



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

ANNO 2020





REGIONE
TOSCANA



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

ANNO 2020

Firenze, 2021



L'attività di ARPAT nel monitoraggio dei cetacei, delle tartarughe e dei grandi pesci cartilaginei. Anno 2020

Autrice:

Cecilia Mancusi, ARPAT - Area Vasta Costa - Settore Mare-U.O.RIBM

A cura di:

Romano Teodosio Baino, ARPAT - Area Vasta Costa - Settore Mare

Alessandro Voliani, ARPAT - Area Vasta Costa - Settore Mare - U.O.RIBM

Collaborazioni per il supporto nelle attività di recupero:

Enrico Cecchi, Giacomo Marino, Michela Ria, ARPAT - Area Vasta Costa - Settore Mare-U.O.RIBM

Si ringraziano:

per le necroscopie eseguite:

Matteo Senese, Giuliana Terracciano, Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana, sez. di Pisa

per le indagini tossicologiche:

Letizia Marsili, Università di Siena

per le indagini sulla dieta dei cetacei:

Alessandra Neri, Università di Siena

i Centri di recupero tartarughe marine toscani per i dati forniti:

Chiara Caruso, Laura Tonelli, Lucia Venturi, Parco della Maremma

Luana Papetti, Associazione Tartamare

Giovanni Raimondi, Acquario di Livorno - Costa Edutainment

Editing e copertina: ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Immagini di copertina: ARPAT - Settore Mare

ARPAT, 2021

ARPAT - Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

www.arpat.toscana.it

INDICE

PREMESSA.....	5
SINTESI.....	6
1 INTRODUZIONE.....	8
1.1 Procedura di intervento.....	8
2 I CETACEI.....	9
2.1 Spiaggiamenti.....	9
2.2 Esami necroscopici.....	18
2.3 Analisi tossicologiche.....	20
2.4 Analisi della dieta.....	20
2.5 Avvistamenti.....	23
3 LE TARTARUGHE.....	27
3.1 Spiaggiamenti.....	27
3.1.1. L'attività dei centri di recupero toscani.....	30
3.2 La nidificazione.....	32
3.3 Esami necroscopici.....	38
3.4 Analisi tossicologiche.....	40
4 I PESCI CARTILAGINEI.....	41
Allegato 1 – Cetacei spiaggiati nel 2020.....	50
Allegato 2 – Tartarughe spiaggiate nel 2020.....	114
Allegato 3 - Pesci cartilaginei spiaggiati, catturati o avvistati nel 2020.....	169

PREMESSA

Continua l'impegno della nostra Agenzia sul monitoraggio attento e puntuale degli eventi di spiaggiamento, cattura o avvistamento di grandi vertebrati marini lungo le coste toscane.

Crediamo fortemente che la raccolta del dato, dell'informazione capillare sul nostro territorio, ma anche la messa in rete delle diverse abilità e specificità, la sinergia, la divulgazione siano già di per se vincenti.

Aver avuto l'interesse, la possibilità e le competenze giuste da molto tempo nella nostra Agenzia ha fatto sì che la Rete Regionale abbia costruito una serie storica importante e robusta. Questo anche grazie al lavoro e impegno della Regione Toscana che ha colto l'importanza del monitoraggio degli animali spiaggiati e catturati in maniera accidentale, quale strumento di gestione del suo patrimonio naturale: con la Legge Regionale 19 marzo 2015 n. 30 "Norme per la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale", la Regione Toscana ha infatti istituito, 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, si è costituita una rete tra varie Istituzioni 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 (IZSLT), l'Università di Siena, vari Parchi regionali e nazionali e molti altri soggetti, anche privati e, non ultime, le associazioni, che sono una realtà importante sul territorio regionale

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 delfini, stenelle e tartarughe, per non dimenticare i casi di nidificazione della tartaruga marina, ormai divenuti piuttosto frequenti lungo le coste della Toscana.

Questo report analizza i dettagli dei rilevamenti o delle segnalazioni e aggiorna la serie storica delle osservazioni, con i dati e le informazioni raccolte nel corso del 2020 .

Romano T. Baino, Alessandro Voliani
ARPAT, Settore Mare e U.O. Risorse
Ittiche e Biodiversità Marina

SINTESI

Durante il 2020 si sono registrati 43 cetacei spiaggiati morti o in grave difficoltà lungo le nostre coste o comunque ritrovati in mare: 22 stenelle, 16 tursiopi, 1 balenottera e 4 cetacei rimasti indeterminati a causa dell'avanzato stato di decomposizione che non ne ha permesso l'esatta identificazione. Il 37% degli eventi (16 su 43) si è concentrato nel periodo estivo (giugno-settembre). Solo un esemplare di stenella era vivo al momento dello spiaggiamento, ma è deceduto entro qualche ora.

Nel corso del 2020, grazie alla collaborazione di alcuni diportisti ed evidentemente della maggiore sensibilizzazione pubblica, si sono registrati anche 27 eventi di avvistamento per un totale di 76 cetacei. Ancora una volta, in base al numero di individui registrati, il tursiope è risultata la specie maggiormente avvistata (67%).

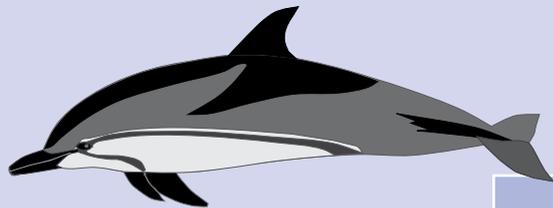
Per quanto riguarda le tartarughe, il 2020 si è concluso con il recupero di 47 esemplari, tutti appartenenti alla specie *Caretta caretta*. Si conferma che la modalità di ritrovamento più frequente è lo spiaggiamento (61% dei casi) e spesso non si riesce a stabilire la causa di morte per questi animali.

Il monitoraggio delle catture ed avvistamento dei grandi pesci cartilaginei per il 2020 in Toscana ha fatto registrare 26 esemplari: 20 catture, 4 avvistamenti, 1 ritrovamento in mare e 1 spiaggiamento. Il 40% delle catture (8 esemplari) erano ancora vivi e sono stati liberati; tra i morti, 6 su 12 sono stati campionati in laboratorio per approfondimenti biologici e genetici.

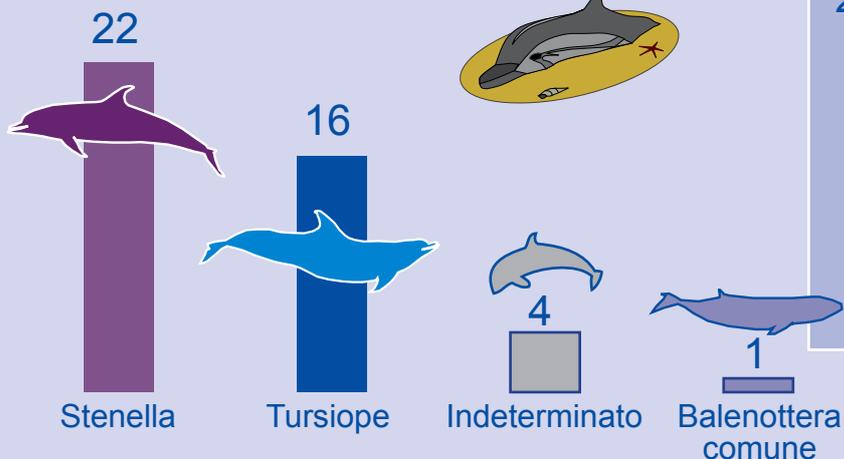
Il report 2020 sui recuperi toscani contiene la scheda dettagliata di ogni esemplare recuperato e, per alcuni di essi, il referto necroscopico a cura della veterinaria dott.ssa Giuliana Terracciano, dell'IZSLT, sede di Pisa. Su questi esemplari, benché non sempre le carcasse presentassero buone condizioni di conservazione, è stato eseguito un esame anatomo-patologico completo, ricerche batteriologiche, virologiche, parassitologiche, istologiche, sierologiche, genetiche e tossicologiche. In relazione a queste ultime va specificato che i contaminanti specifici quali PCB (policlorobifenile), Hg (mercurio) e pesticidi sono stati ricercati dall'Università di Siena.

Le indagini necroscopiche condotte hanno evidenziato segni legati ad un traumatismo (probabilmente rappresentato da collisioni con natanti) e all'intrappolamento in attrezzi da pesca, soprattutto per le tartarughe e, per i cetacei, spesso viene rilevato un livello di contaminazione legato anche all'insorgenza di infezione da parte del *Morbillivirus*, probabili concause di morte.

CETACEI



Spiaggiati per specie

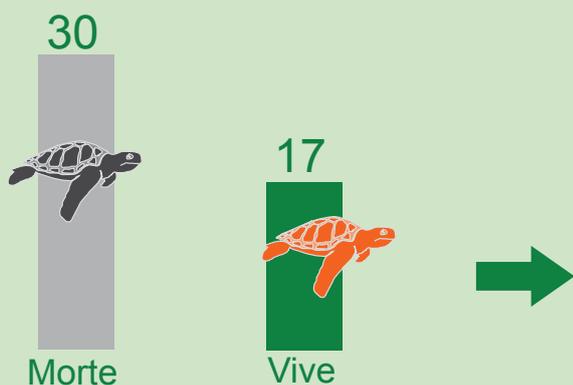


Avvistamenti

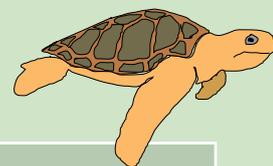
27 avvistamenti per un totale di 76 cetacei

- 44 stenelle
- 22 balenottere
- 10 tursiopi

47 tartarughe *caretta caretta* ritrovate



TARTARUGHE



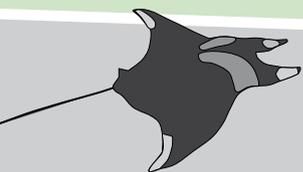
delle 17 tartarughe ritrovate vive:

- 7 nidificazione (o tentativo)
- 5 cattura accidentale (strascico, rete, palamito)
- 3 recupero in mare
- 1 spiaggiata viva (in seguito morta)
- 1 avvistamento

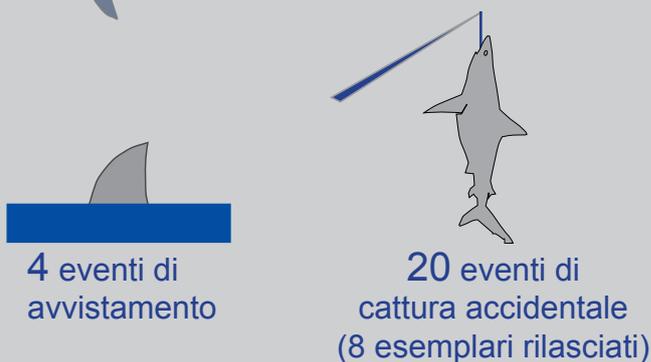
Successo riproduttivo



PESCI CARTILAGINEI



di cui



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, e il conseguente intervento sugli esemplari in difficoltà o ormai morti, è stata costituita nel 2007 e consolidata anche grazie alle attività del progetto transfrontaliero Gionha (2009-2011). Oggi è in via di ulteriore 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 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 il numero ARPAT dedicato 055-5305981
- 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) e inviare a cecilia.mancusi@arpat.toscana.it;
- se l'esemplare è vivo o appena morto contattare il numero ARPAT di riferimento, che coordinerà la rete e 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, competenti 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

2 I CETACEI

2.1 Spiaggiamenti

Nel 2020, complessivamente, si sono registrati 43 eventi di spiaggiamenti lungo le coste toscane. Le specie coinvolte sono state stenella striata (*Stenella coeruleoalba*), tursiope (*Tursiops truncatus*) e una balenottera che è rimasta indeterminata a livello di specie. Quattro individui, invece, sono rimasti non identificati a causa delle pessime condizioni di conservazione che non hanno nemmeno permesso il riconoscimento specifico (Tab. 2.1).

Su 11 stenelle recuperate solo per 6 è stato possibile stabilire il sesso, per 7 esemplari è stata rilevata la lunghezza totale e per 5 individui il peso (minimo 25 kg, max 66 kg). Dei 9 tursiopi recuperati solo per due si è individuato il sesso di appartenenza, mentre è stata misurata la lunghezza per 4 individui e, di questi, il peso solo per tre (minimo 15 kg, max 265 kg) (Tab. 2.1).

Tabella 2.1 – *Dettaglio dei cetacei spiaggiati in Toscana nel 2019*

Specie	%	Numero	M	F	Peso medio (kg)	Lunghezza media (cm)	Lunghezza minima (cm)	Lunghezza massima (cm)
Stenella (Sc)	51%	22	4	10	49	159,5	0,915	216
Tursiope (Tt)	37%	16	4	3	91,7	186	140	242
Balenottera sp (Bsp)	2%	1	1	-	-	-	-	-
Indeterminato	9%	4	-	-	-	-	-	-
Totale	100%	43	9	13	-	-	-	-

Note: M= maschio, F = femmina

Per quanto riguarda le diverse specie, il 51% dei ritrovamenti è a carico della stenella e il 37% è rappresentato dal tursiope (Fig. 2.1). Nel periodo invernale (dicembre-marzo) si è concentrato il 44% dei ritrovamenti (Fig. 2.2). Il numero più alto di spiaggiamenti (24%) si è registrato nella provincia di Livorno (Fig. 2.3); in totale sono stati interessati 21 comuni costieri della nostra regione (Tab. 2.2). La distribuzione geografica degli spiaggiamenti, totali e per specie, è riportata nelle figure 2.4 e 2.5.

In tabella 2.2 è riportata la lista di tutti gli spiaggiamenti del 2020 con alcuni dettagli (data, località, destino dell'esemplare).

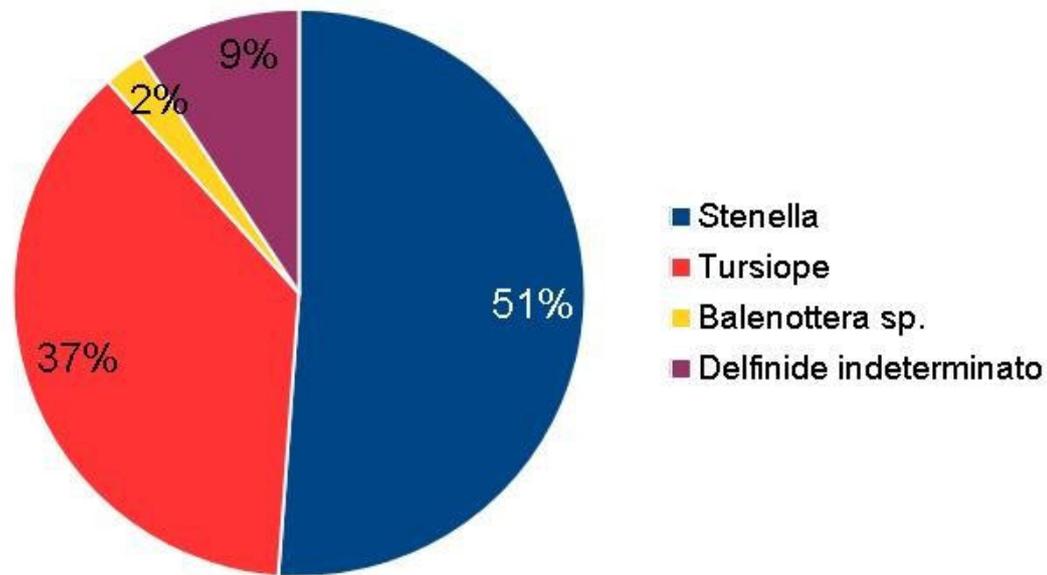
Dei 43 animali segnalati in Toscana in quest'anno 42 erano già morti mentre uno solo era ancora in vita ma è morto qualche ora dopo lo spiaggiamento.

In quasi tutti i casi si è trattato di un vero e proprio evento di spiaggiamento sulla battigia mentre 4 cetacei sono stati ritrovati galleggianti in mare aperto (per cui non è stato possibile il recupero della carcassa). Nel complesso 6 esemplari sono stati abbandonati sul posto, 17 sono stati avviati alla distruzione e 20 sono stati recuperati per successive analisi (necropsia, dissezione, analisi della dieta, ecc.).

Tabella 2.2 - *Cetacei spiaggiati per Comune nel 2020 (si riporta anche la frequenza di spiaggiamento per km² di costa interessata)*

Pr.	Comune	Tursiope <i>Tursiops truncatus</i>	Stenella <i>Stenella coeruleoalba</i>	Delfino indet.	Balenottera indet <i>Balaenoptera sp.</i>	Tot	km costa	Individui spiaggiati / km
GR	Capalbio		2			2	11,63	0,172
	Castiglione della Pescaia					0	32,66	0,000
	Follonica					0	10,86	0,000
	Grosseto	1	1			2	26,08	0,077
	Isola del Giglio			1		1	48,35	0,021
	Magliano					0	5,97	0,000
	Monte Argentario					0	53,98	0,000
	Orbetello	2		1		3	42,43	0,071
	Alberese	1				1	15,29	0,065
Totale Grosseto		4	3	2		9	247,25	0,036
LI	Bibbona					0	4,89	0,000
	Campo nell'Elba	1	1			2	58,11	0,034
	Capoliveri		2	1		3	57,34	0,052
	Capraia Isola					0	34,64	0,000
	Castagneto Carducci			1		1	13,30	0,075
	Cecina					0	8,47	0,000
	Livorno	1	2		1	4	93,07	0,043
	Marciana		1			1	24,13	0,041
	Marciana Marina					0	12,71	0,000
	Piombino	1	2			3	62,07	0,048
	Porto Azzurro		2			2	6,86	0,292
	Portoferraio	1	1			2	110,91	0,018
	Rio		1			1	41,35	0,024
	Rosignano Marittimo	1	1			2	45,08	0,044
San Vincenzo	2	1			3	15,70	0,191	
Totale Livorno		7	14	2	1	24	588,63	0,041
LU	Camaione		2			2	3,38	0,592
	Forte dei Marmi	1	1			2	5,39	0,371
	Pietrasanta					0	5,10	0,000
	Viareggio	1				1	19,36	0,052
Totale Lucca		2	3			5	33,23	0,150
MS	Carrara	1				1	10,59	0,094
	Massa					0	20,12	0,000
	Montignoso					0	1,12	0,000
Totale Massa Carrara		1				1	31,83	0,031
PI	Pisa	1	2			3	34,02	0,088
	San Giuliano Terme					0	3,69	0,000
	Vecchiano	1				1	4,02	0,249
Totale Pisa		2	2			4	41,73	0,096
Totale complessivo		16	22	4	1	43	942,67	0,046

Figura 2.1 – Le diverse specie di cetacei spiaggiate in Toscana nel 2020



In totale si sono registrate 22 misure di lunghezza, 17 pesi e 21 animali sessati (13 femmine e 9 maschi).

Per quanto riguarda il **tursiope** (16 individui in totale) è stato possibile registrare il sesso per 7 animali (3 femmine e 4 maschi), la lunghezza per 7 di essi ed il peso per 4 esemplari.

La lunghezza minima è risultata essere 1,40 m mentre la massima 2,40 m circa.

Le femmine avevano una lunghezza media di 1,95 m circa, con un minimo registrato a 1,70 m ed un massimo di 2,42 m; il peso medio delle femmine, circa 90 kg, aveva un range compreso tra 40 e 170 kg.

Per i maschi si è registrata una lunghezza media di circa 1,73 m (range 1,40-2,07 m) mentre il peso è stato registrato per nessun individuo maschio.

Per l'altra specie, leggermente più numerosa, la **stenella** (22 individui in totale), si sono potuti sessare 14 individui (10 femmine e 4 maschi), registrare la lunghezza per 15 animali e il peso di 13 esemplari.

La lunghezza minima è risultata essere 91,5 cm e la massima 2,16 m.

Le femmine hanno mostrato un peso medio di circa 44 kg (con un minimo di 44 kg e un massimo di 74 kg) ed una lunghezza media di 1,48 m (minimo 91,5 cm, massimo 2,05 m); per i maschi è stato calcolato un peso medio di 60 kg (min 13 kg, max 89 kg) mentre la lunghezza media registrata è stata di 1,80 m circa (min 1,03 m e max 2,17 m).

Figura 2.2 – Distribuzione degli spiaggiamenti di cetacei nell'arco dell'anno in Toscana (anno 2020)

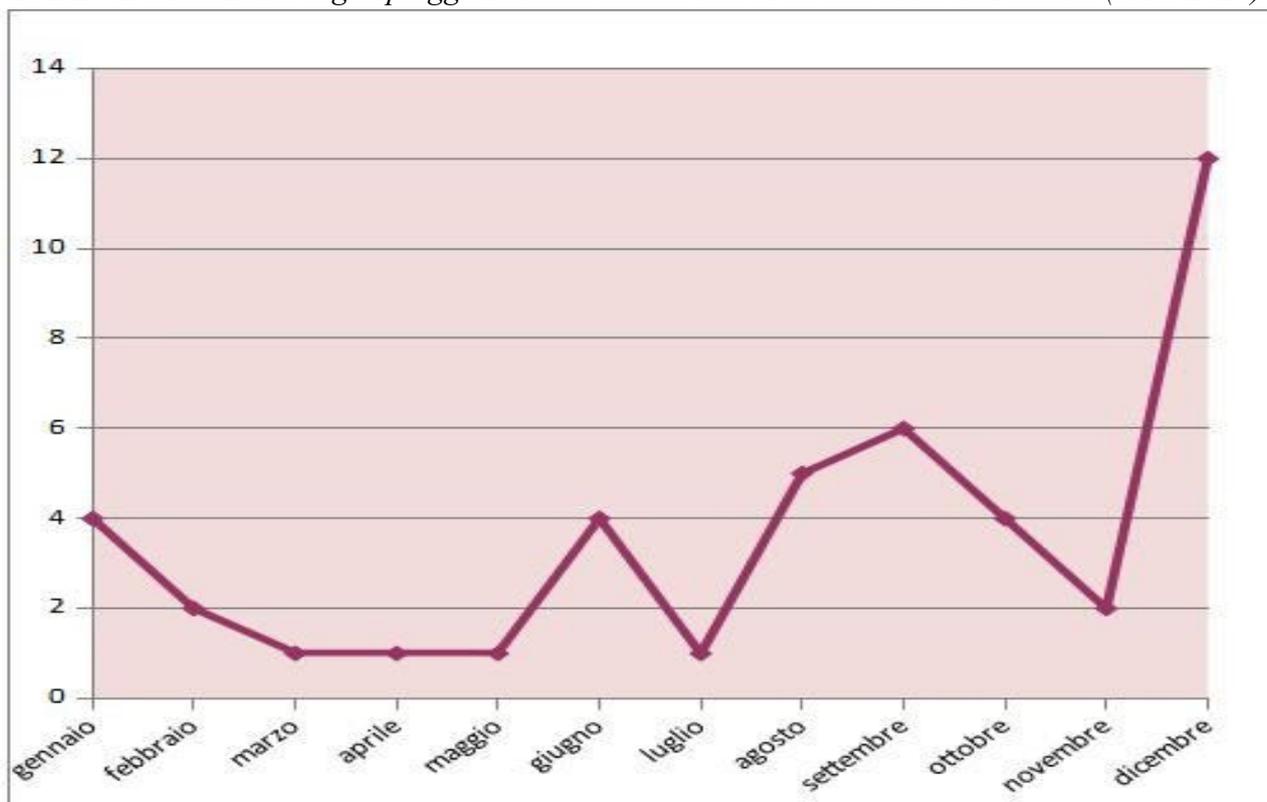


Figura 2.3 – Frequenza degli spiaggiamenti di cetacei per provincia in Toscana nel 2020

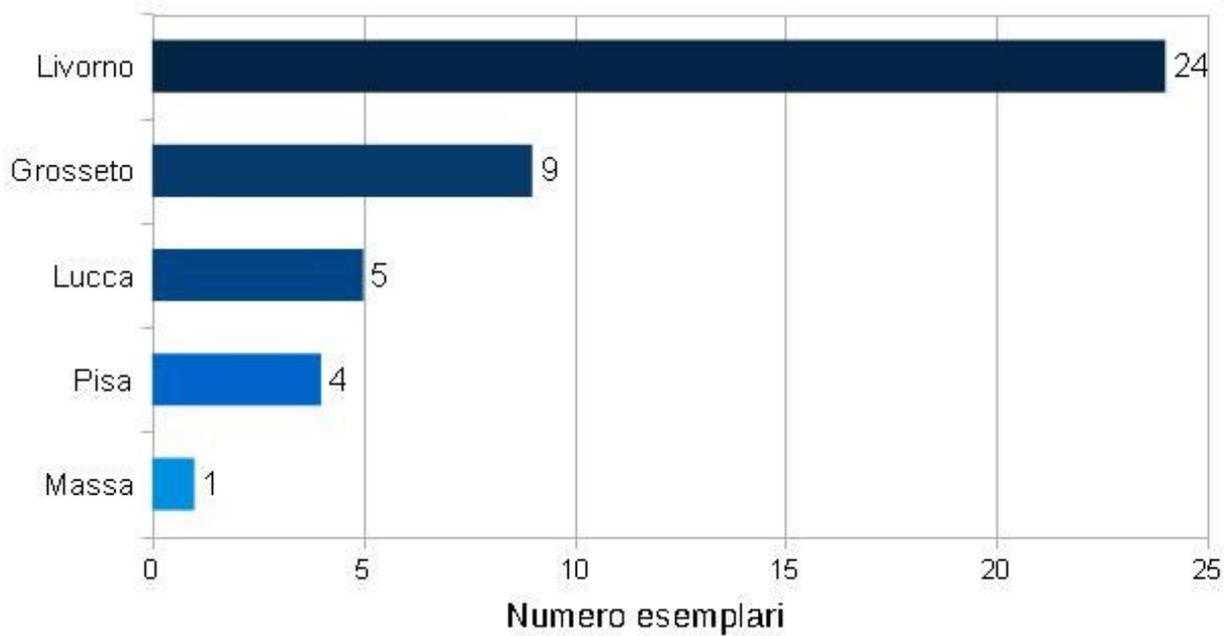


Figura 2.4 – *Distribuzione geografica di tutti gli spiaggiamenti di cetacei in Toscana nel 2020 (43 esemplari)*

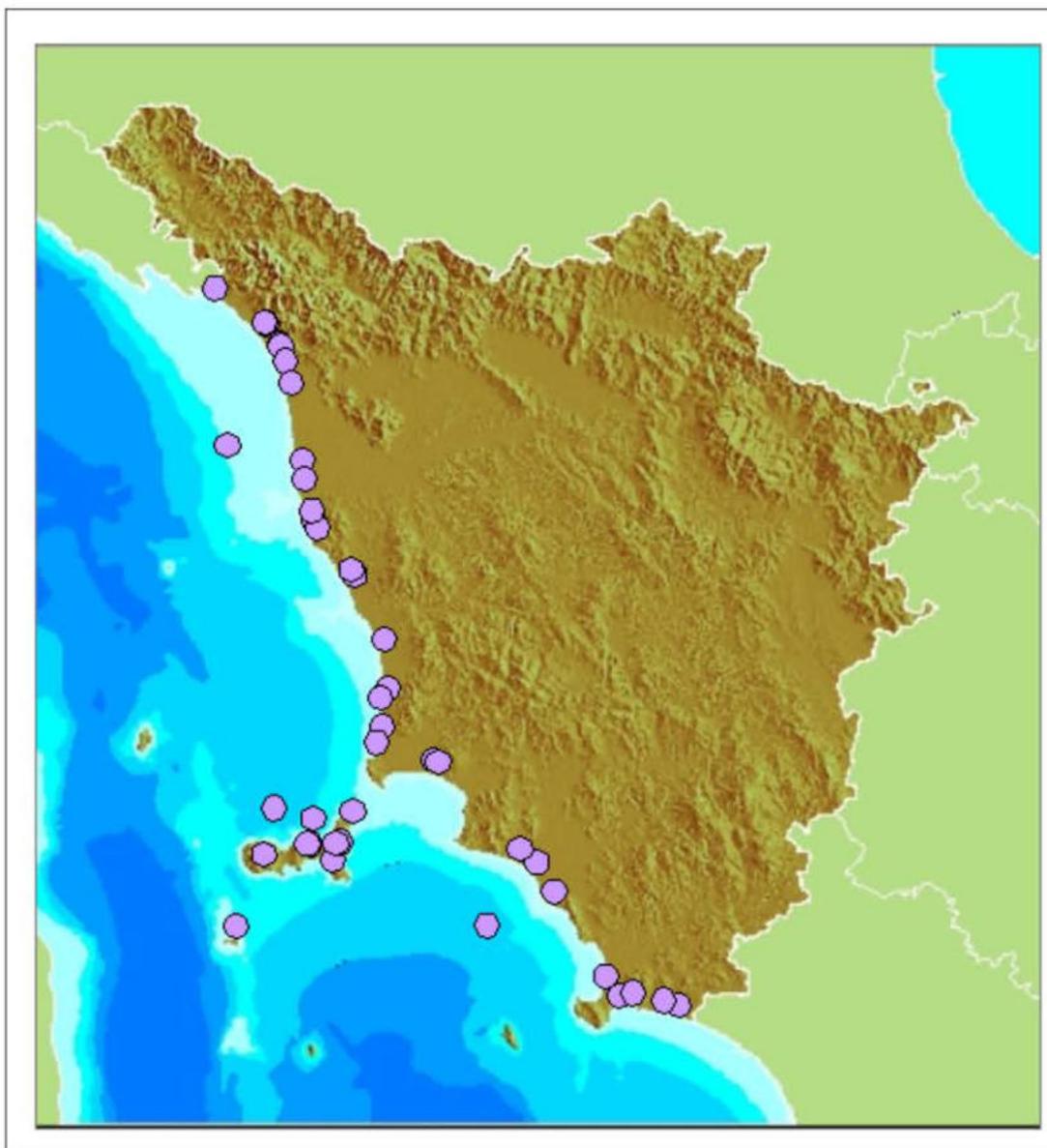


Figura 2.5 – *Distribuzione geografica degli spiaggiamenti di cetacei per specie (anno 2020)*

Stenella striata



Tursiope



Balenottera indeterminata



Delfino indeterminato



Tabella 2.3 – *Dettaglio degli spiaggiamenti di cetacei in Toscana nel corso del 2020*

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
06/01/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Spiaggia Ottonella	Portoferraio	LI	distrutto
17/01/2020	Delphinidae indet	Delfinide indeterminato	Spiaggia Innamorata	Capoliveri	LI	distrutto
29/01/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Bagno Piero	Forte dei Marmi	LU	dissezione
30/01/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Lillatro	Rosignano Marittimo	LI	distrutto
22/02/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Lago di Burano, spiaggia WWF	Capalbio	GR	distrutto
22/02/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Rimigliano	San Vincenzo	LI	distrutto
11/03/2020	<i>Balaenoptera sp</i>	Balenottera indeterminata	Antignano	Livorno	LI	distrutto
24/04/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Bagno la Conchiglia	San Vincenzo	LI	distrutto
07/05/2020	Delphinidae indet	Delfinide indeterminato	Tenuta San Guido, 300 m sud Fosso Camilla	Castagneto Carducci	LI	distrutto
05/06/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Moletto Ardenza	Livorno	LI	necroscopia
15/06/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Le Marze, M Grosseto	Grosseto	GR	necroscopia
20/06/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Marina del Boccale	Livorno	LI	necroscopia
20/06/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Marina del Boccale	Livorno	LI	necroscopia
03/07/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	M. di Vecchiano	Vecchiano	PI	distrutto
11/08/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Giannella	Orbetello	GR	distrutto, solo testa
16/08/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Cala dei Frati	Portoferraio	LI	distrutto
21/08/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Marciana Marina	Marciana	LI	abbandonato sul posto
28/08/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Baratti	Piombino	LI	distrutto
31/08/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Bagno Kokito, Tirrenia	Pisa	PI	distrutto
02/09/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Muraglione	Viareggio	LU	distrutto
05/09/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Marina di Carrara	Carrara	MS	abbandonato sul posto

L'attività di ARPAT nel monitoraggio dei cetacei, delle tartarughe e dei grandi pesci cartilaginei Anno 2020

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
06/09/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Bagno Versilia, Lido di Camaiore	Camaiore	LU	distrutto
10/09/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	San Vincenzo	San Vincenzo	LI	abbandonato sul posto
15/09/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	9 miglia a ovest M.Pisa	Pisa	PI	abbandonato sul posto
16/09/2020	Delphinidae indet	Delfinide indeterminato	alcune miglia fuori, tra Giglio e Punta Ala		GR	abbandonato sul posto
04/10/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Bagno Single Fin, Calambrone	Pisa	PI	necroscopia
16/10/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Pappasole, Torremozza	Piombino	LI	distrutto
25/10/2020	Delphinidae indet	Delfinide indeterminato	Feniglia, varco n.3	Orbetello	GR	distrutto
26/10/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Rio Marina	Rio	LI	necroscopia
07/11/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Cala del Bruciato, Pianosa	Campo nell'Elba	LI	abbandonato sul posto
18/11/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Feniglia	Orbetello	GR	dissezione
05/12/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Marina di Grosseto	Grosseto	GR	necroscopia
10/12/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Marina di Alberese	Alberese	GR	dissezione
17/12/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Lacona	Capoliveri	LI	necroscopia
17/12/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Spiagge Bianche, Vada	Rosignano Marittimo	LI	necroscopia
18/12/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Spiaggia Pianotta	Porto Azzurro	LI	necroscopia
19/12/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Golfo di Mola	Porto Azzurro	LI	necroscopia
20/12/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Stabilimento Luna Beach, Carbonifera	Piombino	LI	necroscopia
20/12/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Lacona	Capoliveri	LI	necroscopia
28/12/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Macchiatonda	Capalbio	GR	dissezione
29/12/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Seccheto, M. di Campo	Campo nell'Elba	LI	dissezione
29/12/2020	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Stenella striata	Lido di Camaiore	Camaiore	LU	dissezione
29/12/2020	<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	Bagno Lorenzo	Forte dei Marmi	LU	dissezione

2.2 Esami necroscopici

La Sezione di Pisa dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana ha eseguito l'autopsia su 17 cetacei dei 43 rinvenuti (39,5%) in Toscana, 3 tursiopi e 14 stenelle .

Lo stato di conservazione dei cetacei spiaggiati viene codificato con un codice da 1 a 5 specificato come di seguito:

Stato di conservazione	Descrizione	Foto riferimento
1	Animale vivo	
2	Carcassa fresca	
3	Carcassa in moderata decomposizione	
4	Carcassa in avanzata decomposizione	
5	Carcassa mummificata o resti dello scheletro	
ND	Non determinato	

Solo sui soggetti con codice 2/3 è stato possibile effettuare un esame necroscopico completo con indagini batteriologiche, parassitologiche, virologiche, tossicologiche, istopatologiche, biomolecolari e genetiche. Sui soggetti con cod. 4/5 sono stati svolti esami tossicologici e, laddove possibile, anche esami batteriologici e virologici.

L'elenco degli esami da effettuare prevede:

- *microbiologia e virologia*: eseguiti dai laboratori di Diagnostica di Pisa e Roma e dai Laboratori di Biotecnologie e Diagnostica delle malattie virali dell'IZSLT;
- *parassitologia*: eseguiti dal Laboratorio Diagnostica IZSLT di Pisa;
- *istologia*: eseguiti dal Laboratorio di istopatologia IZSLT di Roma;
- *sierologia*: eseguiti dai Laboratori di Sierologia di Pisa e Roma IZSLT;
- *chimica*: eseguiti dal laboratorio chimico di Firenze IZSLT;

Durante l'autopsia vengono prelevati campioni di organi, grasso, cute per analisi tossicologiche (eseguite dal Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Università di Siena) e viene rimosso e conservato l'intero stomaco per l'analisi del suo contenuto per la determinazione della dieta (eseguita da ARPAT, Settore Mare di Livorno).

La sintesi dell'esame anatomo-patologico (A.P.) e i relativi esiti delle indagini di laboratorio, eseguiti presso il nostro istituto, vengono presentati nella descrizione dei singoli casi (allegato 1).

Tutti i risultati sono sempre frutto di un lavoro di equipe, con soggetti che a vario titolo operano per la salvaguardia dei cetacei: Capitanerie di Porto, Osservatorio Toscano Biodiversità, ARPAT - Settore Mare Livorno, Università di Siena, Banca Dati Spiaggiamenti, Università di Padova, Università di Teramo, Centro di Referenza Nazionale per le Indagini Diagnostiche sui mammiferi marini Spiaggiati (C.Re.Di.Ma), Ministero della Salute, MiPAAFF, e tutta la rete degli IZZSS.

Nel 2020, 17 cetacei spiaggiati sono stati oggetto di indagini sanitarie allo scopo di conoscere la causa di morte ed eseguire monitoraggi su patologie trasmissibili anche all'uomo.

Sulle carcasse esaminate, a diverso stato di conservazione, sono stati eseguite numerose indagini di laboratorio; i risultati dell'esame anatomo patologico, le positività riscontrate agli esami di laboratorio e, laddove possibile, l'ipotesi sulla causa del decesso sono riportati, per ogni esemplare analizzato, in Allegato 1.

2.3 Analisi tossicologiche

Le analisi ecotossicologiche condotte permettono di avere informazioni circa la presenza e la quantità di contaminanti organoclorurati quali esaclorobenzene (HCB), diclorodifeniltricloroetano (DDT) e i suoi metaboliti diclorodifenildicloroetilene (DDE) e diclorodifenildicloroetano (DDD) e trenta congeneri di policlorobifenili (PCBs).

Le attività routinarie del laboratorio dell'Università di Siena, in ottemperanza ai Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri e del Ministro per la Pubblica Amministrazione contenenti le indicazioni per il contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, sono state sospese per un periodo e non è stato dunque possibile eseguire tutte le indagini previste.

Per quanto riguarda la contaminazione ambientale sono stati analizzati per la valutazione dei contaminanti organoclorurati (HCB, DDTs e PCBs) 5 esemplari di cetacei, (2 appartenenti alla specie *Tursiops truncatus*, 2 appartenenti alla specie *Stenella coeruleoalba* e una balenottera indeterminato).

Relativamente ai risultati ottenuti per i PCBs il tursiope risulta avere valori medi più elevati di quasi il doppio rispetto alla stenella, mentre per i DDTs la stenella presenta valori leggermente più elevati rispetto al tursiope. L'HCB invece risulta simile in entrambe le specie essendo comunque inferiore rispetto alle altre due classi di composti almeno di due ordini di grandezza.

Il dettaglio dei risultati, per ogni esemplare è mostrato in forma tabellare in Allegato 1.

2.4 Analisi della dieta

Una delle tecniche utilizzate per lo studio dell'alimentazione di una specie è l'analisi dei contenuti stomacali. Tale tecnica viene impiegata per valutare se il delfino spiaggiato si sia nutrito, e di quale alimento, durante le sue ultime ore di vita. Questo tipo di analisi consiste nel ricercare manualmente nei contenuti stomacali del predatore, elementi identificativi tipici di una specie preda, come per esempio gli otoliti per i pesci ossei, gli apparati boccali (becchi) per i cefalopodi, chele e carapaci per i crostacei. Sia che nello stomaco risulti presente del materiale in fase di digestione, sia che risulti essere vuoto, queste sono tutte indicazioni importanti le quali, se valutate con i referti dei veterinari e gli esami tossicologici, ci consentono di avere un quadro più ampio dello stato di salute dell'esemplare esaminato.

In Toscana nel 2020 sono stati recuperati 18 stomaci di cetacei, 3 appartenenti alla specie tursiope, *T. truncatus* (Tab. 2.4) e 15 di stenella striata, *S. coeruleoalba* (Tab. 2.5).

Tabella 2.4 – *Elenco degli esemplari di tursiope spiaggiati in Toscana nel 2020 di cui è stato recuperato lo stomaco.*

Codice	Data	Lunghezza (cm)	Sesso	Località	Contenuto stomacale (g)
RT147Tt	05/06/2020	170	F	Moletto di Antignano (LI)	150
RT148Tt	15/06/2020	242	F	Marina di Grosseto (GR)	2300
RT163Tt	29/12/2020	174	F	Forte dei Marmi (LU)	50

Tutti e tre gli stomaci di tursiopi analizzati erano di esemplari femmine. L'esemplare RT148Tt è risultato essere quello con maggior quantità di contenuto e, rispetto agli altri due, presentava anche prede fresche o semi-digerite. La presenza all'interno dello stomaco di prede di interesse commerciale come mormore (*Lithognathus mormyrus*), orate (*Sparus aurata*) e triglie (*Mullus* sp.) insieme a brandelli di rete da posta, avvalorano l'ipotesi che questo animale sia deceduto all'interno di un attrezzo da pesca; infatti, al momento del ritrovamento vennero rinvenuti resti di rete sul corpo dell'animale.

Nonostante la scarsità di contenuto stomacale da analizzare, negli altri due tursiopi sono stati rinvenuti pochi becchi di cefalopodi senza tracce di resti freschi o semi-digeriti, indice del fatto che entrambi i delfini non si alimentavano almeno da qualche giorno. Nell'esemplare RT163Tt i resti rinvenuti appartengono a delle seppie, mentre nel tursiope RT147Tt sono stati rinvenuti becchi della specie *Illex conindetii* e di cefalopodi di profondità, come *Histioteuthis reversa* e *Ancistroteuthis lichtensteinii*; inoltre, in quest'ultimo esemplare è stato rinvenuto anche un resto di plastica, frammento di una cannucchia dal colore giallo, avvolto da resti di posidonia.

Gli stomaci di stenella striata recuperati nel 2020 appartengono a 4 maschi, 13 femmine, tre delle quali con lo stomaco vuoto, e 1 esemplare indeterminato.

Come mostrato in Tab. 2.4, due esemplari (RT156Sc e RT160Sc) avevano ingerito una grande quantità di cibo. In entrambi i delfini sono stati rinvenuti tanti esemplari di nasello (*Merluccius merluccius*) di piccole dimensioni; inoltre, in RT160Sc sono stati identificati resti freschi di gambero rosa (*Parapenaeus longirostris*).

L'esemplare RT149Sc presentava resti semi-digeriti di cefalopodi, sia costieri che di profondità, mentre tre delfini (RT144Sc, RT164Sc e RT165Sc), nonostante la scarsa quantità di contenuto stomacale, presentavano tanti esemplari di specie ittiche che compiono migrazioni nictemerali, come i Myctophidae (*Hygophum benoiti* e *Lobianchia dofleini*) e la specie *Mauroliticus muelleri*.

Il resto degli esemplari campionati presentavano scarse tracce di alimentazione.

Tabella 2.5 – *Elenco degli esemplari di stenella striata spiaggiati in Toscana nel 2020 di cui è stato recuperato lo stomaco.*

Codice	Data	Lunghezza (cm)	Sesso	Località	Contenuto stomacale (g)
RT144Sc	29/01/2020	114	F	Forte dei Marmi (LU)	80
RT149Sc	20/06/2020	195	F	Marina del Boccale (LI)	320
RT150Sc	20/06/2020	120	F	Marina del Boccale (LI)	assente
RT151Sc	04/10/2020	210	F	Calambrone (PI)	10
RT152Sc	26/10/2020	199	F	Rio Marina-Elba (LI)	assente
RT154Sc	05/12/2020	192	F	Marina di Grosseto (GR)	5
RT156Sc	17/12/2020	200	M	Lacona-Elba (LI)	900
RT157Sc	17/12/2020	216	M	Vada (LI)	50
RT158Sc	18/12/2020	100	F	Porto Azzurro (LI)	-
RT159Sc	19/12/2020	91	F	Golfo di Mola-Elba (LI)	assente
RT160Sc	20/12/2020	191	F	Lacona-Elba (LI)	1300
RT161Sc	20/12/2020	205	F	Carbonifera	5
RT162Sc	29/12/2020	103	M	Lido di Camaiore (LU)	2
RT164Sc	29/12/2020	197	M	Seccheto-Elba (LI)	200
RT165Sc	28/12/2020	190	-	Macchiatonda-Capalbio (GR)	200

2.5 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 altre provengono anche da collaboratori dell'OTB o dai diportisti.

Nel corso del 2020 si sono registrati 27 eventi di avvistamento per un totale di 76 cetacei (Tab. 2.6). Gli avvistamenti di quest'anno sono a carico di tre specie, il tursiope (58%), la stenella (13%) e la balenottera comune (29%).

La distribuzione geografica degli avvistamenti, totale e per specie, è riportata nelle figure 2.6 e 2.7.

Tabella 2.6 - *I cetacei avvistati in Toscana nel 2020 e registrati da ARPAT*

Specie	Numero individui
Tursiope	44
Stenella	10
Balenottera comune	22
Totale	76

Figura 2.6 - *Distribuzione geografica di tutti gli avvistamenti di cetacei in Toscana nel 2020 (numero esemplari = 27)*

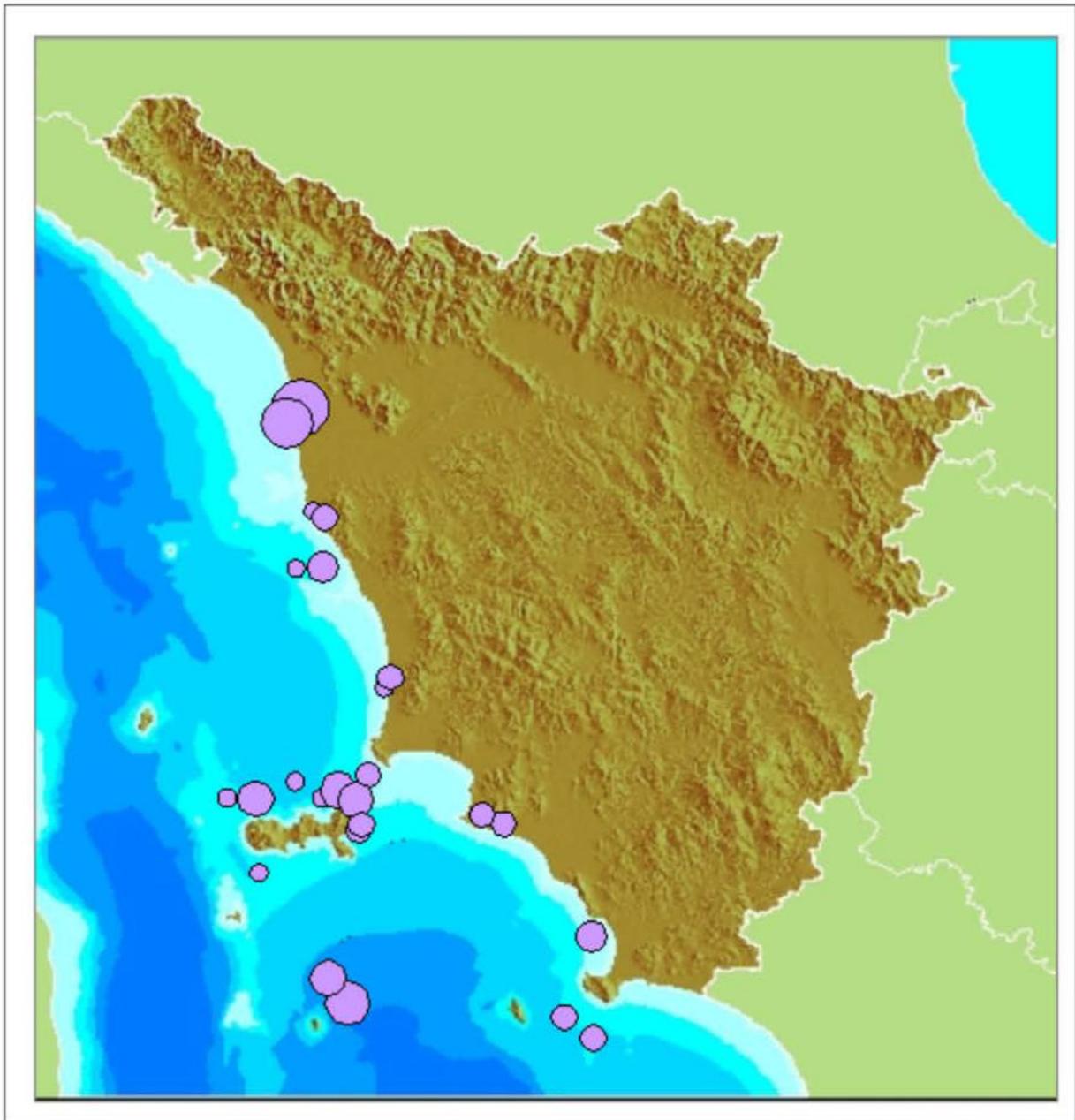
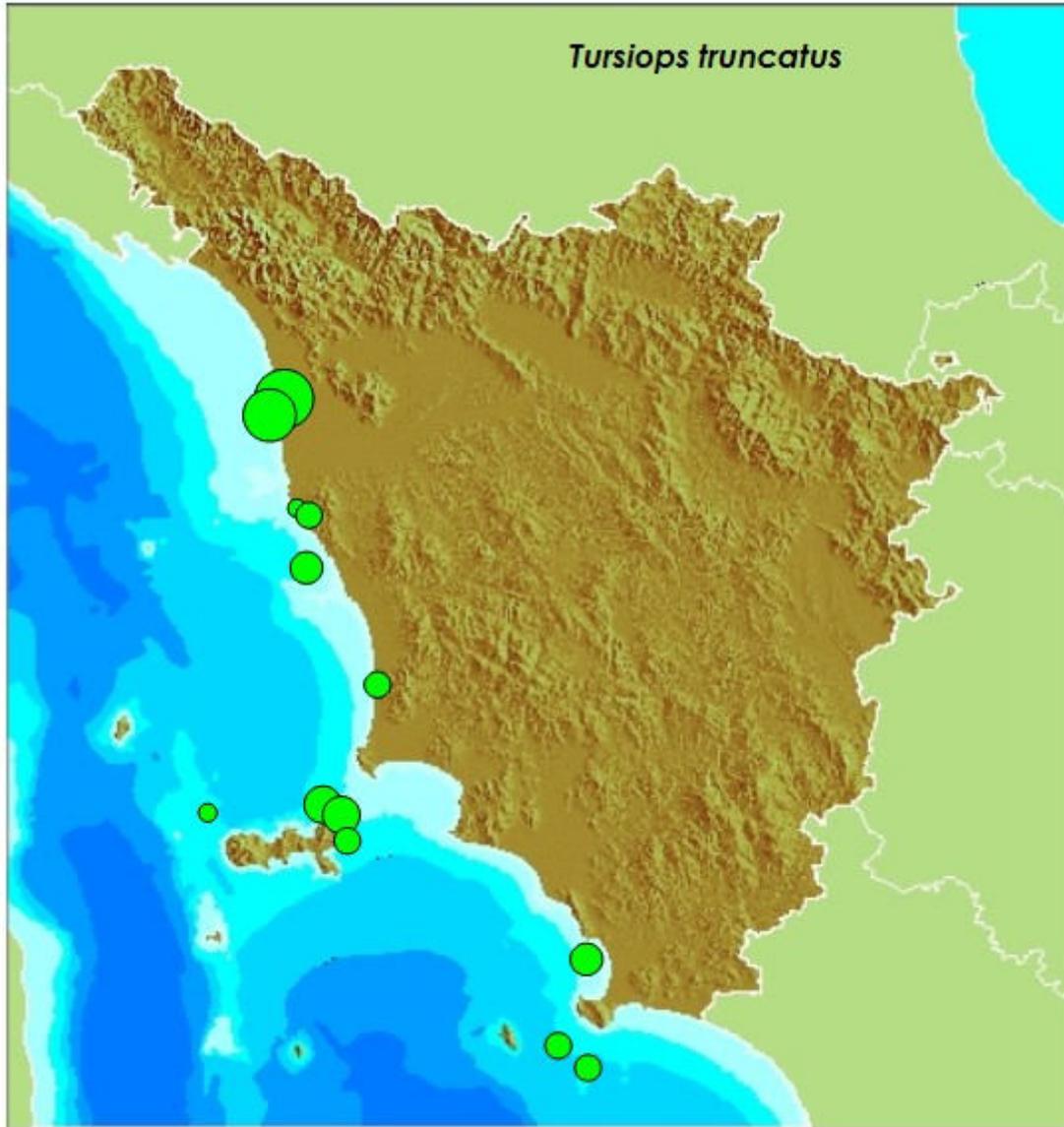
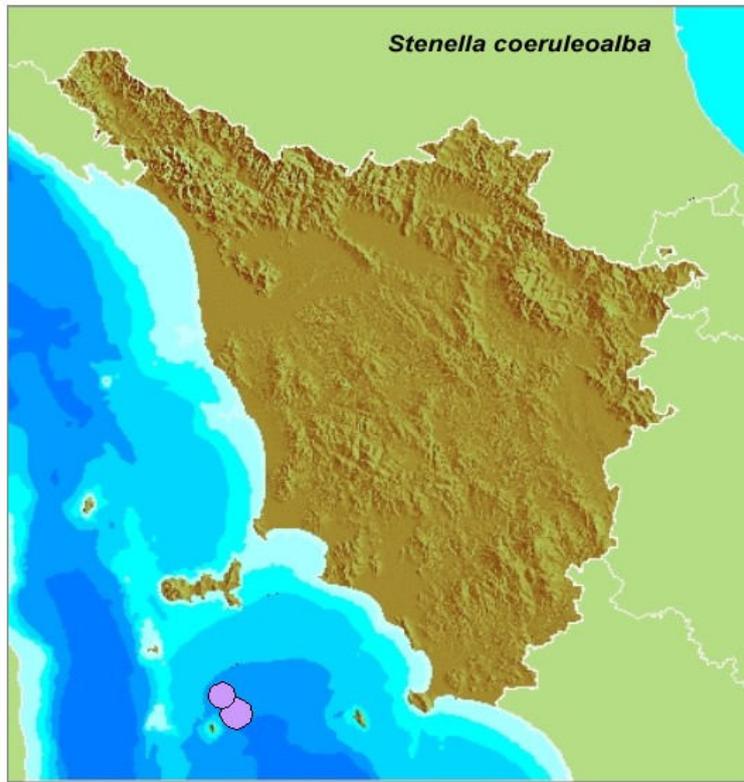


Figura 2.7 - Distribuzione geografica degli avvistamenti di cetacei per specie (2020)

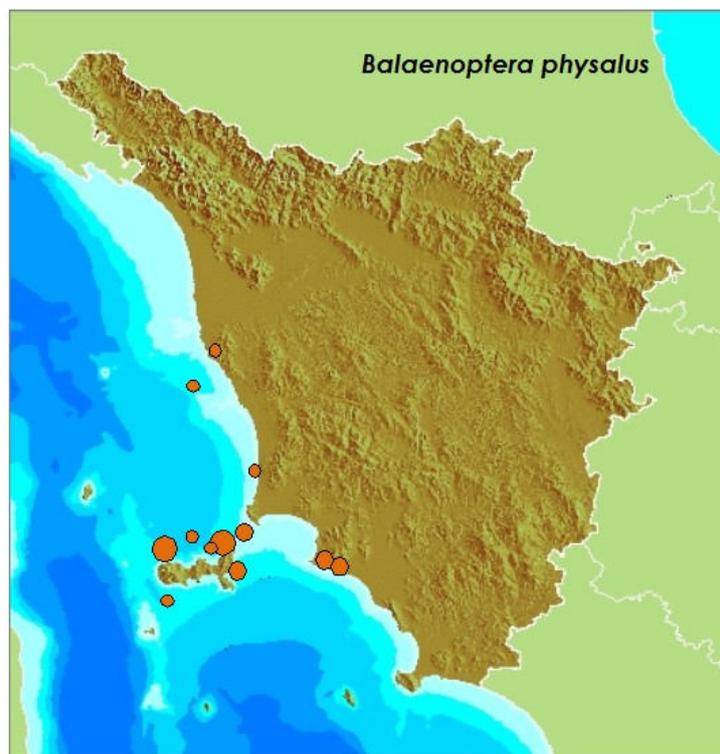
Tursiope



Stenella



Balenottera



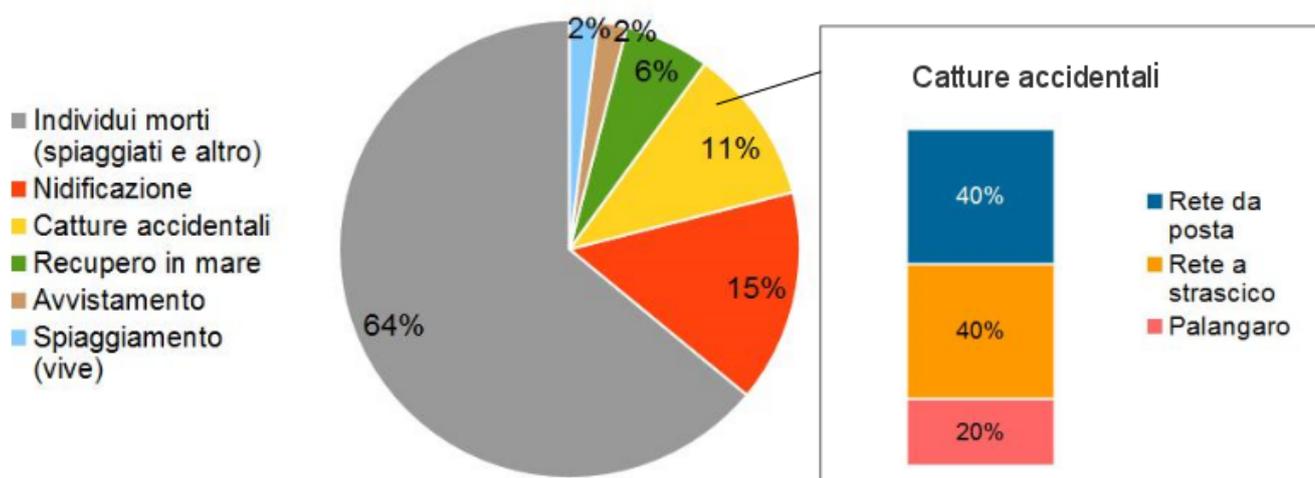
3 LE TARTARUGHE

3.1 Spiaggiamenti

Per quanto riguarda le tartarughe i ritrovamenti del 2020 in Toscana hanno riguardato 47 individui, tutti appartenenti alla specie *Caretta caretta* (tartaruga comune).

Delle 47 tartarughe recuperate, 30 (il 64%) erano già morte e 17 (il 36%) erano ancora vive. Di queste, un esemplare è stato avvistato, 3 sono stati recuperati direttamente in mare, uno si è spiaggiato vivo (è stato ospedalizzato ma è morto subito dopo), 7 erano femmine in nidificazione (o tentativo) e 5 sono stati catturati in maniera accidentale da un attrezzo da pesca: 2 con una rete da posta, 2 con lo strascico e 1 con palangaro (Fig. 3.1). Su 17 animali vivi solo 7 sono stati ospedalizzati presso un centro di recupero: 6 si sono salvati e hanno ripreso il mare (dettaglio paragrafo 3.1.1).

Figura 3.1 – Le modalità di ritrovamento delle tartarughe recuperate nel 2020 in Toscana



Quest'anno la distribuzione dei recuperi delle tartarughe in Toscana ha mostrato un picco di massimo nel mese di luglio (Fig. 3.2). I ritrovamenti hanno interessato 21 comuni costieri e le maggiormente le province di Livorno (36%) e Lucca (32%) (Fig. 3.3).

Figura 3.2 - Distribuzione nell'arco dell'anno degli spiaggiamenti di tartarughe in Toscana nel 2020

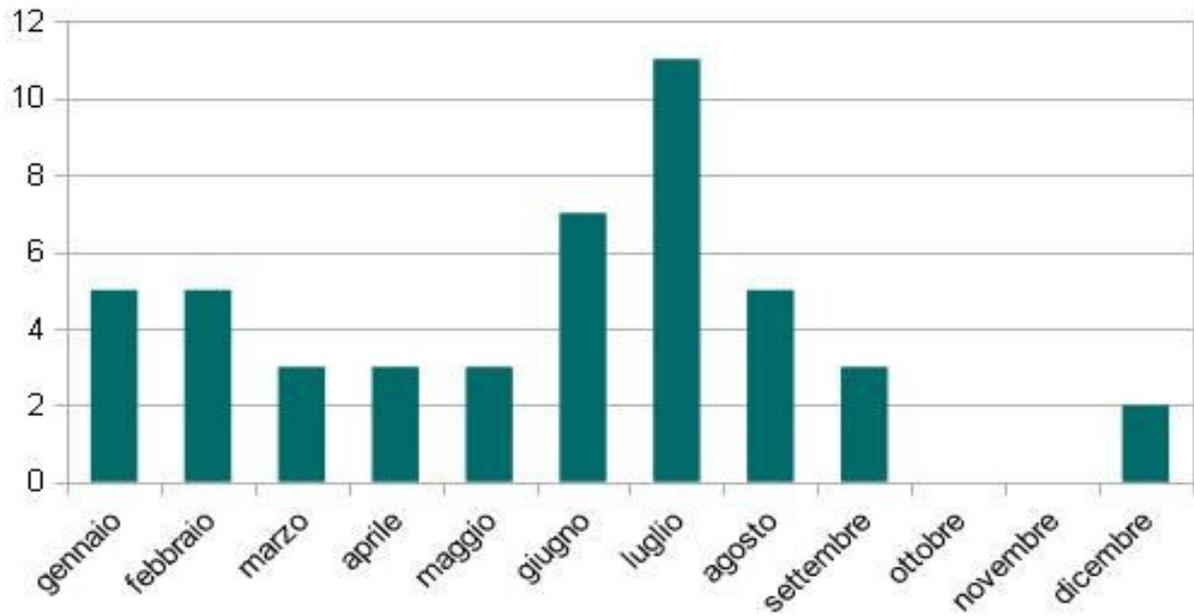
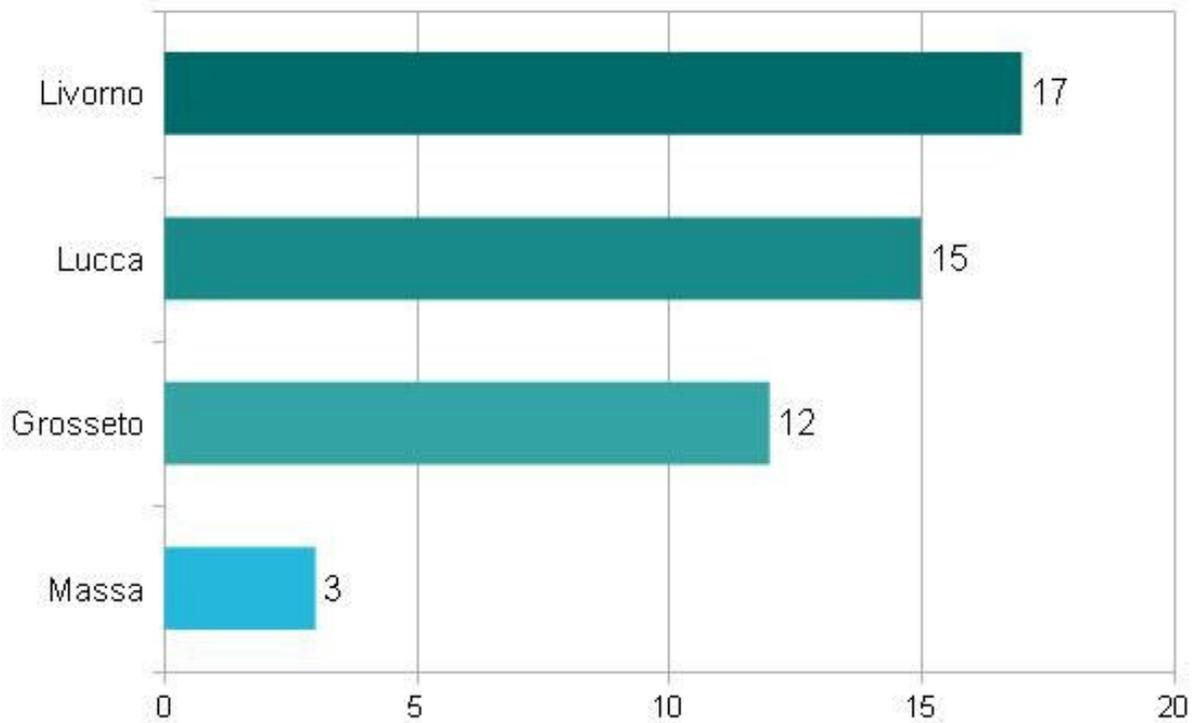


Figura 3.3 - Frequenza per provincia degli spiaggiamenti di tartarughe in Toscana nel 2020



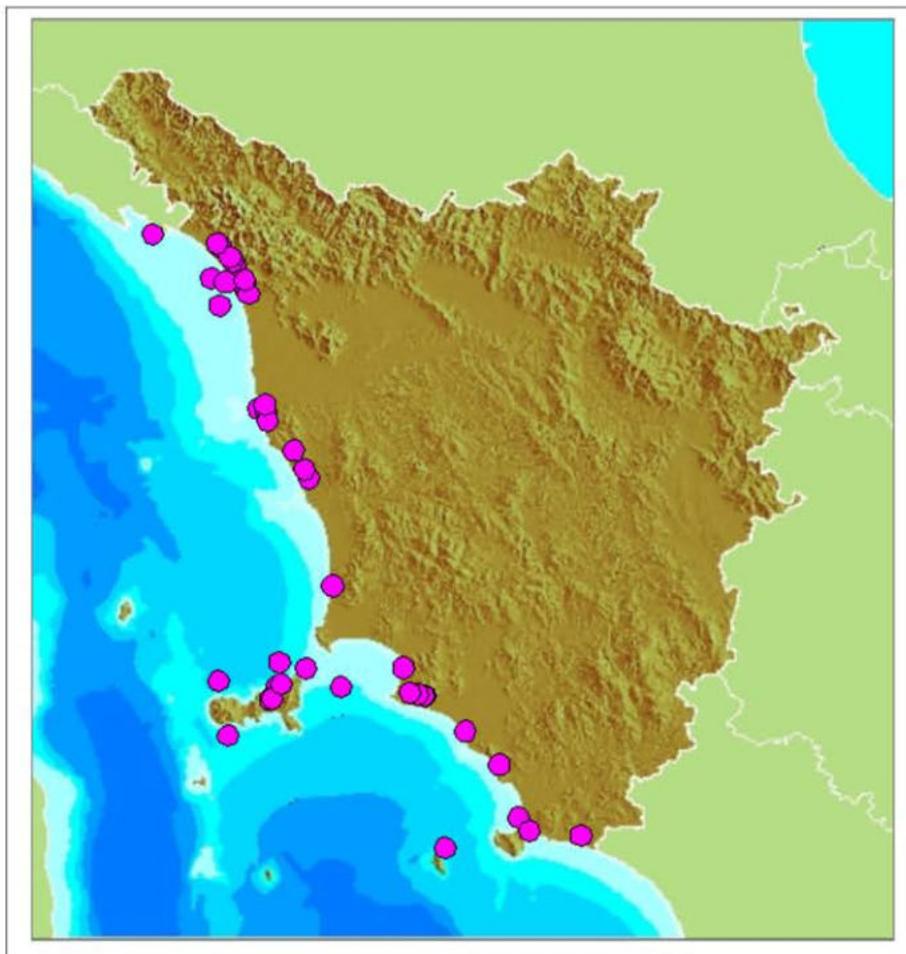
Solo per 23 tartarughe è stato possibile rilevare le misure standard di lunghezza del carapace (Carapace Curve Length, CCL) in centimetri, su 17 la larghezza curva del carapace (Carapace Curve Width, CCW, in cm) e su 19 il peso (in kg); solo 14 animali sono stati sessati individuando 11 femmine e 3 maschi. La lunghezza del carapace va da un minimo di 7,5 cm ad un massimo di 80 cm, con una media di circa 57 cm (Fig. 3.4); per quanto riguarda il peso si è registrato un minimo pari a 2,8 kg e un massimo di 63 kg. Anche quest'anno, come quello scorso, è stato ritrovato un esemplare piccolissimo, di soli 7,5 cm. Ciò rispecchia il fatto che la nostra area geografica inizia ad essere utilizzata come area di deposizione delle uova da parte di alcune tartarughe adulte: i piccolissimi individui ritrovati in questi ultimi due anni potrebbero essere quelli nati l'anno precedente. Infatti anche il numero di individui di grandi dimensioni (CCL maggiore di 65 cm) sta aumentando e quest'anno rappresenta il 39% dei ritrovamenti

Figura 3.4 - Distribuzione di taglia delle tartarughe recuperate nel 2020 in Toscana



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

Figura 3.5- *Distribuzione geografica degli avvistamenti, catture e spiaggiamenti di tartarughe in Toscana nel 2020*



3.1.1. L'attività dei centri di recupero toscani

In Toscana sono attivi quattro centri di recupero e primo soccorso specifici per tartarughe marine, dotati di vasche ed attrezzature idonee ad ospitare e curare gli esemplari in difficoltà per periodi non troppo lunghi. I centri sono coadiuvati dalla presenza di un veterinario specializzato e, trattando specie CITES, hanno ottenuto l'autorizzazione in deroga dal Ministero dell'Ambiente ai sensi del DPR 357/97 (art.8 e 9).

I centri di recupero, da nord a sud si trovano presso:

- Parco Didattico di Ronchi, a Marina di Massa, gestito dal WWF;
- Acquario di Livorno, gestito dalla Costa Edutainment S.p.A.;
- Associazione Tartamare, Marina di Grosseto;
- Acquario di Talamone, gestito dal Parco della Maremma.

Nel 2020, 7 esemplari sono stati ospedalizzati presso un centro di recupero, 4 presso l'Acquario di Livorno e 3 presso il centro dell'Associazione Tartamare. In un caso è stata necessaria la collaborazione tra l'Acquario di Livorno ed il centro di Talamone, del Parco della Maremma. La tartaruga denominata Erica Cegia, recuperata all'Isola d'Elba incapace di immergersi, era stata consegnata a Talamone. Dopo un primo periodo di degenza la tartaruga è stata liberata in mare ma ha mostrato ugualmente problemi con l'immersione. Nuovamente recuperata è stata trasportata presso la grande vasca dell'Acquario di Livorno dove ha potuto "sperimentare" un nuoto in maggiore profondità (4m) e in corrente. Questo ha consentito la sua liberazione avvenuta con successo, forse anche perché effettuata dalla spiaggia dei Tre Ponti, a Livorno, dove la tartaruga ha potuto riprendere il largo e la profondità in maniera graduale.

Tabella 3.1 - *Attività dei centri di recupero toscani nel 2020*

Codice	Data ritrovamento	Luogo di ritrovamento	Data liberazione	Luogo liberazione	Codice targhetta identificativa	Nome attribuito/ centro di recupero
RT255Cc	10/12/2018	Castagneto Carducci	01/07/2020	Genova (Lido Esercito)	IT-RT-023	REGINA CAMILLA/ Acquario di Livorno+Genova
RT296Cc	01/02/2020	Fuori Livorno	06/07/2020	Secche della Meloria	IT-RT-024	NANUK/ Acquario di Livorno
RT300Cc	27/02/2020	Vada	06/08/2020	Marina di Cecina	No targhetta	NANÀ/ Acquario di Livorno
RT304Cm	07/04/2020	Fuori Castiglione della Pescaia	25/04/2020	Castiglione della Pescaia	IT-RT-105	OCEANIA/Centro Recupero Tartamare
RT318Cc	05/07/2020	Viareggio	08/09/2020	Viareggio	No targhetta	TARTINA/ Acquario di Livorno
RT328Cc	06/08/2020	Principina a Mare	04/09/2020	Castiglione della Pescaia (Le Marze)	IT-RT-108	OTTAVIA/Centro Recupero Tartamare
RT330Cc	28/07/2020	Portoferraio	23/11/2020	Livorno	IT-RT-027	ERICA CEGIA/Centro Recupero Talamone e Acquario di Livorno
RT334Cc	05/09/2020	Burano	Deceduta	-	-	OFELIA/Centro Recupero Tartamare

3.2 La nidificazione

Negli ultimi anni lungo le coste toscane si è assistito ad un incremento delle nidificazioni di *C. caretta*. Nella stagione estiva del 2020 si sono registrate ben 5 nidificazioni (Fig. 3.6).

Nell'ambito delle attività dell'OTB, fin dal mese di maggio, l'Ente parco della Maremma, le associazioni ambientaliste WWF e Legambiente e l'Associazione Tartamare hanno intrapreso il monitoraggio delle aree di possibile nidificazione, attuando visite giornaliere alle prime ore del l'alba sugli arenili anche con l'ausilio di droni ed apposite biciclette elettriche. Tutte le nidificazioni accertate sono state gestite dall'Associazione Tartamare e tutti i nidi sono stati traslocati perché non ritenuti in posizione idonea e sicura per lo sviluppo embrionale.

Figura 3.6 - *Distribuzione dei nidi di Caretta caretta in Toscana nel 2020.*

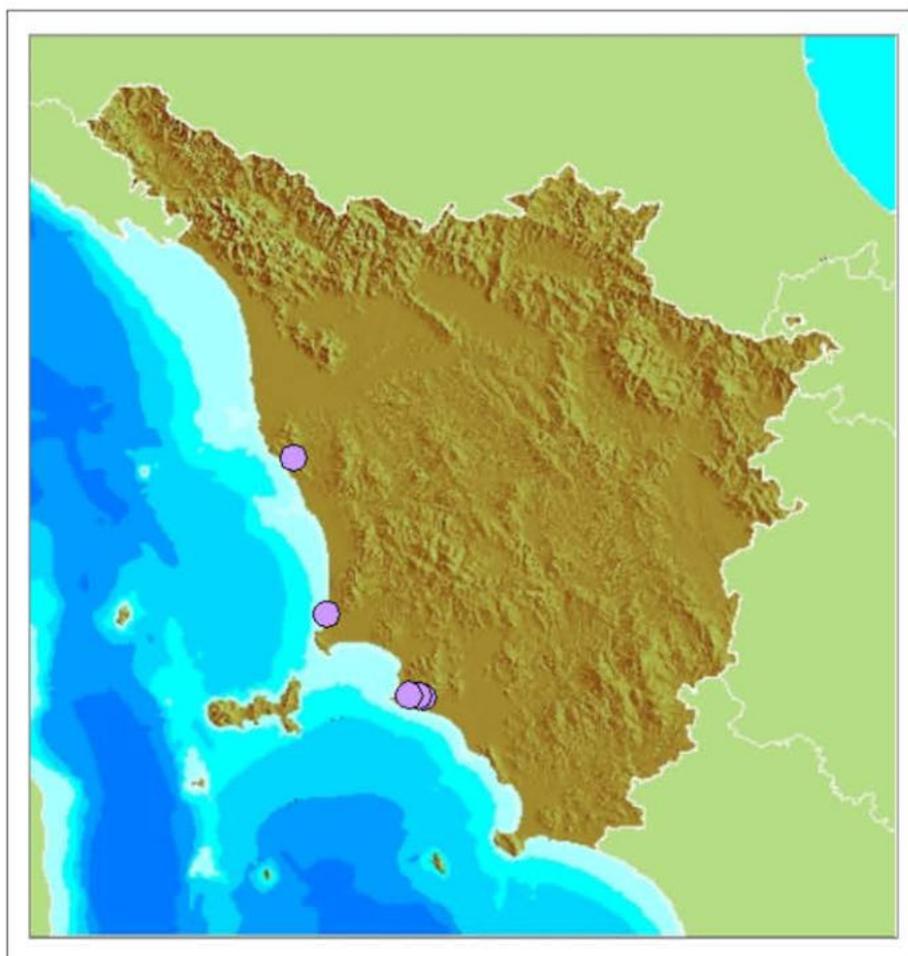


Tabella 3.2 - *Dettagli delle nidificazioni di tartarughe in Toscana nel 2020*

Località	Data deposizione	Data emersione piccoli	Data ispezione nido	Numero uova deposte	Numero piccoli nati	Successo riproduttivo
Riva del Sole, Castiglione della Pescaia (GR)	09/07/20	-	10/10/20	111	2	2%
Roccamare, Castiglione della Pescaia (GR)	21/07/20	23/09/20	25/09/20	127	84	66%
Rocchette, Castiglione della Pescaia (GR)	25/07/20	06/10/20	11/10/20	81	46	57%
Baratti (LI)	11/08/20	-	-	96	0	0%
Santa Lucia, Rosignano Marittimo (LI)	15/08/20	-	-	64	0	0%

Su un totale di 479 uova deposte è stata registrata la nascita di 132 piccole tartarughe per un successo riproduttivo complessivo di circa il 27,5%.

La nidificazione di questa tartaruga marina sulla costa toscana continua a rappresentare un evento straordinario e i nidi accertati nel Comune di Rosignano (anche quest'anno registrato nella stessa caletta di Santa Lucia, a Castiglioncello) al momento rappresenta il sito più settentrionale per l'Italia e per l'intero bacino mediterraneo.

Si ricorda infatti che questa specie normalmente depone le uova nelle spiagge del bacino del Mediterraneo centro-orientale, principalmente lungo le coste della Grecia, della Turchia e di Cipro, ma anche in Libia, Tunisia, Egitto, Israele, Siria e Libano. In Italia erano conosciuti, fino ad ora, soprattutto i siti di nidificazione del sud, in Sicilia, Calabria, Sardegna, Campania.

In tabella 3.3 è riportata la lista di tutti gli spiaggiamenti, catture accidentali, nidificazioni e tentativi di nidificazione del 2020 con alcuni dettagli (data, località, destino dell'esemplare).

Tabella 3.3 – *Dettaglio degli spiaggiamenti e catture accidentali di tartarughe marine in Toscana nel corso del 2020*

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
06/01/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Schiopparello	Portoferraio	LI	dissezione
11/01/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Cala Seregola	Rio Marina	LI	genetica
29/01/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Bagno Roma	Forte dei Marmi	LU	dissezione
29/01/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Bagno Tirreno	Marian di Pietrasanta	LU	distrutto
30/01/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Bagno Handerson	Marina di Massa	MS	dissezione
01/02/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	0,5 miglia fuori porto	Livorno	LI	cattura accidentale, tramaglio; ospedalizzata acquario Livorno (NANUK)
01/02/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	0,5 miglia fuori scalinata Antignano	Livorno	LI	in mare, subito liberata
06/02/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	4 miglia a ponente	Viareggio	LU	cattura accidentale, strascico, subito liberata
08/02/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	5 miglia sud ovest del porto	Viareggio	LU	in mare, abbandonato sul posto
27/02/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Approdo di Marina di Vada	Rosignano Marittimo	LI	in mare, ospedalizzata acquario Livorno, liberato (NANÀ, no targhetta)
02/03/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Spiaggia Margidore	Cpoliveri	LI	necroscopia (RT301Cc)
04/03/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Casetta Civinini, Punta Ala	Castiglione della Pescaia	GR	distrutto
08/03/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Spiaggia Magazzini	Portoferraio	LI	distrutto

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
07/04/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Castiglione della Pescaia	Castiglione della Pescaia	GR	cattura accidentale strascico, ospedalizzato Tartamare, liberato (OCEANIA, IT-RT105)
17/04/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Cinquale	Montignoso	MS	distrutto
22/04/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Twiga, M.Pietrasanta	Pietrasanta	LU	distrutto
12/05/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Stabilimenti Marzocco e Luciano, M.Pietrasanta	Pietrasanta	LU	distrutto
23/05/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Stabilimento Tropicana, M.Pietrasanta	Pietrasanta	LU	distrutto
24/05/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Casa Cavalleggeri, Rimigliano	San Vincenzo	LI	distrutto
01/06/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	traverso P.zza Mazzini	Viareggio	LU	necroscopia (RT310Cc)
03/06/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Baracchina Bianca	Livorno	LI	necroscopia (RT312Cc)
03/06/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Assonautica	Livorno	LI	necroscopia (RT311Cc)
04/06/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Feniglia	Monte Argentario	GR	distrutto
15/06/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Vittoria Apuana	Forte dei Marmi	LU	necroscopia (RT314Cc)
15/06/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Le Cannelle, Talamone	Orbetello	GR	distrutto
30/06/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Muraglione, spiaggia libera	Viareggio	LU	distrutto

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
04/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Vada, spiagge bianche	Rosignano Marittimo	LI	distrutto
05/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Fuori dal porto	Viareggio	LU	cattura accidentale rete da posta, ospedalizzata acquario Livorno, liberato (TARTINA, no targhetta)
09/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Riva del Sole	Castiglione della Pescaia	GR	nidificazione
12/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	S.Andrea	Marciana Marina	LI	distrutto
16/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Bagno Corallo	Viareggio	LU	distrutto
19/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Golfo Stella	Capoliveri	LI	avvistamento
20/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Spiaggetta Demos	Isola del Giglio	GR	tentativo nidificazione
21/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Roccamare	Castiglione della Pescaia	GR	nidificazione
21/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Giannella	Orbetello	GR	tentativo nidificazione
25/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Rocchette	Castiglione della Pescaia	GR	nidificazione
28/07/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Lo Scoglietto, 3 miglia fuori	Portoferraio	LI	in mare, ospedalizzata centro Talamone poi Acquario Livorno; liberata (ERICA CEGIA, IT-RT027)
06/08/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Principina a mare	Grosseto	GR	cattura accidentale, rete da posta e palamito, ospedalizzato Tartamare, liberato (OTTAVIA, IT-RT108)

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
07/08/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Club Nautico, M. di Carrara	Carrara	MS	distrutto
11/08/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Baratti	Piombino	LI	nidificazione
14/08/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Castiglioncello, Santa Lucia	Rosignano Marittimo	LI	nidificazione
21/08/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Tra Campo e Pianosa	Campo nell'Elba	LI	in mare, abbandonato sul posto
05/09/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Burano	Capalbio	GR	ospedalizzato Tartamare, poi morto
10/09/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Lecciona	Viareggio	LU	s spiaggamento
17/09/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Viareggio	Viareggio	LU	in mare, abbandonato sul posto
18/12/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Hotel Excelsion	Viareggio	LU	distrutto
29/12/2020	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga comune	Roccamare	Castiglione della Pescaia	GR	distrutto

3.3 Esami necroscopici

Nel 2020 l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana (IZSLT), sezione di Pisa, ha effettuato la necropsia su alcune tartarughe marine appartenenti alla specie *Caretta caretta* recuperate morte lungo le coste toscane e in condizioni tali da permettere la necropsia ed i successivi accertamenti diagnostici (microbiologici, parassitologici, virologici e genetici). Come da protocollo, vista la complessità degli esami, sono coinvolti diversi laboratori e diversi enti per le indagini diagnostiche. L'effettuazione degli esami è così suddivisa:

- *batteriologici*: eseguiti dai laboratori di Diagnostica di Pisa e Roma IZSLT;
- *virologici*: eseguiti dai Laboratori di Biotecnologie e Diagnostica delle malattie virali di Roma IZSLT;
- *parassitologici*: eseguiti dal Laboratorio Diagnostica IZSLT di Pisa;
- *istologici*: eseguiti dal Laboratorio istopatologia IZSLT di Roma;
- *genetici*: eseguiti dal Centro di Referenza nazionale per la medicina forense IZSLT di Rieti;
- *chimici*: eseguiti dal laboratorio chimico IZSLT Firenze;
- *ecotossicologici*: eseguiti dal Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, Università di Siena;
- *contenuto alimentare*: eseguiti da ARPAT Area Mare, Livorno.
- *Marine litter*: eseguiti da ARPAT Area Mare, Livorno.

Le indagini effettuate sono rivolte a individuare le possibili cause di morte, con particolare attenzione a quelle di origine antropica. Inoltre, presso i laboratori IZSLT vengono esaminate le uova e gli embrioni provenienti dai nidi di *Caretta caretta*.

Le analisi, a causa della loro complessità e dell'emergenza sanitaria legata al COVID19 (che ha costretto al completo arresto delle attività di laboratorio), non sono ancora state concluse.

Lo stato di conservazione delle tartarughe spiaggiate viene codificato con un codice da 1 a 5 (secondo il protocollo Marine Strategy) specificato come di seguito riportato:

Livello	Stato	Descrizione	Foto riferimento
1	Vivo	Animale vivo	
2	Morto di recente	In buono stato di conservazione	
3	Morto, parzialmente decomposto	Organi interni in buone condizioni; è possibile registrare tutti i dati utili (anche per la valutazione delle marine litter ingerito)	
4	Morto, decomposizione avanzata	In questi casi è possibile registrare il CCL e la presenza di plastica ingerita ed Entanglment	
5	Morto, mummificato	Tartaruga mummificata (o resti dello scheletro); possibili organi interni esposti e perdita di materiale dal tratto gastro-intestinale	
ND	-	Non determinato	Immagine non disponibile

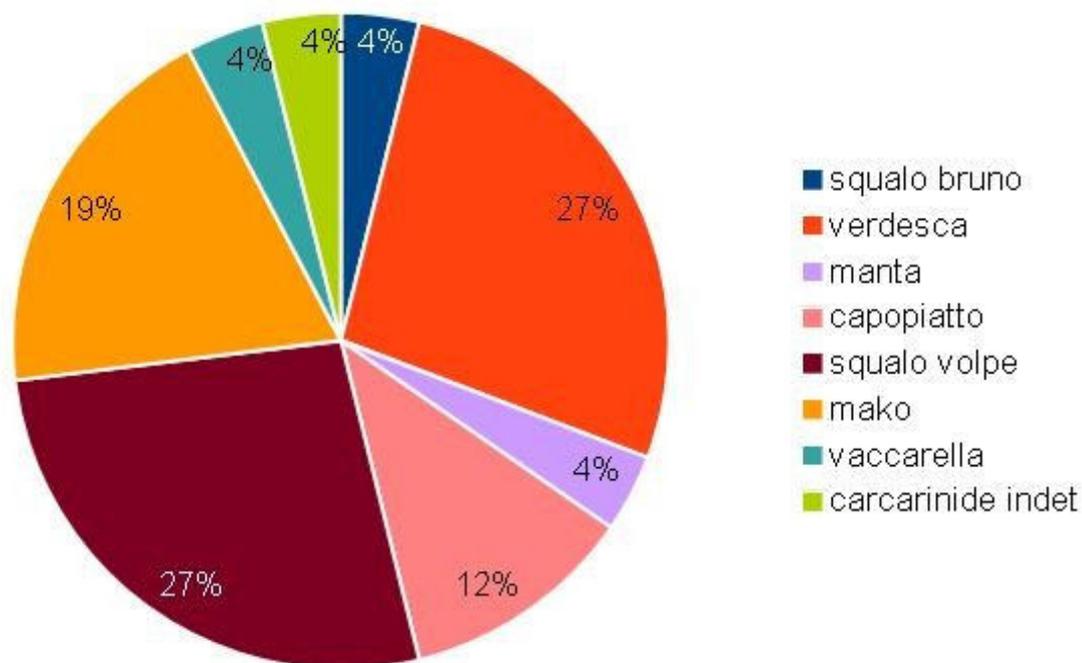
3.4 Analisi tossicologiche

Per quanto riguarda la contaminazione ambientale, nel 2020 sono stati raccolti campioni di grasso, cute, muscolo e fegato di 7 esemplari di tartaruga marina *Caretta caretta*. Il pattern di concentrazione nel tessuto adiposo negli esemplari esaminati è pari a: HCB>DDTs>PCBs; la media dell'HCB, dei DDTs e dei PCBs è rispettivamente pari a 6,15 ng/g, 675,05 ng/g b.l. e 142,55 ng/g. Tutti gli esemplari sono animali adulti con una lunghezza di carapace compresa tra 60 e 74 cm che di solito mostrano livelli più elevati perché il bioaccumulo di organoclorurati si rileva maggiore rispetto ad esemplari più giovani; infatti l'unica eccezione è rappresentata dalla tartaruga RT291Cc che, essendo un sub-adulto (carapace di 56 cm di lunghezza), ha valori più bassi di HCB e DDTs. A differenza dei cetacei, ancora non è stato stabilito un livello soglia di questi contaminanti per il quale l'animale venga considerato sotto stress tossicologico. I risultati per ciascun esemplare sono riportati in Allegato 2.

4 I PESCI CARTILAGINEI

Il rilievo per il 2020, relativamente alle sole acque toscane, riguarda 8 differenti specie: la verdesca *Prionace glauca*, lo squalo capopiatto *Hexanchus griseus*, lo squalo bruno *Carcharhinus obscurus*, il mako *Isurus oxyrinchus*, la vaccarella *Pteromylaeus bovinus*, lo squalo volpe *Alopias vulpinus*, la manta *Mobula mobular* e un carcarinide indeterminato (Fig. 4.1; Tab. 4.1).

Figura 4.1 – Specie rilevate e registrate in Toscana nel 2020



Nello specifico, si tratta di 24 segnalazioni (per un totale di 26 animali, 13 vivi e 13 morti) di cui 4 eventi di avvistamenti (15%) e 20 di cattura accidentale (77%) causata da attrezzi da pesca (Fig. 4.2). Tra questi 8 animali erano ancora vivi e sono stati subito rilasciati; 12 pesci erano morti e di questi 6 esemplari sono stati campionati in laboratorio per approfondire la conoscenza sulla biologia di queste specie. Molti degli esemplari registrati quest'anno erano giovanissimi pesci cartilaginei.

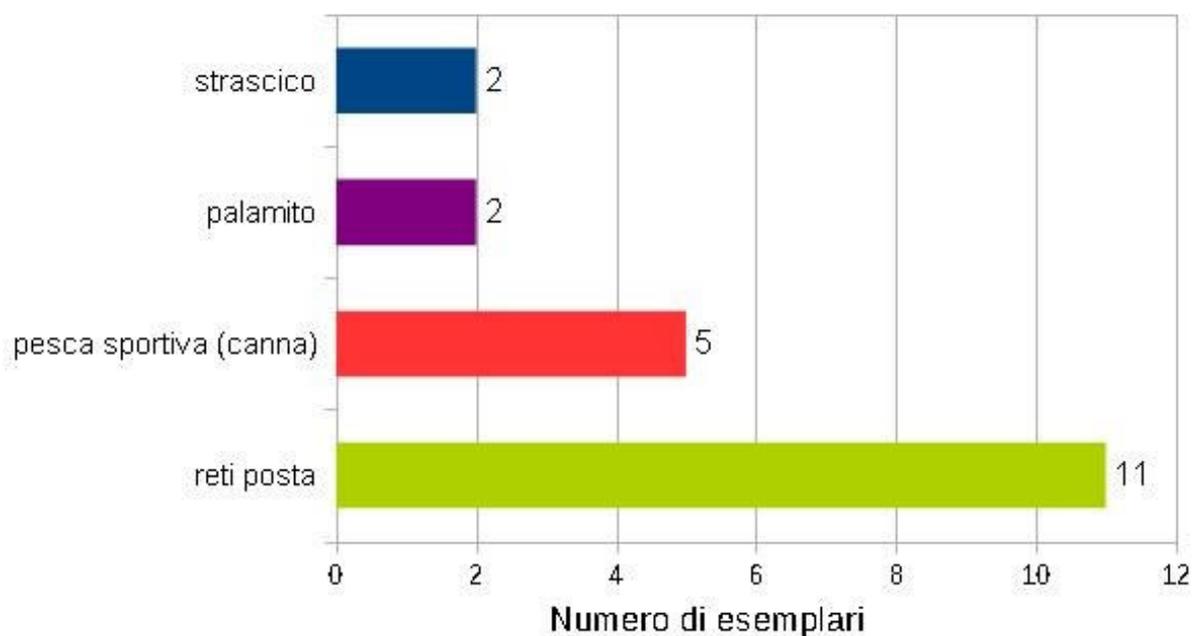
Per la manta sono state eseguite indagini tossicologiche da parte dell'Università di Siena i cui risultati sono mostrati in Allegato 3 (in corrispondenza della scheda di questo esemplare).

Tabella 4.1 – *Dettaglio dei pesci cartilaginei registrati in Toscana nel 2019;*

Specie	Numero	M	F	Peso medio (kg)	Lunghezza media (cm)	Lunghezza minima (cm)	Lunghezza massima (cm)	Range di profondità (m)
Verdesca	7	-	1	4,15	123,6	120	130	18-22
Squalo volpe	7	1	1	7,38	138,2	64	250	12-40
Mako	5	2	-	12	102,5	85	120	17
Capopiatto	3	-	-	-	-	-	-	-
Squalo bruno	1	-	-	0,9	90	-	-	13
Carcarinide indet	1	1	-	1,65	64	-	-	15
Manta	1	-	1	350	370	-	-	-
Vaccarella	1	-	-	-	-	-	-	-
Totale	26	4	3	-	-	-	-	-

Note: M= maschio, F = femmina

Figura 4.2 – *Le modalità di cattura dei pesci cartilaginei nel 2020 in Toscana*



La figura 4.3 mostra la mappa della localizzazione geografica delle segnalazioni/catture di pesci cartilaginei in toscana per il 2019 e la figura 4.4 il dettaglio per ogni specie.

Figura 4.3 – *Distribuzione geografica degli avvistamenti e catture di pesci cartilaginei in Toscana nel 2020*

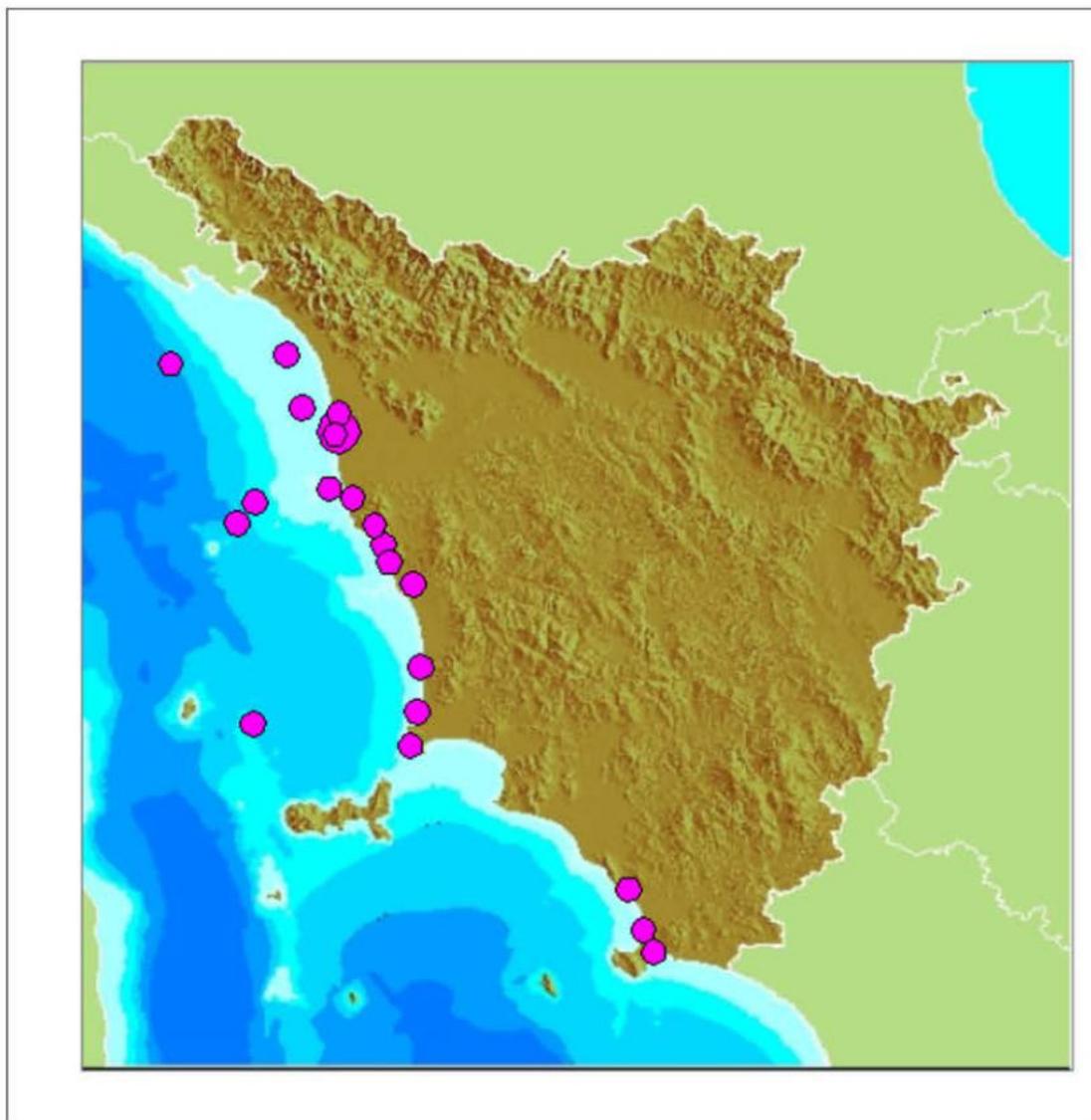


Figura 4.4 – Distribuzione geografica degli avvistamenti e catture delle diverse specie di pesci cartilaginei in Toscana nel 2020

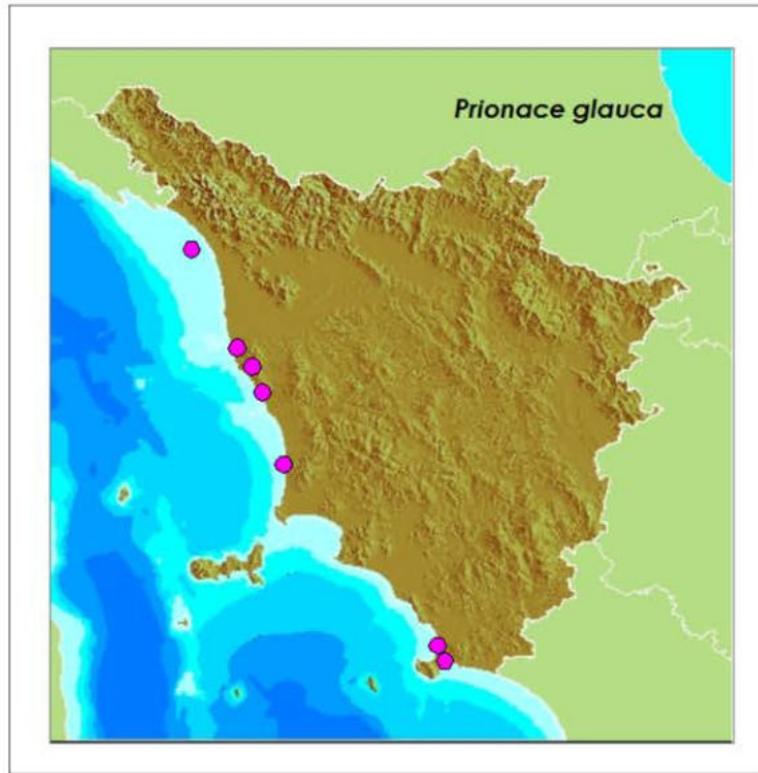
Manta



Squalo volpe



Verdesca



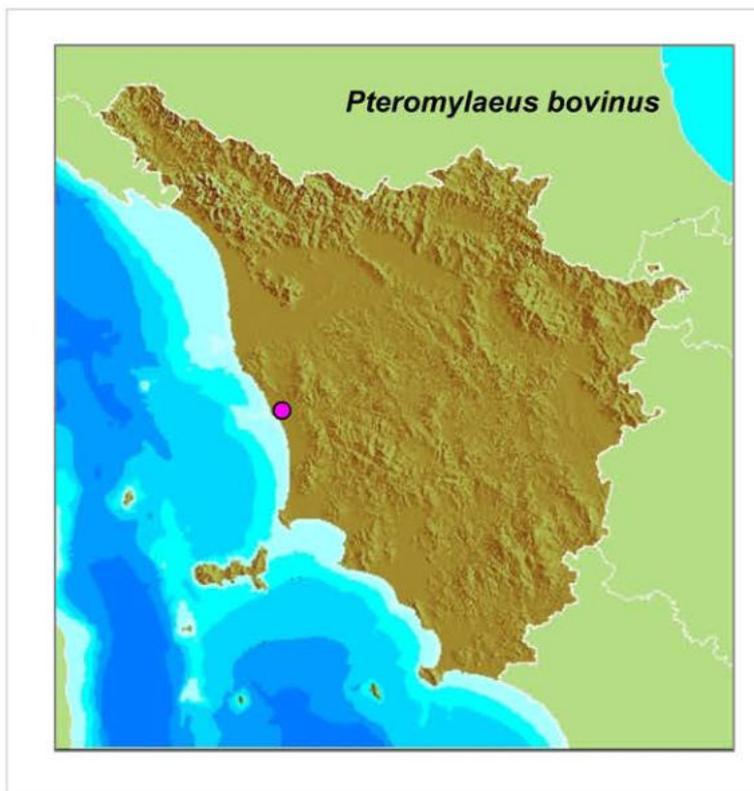
Squalo bruno



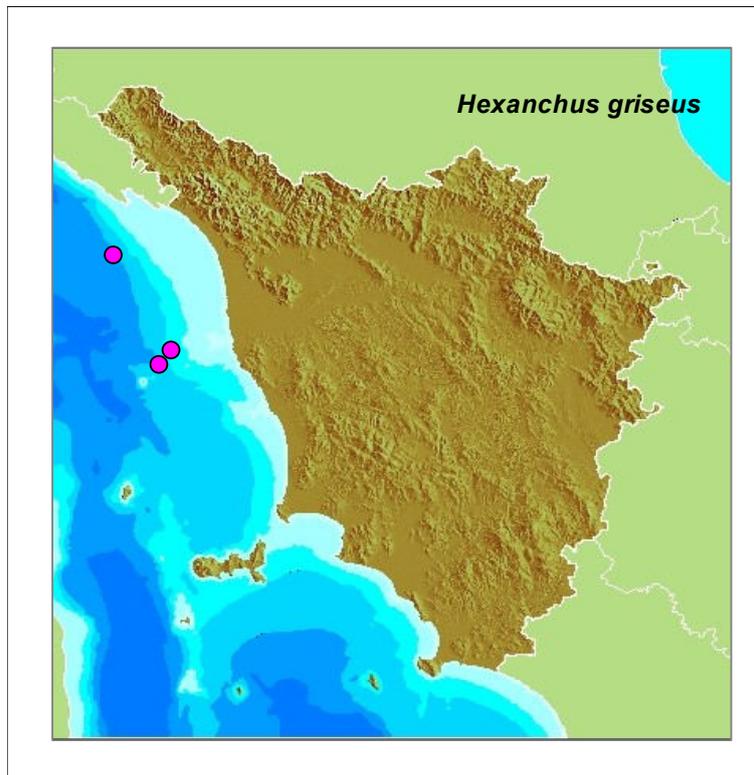
Mako



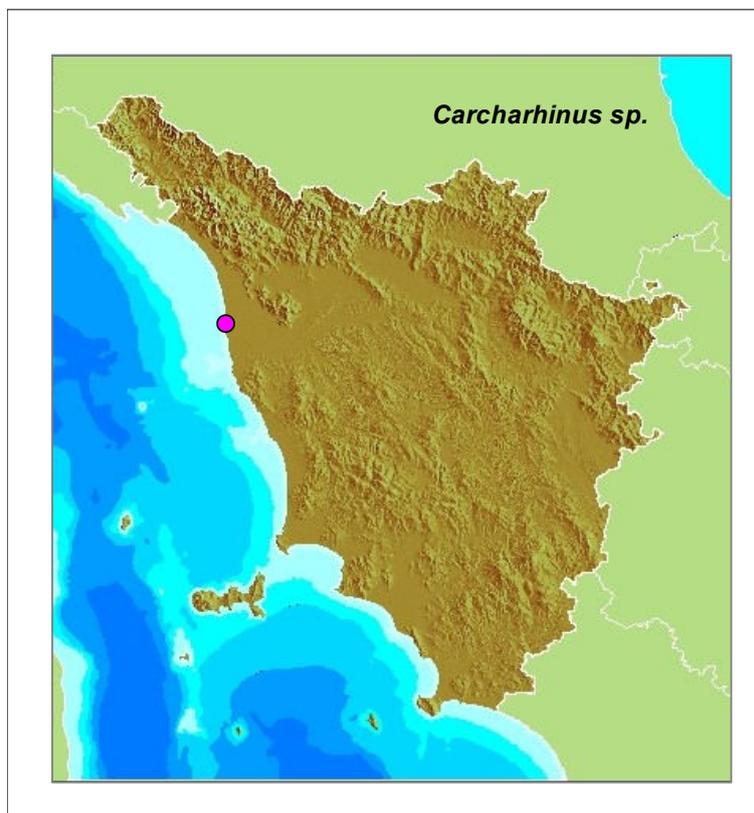
Vaccarella



Capopiatto



Carcharhinus sp.



La tabella generale 4.2 riporta i dettagli di tutte le segnalazioni. La scheda di ogni esemplare è riportata nell'allegato 3.

Tabella 4.2- *Dettaglio delle segnalazioni di pesci cartilaginei in Toscana nel 2020*

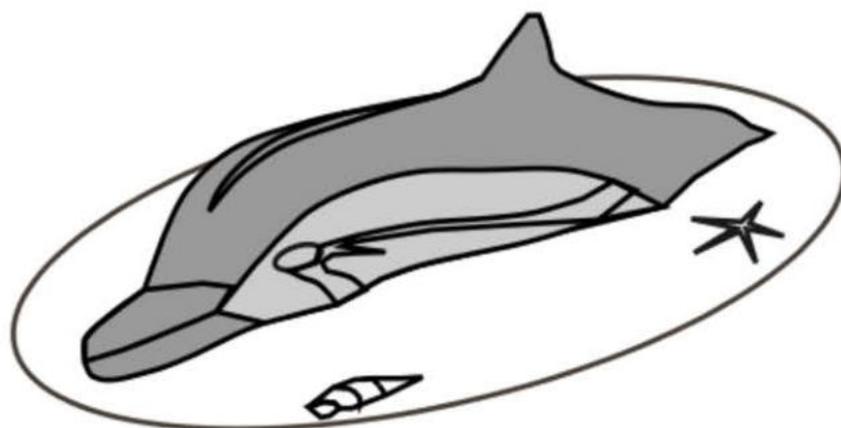
Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
17/04/2020	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Porto Cala Galera	Monte Argentario	GR	avvistamento
17/04/2020	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Giannella	Orbetello	GR	spiaggiamento
24/05/2020	<i>Alopias vulpinus</i>	Squalo volpe	Foce Arno M.di Pisa	Pisa	PI	cattura accidentale, rete da posta; campionato 1PP20AVU
29/05/2020	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Mako	1 miglio fuori	San Vincenzo	LI	cattura accidentale, rete da posta; campionato 2PP20IOX
29/05/2020	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	1 miglio fuori	San Vincenzo	LI	cattura accidentale, rete da posta; campionato 3PP20PGL
29/05/2020	<i>Alopias vulpinus</i>	Squalo volpe	Foce Arno M.di Pisa	Pisa	PI	cattura accidentale, rete da posta; campionato 4PP20AVU
30/05/2020	<i>Alopias vulpinus</i>	Squalo volpe	Foce Arno	Pisa	PI	cattura accidentale, rete da posta, morto
05/06/2020	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	300m testa del pontile, Vada	Rosignano Marittimo	LI	cattura accidentale, canna da pesca, vivo, liberato
24/06/2020	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Bagni Peiani	Livorno	LI	avvistamento
26/06/2020	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Mako	Castiglioncello Punta Righini	Rosignano Marittimo	LI	cattura accidentale, canna da pesca, vivo, liberato
27/06/2020	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Secche di Vada	Rosignano Marittimo	LI	cattura accidentale, canna da pesca, vivo, liberato
11/07/2020	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Mako	Meloria, 2 miglia fuori	Livorno	LI	cattura accidentale, rete da posta, morto
18/08/2020	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Mako	Porto di Talamone	Orbetello	GR	avvistamento

L'attività di ARPAT nel monitoraggio dei cetacei, delle tartarughe e dei grandi pesci cartilaginei Anno 2020

Data	Specie	Nome comune	Località	Comune	Provincia	Note
23/08/2020	<i>Alopias vulpinus</i>	Squalo volpe	Piombino	Piombino	LI	cattura accidentale, canna da pesca, vivo, liberato
04/09/2020	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Viareggio	Viareggio	LU	avvistamento
12/09/2020	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Mako	Tra Elba e Capraia	-	LI	cattura accidentale, canna da pesca, vivo, liberato
12/09/2020	<i>Hexanchus griseus</i>	Capopiatto	Largo di Gorgona	Livorno	LI	cattura accidentale, palangaro, vivo, liberato
05/10/2020	<i>Carcharhinus obscurus</i>	Squalo bruno	Marina di Pisa, Gombo	Pisa	PI	cattura accidentale, rete da posta, morto
11/10/2020	<i>Mobula mobular</i>	Manta	Baratti	Piombino	LI	cattura accidentale, rete da posta; campionato 8PP20MMO
12/10/2020	<i>Carcharhinus sp.</i>	-	Marina di Pisa, sud Foce Arno	Pisa	PI	cattura accidentale, rete da posta; campionato 7PP20Csp
04/11/2020	<i>Hexanchus griseus</i>	Capopiatto	Livorno	Livorno	LI	cattura accidentale, palangaro, vivo, liberato
09/11/2020	<i>Pteromylaeus bovinus</i>	Vaccarella	Foce Fiume Cecina	Cecina	LI	in mare, morto
16/11/2020	<i>Hexanchus griseus</i>	Capopiatto	Viareggio	Viareggio	LU	cattura accidentale, strascico, vivo, liberato
19/11/2020	<i>Alopias vulpinus</i>	Squalo volpe	Tra Livorno e Viareggio	Viareggio	PI	cattura accidentale, strascico, morto

Allegato 1

Cetacei spiaggiati 2020





Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	06 gennaio 2020
Località	Spiaggia Ottonella
Comune	Portoferraio
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	1,70 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distrutto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	
Nome comune	Delfino indeterminato
Codice	
Data ritrovamento	17 gennaio 2020
Località	Spiaggia Innamorata
Comune	Capoliveri
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1
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	RT144Sc
Data ritrovamento	29 gennaio 2020
Località	Bagno Piero
Comune	Forte dei Marmi
Provincia	LU
Sesso	Femmina
Peso	14,85 kg
Lunghezza totale	1,14 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20065772

Esiti esami:

Dissezione effettuata presso Università di Siena, prelevati tutti gli organi e visceri e consegnati a Pisa congelati. Spiaggiato a gennaio, organi ricevuti a giugno 2020. Edema polmonare epatomegalia, iperemia meningea

Ipotesi *causa mortis*: non determinabile



Indagine tossicologica

Analisi di contaminanti organoclorurati effettuate sul tessuto adiposo. I valori sono espressi in ng/g peso secco (ps). MOE%=materia organica estratta.

Composto	Adipe
HCB	530,85
op'DDE	179,97
pp'DDE	20027,07
op'DDD	980,21
pp'DDD	1229,97
op'DDT	616,74
pp'DDT	1133,91
95	446,74
101	1851,61
99	128,57
151	838,08
144+135	738,88
149+118	4712,6
146	1917,31
153	10052,28
141	530,09
138	5752,53
178	727,97
MOE% tot ps	72,48

Composto	Adipe
187	3558,15
183	891,4
128	530,4
174	1176,08
177	793,95
156+171+202	692,21
172	336,2
180	4749,65
199	45,38
170	1825,35
196	787,28
201	592,11
195	200,11
194	383,68
206	62,13
PCB tot ps	44320,74
DDT tot ps	24167,87
OC tot ps	69019,46



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	30 gennaio 2020
Località	Stabilimento Lillatro
Comune	Rosignano Marittimo
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	
Data ritrovamento	22 febbraio 2020
Località	Lago di Burano (Oasi WWF)
Comune	Capalbio
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	22 febbraio 2020
Località	Rimigliano
Comune	San Vincenzo
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Balaenoptera sp.</i>
Nome comune	Balenottera non indentificata
Codice	RT145Bsp
Data ritrovamento	11 marzo 2020
Località	Moletto di Antignano
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	15 quintali
Lunghezza totale	5,20 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Indagine tossicologica
Campioni conservati	Grasso e muscolo



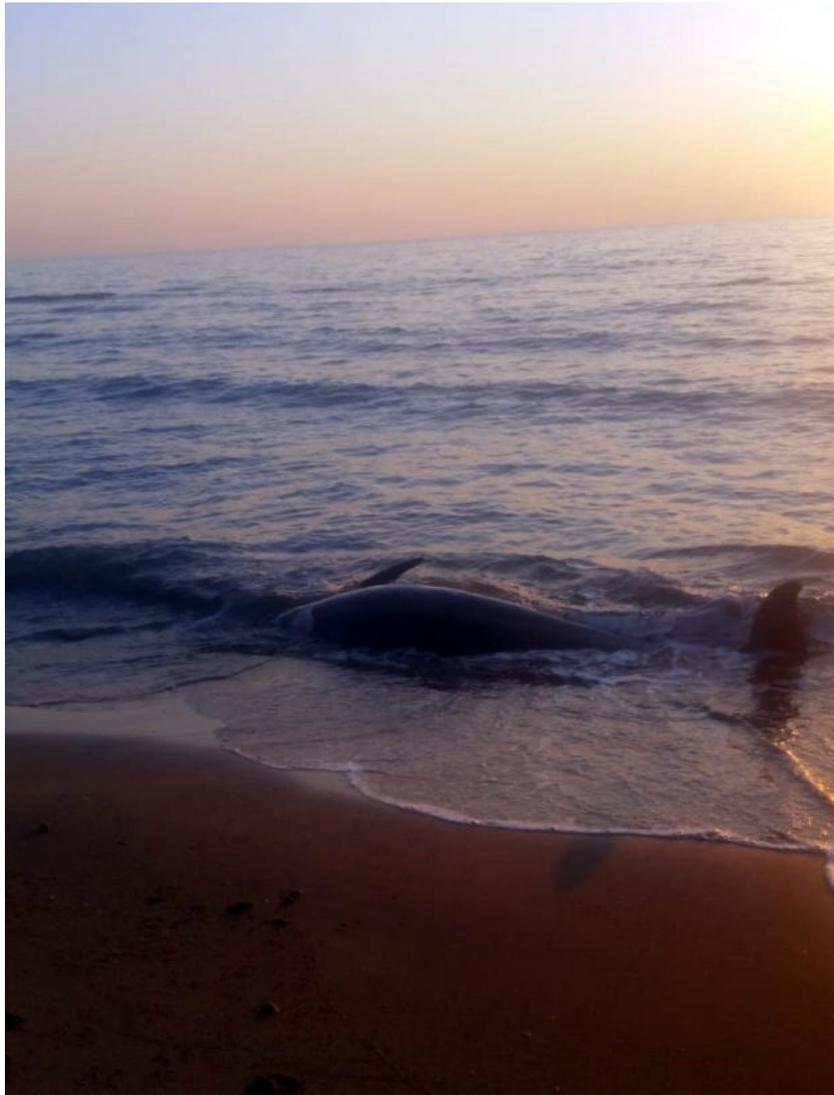
UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagine tossicologica

Valori di organoclorurati in ng/g peso secco (p.s.) e Materia Organica Estratta (MOE%) nell'adipe sottocutaneo.

Composto	Adipe
HCB	0,4
op'DDE	0,42
pp'DDE	32,36
op'DDD	1,92
pp'DDD	2,48
op'DDT	1,81
pp'DDT	2,39
95	0,5
101	3,12
99	0,63
151	1,33
144+135	1,29
149+118	8,42
146	4,08
153	23,3
141	50,74
138	11,51
178	2,24

Composto	Adipe
187	12,64
183	2,84
128	0,73
174	2,2
177	1,95
156+171+202	1,91
172	0,87
180	16,18
199	0,36
170	7,96
196	4,87
201	3,17
195	4,69
194	2,77
206	1,59
PCB tot ps	171,89
DDT tot ps	41,37
OC tot ps	213,67
MOE% tot ps	7,33



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	24 aprile 2020
Località	Bagno La Conchiglia
Comune	San Vincenzo
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	
Lunghezza totale	2,07 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	
Nome comune	Delfinide indeterminato
Codice	
Data ritrovamento	18 marzo 2019
Località	Tenuta San Guido
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	RT147Tt
Data ritrovamento	05 giugno 2020
Località	Moletto di Ardenza
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	59 kg
Lunghezza totale	1,70 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Esame anatomico-patologico, virologia, batteriologia, parassitologia, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20053911

Esame A.P.

Soggetto in decomposizione (cod 4). Assenza dei tessuti molli nella regione del mandibola. Gli organi apparivano in colliquazione. Stomaco non presentava cibo, intestino pressocche vuoto.

Ipotesi *causa mortis*: non determinabile per decomposizione avanzata



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	RT148Tt
Data ritrovamento	15 giugno 2020
Località	Le Marze
Comune	Castiglione della Pescaia
Provincia	GR
Sesso	Femmina
Peso	170 kg
Lunghezza totale	2,42 m
Condizioni dell'esemplare	Morto di recente
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Esame anatomo-patologico, virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20066173

Esame A.P.

Dissezione effettuata presso Università di Siena; prelevati tutti gli organi e visceri e consegnati a Pisa congelati. La cute del collo appariva notevolmente ispessita circolarmente al collo con presenza di cheloide cicatriziale e imponente tessuto fibrotico segno di lesioni pregresse traumatiche da probabile costrizione da rete da pesca. Edema diffuso delle meningi. Lesione circolare posteriore occhio.

Ipotesi *causa mortis*: antropica (by-catch)



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagine tossicologica

Valori di organoclorurati in ng/g peso secco (p.s.) e Materia Organica Estratta (MOE%) nell'adipe sottocutaneo.

Composto	Adipe
HCB	247,96
op'DDE	31,67
pp'DDE	24027,31
op'DDD	1362,7
pp'DDD	3780,67
op'DDT	378,91
pp'DDT	2758,23
95	2687,09
101	4874,42
99	36,38
151	3563,64
144+135	1507,75
149+118	14683,02
146	6258,28
153	45692,21
141	2092,48
138	27193,16
178	2294,82

Composto	Adipe
187	13832,84
183	4847,11
128	2378,3
174	3137,33
177	2390,9
156+171+202	3190,1
172	1226,81
180	23494,41
199	178,04
170	13540,67
196	4230,44
201	5013,15
195	1510,69
194	3693,75
206	946,22
PCB tot ps	194494,01
DDT tot ps	32339,48



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT149Sc
Data ritrovamento	20 giugno 2020
Località	Marina del Boccale
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	70 kg
Lunghezza totale	1,95 m
Condizioni dell'esemplare	Morto di recente
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Esame anatomo-patologico, virologia, batteriologia, parassitologia, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20061144

Esame A.P.

Soggetto femmina magro, presenza di numerose lesioni ulcerose cutanee nella regione della testa (rosto). Edema gelatinoso del grasso soprattutto nella regione del collo, con il blubber a tratti iperemico ed infiammazione di tipo suppurativo. Linfonodo prescapolare molto reattivo. Polmoni enfisematosi e con numerosi noduli calcificati di probabile origine parassitaria pregressa in presenza di infestazione grave acuta da nematodi polmonari. Cuore nella norma in assenza di adipe nel solco coronarico. Linfadenomegalia diffusa. Nella prima camera gastrica presenza di un grosso polpo integro (pasto recente). Le altre camere gastriche apparivano vuote. Fegato di aspetto fibrotico con presenza di cisti di trematode ascrivibile a *Campyla palliata*. Intestino con contenuto emorragico presentava grave infestazione da nematodi ed acantocephali. L' utero appariva congesto, con presenza di tappo mucoso alla cervice. Ovaio con cisti luteinica in posizione craniale. Grave infestazione da *Phillobotrium* e *Monorhynchus* (forme larvali di cestodi) in adipe e nei mesi addominali. Reni con emorragie corticali ed infiammazione linfoplacitica. Presenza di lesioni renali gravi e grave stato di decadimento generale.

Ipotesi *causa mortis*: non determinata



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT150Sc
Data ritrovamento	20 giugno 2020
Località	Marina del Boccale
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	25 kg
Lunghezza totale	1,20 m
Condizioni dell'esemplare	Vivo (eutanasia)
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Esame anatomo-patologico, virologia, batteriologia, parassitologia, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20061267

Esame A.P.

Soggetto femmina molto giovane ma con denti erotti. Il soggetto è stato recuperato vivo con grave insufficienza respiratoria, è stato sedato per l'eutanasia ed è morto immediatamente. Lesioni sulla cute riferibili a morsi di cefalopodi con presenza di piccole lesioni sotto la gola di tipo ulceroso. Piccola ulcera nella parte ventrale della lingua che all'esame istologico risultava una degenerazione della cheratina. Il delfino presentava numerosi graffi sulla cute e sul dorso. Occhio dx con lesione emorragica da probabile sfregamento durante il recupero in mare. Cute dell'addome molto congesta. Polmoni enfisematosi, cuore con sfiancamento ventricolare dx. Stomaci vuoti. Linfonodi leggermente aumentati di volume. Nello strato adiposo e muscolare dell'addome presenza di larve merocercoidi di *Monorygma*. Interessamento della muscolatura profonda della coda con probabile compromissione della dinamica del nuoto

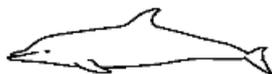
Ipotesi *causa mortis*: non determinata ma riferibile a fenomeni di decadimento generale in un soggetto giovane che non si alimentava.



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	03 luglio 2020
Località	Marina di Vecchiano
Comune	Vecchiano
Provincia	PI
Sesso	Maschio
Peso	98 kg
Lunghezza totale	1,80 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	11 agosto 2020
Località	Spiaggia della Giannella
Comune	Orbetello
Provincia	GR
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	16 agosto 2020
Località	Cala dei Frati
Comune	Portoferraio
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	21 agosto 2020
Località	Marciana Marina
Comune	Marciana
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
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	28 agosto 2020
Località	Baratti
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>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	
Data ritrovamento	31 agosto 2020
Località	Bagno Kokito, Tirrenia
Comune	Pisa
Provincia	PI
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	02 settembre 2020
Località	Muraglione
Comune	Viareggio
Provincia	LU
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	05 settembre 2020
Località	Marina di Carrara
Comune	Carrara
Provincia	MS
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	
Data ritrovamento	07 settembre 2020
Località	Bagno Versilia, Lido di Camaiore
Comune	Camaiore
Provincia	LU
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	10 settembre 2020
Località	San Vincenzo
Comune	San Vincenzo
Provincia	LI
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	
Data ritrovamento	15 settembre 2020
Località	In mare, alcune miglia fuori
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	
Nome comune	Delfinide indeterminato
Codice	
Data ritrovamento	16 settembre 2020
Località	In mare, tra Giglio e Punta Ala
Comune	
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
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	RT151Sc
Data ritrovamento	04 ottobre 2019
Località	Stabilimento Single Fin, Calambrone
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	2,10 m
Condizioni dell'esemplare	Morto di recente
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Campioni di grasso, muscolo, cute, contenuto stomacale



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagine tossicologica

Valori di organoclorurati in ng/g peso secco (p.s.) e Materia Organica Estratta (MOE%) nell'adipe sottocutaneo.

Composto	Adipe
HCB	328,98
op'DDE	230,08
pp'DDE	21701,27
op'DDD	899,49
pp'DDD	1234,52
op'DDT	749,43
pp'DDT	1521,12
95	328,74
101	1602,42
99	129,64
151	911,32
144+135	646,57
149+118	4221,45
146	2171,82
153	11293,39
141	637,25
138	5951,37
178	1142,07
187	6274,34
183	1515,66

Composto	Adipe
128	497,6
174	1304,72
177	1220,52
206	563,41
156+171+202	979,71
172	607,97
180	600,19
199	30,6
170	3250,3
196	2612,5
201	2160,19
195	400,93
194	1509,09
206	563,41
PCB tot ps	52563,79
DDT tot ps	26335,92
OC tot ps	79228,69
MOE% tot ps	69,87



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	16 ottobre 2020
Località	Campeggio Pappasole, Torre Mozza
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	
Lunghezza totale	1,40 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	
Nome comune	Delfinide indeterminato
Codice	
Data ritrovamento	25 ottobre 2020
Località	Spiaggia Feniglia, varco n.3
Comune	Orbetello
Provincia	GR
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	RT152Sc
Data ritrovamento	26 ottobre 2020
Località	Rio Marina
Comune	Rio
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	62 kg
Lunghezza totale	1,99 m
Condizioni dell'esemplare	Fresco
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Dieta
Campioni conservati	Contenuto stomacale



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	
Data ritrovamento	07 novembre 2020
Località	Cala del Bruciato, Isola di Pianosa
Comune	Campo nell'Elba
Provincia	LI
Sesso	Maschio
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	RT153Tt
Data ritrovamento	18 novembre 2020
Località	Feniglia
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1,92 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Indagine tossicologica
Campioni conservati	Campioni di grasso e muscolo



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagine tossicologica

Valori di organoclorurati in ng/g peso secco (p.s.) e Materia Organica Estratta (MOE%) nell'adipe sottocutaneo.

Camposto	Adipe
HCB	55,13
op'DDE	15,67
pp'DDE	2755,46
op'DDD	208,09
pp'DDD	254,65
op'DDT	52,05
pp'DDT	218,45
95	84,84
101	392,67
99	31,43
151	253,61
144+135	148,4
149+118	1257,1
146	620,65
153	3317,47
141	224,51
138	1774,09
178	271,99

Camposto	Adipe
187	1525,18
183	435,92
128	166,97
174	425,84
177	285,01
156+171+202	297,62
172	178,19
180	150,4
199	20,56
170	1303,85
196	602,76
201	559,15
195	142,74
194	429,64
206	110,11
PCB tot ps	15010,73
DDT tot ps	3504,39
OC tot ps	18570,25
MOE% tot ps	44,83



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT154Sc
Data ritrovamento	05 dicembre 2020
Località	Marina di Grosseto, tra bagno Nettuno e bagno la Vela
Comune	Grosseto
Provincia	GR
Sesso	Femmina
Peso	74 kg
Lunghezza totale	1,92 m
Condizioni dell'esemplare	Morte recente
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20148149

Esame A.P.

Esemplare morto recentemente (Cod 2/3). Molto magro spessore blubber 0,5 cm. Poche cisti di *Phillobotrium*. Linfoadomegalia diffusa intestinale. Stomaci vuoti. La ghiandola mammaria presentava del latte al suo interno. L'utero appariva involuto e leggermente iperemico. Congestione polmonare. Reni iperemici e l'esame istologico ha evidenziato grave glomerulonefrite, Herpes virus positivo encefalo
Ipotesi causa decesso.

Ipotesi *causa mortis*: per patologia renale ed infezione da *Herpes virus* cerebrale



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT161Sc
Data ritrovamento	20 dicembre 2020
Località	Stabilimento Luna Beach, Carbonifera
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	72 kg
Lunghezza totale	2,05 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20148143

Esame A.P.

Il soggetto si presentava molto magro, con spessore del grasso di 0.9 cm ed escoriazioni su tutto il corpo. In trachea presenza di sabbia segno di lunga agonia avvenuta sulla battigia. Presenza di numerose cisti di *Phyllobotrium*. Il grasso appariva di colore verdastro e gelatinoso ,segno di cachessia. Presenza di abbondante sangue in addome. Le ovaie presentavano numerose cicatrici segni di precedenti gravidanze, utero molto iperemico. Stomaci pressocche vuoti. Enterite emorragica. Ventricolo dx sfiancato. Fegato di colore scuro. Il SNC non è stato esaminato perché il cranio è stato conservato integro per fini museali.

Ipotesi *causa mortis*: infettiva batteriemia in un soggetto cachettico



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	RT155Tt
Data ritrovamento	10 dicembre 2020
Località	Parco della Maremma, Marina di Alberese
Comune	Grosseto
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Indagine tossicologica
Campioni conservati	Grasso e muscolo



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT156Sc
Data ritrovamento	17 dicembre 2020
Località	Lacona
Comune	Capoliveri
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	84 kg
Lunghezza totale	2,0 m
Condizioni dell'esemplare	Appena morto
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20148150

Esame Anatomo Patologico:

Codice conservazione carcassa 2/3. Presenza di cima grossa attorno alla pinna caudale. Spessore del grasso sottocutaneo 1,8 cm. Ventricolo sx flaccido. Fegato megalico con dilatazione dei dotti biliari. Stomaco pieno di contenuto alimentare. Polmoni enfisematosi e presenza di larve bronco-polmonari. Il cervello non è stato esaminato per la conservazione della scatola cranica per fini museali.

Ipotesi *causa mortis*: antropica (by-catch)



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT157Sc
Data ritrovamento	17 dicembre 2020
Località	Vada, Spiagge Bianche
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	89 kg
Lunghezza totale	2,16 m
Condizioni dell'esemplare	Vivo, morto poco dopo
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20148148

Esame Anatomico Patologico:

Il soggetto si è spiaggiato vivo (cod 1) ma è stato esaminato dopo 5gg. Spessore grasso 1.8 cm. Presenza di sabbia nello sfiatatoio fino alla laringe per agonia sulla battigia. Grave infestazione da *Philobotrium* e *Monorygma*. Stomaci vuoti. Presenza di una formazione cistica a carico del fegato; presenza di numerosi noduli calcificati polmonari segni di parassitosi infatti si osservavano larve di nematodi bronco-polmonari (*Halocercus*).

Ipotesi *causa mortis*: non determinabile



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT158Sc
Data ritrovamento	18 dicembre 2020
Località	Spiaggia della Pianotta
Comune	Porto Azzurro
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	9,5 kg
Lunghezza totale	1,0 m
Condizioni dell'esemplare	Morto recentemente
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20149151

Esame Anatomico Patologico:

Esemplare giovanissimo, morto di recente (cod 2/3). Spessore del grasso sottocutaneo 0.6 cm. Denti parzialmente erotti. Assenza di contenuto nello stomaco, neanche riferibile a latte. Presenza di esteso ematoma sulla capsula renale DX. Grosso nodulo parassitario nello stomaco.

Ipotesi *causa mortis*: antropica per probabile collisione in soggetto defedato che non si alimentava



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT159Sc
Data ritrovamento	19 dicembre 2020
Località	Golfo di Mola
Comune	Porto Azzurro
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	9 kg
Lunghezza totale	915 cm
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20148152

Esame Anatomico Patologico:

Esemplare giovanissimo in moderata decomposizione (cod 3). Spessore del grasso sottocutaneo 1 cm. Denti parzialmente erotti. Fegato steatosico, l'esame istologico evidenziava una epatite periportale e steatosi macrovacuolare diffusa. Stomaci vuoti in assenza anche di latte. Intestino vuoto. Presenza di noduli piccoli calcificati a carico del polmone. All'interno dei bronchioli e degli alveoli circostanti si osserva accumulo di materiale eterogeneo, eosinofilo, misto a cellule infiammatorie (compatibile con polmonite ab ingestis).

Ipotesi *causa mortis*: fenomeni degenerativi epatici.



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT160Sc
Data ritrovamento	20 dicembre 2020
Località	Spiaggia di Lacona, ristorante Miramare
Comune	Capoliveri
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	65,2 kg
Lunghezza totale	1,91 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 20148147

Esame Anatomico Patologico:

Esemplare in decomposizione moderata (Cod 3), conservato congelato. Spessore grasso sottocutaneo 2 cm. Presenza di una cima verde con pezzo di rete attorno alla pinna caudale. Congestione diffusa di tutti gli organi. Stomaci pieni di contenuto (gamberi e pesci ossei). La mucosa intestinale appariva come invaginata, non è chiaro se per fenomeno riferibile a cattivo stato di conservazione o a lesione *intra vitam*. Presenza di tappo mucoso a carico della cervice uterina. L'autolisi degli organi non ha permesso ulteriori indagini

Ipotesi *causa mortis*: antropica (by-catch).



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT165Sc
Data ritrovamento	28 dicembre 2020
Località	Macchiatonda
Comune	Capalbio
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1,90 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Fegato, muscolo, grasso, contenuto stomacale



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT162Sc
Data ritrovamento	29 dicembre 2020
Località	Lido di Camaiore, lato dx pontile
Comune	Camaiore
Provincia	LU
Sesso	Maschio
Peso	13 kg
Lunghezza totale	1,03 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 21004026

Esame Anatomico Patologico:

Ricevuto organi da Siena congelati il 4/01/2021; SNC non esaminato per virologico perchè in autolisi.

Positivo per *Cetaceans morbillivirus* (CEMV) da milza e polmone.

Ipotesi *causa mortis*: infettiva.



Specie	<i>Tursiops truncatus</i>
Nome comune	Tursiope
Codice	RT163Tt
Data ritrovamento	29 dicembre 2020
Località	Bagno Lorenzo (levante)
Comune	Forte dei Marmi
Provincia	LU
Sesso	Femmina
Peso	40 kg
Lunghezza totale	1,74 m
Condizioni dell'esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 21004029

Esame Anatomo Patologico:

Esemplare esaminato presso Università di Siena in avanzata decomposizione (cod. 4). Spessore grasso sottocutaneo 1,6 cm; presenza di diffusi ematomi su tutta la superficie del corpo. Pinna dorsale lacerata difficile definire se fenomeno avvenuto *intra vitam* per il cattivo stato di conservazione della carcassa.

Ipotesi *causa mortis*: non determinata per avanzata decomposizione .



Specie	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Nome comune	Stenella striata
Codice	RT164Sc
Data ritrovamento	29 dicembre 2020
Località	Seccheto, Marina di Campo
Comune	Campo nell'Elba
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	54 kg
Lunghezza totale	1,97 m
Condizioni dell'esemplare	Appena deceduto
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Virologia, batteriologia, parassitologia, indagine tossicologica, dieta
Campioni conservati	Tutti i campioni di organi e tessuti, contenuto stomacale



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



Indagine necroscopica

Codice IZSLT 21004028

Esame Anatomico Patologico:

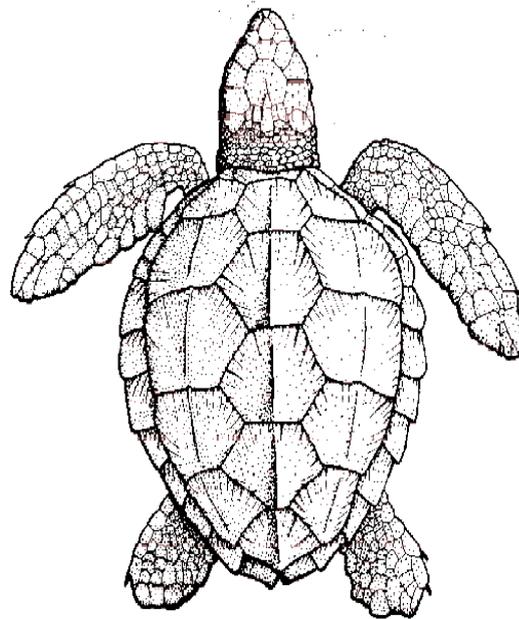
Esemplare esaminato presso Università di Siena (ricevuti organi, esaminato dopo qualche giorno dalla morte). Presenza di grosso nodulo parassitario gastrico e fenomeni degenerativi a carico del fegato per forme parassitarie.

Positivo per *Cetaceans morbillivirus* (CEMV) da milza e polmone.

Ipotesi *causa mortis*: infettiva.

Allegato 2

Tartarughe spiaggiate 2020





Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT291Cc/2020
Data ritrovamento	06 gennaio 2020
Località	Schiopparello
Comune	Portoferraio
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	24,45 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	56 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Esame anatomo-patologico, virologico, batteriologico, parassitologico, indagine tossicologica e genetica
Campioni conservati	Campioni di tutti gli organi e tessuti; contenuto stomacale e intestinale



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagine Tossicologica

Analisi di contaminanti organoclorurati effettuate sul tessuto adiposo. I valori sono espressi in ng/g peso secco (ps). MOE%=materia organica estratta.

Composto	Tessuto adiposo
HCB	3,59
op'DDE	0,65
pp'DDE	57,37
op'DDD	2,93
pp'DDD	0,93
op'DDT	3
pp'DDT	3,56
95	1,22
101	2,19
99	0,98
151	0,95
144+135	1,28
149+118	11,77
146	5,22
153	56,89
141	23,97
138	26,17
178	2,65

Composto	Tessuto adiposo
187	17,26
183	4,8
128	2,32
174	1,41
177	3,48
156+171+202	3
172	1,85
180	30,58
199	2,47
170	15,85
196	5,98
201	3,22
195	4
194	3,26
206	1,11
PCB tot ps	233,89
DDT tot ps	68,44
OC tot ps	305,92
MOE% tot ps	98,58



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT292Cc/2020
Data ritrovamento	11 gennaio 2020
Località	Cala Seregola
Comune	Rio Marina
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	11,2 cm
Lunghezza carapace	7,5 cm
Condizioni esemplare	Mummificato
Destino dell'esemplare	Conservato
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT293Cc/2020
Data ritrovamento	29 gennaio 2020
Località	Bagno Roma
Comune	Forte dei Marmi
Provincia	LU
Sesso	Femmina
Peso	48,7 kg
Lunghezza totale	105 cm
Lunghezza carapace	72 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Esame anatomo-patologico, virologico, batteriologico, parassitologico, indagine tossicologica e genetica
Campioni conservati	Campioni di tutti gli organi e tessuti; contenuto stomacale e intestinale



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagine Tossicologica

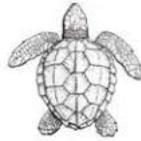
Analisi di contaminanti organoclorurati effettuate sul tessuto adiposo. I valori sono espressi in ng/g peso secco (ps). MOE%=materia organica estratta.

Composto	Tessuto adiposo
HCB	3,61
op'DDE	3,52
pp'DDE	162,49
op'DDD	5,68
pp'DDD	1,42
op'DDT	3,55
pp'DDT	9,24
95	6,03
101	3,03
99	0,65
151	1,17
144+135	2,97
149+118	78,43
146	34,65
153	323,76
141	1,65
138	164,86
178	9,81

Composto	Tessuto adiposo
187	77,74
183	30,41
128	16,7
174	1,6
177	15,92
156+171+202	20,42
172	5,22
180	111,26
199	0,49
170	63,99
196	20,3
201	15,73
195	4,63
194	10,25
206	5,6
PCB tot ps	1027,27
DDT tot ps	185,9
OC tot ps	1216,78
MOE% tot ps	92,36



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT294Cc/2020
Data ritrovamento	29 gennaio 2020
Località	Bagno Tirreno
Comune	Marina di Pietrasanta
Provincia	LU
Sesso	
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	RT295Cc/2020
Data ritrovamento	30 gennaio 2020
Località	Bagno Handerson, Poveromo, M. di Massa
Comune	Massa
Provincia	MS
Sesso	Maschio
Peso	25 kg
Lunghezza totale	84 cm
Lunghezza carapace	60 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Dissezione
Analisi effettuate	Esame anatomo-patologico, virologico, batteriologico, parassitologico, indagine tossicologica e genetica
Campioni conservati	Campioni di tutti gli organi e tessuti; contenuto stomacale e intestinale



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagine Tossicologica

Analisi di contaminanti organoclorurati effettuate sul tessuto adiposo. I valori sono espressi in ng/g peso secco (ps). MOE%=materia organica estratta.

Composto	Tessuto adiposo
HCB	7,12
op'DDE	0,82
pp'DDE	212,56
op'DDD	10,38
pp'DDD	5,86
op'DDT	4,15
pp'DDT	12,25
95	2,28
101	6,06
99	2,61
151	2,1
144+135	4,1
149+118	89,37
146	45,67
153	399,7
141	10,73
138	199,62
178	15,98
187	106,5

Composto	Tessuto adiposo
183	37,87
128	20,37
174	5,32
177	23,95
156+171+202	26,56
172	8,23
180	144,17
199	0,47
170	56,15
196	32,35
201	24,22
195	6,62
194	15,62
206	7,97
PCB tot ps	1294,58
DDT tot ps	246,01
OC tot ps	1547,7
MOE% tot ps	91,94



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT296Cc/2020
Data ritrovamento	01 febbraio 2020
Località	0,5 miglia fuori dal porto
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	21 kg
Lunghezza totale	72 cm
Lunghezza carapace	56 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura accidentale rete da posta
Destino dell'esemplare	Ospedalizzato Acquario di Livorno
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno
Note	Nome attribuito NANUK; liberato presso AMP Secche della Meloria (Area B) il 06/07/20, targhetta IT-RT024



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT297Cc/2020
Data ritrovamento	01 febbraio 2020
Località	0,5 miglia fuori scalinata di Antignano
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Vivo, raccolta manuale
Destino dell'esemplare	Subito liberato
Analisi effettuate	
Campioni conservati	



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT298Cc/2020
Data ritrovamento	06 febbraio 2020
Località	In mare, 4 miglia a ponente
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Vivo, cattura accidentale con strascico
Destino dell'esemplare	Subito liberato
Analisi effettuate	
Campioni conservati	



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT299Cc/2020
Data ritrovamento	08 febbraio 2020
Località	Porto, in mare, 5 miglia a sud ovest
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT300Cc/2020
Data ritrovamento	27 febbraio 2020
Località	Approdo di Marina di Vada, in mare
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	2,868 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	29 cm
Condizioni esemplare	Vivo, raccolta manuale
Destino dell'esemplare	Ospedalizzato Acquario di Livorno
Analisi effettuate	Radiografie, esami ematici
Note	Nome attribuito NANÀ; Liberata 06/08/2020 a Cecina, senza targhetta (perché di piccole dimensioni)



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT301Cc/2020
Data ritrovamento	02 marzo 2020
Località	Spiaggia Margidore
Comune	Capoliveri
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	50 kg
Lunghezza totale	100 cm
Lunghezza carapace	70,5 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Esame anatomo-patologico, virologico, batteriologico, parassitologico, indagine tossicologica e genetica
Campioni conservati	Campioni di tutti gli organi e tessuti; contenuto stomacale e intestinale



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagine Tossicologica

Analisi di contaminanti organoclorurati effettuate sul tessuto adiposo. I valori sono espressi in ng/g peso secco (ps). MOE%=materia organica estratta.

Composto	Tessuto adiposo
HCB	5,05
op'DDE	0,66
pp'DDE	57,84
op'DDD	8,42
pp'DDD	1,11
op'DDT	3,73
pp'DDT	4,53
95	2,51
101	2,05
99	0,86
151	1,43
144+135	1,73
149+118	8,47
146	6,36
153	42,32
141	0,53
138	20,16
178	4,27
187	14,54
183	4,2

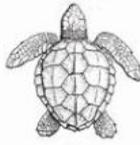
Composto	Tessuto adiposo
128	1,58
174	1,85
177	2,67
156+171+202	1,17
172	1,53
180	21,03
199	0,72
170	13,31
196	6,61
201	3,15
195	3,18
194	2,43
206	1,59
PCB	170,23
DDT	76,28
OC	251,57
MOE%	89,69



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT302Cc/2020
Data ritrovamento	04 marzo 2020
Località	Punta Ala, Casetta Civinini
Comune	Castiglione della Pescaia
Provincia	GR
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	RT303Cc/2020
Data ritrovamento	08 marzo 2020
Località	Spiaggia Magazzini
Comune	Portoferraio
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuna
Note	Evidenza cattura accidentale, intrappolamento rete da posta



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT304Cc/2020
Data ritrovamento	07 aprile 2020
Località	Spiagge Bianche, Vada
Comune	In mare
Provincia	Castiglione della Pescaia
Sesso	Femmina
Peso	37 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	62 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura accidentale strascico
Destino dell'esemplare	Ospedalizzato Tartamare
Analisi effettuate	Radiografie, esami ematici
Note	Nome attribuito OCEANIA; Liberato il 25/04/2020, stabilimento Maristella, Castiglione della Pescaia; targhetta IT-RT105

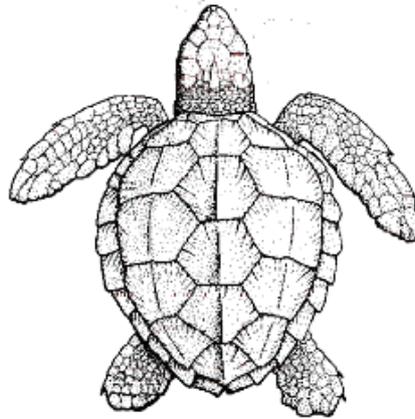


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT305Cc/2020
Data ritrovamento	17 aprile 2020
Località	Cinquale, bagno Capannina
Comune	Montignoso
Provincia	MS
Sesso	Indeterminato
Peso	20 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	60 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	RT306Cc/2020
Data ritrovamento	22 aprile 2020
Località	Marina di Pietrasanta, tra Twiga e ristorante Rosso Mare
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	RT307Cc/2020
Data ritrovamento	12 maggio 2020
Località	Marina di Pietrasanta, tra stabilimento Marzocco e Luciano
Comune	Pietrasanta
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	16 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	44 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	RT308Cc/2020
Data ritrovamento	23 maggio 2020
Località	Marina di Pietrasanta, stabilimento Tropicana
Comune	Pietrasanta
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	20 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	64 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

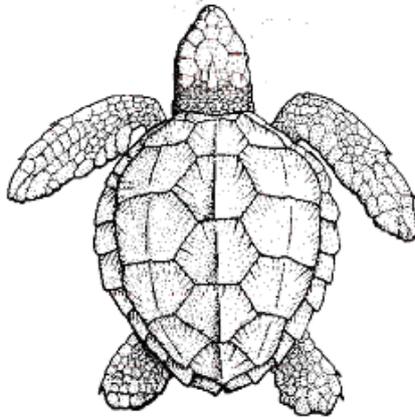


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT309Cc/2020
Data ritrovamento	24 maggio 2020
Località	Rimigliano, Casa Cavalleggeri
Comune	San Vincenzo
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	40 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	RT310Cc/2020
Data ritrovamento	01 giugno 2020
Località	In mare, traverso di Piazza Mazzini
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Maschio
Peso	47 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	74 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Esame anatomo patologico, virologico, batteriologico, parassitologico, indagine tossicologica, genetica
Campioni conservati	Campioni di tutti gli organi e tessuti; contenuto stomacale e intestinale



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagine Tossicologica

Analisi di contaminanti organoclorurati effettuate sul tessuto adiposo. I valori sono espressi in ng/g peso secco (ps). MOE%=materia organica estratta.

Composto	Tessuto adiposo
HCB	10,91
op'DDE	1,17
pp'DDE	133,14
op'DDD	8,42
pp'DDD	5,27
op'DDT	1,8
pp'DDT	9,8
95	1,03
101	4,46
99	1,67
151	3,23
144+135	4,18
149+118	17,99
146	12,24
153	98,3
141	2,46
138	49,09
178	5,26
187	33,87
183	9,96
128	4,04

Composto	Tessuto adiposo
174	4,91
177	6,57
156+171+202	2,65
172	1,15
180	49,67
199	0,3
170	23,98
196	11,62
201	2,77
195	16,03
194	5,75
206	3,68
PCB	376,89
DDT	159,6
OC	547,4
MOE%	80,88



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT311Cc/2020
Data ritrovamento	03 giugno 2020
Località	Assonautica
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	45 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	72 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necroscopia
Analisi effettuate	Esame anatomo patologico, virologico, batteriologico, parassitologico, indagine tossicologica, genetica
Campioni conservati	Campioni di tutti gli organi e tessuti; contenuto stomacale e intestinale



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

Indagine Tossicologica

Analisi di contaminanti organoclorurati effettuate sul tessuto adiposo. I valori sono espressi in ng/g peso secco (ps). MOE%=materia organica estratta.

Composto	Tessuto adiposo
HCB	4,76
op'DDE	0,6
pp'DDE	75,6
op'DDD	2,31
pp'DDD	4,28
op'DDT	4,71
pp'DDT	9,04
95	4,23
101	3,52
99	1,47
151	2,97
144+135	2,24
149+118	23,78
146	13,72
153	108,02
141	449,19
138	59,98
178	9,91

Composto	Tessuto adiposo
187	40,65
183	14,05
128	5,79
174	8,28
177	8,26
156+171+202	9,59
172	5,68
180	88,03
199	2,14
170	36,11
196	17,82
201	14,39
195	6,38
194	12,92
206	3,33
PCB	952,43
DDT	96,54
OC	1053,73
MOE%	90,31



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT312Cc/2020
Data ritrovamento	03 giugno 2020
Località	Baracchina Bianca
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	23 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	60 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Esame anatomico patologico, virologico, batteriologico, parassitologico, indagine tossicologica, genetica
Campioni conservati	Campioni di tutti gli organi e tessuti; contenuto stomacale e intestinale



Indagine Tossicologica

Analisi di contaminanti organoclorurati effettuate sul tessuto adiposo. I valori sono espressi in ng/g peso secco (ps). MOE%=materia organica estratta.

Composto	Tessuto adiposo
HCB	8,02
op'DDE	0,43
pp'DDE	133,73
op'DDD	8,46
pp'DDD	7,43
op'DDT	5,53
pp'DDT	9,6
95	2,02
101	2,52
99	0,86
151	7,15
144+135	4,24
149+118	44,83
146	25,67
153	192,9
141	22,27
138	95,17
178	10,16

Composto	Tessuto adiposo
187	56,83
183	17,16
128	8,79
174	7,8
177	12,5
156+171+202	11,34
172	4,24
180	74,42
199	1,24
170	31,34
196	11,58
201	7,79
195	6,68
194	7,53
206	3,03
PCB	670,08
DDT	165,17
OC	843,27
MOE%	71,7



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT313Cc/2020
Data ritrovamento	04 giugno 2020
Località	Baracchina Bianca
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	7
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	RT314Cc/2020
Data ritrovamento	15 giugno 2020
Località	Talamone, Le Cannelle
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	Indeterminato
Peso	27,3 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	60,5
Condizioni esemplare	Decomposizione moderata
Destino dell'esemplare	Necropsia
Analisi effettuate	Esame anatomo patologico, virologico, batteriologico, parassitologico, indagine tossicologica, genetica
Campioni conservati	Campioni di tutti gli organi e tessuti; contenuto stomacale e intestinale



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT315Cc/2020
Data ritrovamento	15 giugno 2020
Località	Vittoria Apuana
Comune	Forte dei Marmi
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	29 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	65 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	RT316Cc/2020
Data ritrovamento	30 giugno 2020
Località	Spiaggia libera Muraglione
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	43 kg
Lunghezza totale	88 cm
Lunghezza carapace	65 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	RT317Cc/2020
Data ritrovamento	04 luglio 2020
Località	Vada, Spiagge Bianche
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	39 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	70 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	RT318Cc/2020
Data ritrovamento	05 luglio 2020
Località	Fuori dal porto
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	6 kg
Lunghezza totale	53 cm
Lunghezza carapace	38 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura accidentale rete da posta
Destino dell'esemplare	Ospedalizzato Acquario di Livorno
Analisi effettuate	Radiografie, esami ematici
Note	Nome attribuito TARTINA; Liberato il 28/09/2020 a Viareggio, senza targhetta (esemplare troppo piccolo)

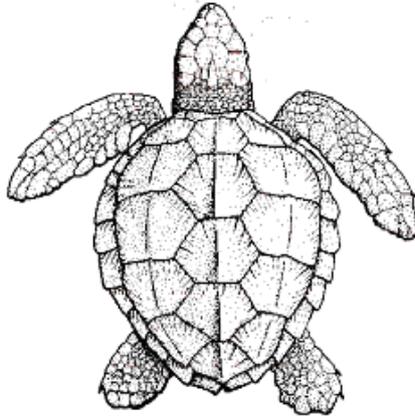


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT329Cc/2020
Data ritrovamento	09 luglio 2020
Località	Riva del Sole
Comune	Castiglione della Pescaia
Provincia	GR
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Vivo, in deposizione
Destino dell'esemplare	
Analisi effettuate	
Campioni conservati	



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT319Cc/2020
Data ritrovamento	12 luglio 2020
Località	S. Andrea
Comune	Marciana
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	16 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	50 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	RT320Cc/2020
Data ritrovamento	16 luglio 2020
Località	Bagno Corallo
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	RT320Cc/2020
Data ritrovamento	19 luglio 2020
Località	Golfo Stella
Comune	Capoliveri
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Vivo, avvistamento
Destino dell'esemplare	
Analisi effettuate	
Campioni conservati	



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT322Cc/2020
Data ritrovamento	20 luglio 2020
Località	Spiaggia del porto
Comune	Isola del Giglio
Provincia	GR
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Vivo, nidificazione
Destino dell'esemplare	
Analisi effettuate	
Campioni conservati	

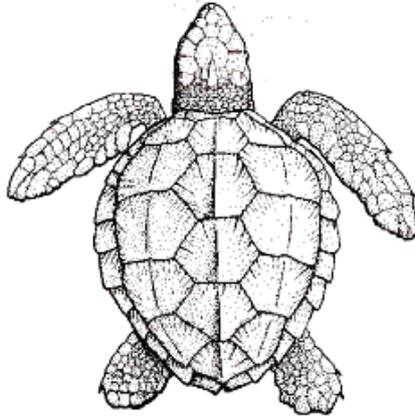


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT326Cc/2020
Data ritrovamento	21 luglio 2020
Località	Roccamare
Comune	Castiglione della Pescaia
Provincia	GR
Sesso	Femmina
Peso	19,7 kg
Lunghezza totale	74 cm
Lunghezza carapace	56,5 cm
Condizioni esemplare	Vivo, nidificazione
Destino dell'esemplare	
Analisi effettuate	
Campioni conservati	



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT327Cc/2020
Data ritrovamento	21 luglio 2020
Località	Giannella
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Vivo, tentativo di nidificazione
Destino dell'esemplare	
Analisi effettuate	
Campioni conservati	

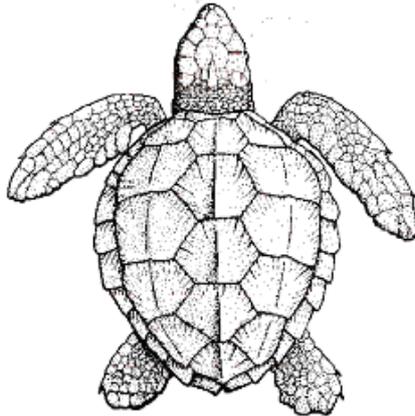


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT323Cc/2020
Data ritrovamento	25 luglio 2020
Località	Rocchette
Comune	Castiglione della Pescaia
Provincia	GR
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Vivo, nidificazione
Destino dell'esemplare	
Analisi effettuate	
Campioni conservati	



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT330Cc/2020
Data ritrovamento	28 luglio 2020
Località	In mare, Lo Scoglietto, 3 miglia versi Capraia
Comune	Portoferraio
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	38 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	64 cm
Condizioni esemplare	Vivo, difficoltà di immersione
Destino dell'esemplare	Ospedalizzato Centro Talamone, poi Acquario di Livorno
Analisi effettuate	Radiografie, esami ematici
Note	Nome attribuito ERICA CEGIA; Liberato il 23/11/2021 a Livorno (Tre Ponti), targhetta IT-RT027



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT328Cc/2020
Data ritrovamento	06 agosto 2020
Località	In mare, Principina a Mare
Comune	Grosseto
Provincia	GR
Sesso	Indeterminato
Peso	22 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	55 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura accidentale amo e rete da posta
Destino dell'esemplare	Ospedalizzato Tartamare
Analisi effettuate	Radiografie, esami ematici
Note	Nome attribuito OTTAVIA; Liberato il 04/09/2020 a Le Marze (GR), targhetta IT-RT108



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT321Cc/2020
Data ritrovamento	07 agosto 2020
Località	In mare, Marina di Carrara, Club Nautico
Comune	Carrara
Provincia	MS
Sesso	Indeterminato
Peso	63 kg
Lunghezza totale	80 cm
Lunghezza carapace	70 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	RT331Cc/2020
Data ritrovamento	11 agosto 2020
Località	Baratti, tra il bagno Baratti e il ristorante La Perla
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Vivo, nidificazione
Destino dell'esemplare	
Analisi effettuate	
Campioni conservati	

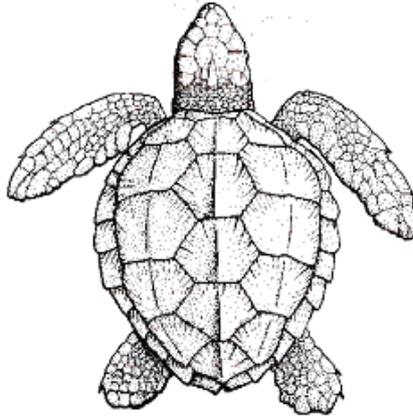


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT332Cc/2020
Data ritrovamento	14 agosto 2020
Località	Castiglioncello, Santa Lucia (spiaggetta sud)
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Vivo, nidificazione
Destino dell'esemplare	
Analisi effettuate	
Campioni conservati	



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT333Cc/2020
Data ritrovamento	21 agosto 2020
Località	In mare, tra Campo e Pianosa
Comune	Marina di Campo
Provincia	LI
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

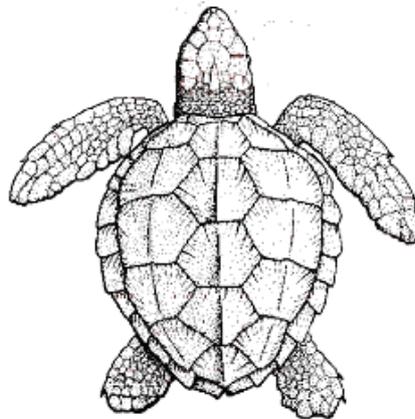


Immagine non disponibile

Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT334Cc/2020
Data ritrovamento	05 settembre 2020
Località	Lago di Burano
Comune	Capalbio
Provincia	GR
Sesso	Indeterminato
Peso	10,5 kg
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	45 cm
Condizioni esemplare	Vivo, cattura palangaro
Destino dell'esemplare	Ospedalizzato Tartamare
Analisi effettuate	Radiografia, esami ematici, terapia antibiotica, vitamine, diuretica, drenante; intervento chirurgico; dissezione (dopo morte)
Campioni conservati	
Note	Esemplare deceduto il 08/09/2020 durante intervento chirurgico



Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT335Cc/2020
Data ritrovamento	10 settembre 2020
Località	Lecciona
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	RT336Cc/2020
Data ritrovamento	17 settembre 2020
Località	In mare
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno



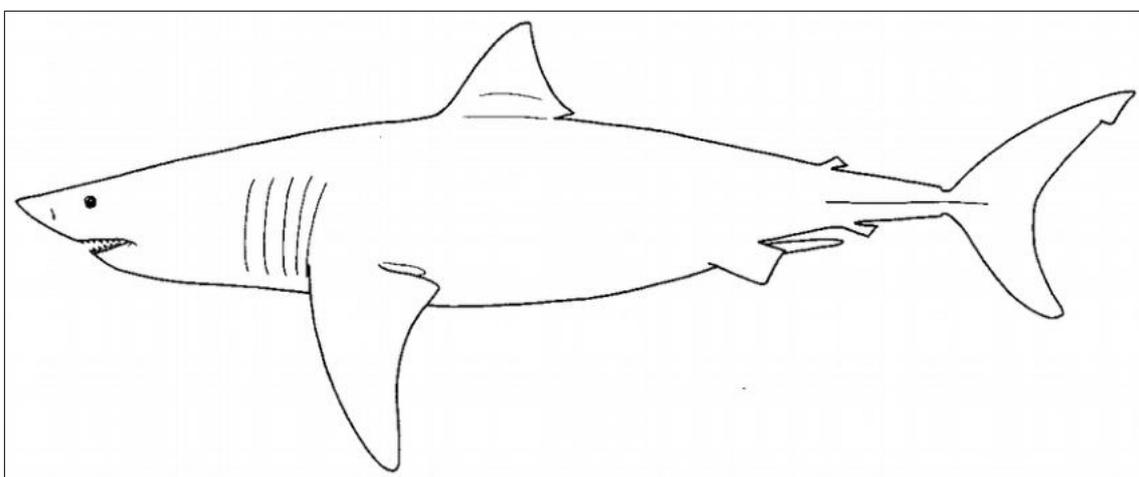
Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT337Cc/2020
Data ritrovamento	18 dicembre 2020
Località	Hotel Excelsior
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	
Lunghezza carapace	
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

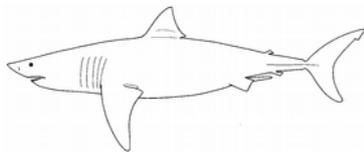


Specie	<i>Caretta caretta</i>
Nome comune	Tartaruga comune
Codice	RT338Cc/2020
Data ritrovamento	29 dicembre 2020
Località	Roccamare
Comune	Castiglione della Pescaia
Provincia	GR
Sesso	Indeterminato
Peso	
Lunghezza totale	43,2 cm
Lunghezza carapace	30 cm
Condizioni esemplare	Decomposizione avanzata
Destino dell'esemplare	Distruzione
Analisi effettuate	Nessuna
Campioni conservati	Nessuno

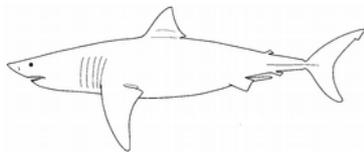
Allegato 3

Pesci cartilaginei spiaggiati, catturati o avvistati nel 2020

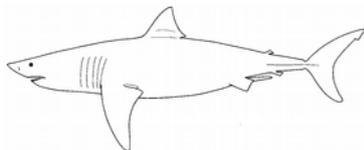




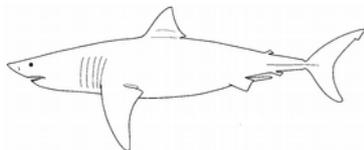
Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Codice esemplare	
Data ritrovamento	17 aprile 2020
Località	Porto di Cala Galera
Comune	Monte Argentario
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	



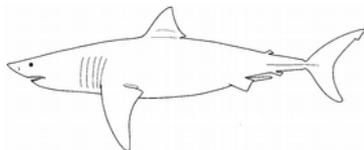
Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Codice esemplare	
Data ritrovamento	17 aprile 2020
Località	Giannella
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Spiaggiamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Rimesso in mare



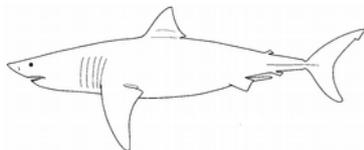
Specie	<i>Alopias vulpinus</i>
Nome comune	Squalo volpe
Codice esemplare	1PP20AVU
Data ritrovamento	24 maggio 2020
Località	Foce Arno, Marina di Pisa
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Maschio
Peso	6 kg
Lunghezza totale	1,40 cm
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Rete da posta
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Campionamento



Specie	<i>Alopias vulpinus</i>
Nome comune	Squalo volpe
Codice esemplare	4PP20AVU
Data ritrovamento	29 maggio 2020
Località	Foce Arno, Marina di Pisa
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Maschio
Peso	6 kg
Lunghezza totale	1,47 m
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Rete da posta
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Campionamento



Specie	<i>Isurus oxyrinhus</i>
Nome comune	Mako
Codice esemplare	2PP20IOX
Data ritrovamento	29 maggio 2020
Località	1 miglio fuori
Comune	San Vincenzo
Provincia	LI
Sesso	Maschio
Peso	4,05 kg
Lunghezza totale	85 cm
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Rete da posta
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Campionamento



Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Codice esemplare	3PP20PGL
Data ritrovamento	29 maggio 2020
Località	1 miglio fuori
Comune	San Vincenzo
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	4,15 kg
Lunghezza totale	1,21 m
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Rete da posta
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Campionamento

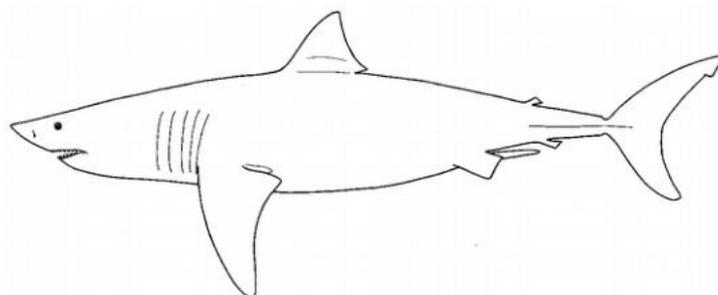
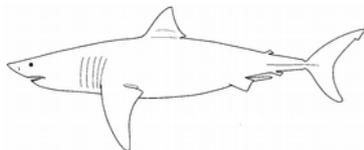


Immagine non disponibile

Specie	<i>Alopias vulpinus</i>
Nome comune	Squalo volpe
Codice esemplare	
Data ritrovamento	30 maggio 2020
Località	Foce Arno, Marina di Pisa
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Rete da posta
Condizioni dell'esemplare	Morto
Note	3 esemplari

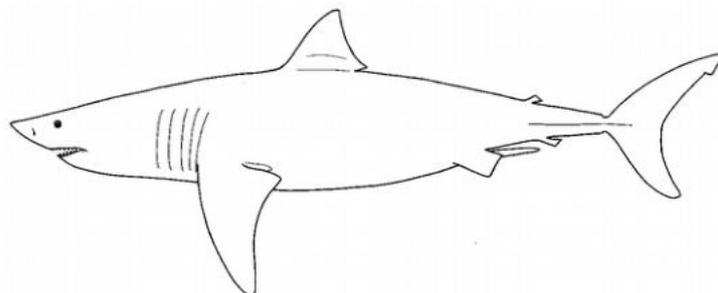
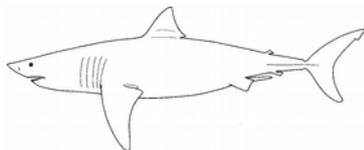
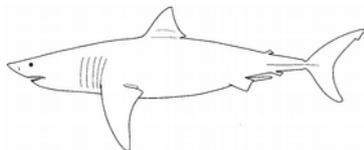
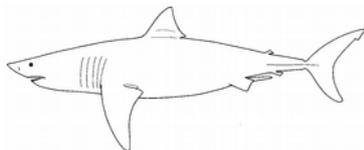


Immagine non disponibile

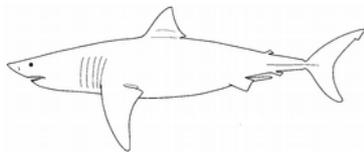
Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Codice esemplare	
Data ritrovamento	05 giugno 2020
Località	Pontile di Vada, 300 m in testa
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	1,0 m (stima)
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Canna da pesca
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato



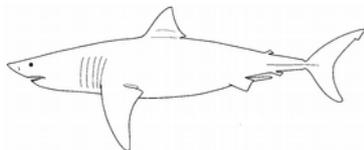
Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Codice esemplare	
Data ritrovamento	24 giugno 2020
Località	Bagni Peiani
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	



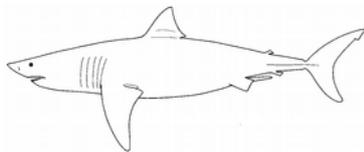
Specie	<i>Isurus oxyrinhus</i>
Nome comune	Mako
Codice esemplare	
Data ritrovamento	26 giugno 2020
Località	Castiglioncello, Punta Righini
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Canna da pesca
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato



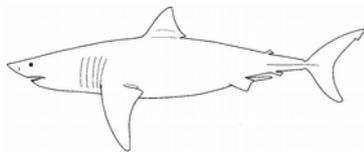
Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Codice esemplare	
Data ritrovamento	27 giugno 2020
Località	Secche di Vada
Comune	Rosignano Marittimo
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Canna da pesca
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato



Specie	<i>Isurus oxyrinhus</i>
Nome comune	Mako
Codice esemplare	
Data ritrovamento	11 luglio 2020
Località	Secche della Meloria, 2 miglia fuori
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Tramaglio
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	



Specie	<i>Isurus oxyrinhus</i>
Nome comune	Mako
Codice esemplare	
Data ritrovamento	18 agosto 2020
Località	Porto di Talamone
Comune	Orbetello
Provincia	GR
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	



Specie	<i>Alopias vulpinus</i>
Nome comune	Squalo volpe
Codice esemplare	
Data ritrovamento	23 agosto 2020
Località	
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	3,0 m (stima)
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato

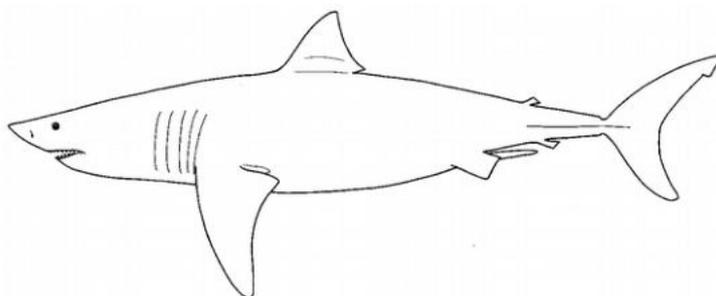
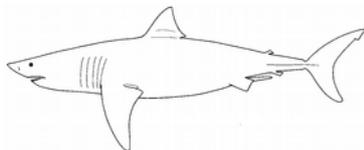


Immagine non disponibile

Specie	<i>Prionace glauca</i>
Nome comune	Verdesca
Codice esemplare	
Data ritrovamento	04 settembre 2020
Località	
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Avvistamento
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	

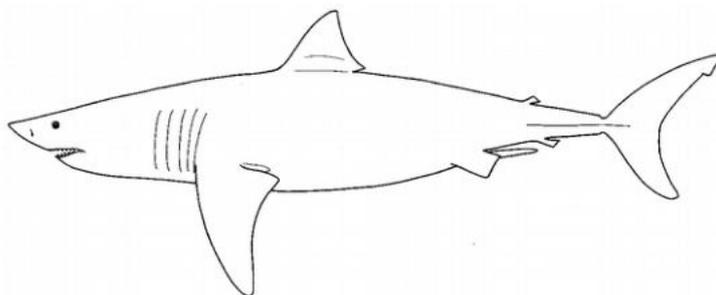
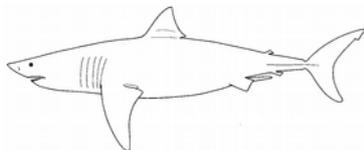


Immagine non disponibile

Specie	<i>Hexanchus griseus</i>
Nome comune	Capopiatto
Codice esemplare	
Data ritrovamento	12 settembre 2020
Località	Largo di Gorgona
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Palangaro
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato

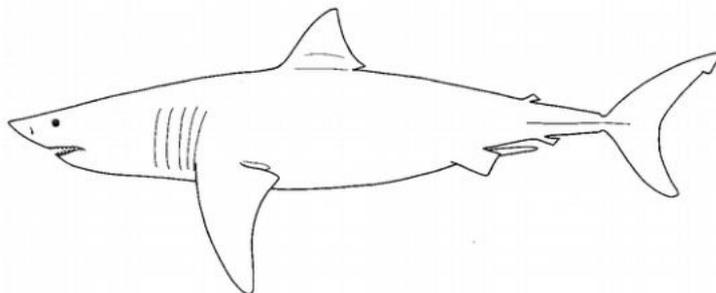
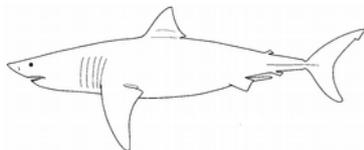
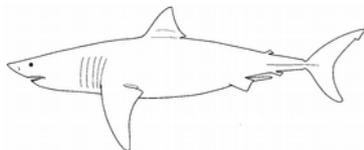
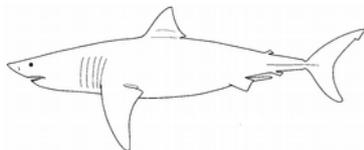


Immagine non disponibile

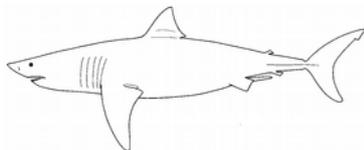
Specie	<i>Isurus oxyrinhus</i>
Nome comune	Mako
Codice esemplare	
Data ritrovamento	12 settembre 2020
Località	Tra Elba e Capraia
Comune	
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Canna da pesca
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato



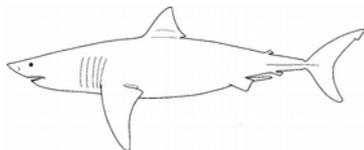
Specie	<i>Carcharhinus obscurus cfr</i>
Nome comune	Squalo bruno
Codice esemplare	
Data ritrovamento	15 ottobre 2020
Località	Gombo, Marina di Pisa
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Rete da posta
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Mangiato



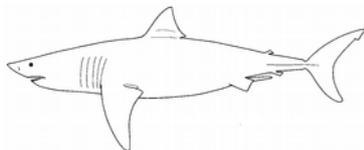
Specie	<i>Mobula mobular</i>
Nome comune	Manta
Codice esemplare	8PP20MMO
Data ritrovamento	11 ottobre 2020
Località	Baratti
Comune	Piombino
Provincia	LI
Sesso	Femmina
Peso	350 kg
Lunghezza totale	3,70 m
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale (poi spiaggiamento)
Attrezzo da pesca	Rete da posta
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Campionamento



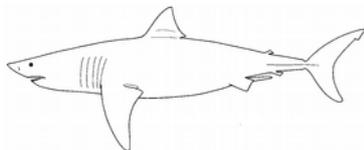
Specie	<i>Carcharhinus</i> sp.
Nome comune	
Codice esemplare	7PP20Csp
Data ritrovamento	12 ottobre 2020
Località	Foce Arno, Marina di Pisa
Comune	Pisa
Provincia	PI
Sesso	Maschio
Peso	1,65 kg
Lunghezza totale	64 cm
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Rete da posta
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Campionamento



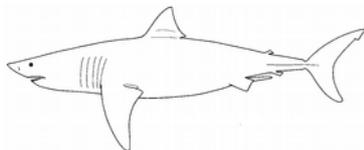
Specie	<i>Hexanchus griseus</i>
Nome comune	Capopiatto
Codice esemplare	
Data ritrovamento	04 novembre 2020
Località	
Comune	Livorno
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Palangaro
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato



Specie	<i>Pteromylaeus bovinus</i>
Nome comune	Vaccarella
Codice esemplare	
Data ritrovamento	9 novembre 2020
Località	Foce Fiume Cecina
Comune	Cecina
Provincia	LI
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	In mare
Attrezzo da pesca	
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Abbandonato sul posto



Specie	<i>Alopias vulpinus</i>
Nome comune	Squalo volpe
Codice esemplare	
Data ritrovamento	19 novembre 2020
Località	
Comune	Tra Livorno e Viareggio
Provincia	PI
Sesso	
Peso	28 kg
Lunghezza totale	2,50 m
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Strascico
Condizioni dell'esemplare	Morto
Destino dell'esemplare	Venduto al mercato



Specie	<i>Hexanchus griseus</i>
Nome comune	Capopiatto
Codice esemplare	
Data ritrovamento	16 dicembre 2020
Località	
Comune	Viareggio
Provincia	LU
Sesso	
Peso	
Lunghezza totale	
Modalità di ritrovamento	Cattura accidentale
Attrezzo da pesca	Strascico
Condizioni dell'esemplare	Vivo
Destino dell'esemplare	Liberato



ARPAT

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana
www.arp.at.toscana.it