a strascico, hanno riguardato tutte quattro specie segnalate quest'anno (Fig. 4.2). Dei 13 animali catturati accidentalmente da attrezzi da pesca, 8 erano ormai morti ma 5 (4 verdesche e 1 mako) erano ancora vivi e sono stati immediatamente rilasciati. In totale si sono registrati 16 animali vivi e 8 morti.

I dettagli del ritrovamento sono elencati nella tabella 4.1; la scheda di ogni esemplare è riportata nell'allegato 3.

Nella figura 4.3 si mostra la mappa delle localizzazione geografica delle segnalazioni/catture di pesci cartilaginei in toscana per il 2017.

Figura 4.3 – Distribuzione geografica degli avvistamenti e catture accidentali di pesci cartilaginei di grandi dimensioni in Toscana nel 2017.



La particolarità delle segnalazioni di pesci cartilaginei del 2017 sta nel fatto che 14 segnalazioni (il 58% del totale) provengono tutte da una zona molto circoscritta tra Calambrone e Tirrenia (nel comune di Pisa) e delle Secche della Meloria (Livorno) (circolo rosso di figura 4.3). Questi animali sono stati segnalati o catturati vicinissimo alla costa, in pochi metri d'acqua, ed erano tutti di taglia molto piccola, dei giovani nati probabilmente l'anno precedente. La taglia media delle 10 verdesche registrate era infatti di 74 cm (quando alla nascita è compresa tra 35 e 45 cm) mentre per due dei quattro mako era di 94 cm (alla nascita 60-70 cm di lunghezza totale).

Tabella 4.1- Dettaglio delle segnalazioni di pesci cartilaginei in Toscana nel 2017

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
15/02/17	<i>Hexanchus griseus</i>	Capopiatto	San Vincenzo	San Vincenzo	LI	Cattura tramaglio, vivo, rilasciato
28/03/17	<i>Alopias vulpinus</i>	Squalo volpe	Tirrenia	Pisa	PI	Cattura, rete da posta, morto
23/05/17	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Squalo mako	M.di Pisa	Pisa	PI	Avvistamento
30/05/17	<i>Alopias vulpinus</i>	Squalo volpe	Rimigliano	San Vincenzo	LI	Cattura, tramaglio, morto
01/06/17	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Squalo mako	Secche Meloria	Livorno	LI	Cattura, tramaglio, morto
10/06/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Punta Righini	Rosignano Marittimo	LI	Cattura, canna da pesca, vivo, liberato
11/06/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Secche Meloria	Livorno	LI	Cattura, canna da pesca, vivo, liberato
15/06/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Castiglioncello	Rosignano Marittimo	LI	Avvistamento
15/06/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Quercetano	Rosignano Marittimo	LI	Avvistamento, 2 esemplari
17/06/17	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Squalo mako	Rigassificatore	Pisa	PI	Cattura, canna da pesca, vivo, liberato
17/06/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Punta Righini	Rosignano Marittimo	LI	Cattura, canna da pesca, vivo, liberato
01/07/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Shipligh	Pisa	PI	Avvistamento, 2 esemplari
04/07/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Calambrone	Pisa	PI	Cattura, tramaglio, morto
09/07/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Talamone, porto	Orbetello	GR	Avvistamento
20/07/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Tirrenia	Pisa	PI	Avvistamento
29/07/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Follonica	Follonica	GR	Cattura, canna da pesca, morto
31/07/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Livorno	Livorno	LI	Cattura, tramaglio, morto
20/08/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Pisa	Pisa	PI	Avvistamento, 2 esemplari
21/08/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Viareggio	Viareggio	LU	Cattura, strascico, morto
04/09/17	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Calambrone	Pisa	PI	Avvistamento
24/11/17	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Squalo mako	Secche Meloria	Livorno	LI	Cattura, tramaglio, morto

Allegato 1

Cetacei spiaggiati 2017





Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	06 gennaio 2017
Località	Scoglio della Regina
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Ripreso il largo
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	04 febbraio 2017
Località	Spiaggia ex Semaforo
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	05 febbraio 2017
Località	Spiaggia di Terranera
Comune	Porto Azzurro
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1,80 m (stima)
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT102Sc
Data ritrovamento	05 febbraio 2017
Località	Le Gorette, Bau Beach
Comune	Cecina
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	71 kg
Lunghezza totale	1,88 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
“M. ALEANDRI”



Codice IZSLT 17011538

Esame Anatomico Patologico (AP): il soggetto presentava mancanza di ambedue i globi oculari (predazione -post mortem) ed estese aree di disepitelizzazione soprattutto a carico delle porzioni laterali e ventrale (stato di conservazione codice 3). Mediocre stato di nutrizione (blubber 13 mm) con forte parassitismo sottocutaneo da cestodi. A livello addominale organi in iniziale stato di decomposizione. Stomaci pieni di materiale alimentare (gamberi, molluschi e pesci), congestione di tutto il pacchetto intestinale. In cavità toracica polmone sinistro enfisematoso con aree emorragiche, polmone destro collassato ed infarcito di sangue (ipostasi). Ovaio con follicoli. Cuore con ventricolo destro sfiancato. Infiammazione meninge a carico di tutta la superficie cerebrale.

Batteriologicalo: *Aeromonas hydrophila/caviae* (cervello), *Photobacterium damsela* (intestino e polmone)

Parassitologico: *Phillobotrium* spp (sottocute).

Istologico: su polmone aree di enfisema diffuso, con presenza di scarsi noduli disseminati, formati da cellule infiammatorie miste e detriti cellulari, parzialmente mineralizzati, compatibili con noduli di origine parassitaria. Su cervello lieve iperemia diffusa e rari microfocoli linfocitari nelle meningi.

Sierologico: negativo

Virologico: positivo *Morbillivirus* da cervello

Ipotesi causa mortis: probabile causa infettiva (*Morbillivirus*)



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT103Sc
Data ritrovamento	06 febbraio 2017
Località	Antignano, molo circolo pesca
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	80 kg
Lunghezza totale	2,04 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17011539

Esame A.P.: soggetto maschio adulto, assenza di lesioni esterne. Blubber con spessore di 20 mm. Organi non valutabili per lesioni macroscopiche a causa dell'avanzato stato di decomposizione (codice 4). Stomaci pieni di materiale alimentare.

Batteriologicalico: negativo

Parassitologico: negativo

Sierologico: negativo

Virologico: negativo

Ipotesi causa mortis: ignota



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT104Sc
Data ritrovamento	07 febbraio 2017
Località	Baratti
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	80 kg (stima)
Lunghezza totale	1,96 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17011906

Esame.A.P: soggetto femmina adulta, blubber con spessore di circa 20 mm. Estesi fenomeni putrefattivi (codice 4 di conservazione) non rendono possibile l'identificazione di lesioni macroscopiche a carico degli organi interni. Stomaci pieni di materiale alimentare.

Batteriologicalo: negativo

Parassitologico: negativo

Sierologico: non eseguito

Virologico: negativo

Istologico: non eseguibile

Ipotesi causa mortis: ignota



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT105Sc
Data ritrovamento	14 febbraio 2017
Località	Ansedonia, Stabilimento Capannuccia
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	Femmina
Peso	67 kg
Lunghezza totale	1,89 m
Condizioni dell'esemplare	Appena morto
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17014015

Esame A.P.: soggetto magro (spessore blubber 1,2 cm). Presenza sulla cute della pinna caudale e addome di alcune ferite con margini scuri necrotici e fondo rossastro (codice di conservazione 2). Sotto la gola presenza di disegni circolari simil tatuaggi riferibili a morsi da cefalopodi. Fuoriuscita di sangue dalla bocca. Presenza di numerose cisti parassitarie a carico del sottocute della regione addominale. Grave enterite emorragica a carico del secondo tratto intestinale. Lieve epatomegalia, presenza di numerose neoformazioni di circa 10-15cm di diametro a carico del mesentere gastrico, riferibili a degenerazioni dei linfonodi mesenterici. Al taglio si presentavano dure, bozzellate, di colorito brunastro. Stomaci privi di contenuto alimentare, presenza di catarro fluido, giallastro e denso. Utero iperemico, ovaie lisce. A carico dei mesi numerose cisti parassitarie. Presenza di latte nella ghiandola mammaria. Cuore con ventricolo dx lievemente sfiancato. Congestione polmonare, presenza di sangue misto a schiuma in trachea. Grave infestazione da strongili bronco polmonari ben infissi nella mucosa bronchiale riferibili. Iperemia delle meningi.

Batteriologicalo: *Listeria monocytogenes* sierotipo 3a da cervello, *Photobacterium damsela* da polmone, linfonodo e vescica

Parassitologico: *Halocercus* spp (polmone), cisti da *Monorhynchus grimaldi* (mesi uterini), *Phillobotrium delphini* (sottocute), *Pholeter gastrophilus* (stomaco)

Sierologico: negativo

Virologico: negativo



Istologico: Cervello: Diffusamente nel parenchima si osservano aspetti di degenerazione neuronale accompagnati da satellitosi e neuronofagia; multifocalmente attorno ai vasi si osserva lieve infiltrato linfoplasmacellulare (vasculite) con emorragie acute, multifocali. Polmone e trachea: Multifocalmente si osserva l'accumulo di detriti cellulari, granulociti neutrofili degenerati e macrofagi schiumosi all'interno degli spazi alveolari; si osserva lieve presenza di fibrina diffusamente distribuita negli spazi aerei ed iperemia diffusa. Si osserva inoltre mineralizzazione diffusa dell'epitelio bronchiale.

Ipotesi causa mortis: causa infettiva



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT106Sc
Data ritrovamento	25 febbraio 2017
Località	Donoratico, Resort Paradù
Comune	Castagneto Carducci
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	76 kg
Lunghezza totale	1,95 m
Condizioni dell'esemplare	Fresco
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17017480

Esame A.P.: soggetto in scadente stato di nutrizione (spessore blubber 1,2cm). Presenza di due piccole lesioni cutanee ventrali ai lati delle pinne pettorali (codice di conservazione 3). Cavità toracica: enfisema polmonare diffuso. Sfiancamento ventricolo dx. Cavità addominale: Lieve epatomegalia, presenza di parassiti (trematodi) nei canalicoli epatici e pancreatici e nell'ampolla duodenale. Stomaci ed intestino privi di contenuto alimentare con aree di iperemia nel primo tratto intestinale. Utero congesto, all'apertura conteneva materiale biancastro mucoso. Ovaia sx con alcuni follicoli. SNC: iperemia delle meningi

Batteriológico: *Clostridium* spp da intestino

Parassitologico: *Campula* spp (fegato e pancreas)

Sierologico: negativo

Virologico: positivo per Morbillivirus (cervello)

Istologico: Cervello: edema perivascolare da lieve a moderato ed emorragie multifocali. Linfonodi: Focolai multifocali di necrosi coagulativa disseminati nel parenchima linfonodale, associati alla presenza di macrofagi dal citoplasma schiumoso

Ipotesi causa mortis: probabile causa infettiva



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT107Sc
Data ritrovamento	25 febbraio 2017
Località	Marina di Grosseto, Fiumara
Comune	Grosseto
Provincia	GR
Sesso	Maschio
Peso	
Lunghezza totale	2,35 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	02 marzo 2017
Località	Pomonte
Comune	Marciana
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	1,90 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	04 marzo 2017
Località	Mortelliccio
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT108Sc
Data ritrovamento	06 marzo 2017
Località	M.di Bibbona, Jolly Beach
Comune	Bibbona
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	67 kg
Lunghezza totale	1,83 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	08 marzo 2017
Località	Ardenza, circolo nautico
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT109Sc
Data ritrovamento	11 marzo 2017
Località	Baratti
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	39 kg
Lunghezza totale	1,68 m
Condizioni dell'esemplare	Appena morto
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17021963

Esame A.P.: il soggetto presentava stato di nutrizione scadente e uno stato di conservazione con codice 2. Denti non ancora completamente erotti. Presenza di numerosi epibionti infissi al margine della cute delle pinna caudale e pettorali riferibili a *Xenobalanus globicipitis*; presenza di due esemplari di *Pennella* spp nella regione del dorso lato dx e addome con notevole reazione tissutale ed interessamento di tutto il derma e tessuto muscolare sottostante. Versamento siero-emorragico in cavità toracica. Polmoni enfisematosi con aree apicali di congestione e petecchie emorragiche. Linfonodi polmonari duri e reattivi. Cuore con sfiancamento ventricolo dx. Cavità addominale: fegato scuro e duro al taglio. Pancreas con aree di iperemia e presenza di parassiti riferibili a trematodi. Enterite emorragica con grave infestazione da tenie e nematodi. Scarso contenuto intestinale e presenza di sabbia. Stomaci vuoti con aree di gastrite e presenza di numerosi noduli nella mucosa gastrica (cisti parassitarie). Milza con piccole petecchie emorragiche. Linfadenomegalia diffusa, reni nella norma. Grave ispessimento delle meningi, vasi cerebrali congesti. Due aree di iperemia a carico della pia madre. Massiccia infestazione dei mesi genitali e del sottocute e grasso ventrale da cisti di cestodi.

Batteriologicalo: *Aeromonas hydrophila* da cervello e polmone.

Parassitologico: *Pennella* spp, *Xenobalanus globicipitis* (cute), *Pholeter gastrophilus* (stomaco), *Campula* spp (pancreas), *Monorygma grimaldii* (mesi genitali), *Phillobothrium delphinii* (sottocute).

Sierologico: negativo



Virologico: positivo per *Herpesvirus* (intestino, linfonodi e milza): Ceppo con identità di sequenza del 99%: JX244194.1 (*Phocid herpesvirus 6* isolate PhHV-6nt DNA-dependent DNA polymerase gene, partial cds)

Istologico: a carico del cervello si osservano lievi emorragie perivascolari multifocali associate ad iperemia diffusa. A carico del polmone aree multifocali di enfisema alveolare e lieve polmonite interstiziale linfoplasmacellulare; si apprezzano inoltre noduli infiammatori linfoplasmacellulari peribronchiali. A carico dell'intestino marcata iperplasia delle placche del Peyer, con invasione della lamina propria, fino all'erosione della mucosa sovrastante; multifocalmente si apprezzano foci di necrosi della mucosa, con infiltrato linfoplasmacellulare e macrofagico, da lieve a moderato. I linfonodi presentavano marcata iperplasia follicolare diffusa.

Ipotesi causa mortis: probabile causa infettiva (setticemia batterica e poliparassitismo su soggetto immunodepresso)



Specie	
Nome comune	Delfinide indeterminato
Codice	
Data ritrovamento	29 marzo 2017
Località	Feniglia
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	
Nome comune	Delfinide indeterminato
Codice	
Data ritrovamento	01 aprile 2017
Località	M.di Pisa, 4 miglia a Largo
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	RT110Tt
Data ritrovamento	22 aprile 2017
Località	Tirrenia, Bagno Fiorella
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Femmina
Peso	180 kg
Lunghezza totale	3,00 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17035065

Esame A.P.: soggetto in condizioni di nutrizione discrete (spessore blubber 20 mm). Estese aree di disepitelizzazione a carico di tutto il corpo a causa dell'avanzata decomposizione (codice 4); in alcune aree si notano avvallamenti che interessano gli strati cutanei più profondi. Mancanza di entrambi i globi oculari dovuta probabilmente a fenomeni di predazione *post mortem*. I denti si presentano molto consumati, soprattutto nella porzione più anteriore del rostrum. Polmoni collassati di colore scuro con notevole presenza di gas a livello subpleurico dovuto alla putrefazione. Cuore con sfiancamento del ventricolo sinistro. Fegato, rene e pancreas in avanzato stato di decomposizione. Stomaci pieni di materiale alimentare, intestino iperemico lungo tutto il suo decorso con marcata iperplasia dei linfonodi mesenterici. Presenza di parassiti (trematodi) a livello di dotto pancreatico. Cervello in iniziale autolisi.

Batteriologicalo: *Clostridium perfringens* da intestino.

Parassitologico: *Campula* spp (pancreas)

Sierologico: Toxoplasma positivo 1:5120

Virologico: positivo per *Morbillivirus* (polmone, trachea, cervello, milza, linfonodi) positivo per *Herpesvirus* (polmone): sotto famiglia Alpha Herpesvirinae (Cetacean alphaherpesvirus Sc_EnoAt isolate SC_2007_EnoAt nonfunctional DNA polymerase (DPOL) gene). Accession number KJ156330.1

Istologico: non eseguibile

Ipotesi causa mortis: causa infettiva (coinfezione *Morbillivirus*, *Herpesvirus*, *Toxoplasma*)



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	RT111Tt
Data ritrovamento	27 aprile 2017
Località	M.di Pietrasanta, Bagno Liù
Comune	Pietrasanta
Provincia	LU
Sesso	Maschio
Peso	
Lunghezza totale	2,65 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17036604

Esame A.P.: soggetto in discrete condizioni di nutrizione (blubber 20 mm). Estesa disepitelizzazione della cute. Notevole presenza di gas in addome a causa della decomposizione (codice 4). Polmone con aree atelettasiche contigue ad aree enfisematose. Presenza nel parenchima polmonare di numerosi noduli calcificati di origine parassitaria. Cuore con sfiancamento del ventricolo sinistro. Stomaci pieni di materiale alimentare. Presenza, nello spessore della sottomucosa della prima e terza camera gastrica di numerosi noduli parassitari. Intestino iperemico a tratti con iperplasia dei linfonodi meseraici. Notevole ispessimento delle leptomeningi, con encefalo in iniziale decomposizione.

Batteriologico: *Clostridium perfringens* da intestino, *Photobacterium damsela* da polmone

Parassitologico: *Pholeter gastrophilus* (stomaco)

Sierologico: negativo

Virologico: positivo per *Morbillivirus* (polmone, trachea, cervello)

Ipotesi causa mortis: causa infettiva



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	RT112Tt
Data ritrovamento	28 aprile 2017
Località	Ardenza, Tre Ponti
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	138 kg
Lunghezza totale	2,30 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17037429

Esame A.P.: soggetto con stato di nutrizione discreto. Denti in buone condizioni. Il soggetto presentava asportazione di parte dei tessuti molli con esposizione delle vertebre lombari e caudali. Su tutta la superficie cutanea si osservavano numerosi segni riferibili a morsi. Per il cattivo stato di conservazione non è stato possibile una valutazione dei margini delle lesioni cutanee. Lo stomaco era pieno di contenuto alimentare e si osservava materiale alimentare indigerito in esofago (rigurgito). Fegato, reni, linfonodi mediastinici, prescapolari e rettali apparivano di colorito molto scuro. I polmoni si presentavano notevolmente enfisematosi, e nel parenchima erano presenti numerose grosse cisti (5/6cm diametro) con centro necrotico caseoso. Presenza di un esteso stravasamento ematico lateralmente alla colonna vertebrale nella regione costale sinistra, con ematoma diffuso dei muscoli adiacenti, da probabile impatto con natante. Presenza di ecchimosi a carico del retto fino all'ano. Cuore sfiancato e senza coaguli. Alcune lesioni osservate sembrano attribuibili a predazione intra-vitam ma il cattivo stato di conservazione (codice 3) non ci consente di affermarlo con certezza.

Batteriologicalo: *Proteus vulgaris* da polmone e linfonodo mediastinico

Parassitologico: negativo

Sierologico: negativo

Virologico: positivo *Morbillivirus* (milza, trachea)



Istologico: su polmone. Moderata autolisi postmortale; è possibile apprezzare noduli granulomatosi di probabile origine parassitaria e noduli infiammatori multifocali interstiziali linfoplasma-cellulari.

Ipotesi causa mortis: sospetta causa antropica (trauma) su soggetto immuno-compromesso



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	RT113Tt
Data ritrovamento	11 maggio 2017
Località	San Rossore, Arginello Vaccai
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Maschio
Peso	
Lunghezza totale	1,95 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17042195

Esame A.P.: il soggetto in avanzata decomposizione (codice 4) presentava una massa di rete da pesca sottile che ad un attento esame della bocca risultava aver incarcerato trachea, laringe ed esofago, con relativi estesi ematomi a carico dei tessuti molli circostanti. Macerazione dei tessuti della mandibola. Su dorso ed addome si evidenziavano delle formazioni circolari crateriformi: difficile attribuire tali lesioni a fenomeni post-mortali o intra-vitam. In considerazione dello stato di putrefazione non è stato possibile effettuare approfondimenti diagnostici. Malgrado il cattivo stato di conservazione è stato eseguito esame istologico della cute per evidenziare eventuali lesioni da miceti, allo scopo di escludere che questo animale fosse lo stesso tursiope che aveva risalito il fiume Arno fino alla città di Pisa tra la fine del 2016 e l'inizio del 2017, il quale presentava sul dorso, prima della sua scomparsa dal fiume, lesioni riferibili a micosi cutanea.

Batteriológico: non eseguito

Parassitologico: non eseguito

Sierologico: non eseguito

Virologico: non eseguito

Istologico: sulla cute; sezione costituita da abbondante tessuto connettivo fibroso, denso e scarsamente vascolarizzato, compatibile con area cicatriziale. Non si apprezzano strutture riconducibili a miceti.

Ipotesi causa mortis: By-catch (soffocamento da rete da pesca)



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	04 giugno 2017
Località	Torre del Lago, Bagno Misericordia
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Maschio
Peso	160 kg
Lunghezza totale	2,70 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	16 giugno 2017
Località	Tra le foci dei fiumi Morto e Serchio
Comune	S.Giuliano Terme
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	19 giugno 2017
Località	Seccheto
Comune	Marina di Campo
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	27 giugno 2017
Località	Canale Scolmatore
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Ripreso il largo
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	30 giugno 2017
Località	Donoratico, Villaggio Paradù
Comune	Castagneto Carducci
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	29 luglio 2017
Località	Campeggio Baia Etrusca
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	30 luglio 2017
Località	Quagliodromo
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	13 agosto 2017
Località	Feniglia, Stabilimento lo Scoglio
Comune	Monteargentario
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1,70 m (stima)
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Ripreso il largo
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	17 agosto 2017
Località	Calambrone, Canale Scolmatore
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Ripreso il largo
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	17 agosto 2017
Località	Calambrone, Stabilimento Oasi 2000
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Ripreso il largo
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT114Sc
Data ritrovamento	17 agosto 2017
Località	Antignano, Bagno Roma
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	64 kg
Lunghezza totale	2,00 m
Condizioni dell'esemplare	Appena morto
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17067402

Esame Anatomo Patologico (A.P.): il soggetto presentava denti erotti parzialmente. Lesione cutanea circolare e proliferante con diametro 5cm nella regione del dorso posteriormente alla pinna dorsale. Presenza di parassiti esterni riferibili a *Pennella* spp. Sangue in cavità boccale. Numerose piccole lesioni cutanee ventrali riferibili a strofinamento sulla battigia nella fase preagonica. Polmoni molto congesti con presenza di schiuma nei bronchi. Presenza di alcuni noduli profondi nel parenchima polmonare contenenti materiale caseoso. Linfonodi megalici. Stomaci pressoché vuoti. Intestino congesto e vuoto. Grave infestazione di cute, sottocute e mesi addominali da larve merocercoidi di cestodi con interessamento anche del parenchima del testicolo. Iperemia delle pareti vescicali.

Batteriologico: *Aerococcus viridans* da cervello, *Photobacterium damsela* da polmone

Parassitologico: *Pennella* spp (cute), *Phillobotrium delphinii* (sottocute), *Monorygma grimaldi* (mesi genitali), *Toxoplasma* spp (cervello)

Sierologico: Positivo *Toxoplasma gondii* 1:20480

Virologico: Positivo *Herpesvirus* (cervello), positivo *Morbillivirus* (polmone, cervello): *Cetacean morbillivirus* isolate DMV_Sc/2007 nucleoprotein (N), phosphoprotein (P), matrix protein (M), fusion protein (F), and hemagglutinin (H) genes, complete cds; large protein (L) con identità del 97% e query cover del 98%

Istologico: Sistema Nervoso Centrale (SNC): Meningoencefalite linfocitaria da multifocale a diffusa, grave, con presenza di manicotti perivascolari linfocitari



di moderato spessore. Si osservano rari e piccoli noduli infiammatori nella sostanza bianca, con linfociti, macrofagi e neutrofili in minima quantità (encefalite granulomatosa, focale, lieve). Cuore: miocardite linfoplasmacellulare. Polmone: polmonite interstiziale multifocale. Fibrosi pleurica. Vescica: aree di necrosi con infiltrazione infiammatoria emorragica.

Ipotesi causa mortis: infettiva



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	27 agosto 2017
Località	M. di Bibbona, Circolo Nautico
Comune	Bibbona
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	08 settembre 2017
Località	Spiaggia di Terranera
Comune	Porto Azzurro
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	1,70 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	
Nome comune	Delfinide indeterminato
Codice	
Data ritrovamento	19 ottobre 2017
Località	Spiaggia di Cavoli
Comune	Campo nell'Elba
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Physeter macrocephalus</i>
Nome comune	Capodoglio
Codice	
Data ritrovamento	27 ottobre 2017
Località	Pomonte-Chiessi (alla deriva)
Comune	Campo nell'Elba
Provincia	LI
Sesso	
Peso	5,00 m (stima)
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	03 novembre 2017
Località	Porto Arturo
Comune	Isola del Giglio
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1,50 m (stima)
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	
Nome comune	Delfinide indeterminato
Codice	
Data ritrovamento	06 novembre 2017
Località	Cala Galera
Comune	Monteargentario
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1,50 m (stima)
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	07 novembre 2017
Località	Foce Fiume Arno, 8,5 Nm (alla deriva)
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	2,50 m (stima)
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	04 dicembre 2017
Località	M. di Bibbona, Fossa Camilla
Comune	Castagneto Carducci
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1,30 m (stima)
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Ripreso il largo
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	11 dicembre 2017
Località	Spiaggia Cannelle
Comune	Monteargentario
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1,00 m (stima)
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	12 dicembre 2017
Località	Chiarone
Comune	Capalbio
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	2,00 m (stima)
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT115Sc
Data ritrovamento	17 dicembre 2017
Località	Donorativo, Villa Emilia
Comune	Castagneto Carducci
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	40 kg
Lunghezza totale	1,60 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17106121

Esame A.P.: disidratazione diffusa, assenza dei globi oculari. Ampie aree di disepitelizzazione alternata ad aree iperemiche nella regione addominale, da probabile sfregamento durante l'agonia. Polmoni edematosi e congesti. Pancreas aumentato di volume con presenza di trematodi. Presenza di numerosi cisti parassitarie a carico della parete dello stomaco. Linfonodi mesenterici aumentati di volume, con midollare scura e bozzellata. Milza pallida. Grave iperemia delle meningi con imponente iniezione dei vasi encefalici. La sostanza bianca cerebrale appariva di colorito scuro con presenza di depositi grigiastri. Intestino con tratti di congestione e parzialmente vuoto come gli stomaci.

Batteriologicalo: *Listeria monocytogenes* sierotipo 4b/4e da cervello.

Parassitologico: Nematodi Bronco-polmonari, larve merocercoidi di *Phillobotrium delphinii* (sottocute) e *Monorygma grimaldi* (mesi genitali). *Pholeter gasterophilus* (stomaco).

Sierologico: negativo

Virologico: positivo Herpesvirus (cervello, polmone)

Istologico: in corso

Ipotesi causa mortis: infettiva



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT116Sc
Data ritrovamento	17 dicembre 2017
Località	Bau Beach, tombolo meridionale
Comune	Bibbona
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	63 kg
Lunghezza totale	1,93 m
Condizioni dell'esemplare	Appena morto
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice IZSLT 17106118

Esame A.P.: soggetto magro. Lesione cutanea circolare di tipo proliferativo di ca 5cm di diametro lato dx coda. Presenza di numerose petecchie emorragiche a carico dei polmone con discreta infestazione parassitaria da larve di nematodi broncopolmonari. Cuore con sfiancamento ed assottigliamento ventricolo dx. Linfadenomagalia diffusa. Stomaci parzialmente vuoti. Fegato di consistenza fibrotica e presenza di grosso ascesso nel parenchima contenente materiale simil-purulento, fluido giallastro. Enterite emorragica a carico dell'ultimo tratto intestinale. Congestione dei vasi meningei.

Batteriologico: *Listeria monocytogenes* sierotipo 1/2b da cervello.
Photobacterium damsela da ascesso epatico.

Parassitologico: nematodi bronco-polmonari, *Phillobotrium delphinii* (sottocute), *Monorygma grimaldi* (mesi genitali), *Pholeter gastrophilus* (stomaco).

Sierologico: negativo

Virologico: negativo

Istologico: in corso

Ipotesi causa mortis: infettiva



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	17 dicembre 2017
Località	Punta Ala
Comune	Castiglione della Pescaia
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Ziphius cavirostris</i>
Nome comune	Zifio
Codice	RT117Zc
Data ritrovamento	22 dicembre 2017
Località	Donoratico
Comune	Castagneto Carducci
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	3800 kg
Lunghezza totale	5,30 m
Condizioni dell'esemplare	Appena morto
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, metalli pesanti
Campioni conservati	Contenuto stomacale, denti, campioni di organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
“M. ALEANDRI”



Codice IZSLT 17107698

Esame A.P.: soggetto in discreto stato di nutrizione. Grave infestazione parassitaria cutanea ascrivibile a *Pennella* spp. Il blubber appariva interessato da numerose cisti biancastre riferibili a larve di cestodi. Polmoni edematosi, ripieni di schiuma con aree di marmorizzazione e congestione.

Linfonodi mediastinici duri ed aumentati di volume. Il sangue si presentava mal coagulato. Generalizzato interessamento dei vasi ematici che apparivano ispessiti, duri con pareti sclerotiche e non collassabili. La parete endoteliale si presentava in molti tratti rugosa con presenza di protrusioni nel lume (trombi). Versamento siero emorragico in cavità addominale. Fegato pallido. Pancreas atrofico e vasi parzialmente occlusi. Reni iperemici che presentavano una alta carica parassitaria da larve di nematodi. Il cervello presentava diffusa iperemia meningea.

Batteriologicalo: *Streptococcus canis* (beta emolitico) da polmone

Parassitologico: larve di *Anisakis physeteris* (stomaci), *Phillobotrium delphinii* (sottocute), *Monorygma grimaldi* (mesi genitali). *Crassicauda* spp (reni e vasi)

Sierologico: negativo

Virologico: negativo

Istologico: su pancreas e vasi ancora in corso

Ipotesi causa mortis: infettiva



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagini tossicologiche

Livelli di OCs (ng/g p.s.) e della Materia Organica Estratta (MOE%) rilevati nel materiale biologico dell'esemplare di zifio.

	Blubber	Fegato	Muscolo	Rene
MOE%	89,22	22,77	15,91	22,45
HCB	59,49	9,36	9,82	7,29
<i>op</i> 'DDE	225,11	40,92	42,88	44,47
<i>pp</i> 'DDE	53033,42	5346,27	7087,07	7057,52
<i>op</i> 'DDD	324,89	79,25	63,09	53,18
<i>pp</i> 'DDD	160,68	421,83	477,16	490,71
<i>op</i> 'DDT	863,52	13,99	121,77	126,24
<i>pp</i> 'DDT	1260,31	90,61	252,46	253,33
DDTs	55867,92	5992,87	8044,43	8025,46
95	389,76	65,38	62,02	41,02
101	869,16	86,77	114,71	110,13
99	91,72	13,83	15,10	19,32
151	969,37	91,32	120,64	114,42
144+135	568,81	64,38	82,41	80,68
149+118	5047,42	581,70	693,68	681,36
146	2094,87	192,19	258,27	235,20
153	12015,85	1204,20	1614,10	1525,50
141	765,17	72,82	87,94	88,28
138	5887,03	582,79	776,01	738,74
178	836,24	74,10	109,14	96,88
187	4216,04	371,02	505,27	454,84
183	1258,20	117,69	163,97	149,60
128	180,28	26,89	34,66	35,37
174	1589,16	213,83	245,31	243,78
177	858,01	87,64	121,58	105,76
156+171+202	933,74	90,28	121,63	111,34
172	629,53	47,20	73,62	62,18
180	6678,60	648,00	934,29	774,76
199	29,71	7,49	6,65	13,43
170	2921,99	308,84	475,89	389,24
196	1240,58	107,77	172,01	129,72
201	994,18	75,55	141,79	78,28
195	568,20	39,36	69,80	39,40
194	669,13	44,82	88,84	55,65
206	126,04	14,50	19,30	15,83
PCBs	52428,78	5230,37	7108,65	6390,70



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	28 dicembre 2017
Località	Stabilimento Canado
Comune	Castagneto Carducci
Provincia	LI
Sesso	
Peso	69 kg
Lunghezza totale	1,93 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



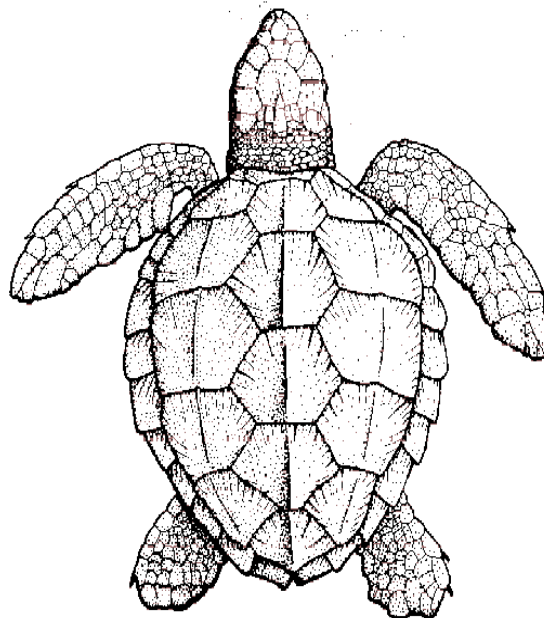
Specie	
Nome comune	Delfinide indeterminato
Codice	
Data ritrovamento	28 dicembre 2017
Località	Albinia, camping Oasi
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

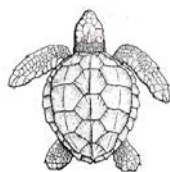


Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	28 dicembre 2017
Località	Stabilimento Ippocampo
Comune	Cecina
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	76 kg
Lunghezza totale	2,07 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

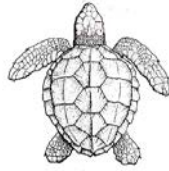
Allegato 2

Tartarughe spiaggiate **2017**





Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT160Cc/2017
Data ritrovamento	22 gennaio 2017
Località	Porto Santo Stefano, Molo Garibaldi
Comune	Monteargentario
Provincia	GR
Sesso	Maschio
Peso	6 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	39 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura strascico
Destino dell'esemplare	Ospedalizzato, morto il 30/01/2017
Analisi effettuate	Esame anatomico patologico, virologico, batteriologico, parassitologico
Campioni conservati	Contenuto intestinale e stomacale; campioni di tutti gli organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
“M. ALEANDRI”

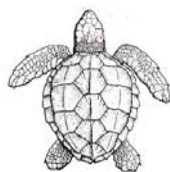


Codice SIL 17009289

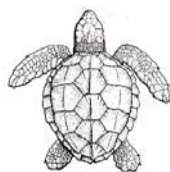
Esame Anatomico Patologico (A.P.): Soggetto maschio, giovane immaturo (CCL 39 cm), Cod. 2. Estese escoriazioni con perdita di sostanza a carico di testa, arti anteriori, carapace (anche lungo i bordi) e piastrone. Mediocri condizioni di nutrizione, Muscolatura pallida, con zona di soffiatura emorragica a livello del femore sinistro. Polmoni iperemici.

Batteriologicalo: isolata *Morganella morganii* da intestino e polmone

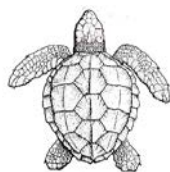
Ipotesi causa mortis: traumatica/antropica



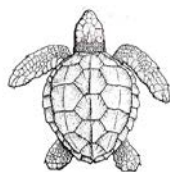
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT161Cc/2017
Data ritrovamento	06 febbraio 2017
Località	Castiglione della Pescaia
Comune	Castiglione della Pescaia
Provincia	GR
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	60 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura strascico
Destino dell'esemplare	Subito liberato
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



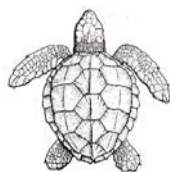
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT162Cc/2017
Data ritrovamento	07 febbraio 2017
Località	Dogana
Comune	Capalbio
Provincia	GR
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	71 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



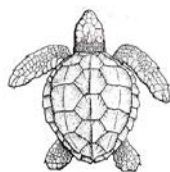
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT163Cc/2017
Data ritrovamento	22 febbraio 2017
Località	Ronchi
Comune	Massa
Provincia	MS
Sesso	Indeterminato
Peso	31,5 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	59 cm
Condizioni esemplare	Morto di recente
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



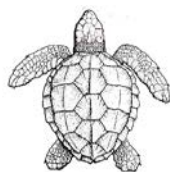
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT164Cc/2017
Data ritrovamento	01 marzo 2017
Località	Poveromo, stabilimento Beretta
Comune	Montignoso
Provincia	MS
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	54 cm
Condizioni esemplare	Morto di recente
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



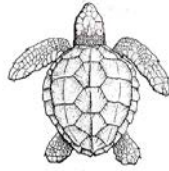
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT165Cc/2017
Data ritrovamento	04 marzo 2017
Località	Feniglia, stabilimento La Zonca
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	57 cm
Condizioni esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Ospedalizzazione (MARZOLINA)
Note	Liberata il 20/07/2017 a Principina; targhetta IT-RT-013



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT166Cc/2017
Data ritrovamento	07 marzo 2017
Località	M. di Donoratico, Circolo Nautico
Comune	Castagneto Carducci
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	51 cm
Condizioni esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT167Cc/2017
Data ritrovamento	10 marzo 2017
Località	Feniglia
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	10,1 cm
Condizioni esemplare	Morto di recente
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Esame anatomo patologico, virologico, batteriologico, parassitologico
Campioni conservati	Contenuto intestinale e stomacale; campioni di tutti gli organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"

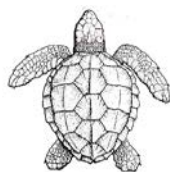


Codice SIL 17021948

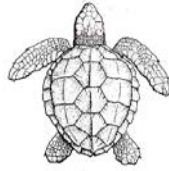
Esame A.P.: Giovane soggetto in iniziale decomposizione (Cod. 3D).
Consegnato congelato. Presenza di abbondante liquido sieroso in cavità celomatica. Rottura dell'apparato digerente dovuta probabilmente a fenomeni post mortali. Nello stomaco ed intestino scarsissima presenza di materiale

Batteriologico: isolato *Pseudomonas luteola* da intestino

Ipotesi causa mortis: ignota



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT168Cc/2017
Data ritrovamento	04 aprile 2017
Località	San Rossore
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Maschio
Peso	30 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	64 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Esame anatomo patologico, virologico, batteriologico, parassitologico
Campioni conservati	Contenuto intestinale e stomacale; campioni di tutti gli organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"

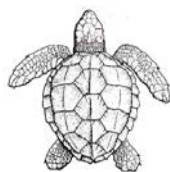


Codice SIL 17030660

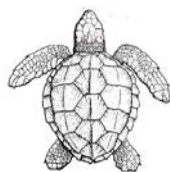
Esame A.P.: soggetto subadulto maschio. Stato di nutrizione discreto. Avanzata decomposizione (Cod 3B) con fuoriuscita di parte del pacchetto intestinale da una apertura nella regione ventrale. Ispessimento con materiale caseoso a carico ultimo tratto esofago. Stomaco vuoto.

Istologico: ipercheratosi e necrosi esofago

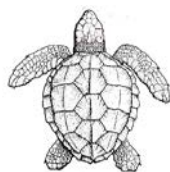
Ipotesi causa mortis: antropica/traumatica



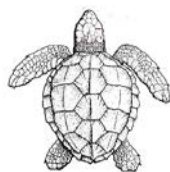
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT169Cc/2017
Data ritrovamento	07 aprile 2017
Località	M. di Pietrasanta
Comune	Pietrasanta
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



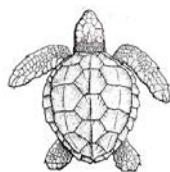
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT170Cc/2017
Data ritrovamento	11 aprile 2017
Località	Fossa dell'Abate, 30 m a nord
Comune	Lido di Camaiore
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



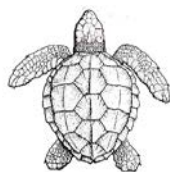
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT171Cc/2017
Data ritrovamento	13 aprile 2017
Località	M. di Massa, Poveromo
Comune	Massa
Provincia	MS
Sesso	Indeterminato
Peso	27 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	63 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



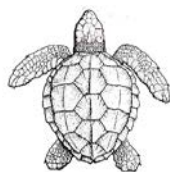
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT172Cc/2017
Data ritrovamento	14 aprile 2017
Località	Stabilimento Alaide
Comune	Forte dei Marmi
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	42 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



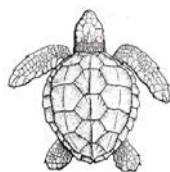
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT173Cc/2017
Data ritrovamento	17 aprile 2017
Località	4 km a nord dal fosso Chiarone
Comune	Capalbio
Provincia	GR
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	80 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT174Cc/2017
Data ritrovamento	23 aprile 2017
Località	M. di Pisa
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Indeterminato
Peso	23,8 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	59 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT175Cc/2017
Data ritrovamento	24 aprile 2017
Località	Molo alto fondale
Comune	Portoferraio
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	24,6 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	56 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura palangaro
Destino dell'esemplare	Ospedalizzazione, poi morto
Analisi effettuate	Esame anatomo patologico, virologico, batteriologico, parassitologico
Campioni conservati	Contenuto intestinale e stomacale; campioni di tutti gli organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice SIL 17036064

Esame A.P.: soggetto femmina subadulto in buone condizioni di conservazione e nutrizione. Esternamente lesione lineare con perdita di sostanza di circa 30 cm a carico del lato sinistro del carapace con penetrazione in cavità celomatica. Specularmente presente su piastrone lesione lineare non penetrante la cavità celomatica di circa 20 cm con perdita di sostanza. Internamente si nota esito cicatriziale a carico della muscolatura in corrispondenza della lesione sul piastrone. Esteso ematoma a carico della muscolatura in prossimità della fine del piastrone. Presenza di imponente emorragia interna e soffiatura emorragica della sierosa dello stomaco. Presenza di corpo estraneo (amo da palangaro in acciaio di circa 5 cm) in esofago: la punta ha perforato la parete esofagea e si è infissa nella porzione inferiore della muscolatura delle vertebre cervicali, con creazione di reazione fibrotica. Notevole presenza di materiale plastico nella cavità gastrica. L'intestino si presenta uniformemente iperemico con zone stenotiche alternate a zone con sfiancamento nel tratto prossimale; le pareti nel tratto più distale sono molto ispessite. Contenuto da liquido a poltaceo di colore verdastro. Ovaio con presenza di follicoli di piccole dimensioni.

Virologico: isolato Picornavirus-like da intestino

Batteriologicalo: isolato *Pseudomonas* spp da polmone

Istologico: periepatite e polmonite linfoplasma cellulare

Ipotesi causa mortis: antropica (cattura palangaro)

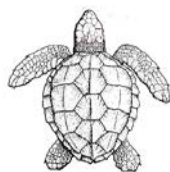


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT176Cc/2017
Data ritrovamento	29 aprile 2017
Località	Macchiatonda
Comune	Capalbio
Provincia	GR
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

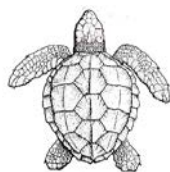
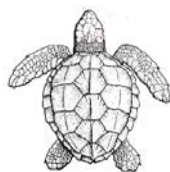
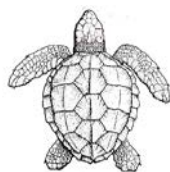


Immagine non disponibile

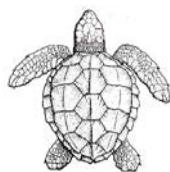
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT177Cc/2017
Data ritrovamento	03 maggio 2017
Località	Porto
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



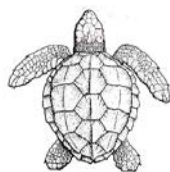
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT179Cc/2017
Data ritrovamento	10 maggio 2017
Località	Sperone di Vada
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	14 kg
Lunghezza totale	69 cm
Lunghezza carapace	49 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura rete da posta
Destino dell'esemplare	Ospedalizzazione (RUGA)
Note	Liberato il 29/09/2017, Meloria; targhetta IT-RT-006+tag satellitare (in uscita 52cm CCL e 18 kg peso)



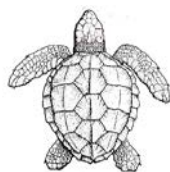
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT178Cc/2017
Data ritrovamento	10 maggio 2017
Località	Porto, Molo Nuovo
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	14 kg
Lunghezza totale	69 cm
Lunghezza carapace	49 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura rete da posta
Destino dell'esemplare	Ospedalizzazione (TARTA)
Note	Attualmente ancora ospitato presso le vasche curative dell'Acquario di Livorno



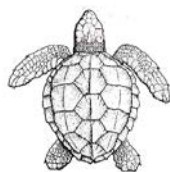
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT180Cc/2017
Data ritrovamento	13 maggio 2017
Località	Tirrenia
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Indeterminato
Peso	15 kg
Lunghezza totale	70 cm
Lunghezza carapace	45 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



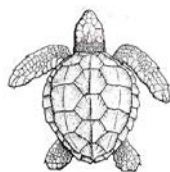
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT181Cc/2017
Data ritrovamento	13 maggio 2017
Località	Torre del Lago, Bagno Misericordia
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	9 kg
Lunghezza totale	50 cm
Lunghezza carapace	32 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



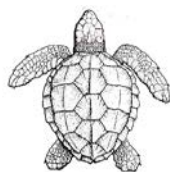
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT182Cc/2017
Data ritrovamento	15 maggio 2017
Località	Principe di Piemonte
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	29 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



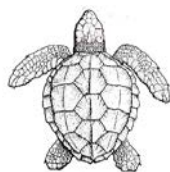
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT183Cc/2017
Data ritrovamento	23 maggio 2017
Località	Porto, banchina Udina/Arpeca
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT184Cc/2017
Data ritrovamento	27 maggio 2017
Località	Portoferraio
Comune	Portoferraio
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	33 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	59 cm
Condizioni esemplare	Vivo, recupero in mare
Destino dell'esemplare	Ospedalizzazione
NOTE	Liberato il 14/06/2017 a Capo Poro (Campo nell'Elba); targhetta IT-RT-011



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT185Cc/2017
Data ritrovamento	30 maggio 2017
Località	M. di Pietrasanta, Bagno Carlo
Comune	Pietrasanta
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata, cattura rete da posta
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT186Cc/2017
Data ritrovamento	30 maggio 2017
Località	M. di Pietrasanta, Bagno le Gazzelle
Comune	Pietrasanta
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

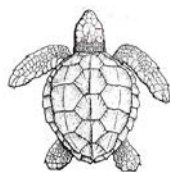
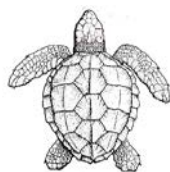
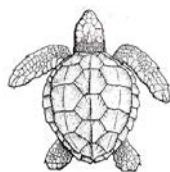


Immagine non disponibile

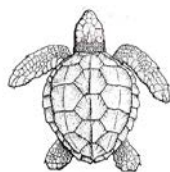
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT187Cc/2017
Data ritrovamento	31 maggio 2017
Località	Viareggio
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Vivo, avvistamento
Destino dell'esemplare	
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



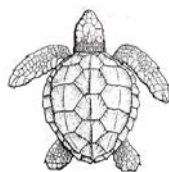
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT188Cc/2017
Data ritrovamento	02 giugno 2017
Località	Cavo, Isola di Palmaiola
Comune	Rio Marina
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	17,5 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	49 cm
Condizioni esemplare	Vivo, recupero in mare
Destino dell'esemplare	Ospedalizzazione
Note	Liberato il 14/06/2017 a Capo Poro (Campo nell'Elba); targhetta IT-RT-012



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT189Cc/2017
Data ritrovamento	07 giugno 2017
Località	M. di Massa, scuola alberghiera
Comune	Massa
Provincia	MS
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	81 cm
Lunghezza carapace	75 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT190Cc/2017
Data ritrovamento	11 giugno 2017
Località	Fuori dal porto
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	40 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	68 cm
Condizioni esemplare	Appena morto, cattura rete da posta
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Esame anatomico patologico, virologico, batteriologico, parassitologico
Campioni conservati	Contenuto intestinale e stomacale; campioni di tutti gli organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"

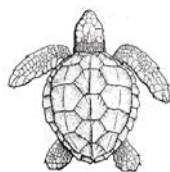


Codice SIL 17051116

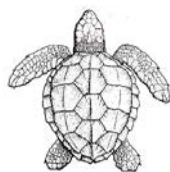
Esame A.P.: soggetto femmina Adulto. Discreto/buono stato di nutrizione. Sul carapace presenza di alghe. Imponente versamento in cavità celomatica. Assenza di cibo nello stomaco. Fenomeni iperemici a carico della mucosa dello stomaco e del duodeno. Presenza di numerosi follicoli ovarici . Vescica repleta (20cm diametro).

Parassitologico: presenza di alta carica di endoparassiti (nematodi e protozoi (*Balantidium* spp.)

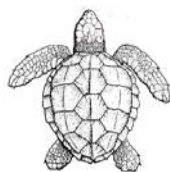
Ipotesi causa mortis: ignota



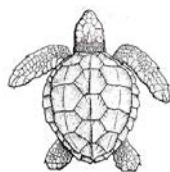
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT191Cc/2017
Data ritrovamento	14 giugno 2017
Località	San Rossore, stabilimento balneare dipendenti
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	65 cm
Condizioni esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



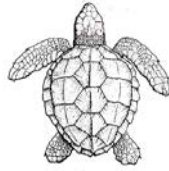
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT192Cc/2017
Data ritrovamento	14 giugno 2017
Località	San Rossore, stabilimento balneare dipendenti
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT193Cc/2017
Data ritrovamento	16 giugno 2017
Località	M. di Vecchiano, stabilimento Oasi Zero
Comune	Vecchiano
Provincia	PI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT194Cc/2017
Data ritrovamento	21 giugno 2017
Località	Fosso della Bufalina
Comune	Vecchiano
Provincia	PI
Sesso	Femmina
Peso	3 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	29 cm
Condizioni esemplare	Appena morto, cattura rete da posta
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Esame anatomico patologico, virologico, batteriologico, parassitologico
Campioni conservati	Contenuto intestinale e stomacale; campioni di tutti gli organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice SIL 17053552

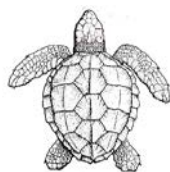
Esame A.P.: soggetto femmina, giovane . Assenza di lesioni esterne. Stato di nutrizione scadente. Versamento emorragico in cavità celomatica. Enterite. Macroscopicamente gli altri organi nella norma.

Parassitologico: presenza di numerose uova di *Balantidium* spp.

Batteriologicalo: isolato *Staphylococcus haemolyticus* da cervello

Virologico: isolato Picornavirus like da intestino.

Ipotesi causa mortis: ignota



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT195Cc/2017
Data ritrovamento	27 giugno 2017
Località	Marina di Campo
Comune	Campo nell'Elba
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

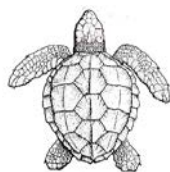
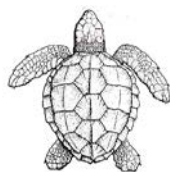


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT196Cc/2017
Data ritrovamento	28 giugno 2017
Località	Chioma
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT197Cc/2017
Data ritrovamento	02 luglio 2017
Località	Donoratico, Villa Spugna (villa Emilia)
Comune	Castagneto Carducci
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

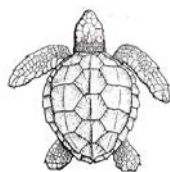


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT198Cc/2017
Data ritrovamento	03 luglio 2017
Località	Ronchi, stabilimento Palmo Mare
Comune	Massa
Provincia	MS
Sesso	Indeterminato
Peso	12 kg
Lunghezza totale	45 cm
Lunghezza carapace	35 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

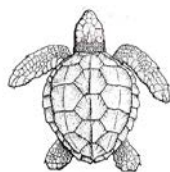
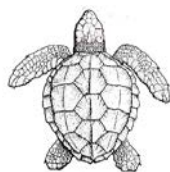
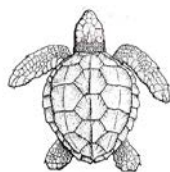


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT199Cc/2017
Data ritrovamento	08 luglio 2017
Località	Livorno, Rada
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT200Cc/2017
Data ritrovamento	10 luglio 2017
Località	Stabilimento America
Comune	Forte dei Marmi
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	17 kg
Lunghezza totale	68 cm
Lunghezza carapace	49 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT201Cc/2017
Data ritrovamento	11 luglio 2017
Località	Salivoli
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	44 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura palangaro
Destino dell'esemplare	Subito liberato
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

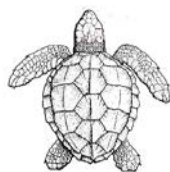
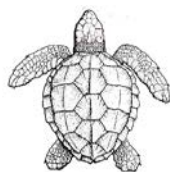
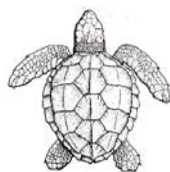


Immagine non disponibile

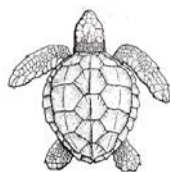
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT202Cc/2017
Data ritrovamento	13 luglio 2017
Località	Poveromo, Stabilimento Trabucco
Comune	Massa
Provincia	MS
Sesso	Indeterminato
Peso	7 kg
Lunghezza totale	48 cm
Lunghezza carapace	33 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



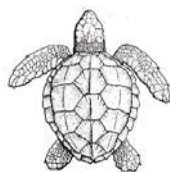
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT203Cc/2017
Data ritrovamento	01 agosto 2017
Località	Lido di Camaione, Stabilimento La Vela Beach
Comune	Camaione
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



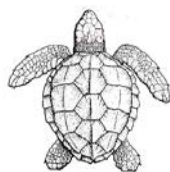
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT204Cc/2017
Data ritrovamento	04 agosto 2017
Località	Viareggio
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



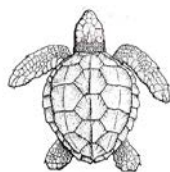
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT205Cc/2017
Data ritrovamento	16 agosto 2017
Località	Isola di Pianosa
Comune	Campo nell'Elba
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	34 kg
Lunghezza totale	85 cm
Lunghezza carapace	64 cm
Condizioni esemplare	Vivo, recupero in mare
Destino dell'esemplare	Ospedalizzazione (AUGUSTA)
Note	Liberata il 28/10/2017 a Torre Cannelle (GR); targhetta IT-RT-018



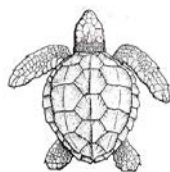
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT206Cc/2017
Data ritrovamento	26 agosto 2017
Località	Antignano
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



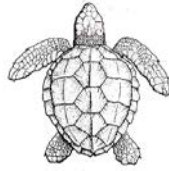
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT207Cc/2017
Data ritrovamento	27 agosto 2017
Località	Livorno
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	14 kg
Lunghezza totale	66 cm
Lunghezza carapace	50 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura palangaro
Destino dell'esemplare	Ospedalizzazione
Note	Trasferita dall'Acquario di Livorno all'Acquario di Genova dove è ancora attualmente ricoverata presso le vasche curative della struttura



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT208c/2017
Data ritrovamento	09 settembre 2017
Località	Spiaggia Lamaia
Comune	Portoferraio
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT209Cc/2017
Data ritrovamento	26 novembre 2017
Località	Zona Muraglione
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Femmina
Peso	10 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	29 cm
Condizioni esemplare	Appena morto
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Esame anatomo patologico, virologico, batteriologico, parassitologico
Campioni conservati	Contenuto intestinale e stomacale; campioni di tutti gli organi e tessuti



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DEL LAZIO E DELLA TOSCANA
"M. ALEANDRI"



Codice SIL 17097606

Esame A.P.: soggetto femmina, magro, sub-adulto, cod 3°. Polmoni edematosi. Assenza di contenuto alimentare nello stomaco. Reperti di plastica in stomaco ed intestino. Sfiancamento della cistifellea con fegato di colorito brunastro scuro molto stellato. Splenomegalia. Istologicamente steatosi epatica diffusa con reperimento di parassita.

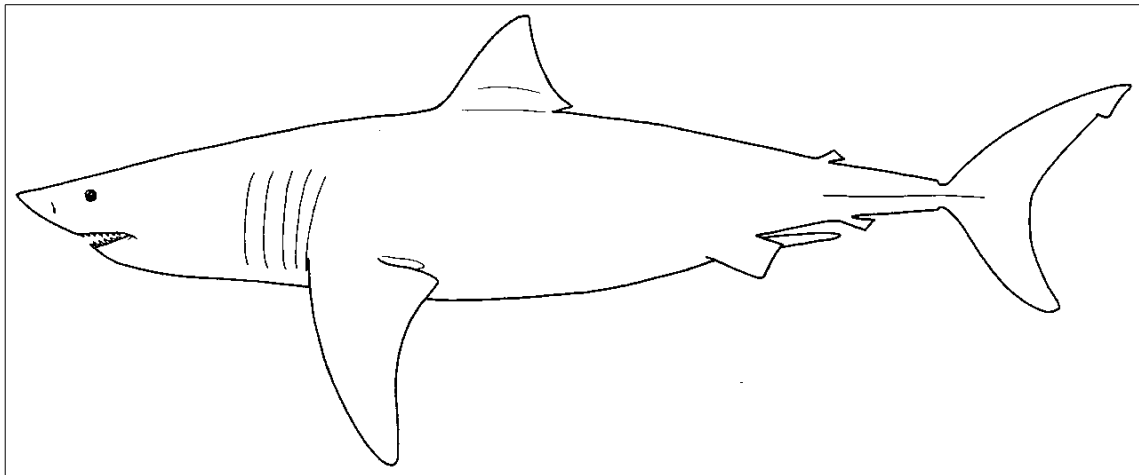
Batteriologico: isolato *Aeromonas* spp da polmone

Virologico: isolato *Herpesvirus* da polmone

Ipotesi causa mortis: antropica

Allegato 3

Pesci cartilaginei spiaggiati, catturati o avvistati 2017



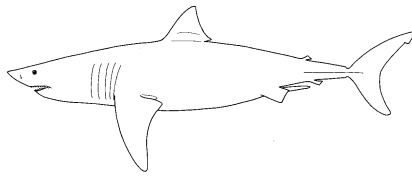
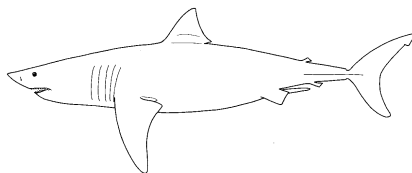
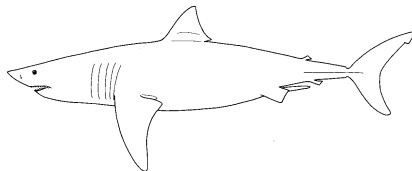


Immagine non disponibile

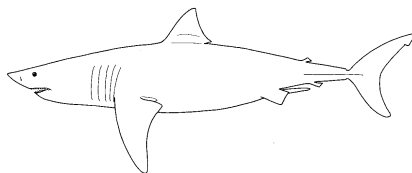
Specie	<i>Hexanchus griseus</i>
Nome comune	Squalo capopiatto
Data ritrovamento	15 febbraio 2017
Località	San Vincenzo
Comune	San Vincenzo
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	3,5 m (stima)
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Rete da posta (tramaglio)
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato



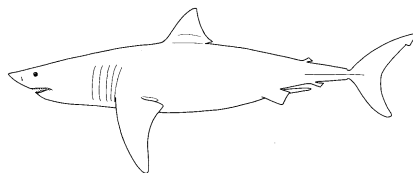
Specie	<i>Alopias vulpinus</i>
Nome comune	Squalo volpe
Data ritrovamento	28 marzo 2017
Località	Tirrenia
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Maschio
Peso	5 kg (stima)
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura
Attrezzo da pesca	Reti da posta
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Venduto al mercato di Livorno



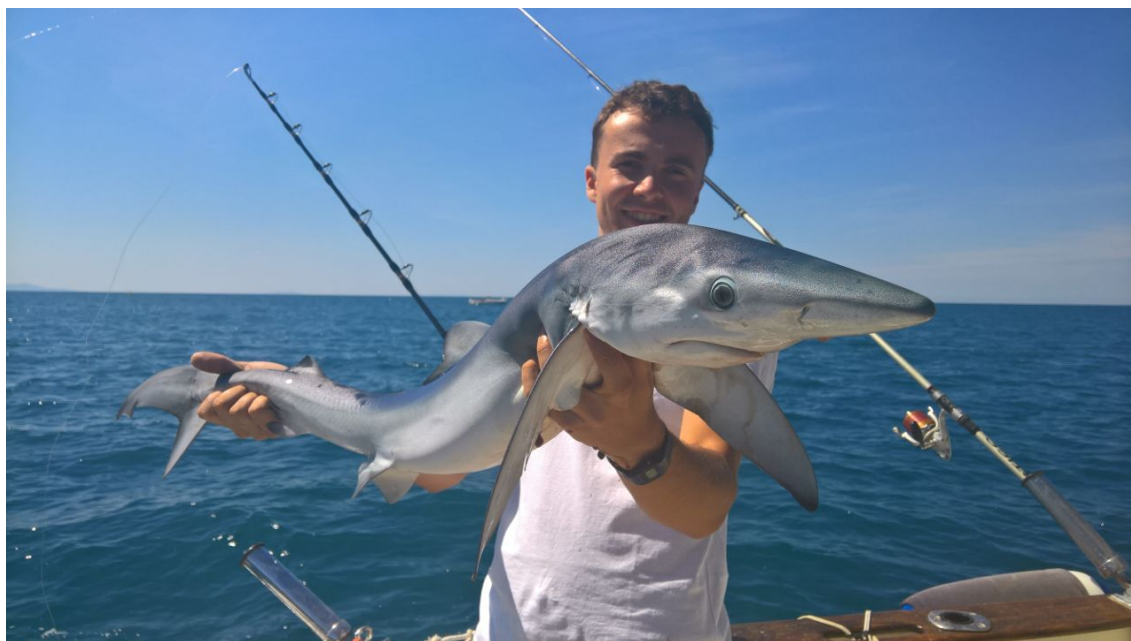
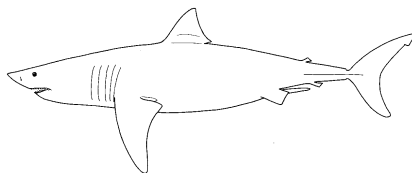
Specie	<i>Isurus oxyrinchus</i>
Nome comune	Mako
Data ritrovamento	23 maggio 2017
Località	Marina di Pisa
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	
Nota	Circa 3 miglia dalla costa



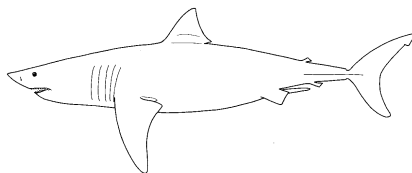
Specie	<i>Alopias vulpinus</i>
Nome comune	Squalo volpe
Data ritrovamento	30 maggio 2017
Località	Rimigliano
Comune	San Vincenzo
Provincia	LI
Sesso	
Peso	6 kg (stima)
Lunghezza totale	1,20 m (stima)
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Rete da posta (tramaglio)
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Mangiato dal pescatore



Specie	<i>Isurus oxyrinchus</i>
Nome comune	Mako
Data ritrovamento	01 giugno 2017
Località	Secche della Meloria
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	5,3 kg
Lunghezza totale	88,5 cm
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Tramaglio
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Campionamento biologico
Nota	Conservati campioni e contenuto stomacale



Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	10 giugno 2017
Località	Punta Righini, Castiglioncello
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Canna da pesca
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato
Nota	Circa 1,5 miglia dalla costa



Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	11 giugno 2017
Località	Secche della Meloria
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	80 cm (stima)
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Canna da pesca
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato

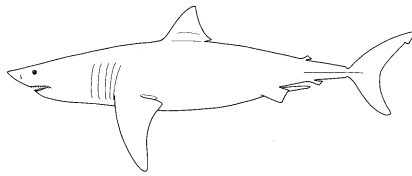
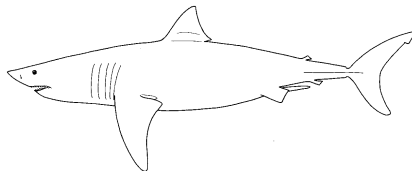
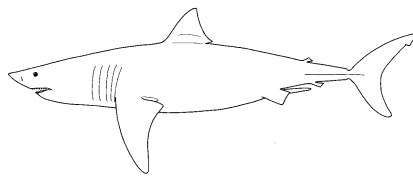


Immagine non disponibile

Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	15 giugno 2017
Località	Bagno Aurora, Castiglioncello
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	80 e 100 cm (stima)
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivi
Destino dell'esemplare	
Note	2 esemplari, vicinissimi a costa, 1 m di profondità



Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	17 giugno 2017
Località	Punta Righini, Castiglioncello
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	50 cm (stima)
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Canna da pesca
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato
Note	Circa 50 m di profondità, 2 miglia dalla costa



Specie	<i>Isurus oxyrinchus</i>
Nome comune	Mako
Data ritrovamento	17 giugno 2017
Località	Zona rigasificatore
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	6 kg (stima)
Lunghezza totale	1,0 m (stima)
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Canna da pesca
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato

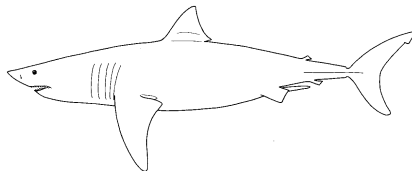


Immagine non disponibile

Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	01 luglio 2017
Località	Zona ship light
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	
Note	2 esemplari

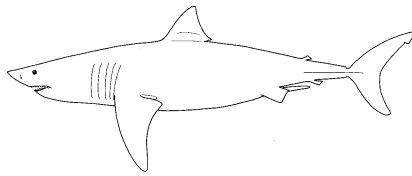
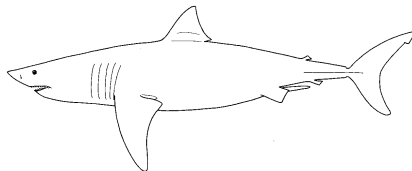


Immagine non disponibile

Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	04 luglio 2017
Località	Calambrone
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	1,5 kg (stima)
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Tramaglio
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Venduto al mercato di Livorno
Note	Circa 10 m di profondità



Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	09 luglio 2017
Località	Talamone, porto
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	50 cm (stima)
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	

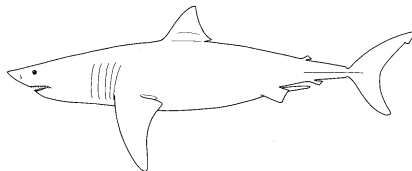
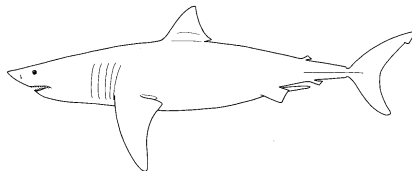


Immagine non disponibile

Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	20 luglio 2017
Località	Bagno Imperiale, Tirrenia
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	



Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	28 luglio 2017
Località	Follonica
Comune	Follonica
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	50 cm (stima)
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Canna da pesca
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	

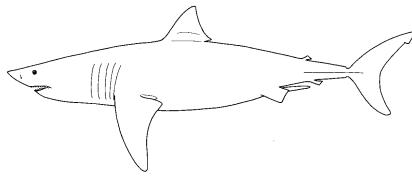


Immagine non disponibile

Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	31 luglio 2017
Località	Livorno
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	70 cm (stima)
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Tramaglio
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Venduto al mercato di Livorno (in banchina)

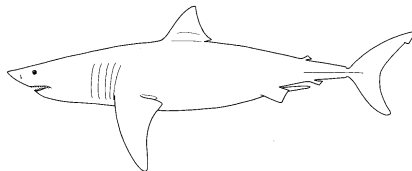


Immagine non disponibile

Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	20 agosto 2017
Località	Calambrone
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	
Note	2 esemplari

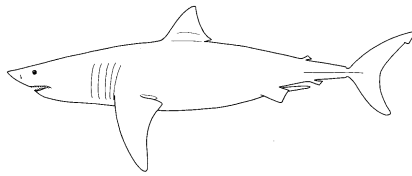


Immagine non disponibile

Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	21 agosto 2017
Località	Viareggio
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	70 cm (stima)
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Strascico
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Venduto al mercato

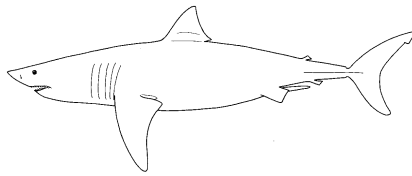
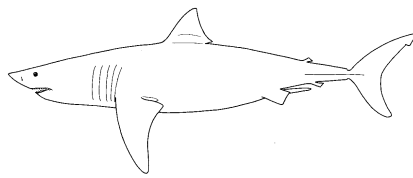


Immagine non disponibile

Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Data ritrovamento	04 settembre 2017
Località	Oasi del Mare, Calambrone
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1,00 m (stima)
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	



Specie	<i>Isurus oxyrinchus</i>
Nome comune	Mako
Data ritrovamento	24 novembre 2017
Località	Secche della Meloria
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	20 kg
Lunghezza totale	1,30 m
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Tramaglio
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Venduto al mercato di Livorno
Note	Tramaglio con maglia di 40 mm; Venduto a 20 €/kg



Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

via N. Porpora 22, 50144 Firenze – tel. 05532061

www.arpat.toscana.it

ISBN 978-88-96693-22-3

