

Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



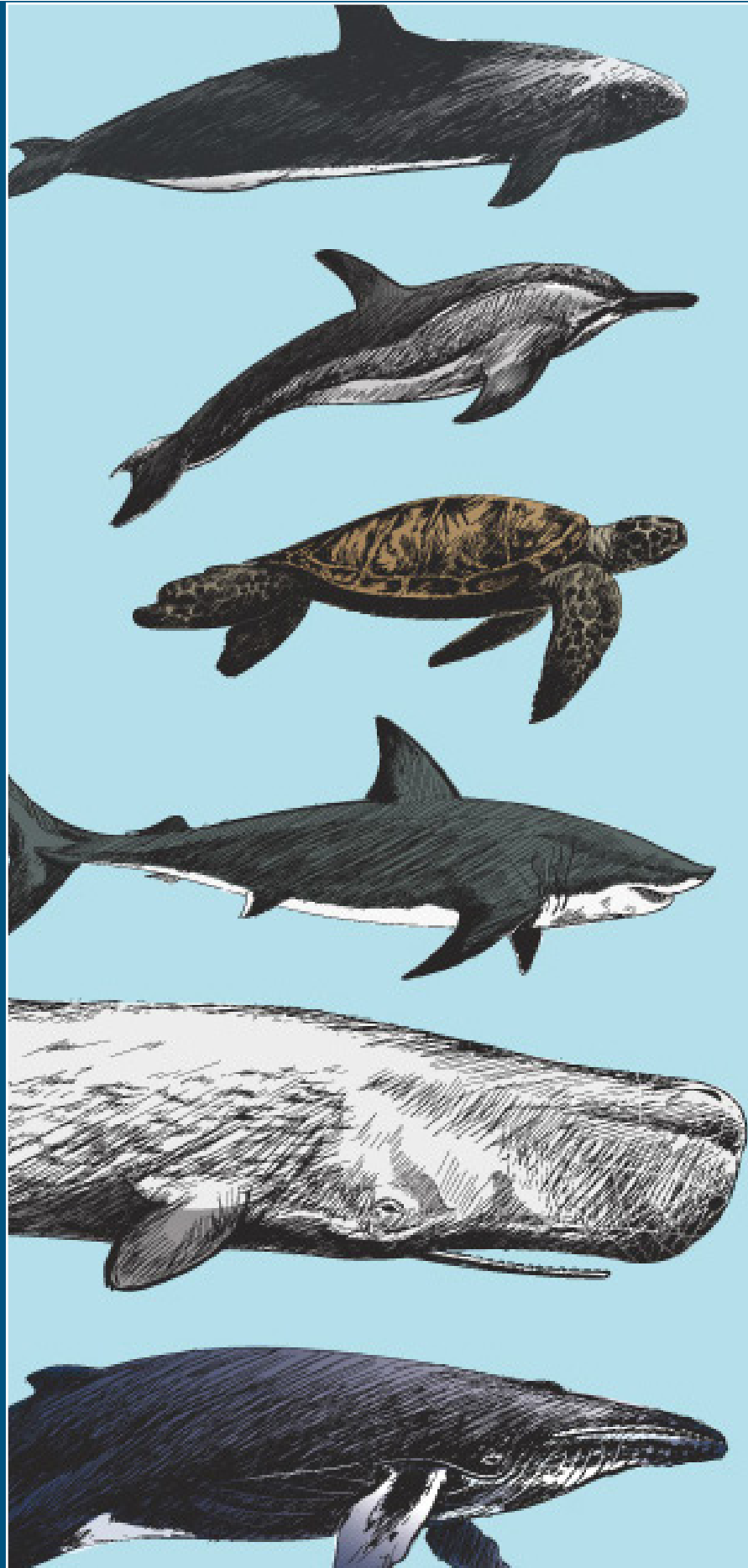
ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

REGIONE
TOSCANA



Il monitoraggio della biodiversità marina in Toscana nel 2025





Il monitoraggio della biodiversità marina in Toscana nel 2025

Firenze, 2026

Il monitoraggio della biodiversità marina in Toscana nel 2025

Autori:

Antonio Melley, Cecilia Mancusi - *ARPAT, Settore Mare, U.O. RIBM*

Collaboratori ARPAT per il supporto nelle attività di recupero e di monitoraggio:

Enrico Cecchi, Ilaria Dalle Mura, Andrea Nicastro, Michela Ria - *ARPAT, Settore Mare*

Monica Casotti, Dario Giani, Giacomo Marino - *ARPAT, Settore Mare, U.O. RIBM*

Chiara Rustighi - *ARPAT, Settore Versilia-Massaciuccoli*

Si ringraziano:

tutti/e gli/le operatori/trici di ARPAT che hanno collaborato a vario titolo nella raccolta ed elaborazione delle informazioni.

Paola Marconi, Matteo Senese, Federica Bellagamba, Michela Maestrini -
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana, UOT Toscana Nord (Pisa)

Giovanni Raimondi - *Acquario di Livorno - Costa Edutainment*

Marco Zuffi - *Università di Pisa-Museo di Storia Naturale*

tutti/e i/le volontari/ie delle associazioni che hanno garantito il monitoraggio delle nidificazioni di tartarughe marine.

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

Immagine di copertina: designed by rawpixel.com – freepik.com

Immagine di fig. 9: AliceMartinelli8



ARPAT 2026

Indice

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Introduzione..... | 7 |
| 1.1 | La procedura di intervento | 8 |
| 2. | I cetacei..... | 16 |
| 2.1 | Le specie mediterranee ed il santuario “Pelagos” | 16 |
| 2.2 | I ritrovamenti del 2025 | 19 |
| 3. | Le tartarughe marine | 25 |
| 3.1 | I ritrovamenti di tartarughe marine in Toscana nel 2025..... | 26 |
| 3.1.1 | L’attività dei centri di recupero toscani | 29 |
| 3.2 | Le nidificazioni di <i>Caretta caretta</i> | 31 |
| 3.2.1 | La registrazione delle temperature | 35 |
| 3.2.2 | Criticità e impatto antropico | 35 |
| 4. | I grandi pesci cartilaginei..... | 36 |
| | Allegato A - Cetacei spiaggiati in Toscana nel 2025..... | 43 |
| | Allegato B - Tartarughe marine segnalate in Toscana nel 2025 | 44 |
| | Allegato B1 - Il monitoraggio dei nidi di tartarughe marine in Toscana nel 2025..... | 49 |
| | Allegato B2 - Tentativi di nidificazione (tracce) di tartarughe marine in Toscana ne 2025.. | 51 |
| | Allegato B3 – Nidi di tartarughe marine rilevati in Toscana nel 2025 | 52 |
| | Allegato C - Ritrovamenti di grandi pesci cartilaginei in Toscana nel 2025 | 53 |

SINTESI

Durante il 2025 in Toscana sono stati rinvenuti 20 esemplari di cetacei spiaggiati: 7 stenelle, 9 tursiopi, 1 balenottera comune e 3 delfini indeterminati a causa dell'avanzato stato di decomposizione. Circa la metà degli spiaggiamenti è avvenuto nei mesi estivi (giugno-agosto, 45%) e nella provincia di Livorno (50%) ma la frequenza di segnalazione (individui/km) è più elevata nelle province di Pisa (0,077) e di Lucca (0,032).

Delle 80 tartarughe rilevate nel 2025 (tutte appartenenti alla specie *Caretta caretta*), 53 (il 66%) sono state ritrovate già morte e 27 vive (34%). Di queste ultime, quasi la metà (13) sono state solo avvistate in mare, 2 sono state catturate accidentalmente, 8 sono state recuperate in mare e 4 sulle spiagge. Inoltre, delle 14 tartarughe vive recuperate, 4 sono state subito riportate in mare (tra cui 1 liberata dalla rete che l'aveva intrappolata) e 10 sono state trasferite presso i centri di recupero ma 5 sono morte poco dopo. Anche per le tartarughe la parte più settentrionale della regione è quella con l'indice di ritrovamento (numero di individui/km di costa) più alto, Lucca 0,51 e Pisa 0,28.

Il fenomeno della nidificazione della tartaruga comune *C. caretta* sulle spiagge toscane, iniziato nel 2013, si è stabilizzato dal 2017, ma nel 2025 si è avuto una vera e propria "esplosione" su tutto il territorio regionale, isole comprese: 37 nidi effettivi e 54 tentativi. Sul totale di eventi (nidi + tentativi), oltre la metà (47 su 91) sono stati rilevati nelle spiagge più settentrionali, comprese tra Carrara e Pisa, diversamente dal passato quando erano quelle dell'Arcipelago Toscano (Elba, in primis) ad essere più utilizzate per le nidificazioni. Però, nonostante l'incremento di nidi e uova (in totale sono state deposte quasi 2900 uova), si sono avute meno nati (1154) con un successo riproduttivo del 40% in diminuzione rispetto al 2024, a causa di molti nidi (13) dove non si sono avute nascite.

Il monitoraggio delle catture ed avvistamento dei grandi pesci cartilaginei per il 2025 in Toscana ha fatto registrare 12 esemplari appartenenti a 4 specie diverse (tutte inserite nella Lista Rossa IUCN con diversi livelli di protezione): 6 catture e 4 avvistamenti. Nel 50% delle catture, avvenute principalmente con rete a strascico, gli animali erano vivi e sono stati subito liberati in mare. La maggior parte degli esemplari del 2025 sono stati segnalati nella provincia di Livorno ma l'indice di spiaggiamento è più alto per quella di Pisa (0,077 individui/km di costa).

PREMESSA

“Siamo parte della Soluzione” è lo slogan scelto nel 2021 dalla Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD, Convention on Biological Diversity), in continuità con quello dell’anno precedente “Le nostre soluzioni sono nella natura”, un messaggio che ci coinvolge direttamente per ricordarci l’importanza del nostro impegno quotidiano a favore della natura e della biodiversità, per la salvaguardia di tutte le specie viventi sulla terra e in mare.

Il nostro impegno sulla biodiversità marina è da anni rivolto soprattutto al monitoraggio di cetacei, tartarughe marine e grandi pesci cartilaginei, ma anche attraverso le altre attività di monitoraggio degli ecosistemi marini, che concorrono a fornire informazioni preziose sui popolamenti bentonici (macrozoobenthos, macroalghe, coralligeno, posidonia, ecc.) sulle risorse ittiche e sulla presenza di specie aliene.

Raccogliere e gestire questo grande patrimonio di informazioni è un’attività che ARPAT svolge non solo per compiti istituzionali, ma anche e soprattutto per metterle a disposizione delle pubbliche amministrazioni, degli enti di ricerca, del mondo delle associazioni e dei semplici cittadini. La predisposizione del report ogni anno impegna ARPAT in un lavoro di elaborazione ed approfondimenti, che è il valore aggiunto che intendiamo offrire per una migliore e più consapevole tutela della biodiversità marina.

Queste specifiche attività di monitoraggio sono rese possibili, oltre che dalla competenza ed esperienza del personale ARPAT, anche dalla collaborazione con altri soggetti (Capitaneria di Porto, IZSLT, Regione, Università, associazioni di volontariato ecc.), altrettanto preparati e motivati, che vogliamo ringraziare.

1. INTRODUZIONE

L'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT), fornisce supporto tecnico alla Regione Toscana per la tutela della natura e fa parte della Consulta tecnica per le aree protette e la biodiversità (art. 9 LRT 30/2015). La stessa Regione ha tra le sue funzioni anche l'Osservatorio Toscano per la Biodiversità (art. 11 LRT 30/2015) per acquisire le informazioni relative alla tutela di specie ed habitat protetti e valutarne le evoluzioni nel corso del tempo, avvalendosi, principalmente, di ARPAT e delle Università toscane.

Inoltre, tra i compiti istituzionali di ARPAT, previsti dalla propria Carta dei servizi e delle attività (art. 13 LRT 30/2009 e DCRT 9/2013), vi è anche il monitoraggio della biodiversità marina (riga 20), sulla base del quale l'Agenzia nel 2024 ha ottenuto l'autorizzazione dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (MASE) in deroga alle disposizioni del DPR 357/97 (art. 8 e art. 7 comma 2) per poter intervenire su tutto il territorio regionale a tutela delle specie protette (autorizzazione MASE n. 056129 del 17 luglio 2024).

Con le finalità di garantire la sopravvivenza di specie a rischio di conservazione e di raccogliere informazioni utili alla loro conoscenza e tutela, fin dal 2007 in Toscana è stata costituita una rete regionale per il recupero di cetacei, tartarughe e grandi pesci cartilaginei catturati in maniera accidentale o spiaggiati lungo le coste. Questa rete, consolidata anche grazie al progetto transfrontaliero Gionha (2009-2011), coinvolge, oltre ad ARPAT, molti altri soggetti che a vario titolo si devono occupare di animali marini (Guardia Costiera, Regione Toscana, Servizi Veterinari delle Aziende Sanitarie Locali, Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Lazio e Toscana, Raggruppamenti Carabinieri Biodiversità e CITES, amministrazioni comunali, Acquario di Livorno e centri di recupero della fauna selvatica, ecc.) e per gli interventi sugli esemplari in difficoltà o ormai morti si avvale del supporto di Università, associazioni ambientaliste e soggetti privati.

Purtroppo, le difficoltà (economiche, regolamentarie, organizzative e tecniche) incontrate nel corso degli anni non hanno permesso il consolidamento sperato della suddetta rete ed ancora oggi i diversi soggetti si trovano ad operare in un quadro di rapporti di collaborazione volontaria con capacità di intervento non omogenee a livello regionale.

1.1 La procedura di intervento

Si possono verificare diversi casi di “incontro” di grandi vertebrati marini (delfini, balene, tartarughe, squali) lungo le nostre coste, che possono essere così sintetizzati:

- il ritrovamento di un animale sulla battigia (spiaggiato), vivo o morto, che non va toccato per nessun motivo;
- le catture accidentali durante le attività di pesca (vedi sotto);
- l'avvistamento in mare, che non prevede particolari accorgimenti.

Rispetto alle **catture accidentali**, inoltre, si possono verificare diverse situazioni che è opportuno gestire in modo diversificato:

- l'animale, pur non essendo oggetto della pesca, resta involontariamente intrappolato nelle reti o altri attrezzi da pesca, spesso andando incontro alla morte per asfissia (cetacei e tartarughe) o per lesioni e inedia;
- nel caso della cattura di un esemplare vivo di tartaruga, fermo restando che la manipolazione dell'animale deve essere ridotta al minimo, bisogna toglierlo dall'acqua per evitarne l'annegamento senza tentare di liberarlo dalla rete o di rimuovere la lenza che eventualmente dovesse uscire dalla bocca o dalla cloaca;
- se si cattura uno squalo o altri pesci cartilaginei vivi, sarebbe opportuno liberarli scattando una fotografia, annotando il punto (latitudine e longitudine) e la profondità di cattura; se possibile, eseguire alcune fotografie dell'animale intero e di eventuali particolari (ferite, rete, lenza, bocca con denti e regione ventrale).



Sia nei casi di **animali spiaggiati** che in quelli di catture accidentali si deve innanzitutto contattare la Capitaneria di Porto (CP) al **numero blu 1530**, numero gratuito, raggiungibile e disponibile H24. La CP, dopo un primo sopralluogo, sulla base delle proprie competenze ed esperienze dovrebbe allertare i Servizi Veterinari della ASL competente per una prima valutazione sulle condizioni di salute dell'animale e del possibile rischio per la salute pubblica (specie in caso avanzata decomposizione).

Contemporaneamente, è previsto anche l'intervento di ARPAT, in qualità di soggetto competente per la tutela della biodiversità marina in Toscana, per giungere alla determinazione della specie dell'animale sulla base della quale avviare ulteriori azioni.

A questo punto si possono verificare diverse situazioni:

1. nel caso in cui l'animale sia spiaggiato e morto (il decesso dovrebbe essere accertato sempre dai Servizi Veterinari) deve essere contattato il Comune per lo smaltimento della carcassa:

- a. se la carcassa è in buono stato di conservazione, l'esemplare deve essere sempre trasportato, previo preavviso, c/o la sede della UO Toscana Nord (UOTN) dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Lazio e Toscana (IZSLT) di Pisa a cura della ditta di smaltimento incaricata dal Comune;
- b. in caso di cattivo stato di conservazione la carcassa viene direttamente avviata allo smaltimento, ma, nel caso di una specie molto rara o solo occasionale per il nostro mare, sarà necessario il recupero di parti scheletriche e le operazioni dovranno avvenire sotto la supervisione di esperti scientifici;



Figura 1: esempio di rimozione di una carcassa di cetaceo spiaggiato

2. nel caso in cui l'animale sia ferito o sofferente (a causa, ad esempio, di reti, ami, arpioni, ecc.) e possa essere catturato senza traumi, devono essere avvertiti i centri di recupero autorizzati a cominciare da quello dell'Acquario di Livorno dove potrà essere curato adeguatamente ed eventualmente liberato in mare dopo guarigione;
3. nel caso in cui l'animale, per quanto sofferente o disorientato, continui a nuotare liberamente, deve essere monitorato senza intervenire, ad eccezione di situazioni che possano costituire un rischio per la sua sopravvivenza e/o per la sicurezza della navigazione, come nel caso di grandi cetacei in ambito portuale, situazioni che vanno valutate caso per caso e garantendo in ogni caso la tutela della specie;
4. in tutti gli altri casi, cioè di animali che per ragioni ignote si trovino al di fuori del loro habitat abituale, ma non mostrino segni evidenti di ferite o di forte sofferenza, devono essere lasciati tranquilli, evitando ogni contatto ed intervento che possa nuocere alla loro integrità, avvertendo, se necessario, cittadini e turisti.

Il laboratorio di Ittiopatologia di IZSLT-UOTN e ARPAT, per le rispettive competenze e ruoli istituzionali, garantiscono, inoltre, l'esecuzione di analisi diagnostiche ed ambientali.

Tutte le volte che ARPAT sarà attivata procederà a:

- determinare la specie (Figura 2);

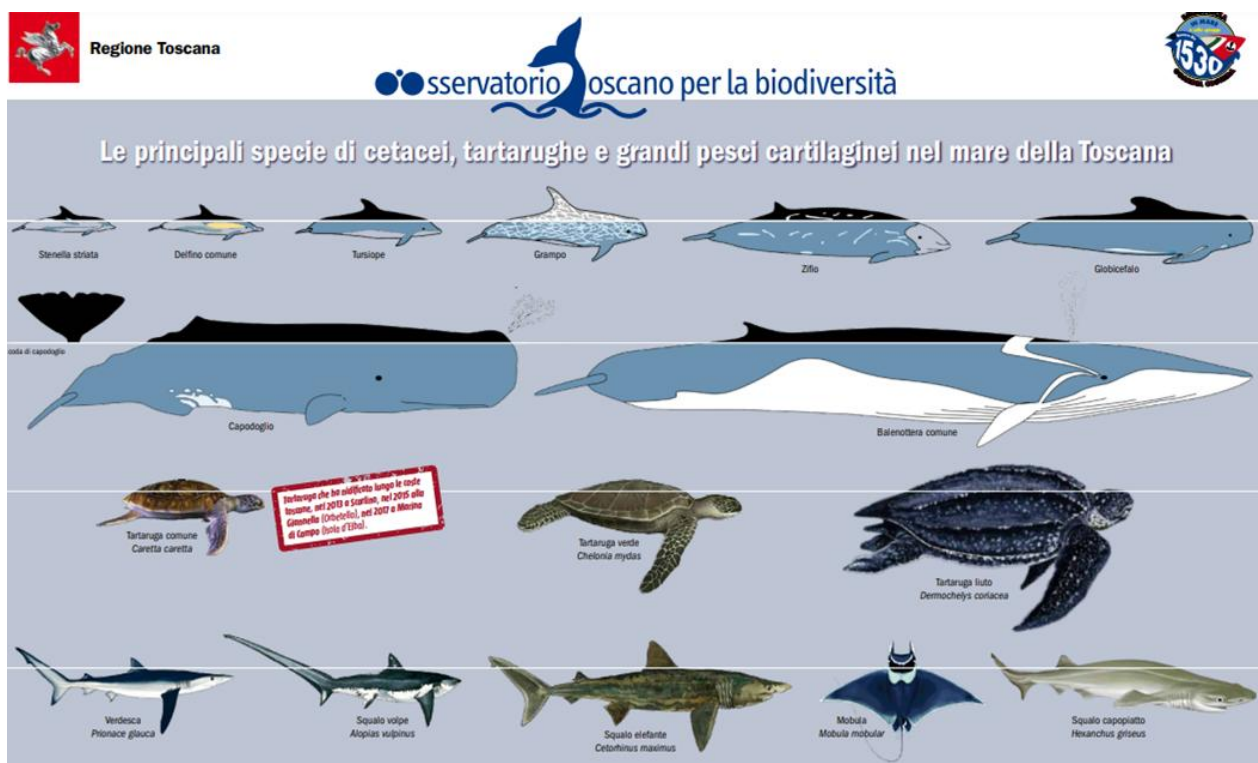


Figura 2: schede di rapida consultazione per l'attribuzione della specie per i principali cetacei, tartarughe marine e grandi pesci cartilaginei presenti nel Mar Tirreno Toscano

- attribuire un codice identificativo a tutti gli esemplari (cetacei, tartarughe e pesci cartilaginei) sui quali vengono effettuati prelievi, composto dalla sigla della Regione Toscana (RT), un numero progressivo di più cifre, due lettere per identificare la specie (la prima maiuscola della specie e seconda minuscola del genere, esempio *Stenella coeruleoalba* = Sc; *Caretta caretta* = Cc; *Prionace glauca* = Pg);
- registrare data e luogo di ritrovamento;
- rilevare dati morfo-biometrici: lunghezza totale (LT) per i cetacei, gli squali e le tartarughe, per le quali si misura anche la lunghezza (LCC) e la larghezza (WCC) della curvatura del carapace, con l'approssimazione di 0,5 cm; per i pesci cartilaginei batoidei (manta, trigoni ecc.) si misura anche la larghezza del disco (WD) (Figura 3);

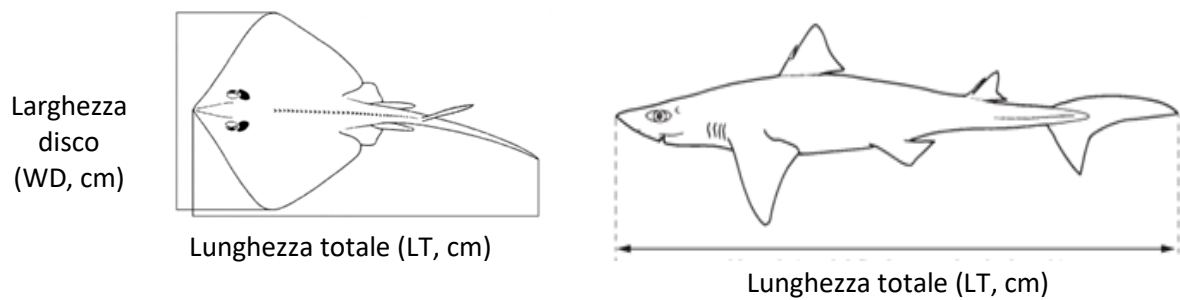


Figura 3: rilievi morfometrici su tartarughe, cetacei e grandi pesci cartilaginei.

- rilevare il peso (con dinamometro elettronico, misura approssimata al grammo);
- determinare il genere sessuale (Figura 4);

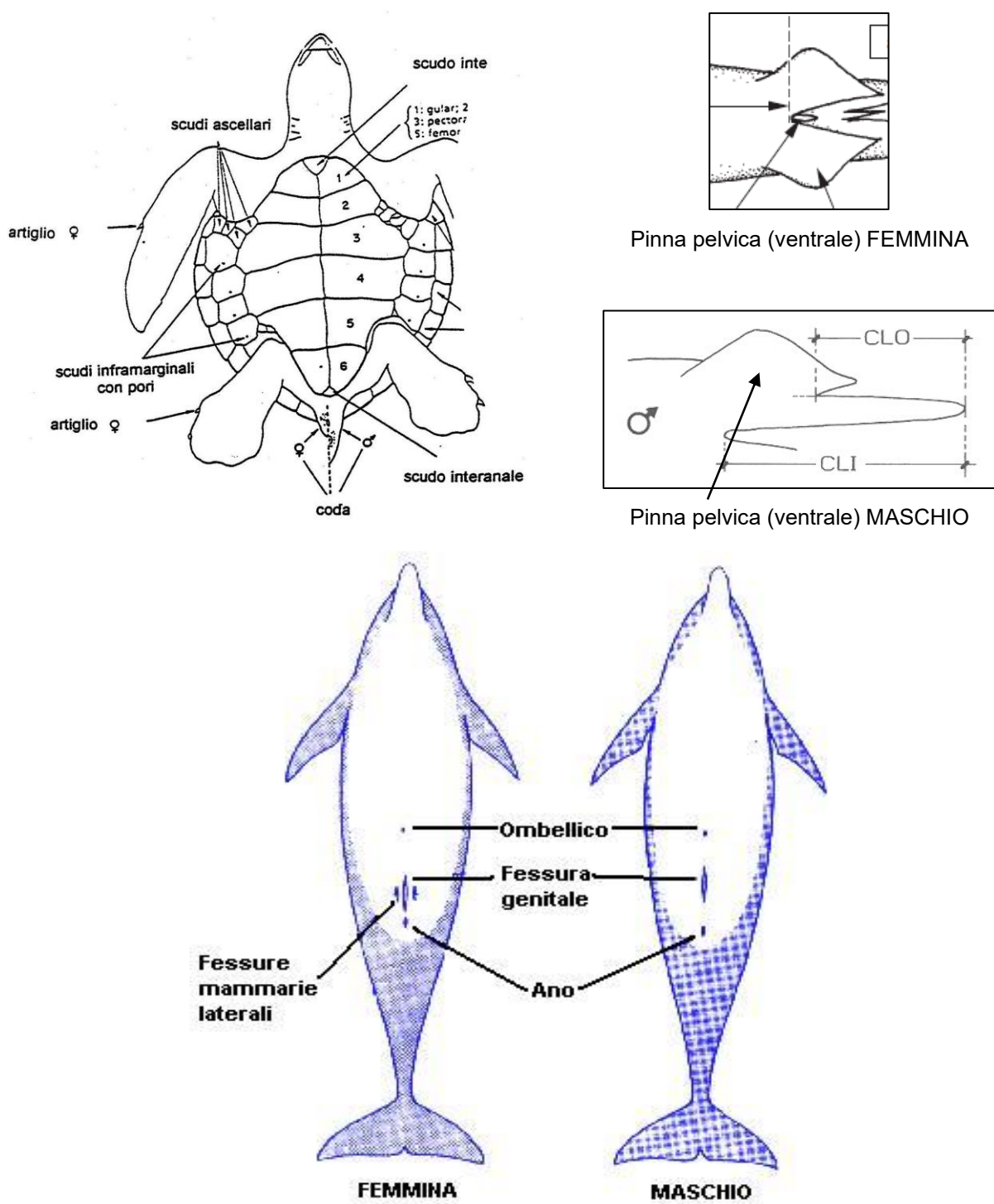


Figura 4: elementi morfologici per l'attribuzione del sesso nelle tartarughe (in alto a sinistra), nei delfini (in alto a destra) e nei pesci cartilaginei (sotto).

- attribuire lo stato di conservazione per cetacei (Figura 5) e tartarughe (Figura 6);
- attribuire lo stato di salute per le tartarughe (Figura 7);






| Codice 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 | |

Figura 5: diversi stati di conservazione della carcassa dei cetacei (Pugliares-Bonner et al., 2007).






| Codice di conservazione | Descrizione | Foto riferimento |
|-------------------------|---|--|
| 1 | 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 del marine litter ingerito) |  |
| 4 | Morto, decomposizione avanzata In questi casi è possibile registrare la lunghezza del carapace, la presenza di plastica ingerita e l'intrappolamento |  |
| 5 | Tartaruga mummificata (o resti dello scheletro); possibili organi interni esposti e perdita di materiale dal tratto gastro-intestinale |  |
| ND | Non determinato | |

Figura 6: stati di conservazione della carcassa delle tartarughe

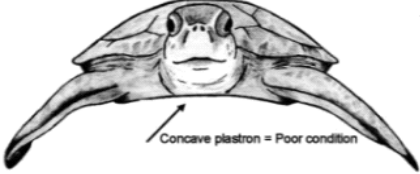
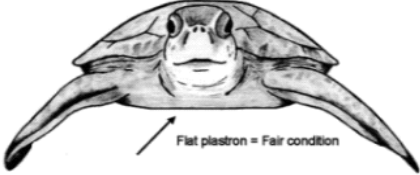
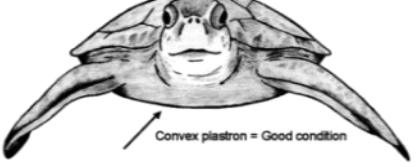

| | | |
|---------|--------------------|--|
| Carente | Piastrone concavo |  |
| Normale | Piastrone piatto |  |
| Buono | Piastrone convesso |  |

Figura 7: schema per l'attribuzione dello stato di salute delle tartarughe (Thompson et al., 2009).


- prelevare alcuni campioni (di solito muscolo, grasso, sangue, fegato, cervello, contenuto stomacale) per approfondimenti biologici (ad esempio studio della dieta e presenza di plastiche nello stomaco e intestino) e chimici;
- compilare la scheda di rilevamento;
- archiviare i dati.

CONTEMPORANEAMENTE ALLA SEGNALAZIONE DEGLI ANIMALI SPIAGGIATI È UTILE SEGUIRE ALCUNE IMPORTANTI INDICAZIONI:



NON TOCCARE L'ANIMALE MORTO.

ESEGUIRE, SE POSSIBILE, ALCUNE FOTOGRAFIE DEL CORPO INTERO DELL'ANIMALE E DEI DETTAGLI CHE POSSONO ESSERE INTERESSANTI PER DETERMINARE, AD ESEMPIO, IL SESSO (FOTO DELL'AREA VENTRALE, VICINO ALLA CODA) O LE CAUSE DI MORTE (FOTO DI EVENTUALI FERITE, AMPUTAZIONI, ANOMALIE).



PRENDERE NOTA DELLA DATA DI RITROVAMENTO, DELLA LOCALITÀ (COMUNE E PROVINCIA), DELLA DIMENSIONE APPROSSIMATIVA DELL'ANIMALE E DI ALCUNE CARATTERISTICHE (PRESENZA DI DENTI O FANONI, COLORE, FORMA DELLA PINNA DORSALE, ALTRI SEGNI PARTICOLARI).

2. I CETACEI

2.1 Le specie mediterranee ed il santuario “Pelagos”

Tra le 78 specie di cetacei attualmente conosciute nel mondo, solo 8 abitano stabilmente il Mar Mediterraneo, oltre ad alcune (11) la cui presenza è sporadica ed occasionale.

All'interno del bacino mediterraneo il Mar Ligure ed il Mar di Corsica rappresentano le regioni in cui i cetacei sono più abbondanti, tanto che nel 1999 viene firmato l'accordo internazionale tra Italia, Francia e Principato di Monaco per l'istituzione di un santuario internazionale dei cetacei denominato “Pelagos”¹, operativo dal 2002. Si tratta di un'area marina protetta che si estende per circa 90.000 km² nel Mediterraneo nordoccidentale (Figura 8), sorta per salvaguardare le diverse e numerose popolazioni di cetacei, monitorandone lo stato di conservazione, rafforzando le norme nazionali in materia di inquinamento marino e promuovendo la sensibilizzazione dell'opinione pubblica.



Figura 8: il Santuario "Pelagos" (fonte <https://www.islepark.it/santuario-dei-mammiferi-marini-pelagos/>)

Tale massiccia presenza di cetacei si deve principalmente alle elevate quantità di zooplancton (soprattutto banchi di eufasiacei della specie *Meganyctiphanes norvegica*, il cosiddetto “krill mediterraneo”), organismi che sono alla base della catena alimentare marina che ha al suo vertice proprio i predatori come i cetacei. Grazie a questa abbondanza di cibo, oltre ai cetacei, tutta la rete alimentare in quest'area è molto articolata e sono presenti molte specie stanziali e migratrici di altri predatori apicali come squali (es. squalo

¹ <https://pelagos-sanctuary.org/it/accordo-pelagos/>

volpe, verdesca, squalo martello, squalo bianco) e altri pesci (manta, pesce luna, tonni) o tartarughe, che aumentano la ricchezza di biodiversità marina.

Le 8 specie di cetacei presenti regolarmente nel Mediterraneo sono:

1. il delfino comune (*Delphinus delphis*) ha una corporatura molto slanciata (fino a 2m di lunghezza per 100kg di peso), con il dorso grigio scuro e ventre bianco ed una caratteristica zona più chiara sui fianchi, un tempo era la specie più comune ma attualmente è molto raro
2. la stenella (*Stenella coeruleoalba*), di colore grigio–blu sul dorso, ventre bianco ed una linea scura sui fianchi grigi, lunga da 2 a 2,7 m e fino a 150 kg di peso, comune in tutto il Mediterraneo;
3. il tursiopo (*Tursiops truncatus*), il più grande dei delfini mediterranei (fino a 3 m di lunghezza e 400 kg di peso) con il dorso grigio argento uniforme o bruno ed una pinna dorsale alta e arcuata, è la specie di cetacei più diffusa;
4. il grampo (*Grampus griseus*), cetaceo (lunghezza: 3,5 m; Peso: 400 kg) di colore da grigio chiaro ad ardesia con numerose graffiature bianche, irregolari, soprattutto nella regione della testa;



Figura 9: una delle 8 specie di cetacei residenti nel Mediterraneo occidentale, il grampo (*Grampus griseus*) (A.Martinelli)

5. Il globicefalo (*Globicephala melas*), cetaceo di taglia media (5-6 m di lunghezza e 2.000 kg di peso) con testa globosa e corpo allungato di colore nero ebano, comune nel Mediterraneo occidentale, ma più raro nel Tirreno;
6. lo zifio (*Ziphius cavirostris*), cetaceo di dimensioni medie (lungo 6 m circa e fino a 3.000 kg) con dorso di varie tonalità di grigio e testa più chiara, più frequente nel bacino occidentale (Algeria, Spagna, Francia e Italia);

7. il capodoglio (*Physeter macrocephalus*) grande cetaceo (femmina fino a 12,5 m di lunghezza e maschio fino a 18,3 m per 50 tonnellate di peso) di colore grigio scuro - marrone abbastanza uniforme con testa grande, cresta e protuberanze dorsali ben visibili, ma si riconosce bene per il soffio basso e inclinato in avanti e verso sinistra e per la coda che esce dall'acqua mentre si immerge, è presente in tutto il Mediterraneo;
8. la balenottera comune (*Balaenoptera physalus*), è il cetaceo più grande del Mediterraneo ed il secondo animale più grande del pianeta (lunghezza: femmina 24 m e maschio 22 m; peso 80 tonnellate), muso stretto e triangolare con dorso grigio e area ventrale chiara, frequente soprattutto nel Mediterraneo occidentale.

In relazione all'habitat preferito, frequentato soprattutto per procacciarsi le prede, che per la maggior parte sono costituite da pesci e calamari (ad eccezione delle balene che si nutrono di krill), si possono suddividere in 3 gruppi (Figura 10):

- specie che vivono in zone più costiere (neritiche) dove il fondale non supera i 500 m , come il delfino comune e il tursiope;
- specie di scarpata profonda, che vivono in zone dove il fondale degrada rapidamente fino a 1.000 e 1.500 m di profondità, ad esempio capodoglio e grampo;
- specie pelagiche, che vivono generalmente dove il fondale è superiore a 2.000 m, come la balenottera comune, lo zifio, il globicefalo e la stenella.

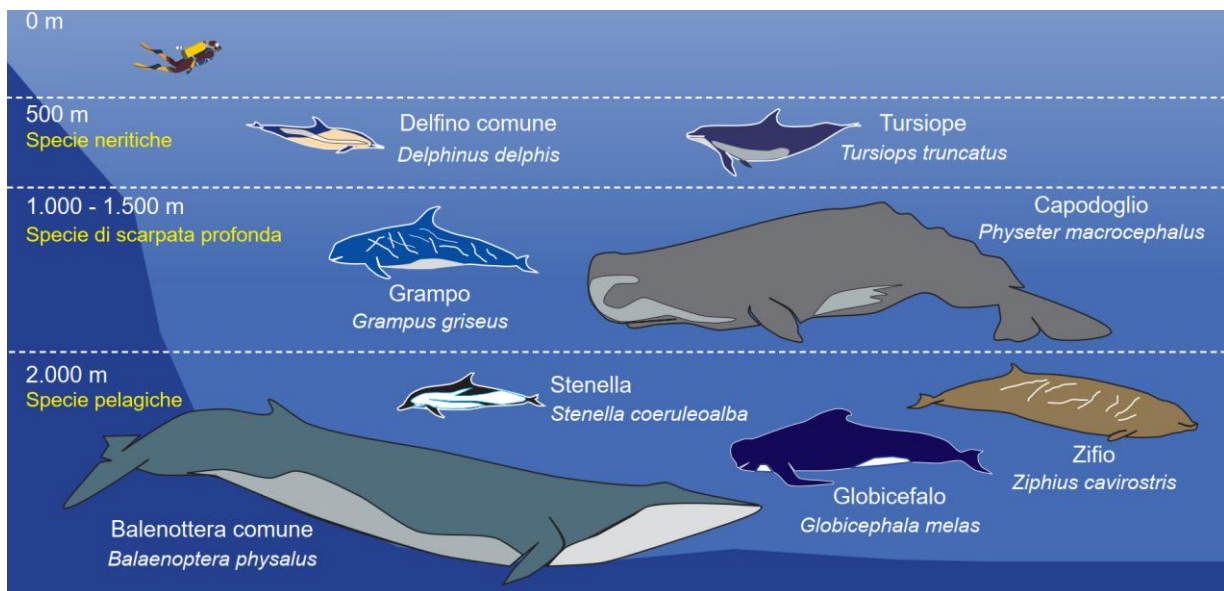


Figura 10: habitat delle 8 specie di cetacei presenti stabilmente nel Mar Mediterraneo

2.2 I ritrovamenti del 2025

Nel 2025 ARPAT ha raccolto dati relativamente a 20 esemplari di cetacei spiaggiati (tutti morti): 7 stenelle, 9 tursiopi, 1 balenottera comune e 3 delfini di specie indeterminata a causa dell'avanzato stato di decomposizione (vedi anche Allegato A).

Per quanto riguarda la manipolazione di individui spiaggiati morti, le attività sono sempre state condotte di concerto con i veterinari dell'IZSLT garantendo la massima aderenza alle linee guida esistenti. ARPAT, come anche Regione Toscana, sta guardando con favore ed attendendo lo sviluppo delle indicazioni (protocolli, linee guida, codici di condotta ecc.) che potranno essere emanate dall'istituendo "Tavolo di Coordinamento della Rete Nazionale Spiaggiamenti Mammiferi Marini (RENASMM)" del MASE e del Ministero della Sanità.

In totale, per quanto riguarda i delfinidi, è stato possibile effettuare misure di lunghezza solo su 8 esemplari (3 tursiopi e 5 stenelle) rispetto ai 20 segnalati (Tabella 1), mentre il peso è stato rilevato solo per 1 tursiope e 3 stenelle. Oltre ai rilievi sull'unico esemplare di balenottera, è stato attribuito il genere a 8 cetacei totali (2 femmine e 6 maschi).

Tabella 1: Dettaglio dei cetacei spiaggiati in Toscana nel 2025

| Specie (nome comune) | Ritrovamenti | | Genere | | Peso medio (kg) | Lunghezza (cm) | | |
|---------------------------|--------------|------------|----------|----------|-----------------|----------------|------|------|
| | Nr. | % | M | F | | media | min | max |
| Stenella | 6 | 35 | 4 | 1 | 39,8 | 179 | 110 | 213 |
| Tursiope | 9 | 45 | 1 | 1 | 17,6* | 186 | 123 | 255 |
| Balenottera | 1 | 5 | 1 | - | - | 1680 | 1680 | 1680 |
| Delfinide non determinato | 3 | 15 | - | - | - | - | - | - |
| TOTALE | 20 | 100 | 6 | 2 | - | - | - | - |

Note: (*) peso relativo ad un solo individuo giovane.

In linea con quanto registrato nel triennio precedente, il maggior numero di ritrovamenti nel 2025 è rappresentato (Figura 11) da tursiopi (45%) e stenelle (35%), cioè le due specie più diffuse nel Mediterraneo occidentale, mentre tra i "grandi" cetacei (balenottera, capodoglio, ecc.) si ritrova mediamente un individuo l'anno.

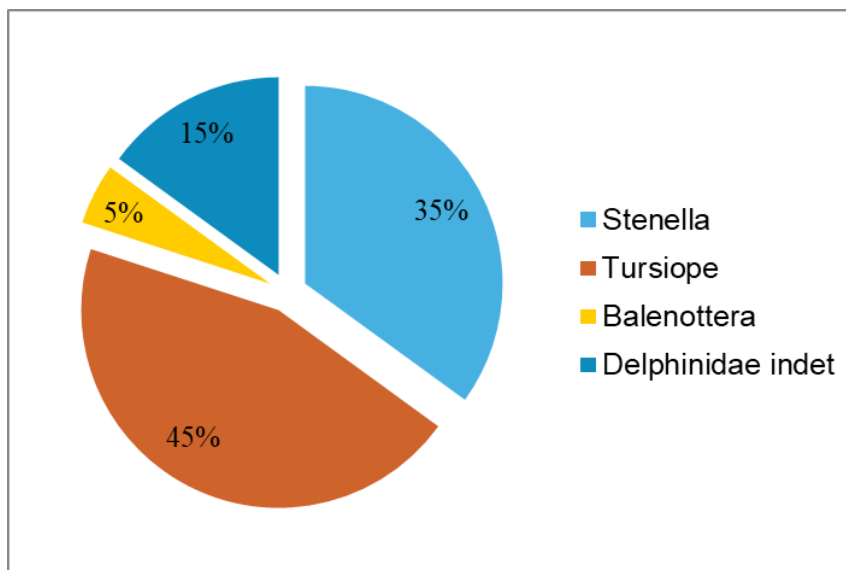


Figura 11: specie di cetacei registrate in Toscana nel 2025

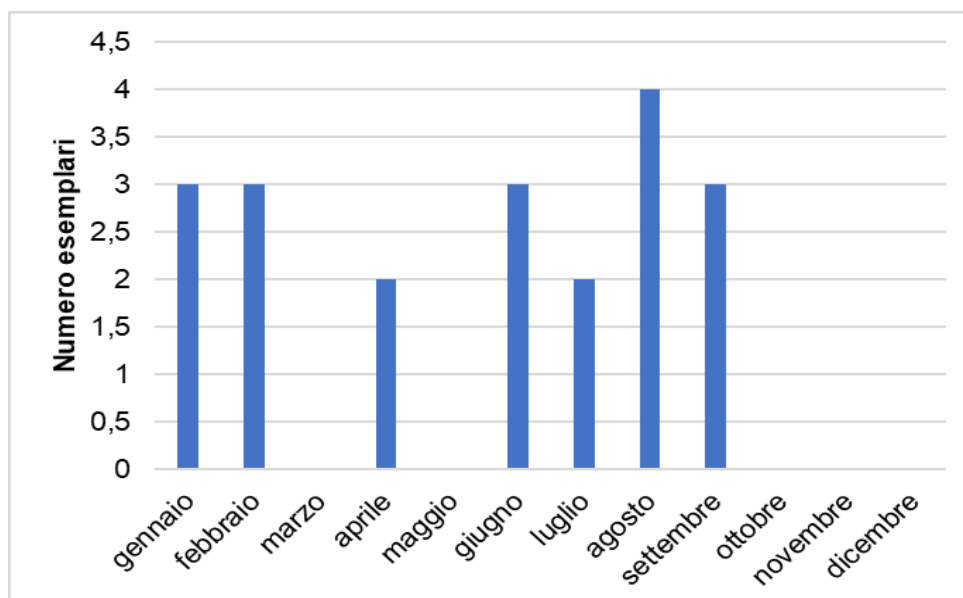


Figura 12: ritrovamenti di cetacei nelle acque marine della Toscana nei diversi mesi del 2025

Circa la metà (45%) degli spiaggiamenti totali è stato segnalato nel periodo giugno-agosto (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**12) e, complessivamente, hanno interessato la costa di 13 comuni toscani con il 50% di esemplari ritrovato in provincia di Livorno (Figura 13 e 14). Però, se si rapportano questi ritrovamenti con la lunghezza della costa di ciascun comune (Tabella 2), la frequenza di segnalazione (individui/km) è più elevata nella provincia di Pisa (0,077) rispetto a quella di Livorno (0,021).

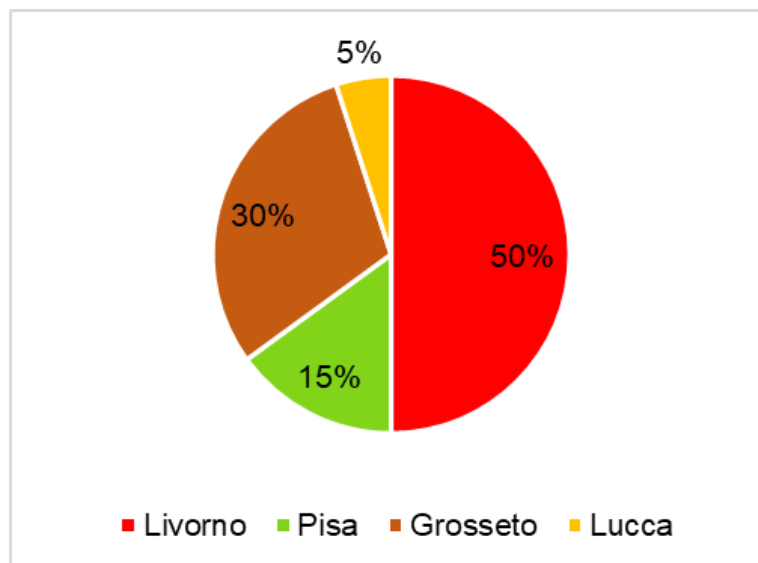


Figura 13: ritrovamenti di cetacei nelle acque marine delle province toscane nel 2025

Il fenomeno dello spiaggiamento è legato a diversi fattori, a cominciare dalle correnti marine, dai venti dominanti in un determinato periodo e dalle condizioni di conservazione della carcassa che la rendono più o meno galleggiante sulla superficie del mare, ecc. Ovviamente, anche l'abbondanza delle popolazioni di cetacei e la loro frequentazione regolare di una determinata zona di mare, così come l'intensità del traffico marittimo e delle attività di pesca (entrambi potenziali fattori di morte), possono influenzare questo fenomeno.

Inoltre, anche la presenza sul litorale per lunghi periodi dell'anno di cittadini e turisti, così come una costa bassa e sabbiosa di più facile osservazione, aumentano la probabilità che venga segnalato ogni singolo esemplare in difficoltà e/o spiaggiato e, quindi, influiscono sul numero di ritrovamenti.

In considerazione di tutto ciò possiamo ipotizzare che il litorale compreso tra la Versilia e Marina di Pisa risulti quello con il maggior numero di segnalazioni per km di costa per i seguenti motivi:

- nella zona di mare antistante la costa settentrionale della Toscana risiede una importante popolazione di tursiopi (la specie maggiormente segnalata);
- il porto di Viareggio ospita la flotta peschereccia, sia di strascico che di attrezzi artigianali, più importante e grande della Toscana, seppur in progressiva riduzione negli ultimi anni;
- è un lungo tratto di costa di facile accessibilità via terra tanto da essere intensamente frequentato da abitanti e turisti, soprattutto nei mesi estivi.

Tabella 2: ritrovamenti di cetacei nelle acque marine dei comuni toscani nel 2025

| Prov | Comune | tursiope | stenella | balenottera comune | delfinide ND | Totale cetacei | km costa | Individui /km |
|---------------------------|---------------------------|-----------|----------|--------------------|--------------|----------------|---------------|---------------|
| GR | Capalbio | 2 | | | 1 | 3 | 11,61 | 0,258 |
| | Castiglione della Pescaia | | | | | 0 | 30,76 | 0,000 |
| | Follonica | 1 | | | | 1 | 8,23 | 0,121 |
| | Grosseto | | 1 | | | 1 | 24,62 | 0,041 |
| | Isola del Giglio | | | | | 0 | 47,54 | 0,000 |
| | Magliano | | | | | 0 | 5,78 | 0,000 |
| | Monte Argentario | | 1 | | | 1 | 51,16 | 0,020 |
| | Orbetello | | | | | 0 | 41,50 | 0,000 |
| | Scarlino | | | | | 0 | 15,15 | 0,000 |
| Totale Grosseto | | 3 | 2 | 0 | 1 | 6 | 236,35 | 0,025 |
| LI | Bibbona | | | | | 0 | 4,87 | 0,000 |
| | Campo nell'Elba | | 1 | | | 1 | 54,55 | 0,018 |
| | Capoliveri | 2 | | | | 2 | 52,97 | 0,038 |
| | Capraia Isola | | 1 | | | 1 | 32,68 | 0,031 |
| | Castagneto Carducci | | | | | 0 | 13,28 | 0,000 |
| | Cecina | | | | | 0 | 10,93 | 0,000 |
| | Livorno | 1 | 1 | 1 | | 3 | 72,54 | 0,041 |
| | Marciana | | | | | 0 | 23,37 | 0,000 |
| | Marciana Marina | | | | | 0 | 12,21 | 0,000 |
| | Piombino | | 1 | | | 1 | 53,24 | 0,019 |
| | Porto Azzurro | | | | | 0 | 6,83 | 0,000 |
| | Portoferraio | | | | | 0 | 53,12 | 0,000 |
| | Rio | | 1 | | | 1 | 36,38 | 0,027 |
| Rosignano Marittimo | | | | | 0 | 38,97 | 0,000 | |
| San Vincenzo | 1 | | | | 1 | 14,91 | 0,067 | |
| Totale Livorno | | 4 | 5 | 1 | 0 | 10 | 480,86 | 0,021 |
| LU | Camaiore | | | | | 0 | 3,24 | 0,000 |
| | Forte dei Marmi | | | | | 0 | 5,20 | 0,000 |
| | Pietrasanta | | | | | 0 | 4,75 | 0,000 |
| | Viareggio | 1 | | | | 1 | 18,33 | 0,055 |
| Totale Lucca | | 1 | 0 | 0 | | 1 | 31,52 | 0,032 |
| MS | Carrara | | | | | 0 | 10,22 | 0,000 |
| | Massa | | | | | 0 | 16,42 | 0,000 |
| | Montignoso | | | | | 0 | 0,94 | 0,000 |
| Totale Massa | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 27,58 | 0 |
| PI | Pisa | 1 | | | 2 | 3 | 31,35 | 0,096 |
| | San Giuliano Terme | | | | | 0 | 3,98 | 0,000 |
| | Vecchiano | | | | | 0 | 3,52 | 0,000 |
| Totale Pisa | | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 38,85 | 0,077 |
| Totale complessivo | | 16 | 9 | 7 | 1 | 3 | 815,1 | 0,025 |

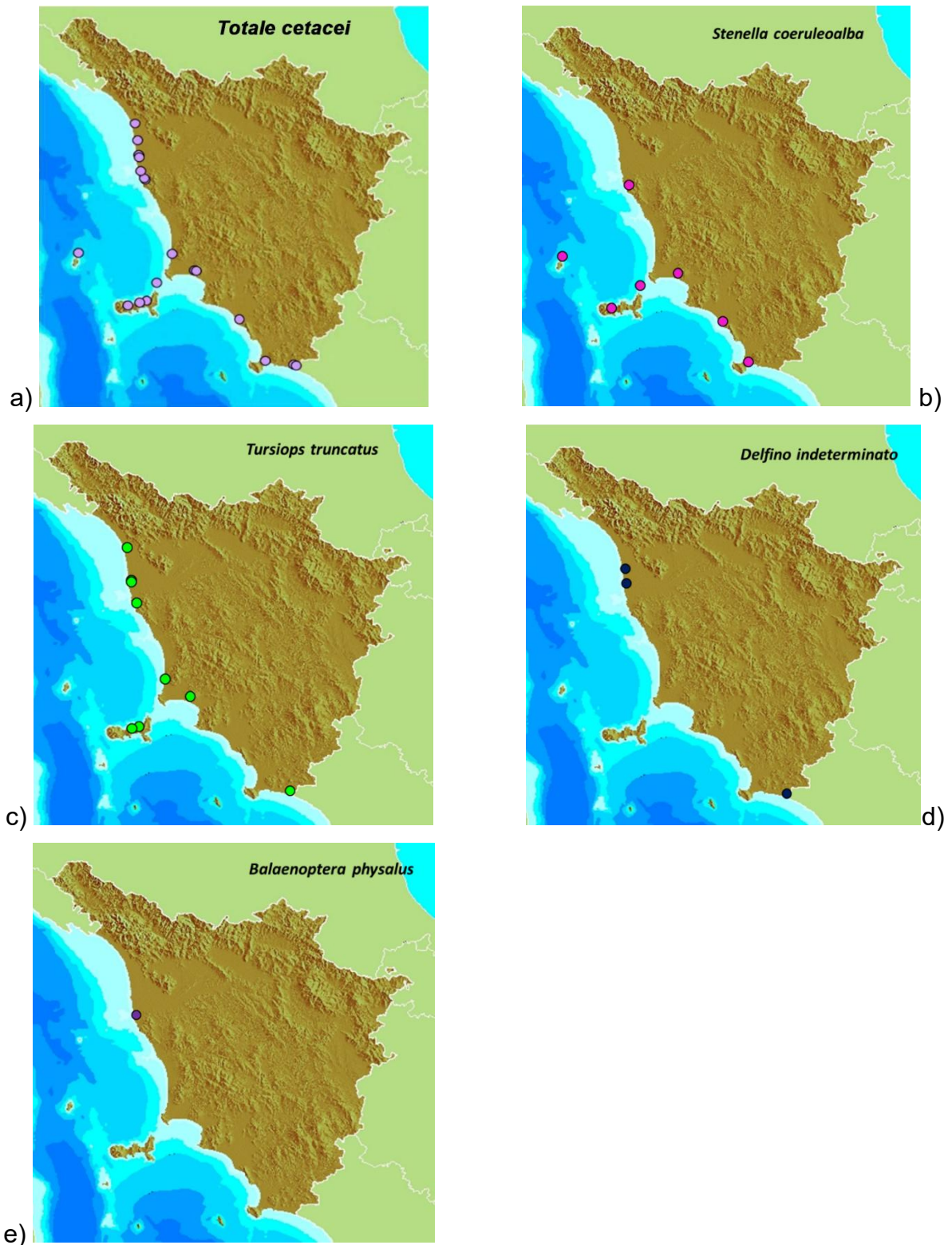


Figura 14: Distribuzione geografica delle segnalazioni di cetacei in Toscana nel 2025 (n=20) in totale (a) e per singola specie (b-e)

Purtroppo, non è sempre possibile recuperare i cetacei spiaggiati per eseguire indagini diagnostiche (esame autoptico ed esami batteriologici, biomolecolari, virologici, istologici,

parassitologici e tossicologici): a volte gli animali si trovano in posti inaccessibili, altre volte sono stati avvistati in mare e il recupero della carcassa è risultato impossibile, altre volte ancora la decomposizione era troppo avanzata.

Nel 2025 il 65% degli esemplari di cetacei ritrovati si presentava in avanzato stato di decomposizione (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**15) ed è stato possibile effettuare necropsia completa e le relative analisi (virologiche, batteriologiche ecc) presso i laboratori di IZSLT-UOTN solo su 3 di essi: 2 stenelle e 1 tursiope; su 7 esemplari sono stati eseguiti campioni di alcuni organi e tessuti da parte dell'Università di Siena (4 stenelle, 2 tursiopi e la balenottera).

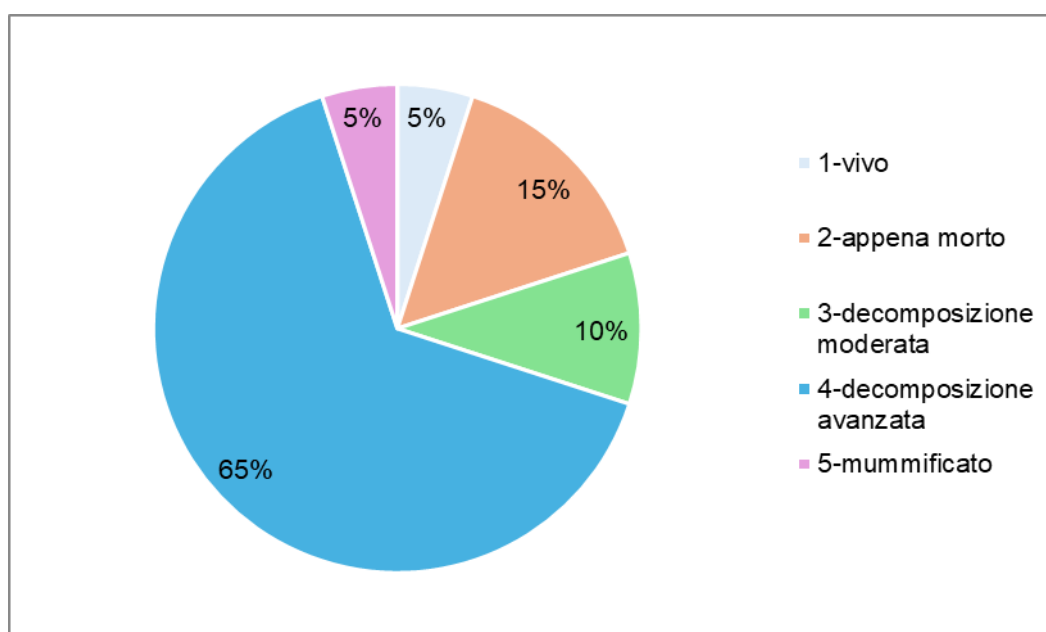


Figura 15: Stato di conservazione degli esemplari recuperati nel 2025

3. LE TARTARUGHE MARINE

Attualmente si conoscono solo 8 specie di tartarughe marine nel mondo, tutte protette dalle convenzioni internazionali (Bonn², Barcellona³, CITES⁴, Berna⁵), dalla Direttiva Habitat⁶ e dalla legislazione italiana.

Nel Mar Mediterraneo sono state segnalate 3 specie di tartarughe, ma solo 1, la tartaruga comune (*Caretta caretta*), vi abita stabilmente svolgendo l'intero ciclo vitale nelle sue acque.

- Tartaruga comune (*Caretta caretta*), raggiunge una lunghezza di 2 m ed un peso di 180 kg, il carapace (parte dorsale del guscio) è di colore bruno-rossastro o olivastro, di forma ovale e cuoriforme ed è solitamente coperto da cirripedi (piccoli crostacei); gli arti anteriori (pinne) hanno 2 o 3 unghie; si nutre di piccoli molluschi, ricci di mare e altri invertebrati marini, pesci e alghe;



Figura 16: la tartaruga comune *Caretta caretta*

- Tartaruga verde (*Chelonia mydas*), più piccola della *C. caretta*, (fino a 1,5 m di lunghezza), ha il carapace di forma ovale e di colore bruno-verdastro; le pinne presentano un'unica unghia; la dieta è perlopiù vegetariana (alghe) per cui il tessuto adiposo assume una pigmentazione verdastra;
- Tartaruga liuto (*Dermochelys coriacea*), la più grande delle 3 specie mediterranee (oltre 2 m di lunghezza e fino a 500 kg di peso), ha un carapace appiattito, ricoperto da pelle robusta (di colore nero o bruno scuro con punteggiature biancastre) priva di piastre cornee e rinforzata da un mosaico di piccole placche ossee; si nutre prevalentemente di meduse, totani e calamari.

² Convenzione sulla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica (nota anche come CMS o convenzione di Bonn), recepita con L. 42/1983 <http://www.cms.int/>

³ Convenzione per la Protezione del Mar Mediterraneo dall'Inquinamento (Convenzione di Barcellona) - Protocollo sulle Aree Protette di Particolare Interesse e sulla Biodiversità nel Mediterraneo (SPA and Biodiversity Protocol: Specially Protected Areas) - <https://www.unep.org/uneppmap/>

⁴ Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione (CITES), recepita con L. 874/1975 - <http://www.cites.org/>

⁵ Convenzione sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Convenzione di Berna), recepita con L. 503/1981 - http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/nature/Bern/default_en.asp

⁶ Direttiva 92/43/CEE per la "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" detta Direttiva "Habitat",

3.1 I ritrovamenti di tartarughe marine in Toscana nel 2025

Per quanto riguarda le tartarughe marine, nel 2025 si è registrato il numero di segnalazioni più alto fino ad ora, con 80 esemplari ritrovati e tutti appartenenti a *C. caretta* (vedi anche Allegato B), escludendo quelle segnalate durante le nidificazioni (vedi par. 3.2).

Tra tutte quelle segnalate, 53 tartarughe (il 66%) sono state ritrovate già morte, quasi tutte spiaggiate (43), oltre a 9 recuperate in mare ed 1 catturata in una rete da pesca, mentre delle 27 vive (34%), quasi la metà (13) sono state solo avvistate, 2 sono state catturate accidentalmente, 7 sono state recuperate in mare e 5 sulle spiagge. In totale, quindi, i ritrovamenti nel 2025 sono in maggior parte (quasi il 60%) attribuibili a spiaggiamenti (Figura 17), come accaduto in precedenza.

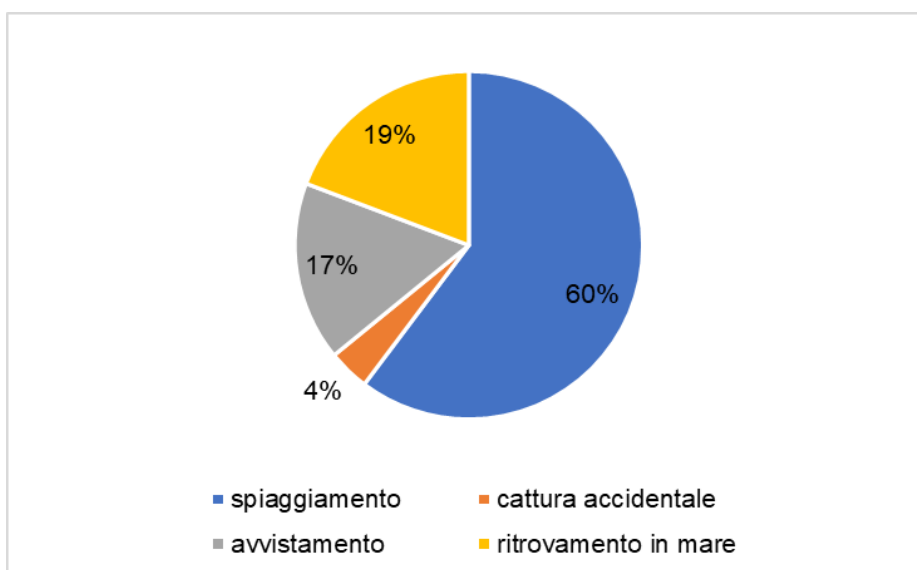


Figura 17: modalità di ritrovamento delle tartarughe marine nel 2025 in Toscana (non sono rappresentati gli eventi relativi alle nidificazioni)

Infine, delle 14 tartarughe vive recuperate, 4 sono state subito riportate in mare (tra cui 1 liberata dalla rete che l'aveva intrappolata) e 10 sono state trasferite presso i centri di recupero ma 5 sono morte poco dopo il loro arrivo (vedi par. 3.1.1).

Quest'anno il numero di segnalazioni di tartarughe marine è stato più elevato (40% in totale) tra maggio e giugno (Figura 18), con un leggero anticipo, rilevato anche nel 2024, rispetto ai picchi di luglio degli anni precedenti.

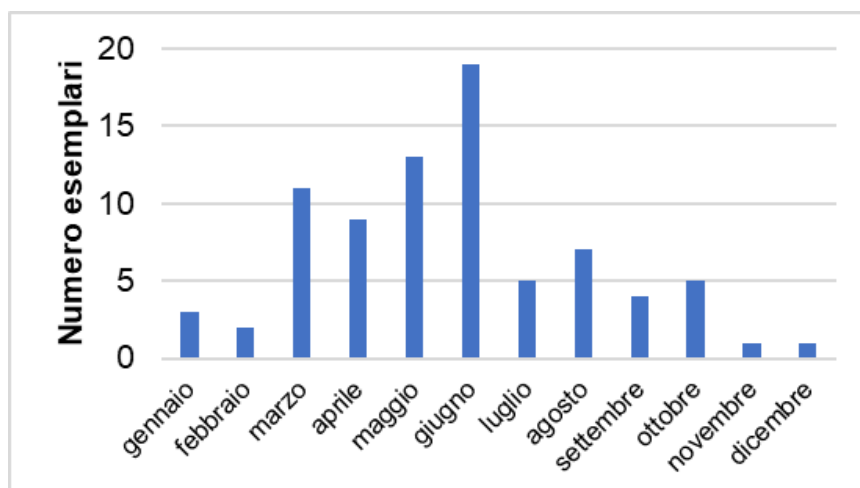


Figura 18: distribuzione mensile degli spiaggiamenti di tartarughe marine in Toscana nel 2025

Dal punto di vista territoriale, i ritrovamenti del 2025 hanno interessato la fascia costiera di 24 comuni (Tabella 3), localizzati maggiormente in provincia di Livorno (48%) e di Lucca (20%), ma, rispetto alla lunghezza della costa provinciale, le segnalazioni sono più concentrate nella provincia di Lucca (0,51 individui/km) e di Pisa (0,28).

Tabella 3: segnalazioni di tartarughe nelle acque costiere dei comuni toscani nel 2025

| Prov | Comune | Tartaruga comune | km costa | individui / km |
|------------------------|---------------------------|------------------|---------------|----------------|
| GR | Capalbio | 6 | 11,61 | 0,517 |
| | Castiglione della Pescaia | 1 | 30,76 | 0,033 |
| | Follonica | | 8,23 | 0,000 |
| | Grosseto | | 24,62 | 0,000 |
| | Isola del Giglio | 2 | 47,54 | 0,042 |
| | Magliano | | 5,78 | 0,000 |
| | Monte Argentario | | 51,16 | 0,000 |
| | Orbetello | 2 | 41,50 | 0,048 |
| | Scarlino | | 15,15 | 0,000 |
| Totale Grosseto | | 11 | 236,35 | 0,05 |
| LI | Bibbona | | 4,87 | 0,000 |
| | Campo nell'Elba | 2 | 54,55 | 0,037 |
| | Capoliveri | 2 | 52,97 | 0,038 |
| | Capraia Isola | 2 | 32,68 | 0,061 |
| | Castagneto Carducci | | 13,28 | 0,000 |
| | Cecina | 3 | 10,93 | 0,274 |
| | Livorno | 5 | 72,54 | 0,069 |
| | Marciana | 3 | 23,37 | 0,128 |
| | Marciana Marina | 1 | 12,21 | 0,082 |
| | Piombino | 2 | 53,24 | 0,038 |
| | Porto Azzurro | 1 | 6,83 | 0,146 |
| | Portoferraio | 8 | 53,12 | 0,151 |
| | Rio | 6 | 36,38 | 0,165 |
| | Rosignano Marittimo | 3 | 38,97 | 0,077 |
| | San Vincenzo | | 14,91 | 0,000 |
| Totale Livorno | | 38 | 480,86 | 0,08 |

| Prov | Comune | Tartaruga comune | km costa | individui / km |
|-------------------------|--------------------|------------------|---------------|----------------|
| LU | Camaiore | 2 | 3,24 | 0,618 |
| | Forte dei Marmi | 2 | 5,20 | 0,385 |
| | Pietrasanta | 6 | 4,75 | 1,263 |
| | Viareggio | 6 | 18,33 | 0,327 |
| Totale Lucca | | 16 | 31,52 | 0,51 |
| MS | Carrara | 2 | 10,22 | 0,196 |
| | Massa | 2 | 16,42 | 0,122 |
| | Montignoso | | 0,94 | 0,000 |
| Totale Massa | | 4 | 27,58 | 0,15 |
| PI | Pisa | 7 | 31,35 | 0,223 |
| | San Giuliano Terme | | 3,98 | 0,000 |
| | Vecchiano | 4 | 3,52 | 1,136 |
| Totale Pisa | | 11 | 38,85 | 0,28 |
| Totale regionale | | 80 | 815,16 | 0,098 |

Il fatto che la parte più settentrionale della regione sia quella con l'indice di ritrovamento (individui/km di costa) costantemente più alto negli ultimi anni, come visto per i cetacei (par. 2.2), dipende da vari fattori concomitanti, ma, in particolare, per le tartarughe marine l'aumento esponenziale delle nidificazioni (vedi par. 3.2) e, di conseguenza, degli individui che frequentano queste acque, così come l'impatto della pesca potrebbero, essere particolarmente significativi, tanto che molte di quelle spiaggiate (morte) potrebbero essere state, in realtà, "vittime" di catture accidentali e poi rilasciate in mare.

Come visto per i cetacei, anche per le tartarughe non è stato sempre possibile eseguire tutte le misure e le rilevazioni sugli esemplari segnalati, sia per le difficoltà nel recupero sia per lo stato di decomposizione degli animali. In ogni caso, la manipolazione di tutte le tartarughe è sempre stata condotta di concerto con i veterinari dell'IZSLT-UOTN garantendo la massima aderenza alle linee guida ISPRA 89/2013.

I dati morfometrici che è stato possibile raccogliere nel 2025 sono i seguenti:

- la lunghezza curva del carapace (LCC), misurata su 41 tartarughe (51%), è compresa tra 4,5 e 72 cm (Figura 19) con una taglia media di circa 47 cm;
- su 29 esemplari, si sono registrati pesi compresi tra 11 g e 55 kg con una media di 19 kg.

Considerando, però, i dati dei soli individui adulti si hanno una media di circa 52cm di taglia (LCC) e oltre 22kg di peso e tra questi sono state riconosciute 15 femmine e 5 maschi.

Infine, i veterinari dell'IZSLT-UOTN di Pisa hanno eseguito necroscopie ed altre analisi diagnostiche sul 20% degli esemplari.

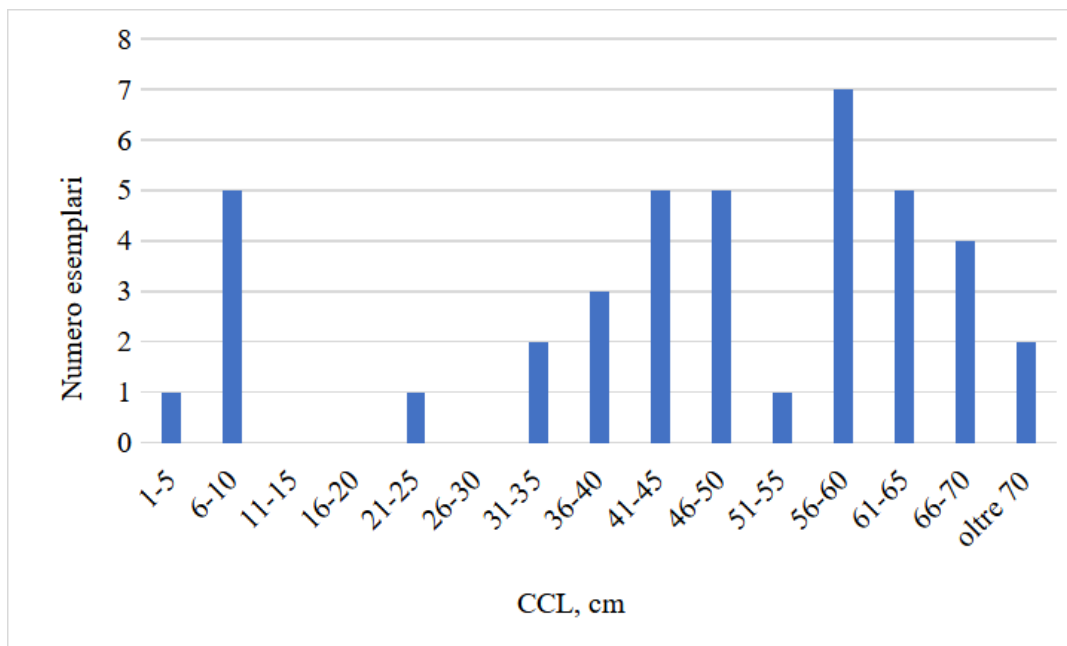


Figura 19: lunghezza curva del carapace (cm) delle tartarughe marine recuperate nel 2025 in Toscana

3.1.1 L'attività dei centri di recupero toscani

In Toscana sono attivi 3 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 variabili a seconda delle dimensioni, dotazioni specifiche e l'autorizzazione ottenuta. 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 lungo la costa toscana, sono:

- il centro di primo soccorso gestito dal WWF presso il Parco Didattico di Ronchi, a Marina di Massa;
- il centro di recupero a lunga degenza presso l'Acquario di Livorno, gestito dalla Costa Edutainment S.p.A.;
- il centro di recupero a breve degenza (massimo 15 giorni) gestito dall'Associazione Tartamare a Marina di Grosseto.

Nel 2025 sono stati ospedalizzati complessivamente 10 esemplari di tartaruga comune, 9 presso il centro dell'Acquario di Livorno e 1 presso quello di Tartamare (Tabella 4).

Tabella 4: esemplari di tartaruga comune trasferiti ai centri di recupero della Toscana nel 2025

| Ritrovamento | | | | Centro di recupero | Liberazione | | Targhetta identificativa |
|--------------|-----------|------------|------------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Codice | Nome | data | luogo | | data | luogo | |
| RT582Cc | Totta | 30/01/2025 | Macchiatonda, Capalbio (GR) | Tartamare | 24/05/2025 | Feniglia, Orbetello (GR) | ND |
| RT586Cc | Mistral | 16/03/2025 | Tirrenia (PI) | Acquario di Livorno | 17/07/2025 | Secche Meloria (PI) | IT-RT ADL016 |
| RT587Cc | Louise | 16/03/2025 | Lacona, Capoliveri (LI) | Acquario di Livorno | 25/09/2025 | Secche Meloria (PI) | NO (piccolo) |
| RT590Cc | Telma | 17/03/2025 | Castiglioncello, Rosignano M. (LI) | Acquario di Livorno | Deceduto | | |
| RT595Cc | Tecla | 30/03/2025 | Portoferraio (LI) | Acquario di Livorno | Deceduto | | |
| RT596Cc | Pagliuzza | 02/04/2025 | Portoferraio (LI) | Acquario di Livorno | Deceduto | | |
| RT604Cc | Franca | 26/04/2025 | Portoferraio (LI) | Acquario di Livorno | 26/05/2025 | Secche Meloria (PI) | IT-RT ADL051 e TAG Satellitare |
| RT609Cc | Neda | 10/05/2025 | Porto Azzurro (LI) | Acquario di Livorno | Ancora in degenza | | |
| RT626Cc | Ansedonia | 28/08/2025 | Orbetello (GR) | Acquario di Livorno | Deceduto | | |
| RT628Cc | Filomena | 11/10/2025 | Cerboli, Rio (LI) | Acquario di Livorno | Deceduto | | |

Due esemplari di piccole dimensioni (denominate “Telma” e “Louise”) erano nati, presumibilmente, durante l'estate precedente ed uno (“Louise”) è stato liberato ancora in fase giovanile (poco più di 1 chilo di peso e 28 cm di larghezza del carapace). Oltre a “Louise”, nel 2025 è stata liberata anche una tartaruga (“Lucilla”) recuperata piccolissima a settembre 2024 (nata sicuramente da pochi giorni) ed arrivata, dopo le cure, a pesare poco più di 1 kg. In entrambi i casi, questi individui giovani sono stati liberati senza apporre la targhetta metallica sulla pinna, come invece prevede la procedura per gli adulti. L'esperienza di Louise e Lucilla ha contribuito ad aumentare le conoscenze sulle fasi d'accrescimento precoci di questi animali, ancora poco note, dato che, dopo la nascita, di solito se ne perdono le tracce per più di un anno.

Cinque esemplari, ospedalizzati presso l'Acquario di Livorno, sono deceduti in tempi brevi nonostante l'intervento tempestivo dei veterinari, mentre uno è ancora in degenza perché mostra grandi difficoltà ad immergersi a causa di una vecchia spaccatura alla parte posteriore del carapace (che provoca instabilità nel galleggiamento).

Infine, quattro esemplari di *C. caretta* (uno intrappolato in una rete da pesca e tre in difficoltà in superficie) sono stati liberati direttamente in mare, portando a 14 il totale delle tartarughe recuperate vive e in difficoltà, 8 delle quali salvate e rilasciate in mare (57%).

3.2 Le nidificazioni di *Caretta caretta*

ARPAT si è occupata del coordinamento, a livello regionale, delle attività di monitoraggio e di gestione dei nidi di *Caretta caretta*, in riferimento soprattutto ai seguenti temi:

- ispezione e verifica delle tracce;
- localizzazione dell'esatta posizione delle uova tramite ispezione della camera del nido;
- messa in sicurezza del nido (incluso il supporto durante eventuali attività di traslocazione);
- assistenza alla schiusa;
- ispezione post-schiusa dei contenuti del nido;
- raccolta di campioni di gusci e uova non schiuse per analisi chimiche, tossicologiche, veterinarie e genetiche;
- raccolta di dati biometrici dei neonati e delle uova non schiuse.

ARPAT, in accordo con la Regione Toscana e le associazioni che operano localmente (Legambiente, WWF, Animal Aid Italia), ha individuato 34 tratti lungo la costa toscana (Allegato B1), dove effettuare il monitoraggio di tracce e nidi nel periodo giugno-agosto da parte di diversi gruppi locali di volontari, 6 in più rispetto all'anno precedente localizzati nei comuni di Capalbio, Orbetello e uno all'Isola d'Elba.

L'attività sul campo si è svolta prevalentemente nei mesi estivi, ma per alcuni nidi "tardivi" è stato necessario protrarre gli interventi anche nei mesi di ottobre e novembre.

Nel complesso si è registrato un netto aumento dell'attività con 91 eventi legati alla nidificazione: 54 tracce non associate ad un evento di nidificazione (tentativi) e 37 nidi, uno dei quali rilevato solo al momento dell'emersione dei piccoli dalla sabbia e due persi subito dopo la deposizione (uno per mareggiata e uno per predazione).

Più della metà delle tracce (30) sono state segnalate (Allegato B2) sulle spiagge della provincia di Massa Carrara (28 a Massa, 1 a Carrara e 1 a Montignoso) e 10 in Versilia (5 a Viareggio, 4 a Forte dei Marmi e 1 a Camaiore), mentre nella restante parte delle coste toscane ne sono state ritrovate 10 in provincia di Livorno (5 nei comuni dell'Isola d'Elba, 2 a Livorno e 3 a Rosignano Marittimo) e 4 in quella di Grosseto (2 a Grosseto e 2 a Orbetello). Anche i nidi sono stati ritrovati nella maggior parte lungo le spiagge della costa settentrionale della Toscana, cioè quella compresa tra Carrara e Pisa (Allegato B3), con un totale di 17

nidi su circa 100km di costa rispetto ai restanti 20 distribuiti su oltre 700km delle province di Livorno e Grosseto. In dettaglio sono stati così ritrovati tra le province toscane:

- MS (9): 8 a Massa e 1 a Carrara;
- LU (6): 3 a Forte dei Marmi, 1 a Camaiore e 2 a Viareggio;
- PI (2): 1 a Pisa e 1 a Vecchiano;
- LI (11): 5 sull'Isola d'Elba (2 a Capoliveri, 1 a Campo nell'Elba e 2 a Marciana), 3 a Rosignano Marittimo, 2 a San Vincenzo e 1 a Piombino;
- GR (9): 2 in comune di Grosseto, 1 a Magliano in T., 1 a Orbetello, 1 a Capalbio, 4 a Castiglione della Pescaia.

La corrispondenza tra tracce e nidi rilevati ci consente di confermare che, almeno a partire dal 2022, le tartarughe tendono a concentrarsi su un'area abbastanza ristretta della costa settentrionale della Toscana costiera (Figura 20).



Figura 20: eventi di nidificazione di *C. caretta* accertati in Toscana nel 2025

Relativamente alle isole dell'Arcipelago Toscano, che nei primi anni di nidificazioni (fino al 2023) rappresentavano i siti prevalentemente scelti da *C. caretta*, si evidenzia una progressiva perdita di importanza di queste spiagge rispetto alla costa continentale, in corrispondenza dello spostamento più a Nord degli areali di nidificazione nel 2024-25 (Figura 221).

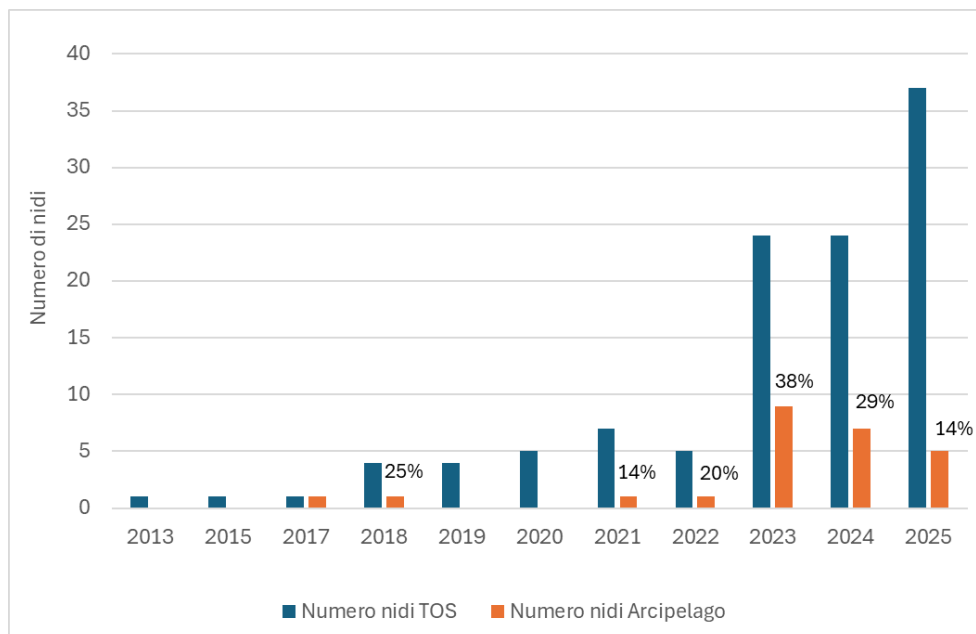


Figura 21: la nidificazione di *C. caretta* in Toscana tra 2013 e 2025

Dato che una femmina può deporre da 2 a 5 volte (fino a 560 uova totali) in una sola stagione riproduttiva (Marquez, 1990), nei casi in cui le nidificazioni siano avvenute nella stessa spiaggia a distanza di 10-15gg abbiamo ipotizzato che sia stata la stessa tartaruga marina e, quindi, che le femmine nidificanti in Toscana nel 2025 siano state solo 19.

In stretta collaborazione con le associazioni attive sul territorio regionale e gli altri soggetti titolari di autorizzazioni in deroga, tutti i nidi sono stati protetti e monitorati, dal momento della deposizione fino all'entrata dei piccoli in mare.

Nei 37 nidi censiti sulle spiagge della Toscana nel 2025 sono state rilevate 2888 uova, ma il numero di quelle realmente deposte era sicuramente più alto dal momento che alcuni di questi nidi sono stati persi o predati:

- nel nido di Principina a Mare (Grosseto) sono stati trovati solo i gusci per probabile predazione;
- nel nido alla Giannella (Orbetello) sono state trovate solo uova sparse sulla battigia per probabile inondazione;
- 3 nidi sono stati completamente persi con la mareggiata del 23-24 ottobre che ha colpito le spiagge apuo-versiliesi (nido c/o Casal Maggiore a Forte dei Marmi, nido c/o il bagno La Romanina a Massa, nido c/o il bagno Mistral a Carrara).

Confrontando i dati del 2025 con quelli dei due anni precedenti, nei quali il fenomeno delle nidificazioni di *C. caretta* si è "stabilizzato" su numeri significativi anche in Toscana, benché il numero di nidi e, quindi, di uova mostri un incremento, il numero di piccoli nati e, di conseguenza, anche il successo riproduttivo (Figura 22) sono diminuiti. Infatti, il successo riproduttivo registrato in Toscana per il 2025 è stato solo del 40% (1154 nati su 2888 uova

deposte), a causa del fatto che ben 13 nidi, soprattutto localizzati nelle spiagge più settentrionali, non hanno dato luogo a nessuna nascita: 3 a Massa, 1 a Forte dei Marmi, 2 a Viareggio, 1 a Vecchiano, 1 a Piombino, 2 Castiglione della Pescaia, 1 a Capalbio, 1 a Campo nell'Elba, 1 a Capoliveri.

Il numero di uova per singolo nido è stato abbastanza variabile lungo tutta la costa toscana, con una media di 90 uova circa e valori compresi tra 31 e 154.

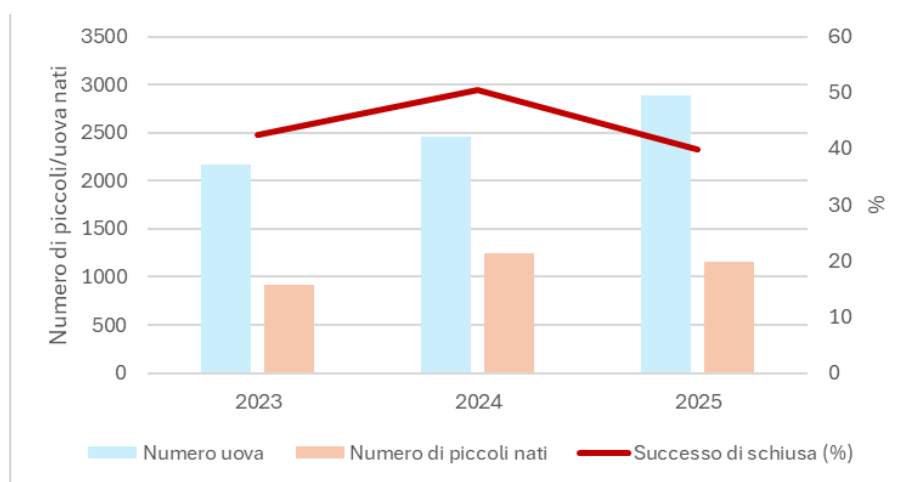


Figura 22: successo riproduttivo di *C. caretta* in Toscana nel periodo 2023-2025

Relativamente alle emersioni dei piccoli dalla sabbia in maniera autonoma, abbiamo avuto un successo di emersione medio di circa il 37%, con un massimo dell'94% e un minimo dell'1% (n=1058 piccoli emersi autonomamente); in totale sono nate 1154 piccole tartarughe, 104 dei quali ritrovati vivi all'interno del nido.

Sulla base della nostra esperienza, per le specifiche caratteristiche ambientali e climatiche delle coste toscane e, soprattutto, di quelle più settentrionali dove sono stati deposti molti nidi, riteniamo che si debba allungare significativamente il periodo di attesa prima dello scavo, portandolo ad almeno 7 giorni dopo l'ultima emersione, fatte salve necessità di intervento anticipato nel caso di previsioni meteorologiche proibitive.

Infine, nell'ambito della collaborazione con il progetto NatNet di Regione Toscana (DGRT 1440/2025) sono stati raccolti e inviati all'Università di Firenze 101 campioni provenienti da 17 nidi per le analisi genetiche e 119 all'Università di Barcellona nell'ambito del progetto Life Turtlenest⁷, di cui ARPAT è partner.

Nel corso del 2025, è stata anche realizzata un'ampia gamma di attività di sensibilizzazione, divulgazione e formazione durante tutto l'anno, oltre alla partecipazione a workshop e convegni specifici ed alle attività di archiviazione e analisi dei dati.

⁷ <https://www.arpat.toscana.it/progetto/life-turtlenest/>

3.2.1 La registrazione delle temperature

La registrazione delle temperature di incubazione delle uova è stata effettuata in continuo su 19 nidi.

In collaborazione con il Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa, per ogni nido sono stati posizionati datalogger (tipo Hobo o Easylog) a circa 50 cm di distanza dalla camera del nido ed a 40 cm circa di profondità. Inoltre, su 10 nidi, oltre a questo data logger esterno al nido, ne è stato inserito uno anche all'interno della camera delle uova, in posizione apicale (tipo Hobo, di dimensioni più ridotte).

Anche quest'anno attraverso vari "estimatori" (Akerman, 1997; Matsuzawa et al, 2002; Miller et al, 2017; Watson & Lamont, 2022) sulla base dei dati di temperatura è stata ipotizzata la data di schiusa dei diversi nidi e le diverse stime sono state confrontate con le reali date di emersione dei piccoli dalla sabbia. Il margine di errore tra le stime e le date reali in molti casi è stato molto contenuto, nell'ordine di 1-2 giorni di differenza. Il miglior "estimatore" è stato l'algoritmo presentato da Watson e Lamont 2022. I dati raccolti nella stagione estiva 2025 saranno utili per mettere a punto un algoritmo specifico per la nostra regione, che rappresenta una nuova situazione locale di nidificazione.

3.2.2 Criticità e impatto antropico

La costa toscana settentrionale (e non solo) ha subito negli anni un marcato rimodellamento dovuto principalmente all'erosione costiera, sia nel senso di riduzione dell'ampiezza degli arenili apuo-versiliesi sia per le alterazioni introdotte dai diversi interventi di contrasto a questo fenomeno (realizzazione di barriere e scogliere, dragaggi, ripascimenti, ecc.). Tutto questo ha portato a una morfologia delle spiagge assolutamente diversa da come le stesse si presentavano 60-70 anni fa, con una perdita della loro naturalità ed una sottrazione pressoché irreversibile di aree disponibili per la nidificazione delle tartarughe.

Inoltre, le frequenti attività di manutenzione ordinaria e straordinaria degli arenili (dalla pulizia al livellamento), effettuate attraverso l'uso di mezzi meccanici, spesso di grandi dimensioni, durante ogni stagione balneare, modificano ulteriormente lo stato delle spiagge, rendendo, anche quest'anno, difficoltose le attività di monitoraggio e di ricerca delle tracce, senza tralasciare l'indubbio disturbo che possono creare sulle femmine alla ricerca di un luogo idoneo per la nidificazione.

Anche la forte illuminazione degli arenili scelti dalle tartarughe rappresenta una minaccia importante soprattutto al momento della nascita dei piccoli che spesso vengono disorientati e rischiano di non raggiungere il mare.

4. I GRANDI PESCI CARTILAGINEI

La definizione “grandi pesci cartilaginei” si riferisce ad elasmobranchi⁸ (squali, razze e mante) con dimensione massima della specie superiore a 100cm. In particolare, per gli squali ci si riferisce alla lunghezza totale >100 cm, mentre per razze e mante (batoidei) alla larghezza del corpo (o apertura alare) >100 cm o alla lunghezza totale >150 cm.

In tutti i mari del mondo i pesci cartilaginei sono sfruttati per la loro carne, la pelle, per le pinne o per le mascelle, ma, soprattutto nel Mediterraneo, solo qualche volta rappresentano l'obiettivo della pesca commerciale e/o sportiva, mentre nella maggior parte dei casi sono catturati in maniera accidentale (by-catch). Inoltre, gli squali soffrono di una “cattiva reputazione” nell'immaginario collettivo, suscitando paura e diffidenza nella popolazione, sentimenti che ne hanno spesso pregiudicato la sopravvivenza e minato ogni tentativo di tutela. La conseguenza di tutto questo è la rarefazione di alcune specie di squalo e, in certi casi, la loro scomparsa dall'ecosistema, con la conseguente perdita di biodiversità e di quel ruolo di equilibratore nei rapporti trofici tra i vari organismi marini, proprio di questi predatori apicali della piramide alimentare. Da qui il bisogno di comprendere le ragioni di questo declino acquisendo il maggior numero di informazioni possibili per individuare le misure di gestione per la conservazione e l'eventuale sfruttamento sostenibile di questi pesci.

Grazie a molti di questi dati, è stato possibile, ad esempio, individuare in Toscana alcune aree di nursery (cioè dove questi pesci vengono a riprodursi e/o a proteggere ed allevare la prole) vicine alla costa e, in particolare, a nord della foce dell'Arno, nei pressi delle Secche della Meloria e delle Secche di Vada, aree che rendono ancora maggiore la responsabilità di tutti i soggetti regionali competenti verso la loro tutela.

Il monitoraggio intrapreso da ARPAT su questo gruppo di vertebrati marini si “ispira” alle indicazioni fornite, fin dal 2014, dal progetto MEDLEM⁹ (Mediterranean Large Elasmobranch Monitoring), che pone particolare attenzione alle 3 specie protette dalle convenzioni internazionali (Barcellona, Berna, Convenzione di Washington, CITES) presenti nel Mediterraneo: lo squalo elefante (*Cetorhinus maximus*), lo squalo bianco (*Carcharodon carcharias*) e la manta (*Mobula mobular*).

Nei nostri mari, oltre a queste specie protette che non rappresentano l'obiettivo per nessun tipo di pesca, si registrano spesso catture di altre specie come il capopiatto (*Hexanchus griseus*), lo squalo volpe (*Alopias vulpinus*) e la verdesca (*Prionace glauca*).

Nei dati raccolti da ARPAT in tutti questi anni, quindi, sono state segnalate principalmente le seguenti specie di elasmobranchi:

⁸ Gli Elasmobranchi o Selaci sono una Sottoclasse dei Condroitti, cioè pesci con scheletro cartilagineo e pelle ricoperta da squame o dentelli cutanei

⁹ www.sibm.it/public/document-files/SIBM-SERENA-F-MANCUSI-C-BARONE-M-2014-MEDiterranean-Large-Elasmobranchs-Monitoring

- Lo squalo elefante (*Cetorhinus maximus*) è la specie di maggiori dimensioni, (fino a 10 m di lunghezza ed un peso di 4.000 kg) ed è la sola che si nutre per filtrazione, nuotando vicino alla superficie con la bocca aperta; il dorso è grigio-scuro tendente al nero con il ventre è più chiaro;
- Lo squalo bianco (*Carcharodon carcharis*), specie di grandi dimensioni (fino a 7 m e 3.400 kg), con corpo fusiforme e bocca larga con denti grandi, poco numerosi, diretti verso l'interno; il dorso ha colorazione da grigio a blu o marrone scuro e ventre bianco sporco con una macchia scura sotto le pinne pettorali;
- Lo squalo volpe (*Alopias vulpinus*) è un grande squalo (fino a 6 m e 200 kg) riconoscibile per la coda eccezionalmente lunga con la quale colpisce l'acqua per intimorire le prede (totani, calamari e pesci) e indurle a riunirsi in densi gruppi che gli rendono più facile la cattura; nuota spesso in superficie in aree costiere, ma anche in profondità (350 m) ed è ricercato per le pinne e le carni;



Figura 23: squalo volpe (*Alopias vulpinus*)

- Lo squalo grigio (*Carcharhinus plumbeus*) è una specie costiera; il corpo è massiccio (fino a 3 m e 65 kg) con il dorso da bluastrò a grigio brunito e ventre chiaro, il muso è arrotondato e corto;
- La verdesca (*Prionace glauca*) è uno squalo di medie dimensioni (fino a 4 m e 200 kg) con un corpo snello ed idrodinamico e pinne pettorali molto allungate; il dorso è blu scuro, più chiaro sui fianchi, mentre il ventre è bianco;

- Lo squalo mako (*Isurus oxyrinchus*) ha un corpo fusiforme e slanciato (fino a 4 m e 500 kg) con muso lungo ed estremamente appuntito, occhi grandi e bocca larga con grandi denti uncinati; il dorso è blu scuro ed il ventre è bianco; è probabilmente lo squalo più veloce e può effettuare salti fuori dall'acqua;
- Il capopiatto (*Hexanchus griseus*), unica specie mediterranea con 6 branchie, ha un corpo allungato e robusto (fino a 5 m e 600 kg), con occhi grandi e bocca molto ampia; la colorazione predominante è grigia, più scura sul dorso e più chiara sui fianchi e sul ventre; vive in prossimità del fondo (da 10 a 1.000 metri) e risale verso la superficie durante la notte;



Figura 24: squalo capopiatto (*Hexanchus griseus*)

- La manta o mobula (*Mobula mobular*) ha la testa larga con la parte anteriore distinta dal corpo ed occhi laterali; può arrivare a 6,5 m di lunghezza e 5m di larghezza e pesa fino a 1.200-1.400 kg; la colorazione è blu più o meno scura con una tipica banda nerastra sulla nuca, mentre la parte ventrale è biancastra;
- Il trigone o pastinaca (*Dasyatis pastinaca*), è una razza che arriva a 2,5 m di lunghezza e 1,5 m di larghezza ed ha un aculeo seghettato e velenifero sulla coda; dorso di colore tra il grigio-marrone ed il verde-olivastro con il ventre più chiaro.
- Lo squalo manzo (*Heptranchias perlo*), unica specie mediterranea con 7 branchie, ha testa stretta e corpo slanciato, colore grigio cenere con ventre biancastro, come il capopiatto ha una sola pinna dorsale molto arretrata; non molto grande (massimo 80-100 cm di lunghezza), vive vicino al fondo ed è stato ritrovato sia in acque costiere molto poco profonde che oltre i 1000 m (generalmente 50-400 m).

Nel corso del 2025 si sono registrate 10 segnalazioni relative a 12 esemplari di elasmobranchi (Allegato C), appartenenti a 4 specie diverse: 5 mobule (*Mobula mobular*), 2 verdesche (*Prionace glauca*), 2 mako (*Isurus oxyrinchus*) e 3 squali manzo (*Hepranchias perlo*). Tutte queste specie sono inserite nella Lista Rossa IUCN¹⁰ con diversi livelli di protezione: vulnerabile (VU) per lo squalo manzo, in pericolo (EN=Endangered) per la mobula, in pericolo critico (CR=Critically Endangered) per il mako e la verdesca.

La maggior numerosità di mante e verdesche nel 2025, che insieme sono quasi il 60% del totale (Figura 25), è un dato rilevato anche negli anni precedenti e queste stesse specie, insieme allo squalo mako, sono le uniche sempre ritrovate.

Le segnalazioni di grandi pesci cartilaginei in Toscana derivano essenzialmente da catture accidentali ed avvistamenti (Figura 26)., come accaduto anche nel 2024: 4 esemplari vivi avvistati (33%) e 6 catturati accidentalmente in 4 occasioni (50%), 2 dei quali, fortunatamente ancora vivi, sono stati subito rilasciati.

Nel caso di due mobule che si erano avvicinate troppo alla riva arenandosi su basso fondale e/o rimanendo intrappolate tra scogli e barriere, nonostante i tentativi di allontanarle e far sì che potessero riprendere il mare aperto, gli esemplari sono morti.

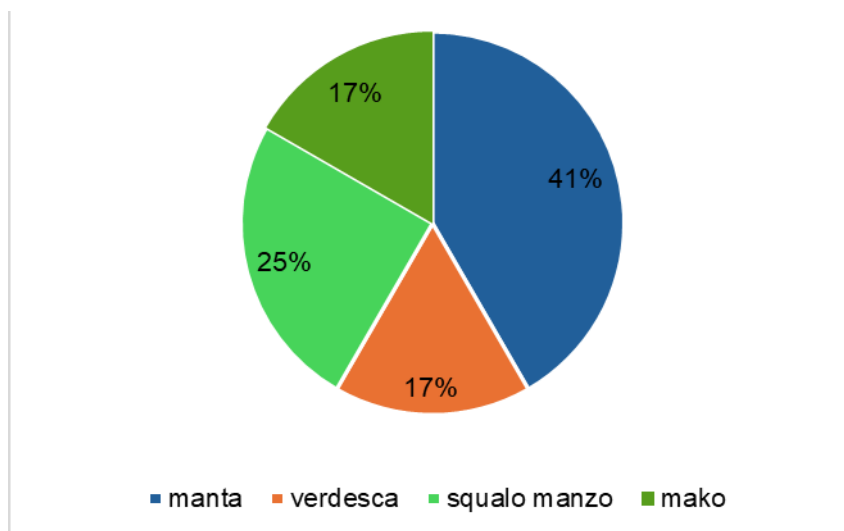


Figura 25: segnalazioni di grandi pesci cartilaginei in Toscana nel 2025

¹⁰ L'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN, *International Union for Conservation of Nature*), redige da oltre 50 anni la Lista Rossa delle Specie Minacciate, il più completo inventario del rischio di estinzione delle specie a livello globale <https://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>

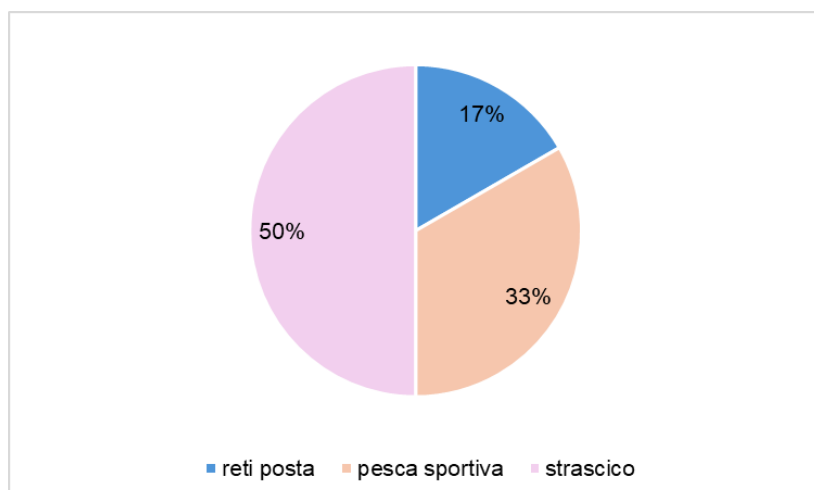


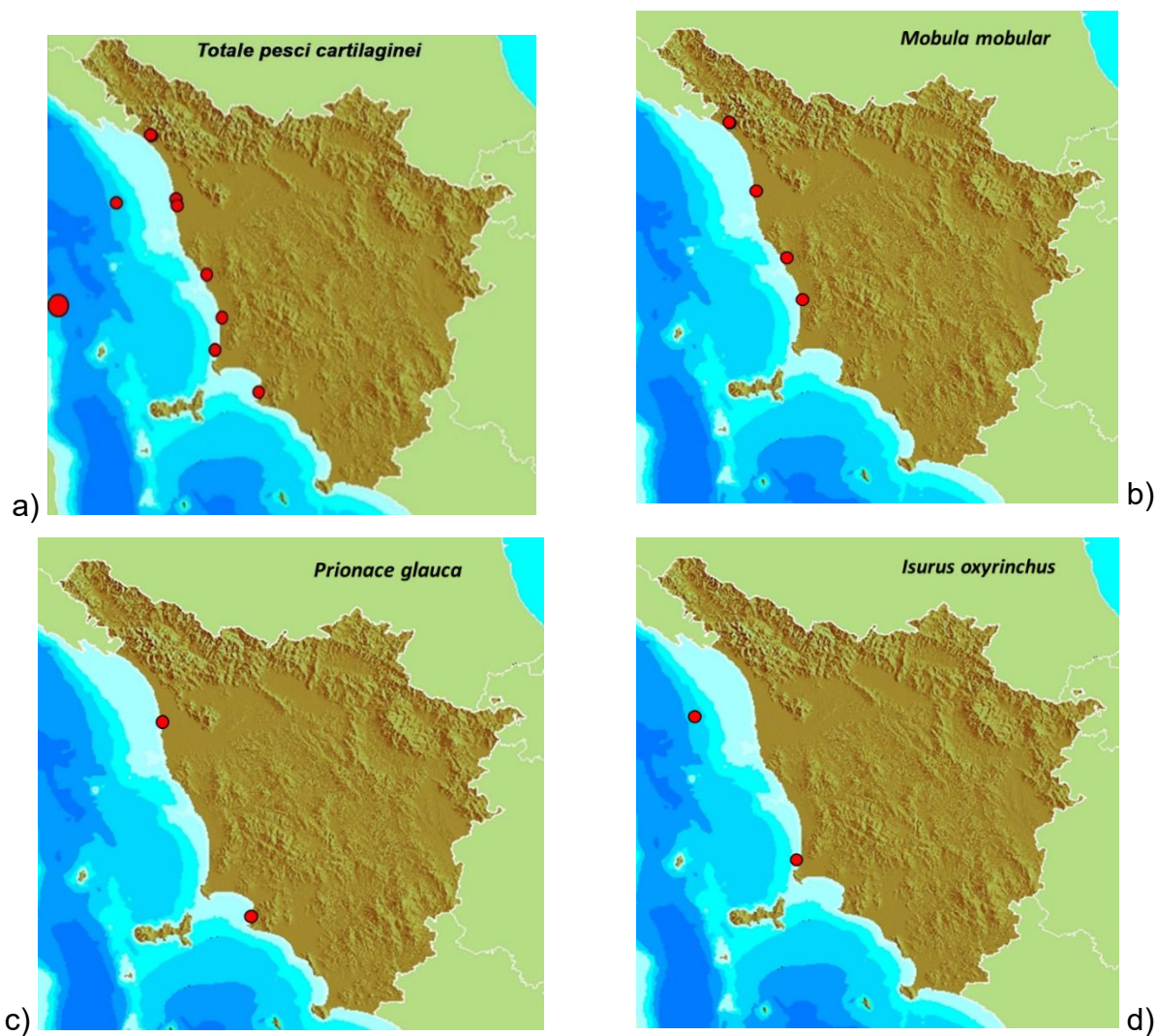
Figura 26: modalità di cattura dei pesci cartilaginei in Toscana nel 2025

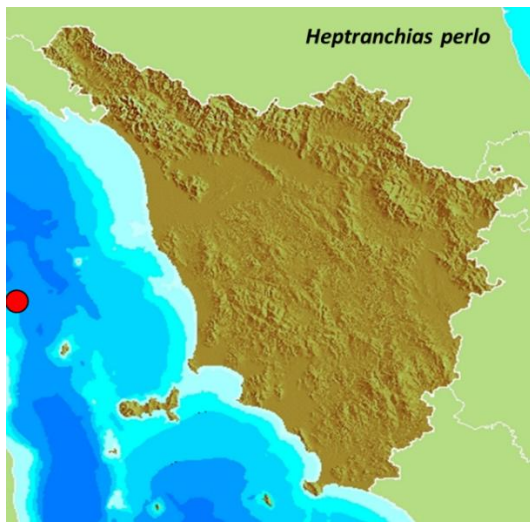
La metà degli esemplari nel 2025 sono stati segnalati nella provincia di Livorno ma l'indice di spiaggiamento (esemplari per km di costa) è più alto per quella di Pisa (Tabella 5).

Tabella 5: segnalazioni di grandi pesci cartilaginei nelle acque costiere dei comuni toscani durante il 2025

| Prov | Comune | Mobula | Verdesca | Squalo manzo | Mako | Totale grandi pesci cartilaginei | km costa | Individui /km |
|------------------------|---------------------------|----------|----------|--------------|----------|----------------------------------|---------------|---------------|
| GR | Capalbio | | | | | 0 | 11,61 | 0,000 |
| | Castiglione della Pescaia | | 1 | | | 1 | 30,76 | 0,033 |
| | Follonica | | | | | | 8,23 | 0,000 |
| | Grosseto | | | | | | 24,62 | 0,000 |
| | Isola del Giglio | | | | | 0 | 47,54 | 0,000 |
| | Magliano | | | | | 0 | 5,78 | 0,000 |
| | Monte Argentario | | | | | 1 | 51,16 | 0,020 |
| | Orbetello | | | | | 0 | 41,50 | 0,000 |
| | Scarlino | | | | | 0 | 15,15 | 0,000 |
| Totale Grosseto | | | 1 | | | 1 | 236,35 | 0,004 |
| LI | Bibbona | | | | | 0 | 4,87 | 0,000 |
| | Campo nell'Elba | | | | | 0 | 54,55 | 0,000 |
| | Capoliveri | | | | | 0 | 52,97 | 0,000 |
| | Capraia Isola | | | | | | 32,68 | 0,000 |
| | Castagneto Carducci | 1 | | | | 1 | 13,28 | 0,075 |
| | Cecina | | | | | | 10,93 | 0,000 |
| | Livorno | | | 3 | | 3 | 72,54 | 0,041 |
| | Marciana | | | | | | 23,37 | 0,000 |
| | Marciana Marina | | | | | | 12,21 | 0,000 |
| | Piombino | | | | 1 | 1 | 53,24 | 0,019 |
| | Porto Azzurro | | | | | | 6,83 | 0,000 |
| | Portoferraio | | | | | | 53,12 | 0,000 |
| | Rio | | | | | | 36,38 | 0,000 |
| | Rosignano Marittimo | 1 | | | | 1 | 38,97 | 0,026 |
| San Vincenzo | | | | | | 14,91 | 0,000 | |
| Totale Livorno | | 2 | | 3 | 1 | 6 | 480,86 | 0,012 |

| Prov | Comune | Mobula | Verdesca | Squalo manzo | Mako | Totale grandi pesci cartilaginei | km costa | Individui /km |
|-------------------------|--------------------|----------|----------|--------------|----------|----------------------------------|---------------|---------------|
| LU | Camaiore | | | | | | 3,24 | 0,000 |
| | Forte dei Marmi | | | | | | 5,20 | 0,000 |
| | Pietrasanta | | | | | | 4,75 | 0,000 |
| | Viareggio | | | | | | 18,33 | 0,000 |
| Totale Lucca | | | | | | | 31,52 | 0,000 |
| MS | Carrara | | | | | 0 | 10,22 | 0,000 |
| | Massa | 2 | | | | 2 | 16,42 | 0,122 |
| | Montignoso | | | | | 0 | 0,94 | 0,000 |
| Totale Massa | | 2 | | | | 2 | 27,58 | 0,073 |
| PI | Pisa | 1 | 1 | | 1 | 3 | 31,35 | 0,096 |
| | San Giuliano Terme | | | | | | 3,98 | 0,000 |
| | Vecchiano | | | | | | 3,52 | 0,000 |
| Totale Pisa | | 1 | 1 | | 1 | 3 | 38,85 | 0,077 |
| Totale regionale | | 5 | 2 | 3 | 2 | 12 | 815,16 | 0,015 |





e)

Figura 27: Distribuzione geografica degli avvistamenti e catture di pesci cartilaginei in Toscana nel 2025 (n=12) in totale (a) e per singola specie (b-f)

ARPAT - Il monitoraggio della biodiversità marina in Toscana nel 2025

Allegato A - Cetacei spiaggiati in Toscana nel 2025

| Specie | Codice | N° | Data | Lat. N | Long. E | Località | Comune | Prov | Modalità | Stato | Cod. | Note | Lung. (cm) | Peso (kg) | Sex | Foto | Video |
|------------------------------|---------|----|------------|-----------|-----------|------------------------------------|------------------|------|------------|-------|------|--|------------|-----------|-----|------|-------|
| <i>Stenella coeruleoalba</i> | RT218Sc | 1 | 07/01/2025 | 42,408748 | 11,210192 | Stabilimento Mamma Licia, Feniglia | Monte Argentario | GR | spiaggiato | morto | 4 | smaltito, campione Siena | ND | ND | ND | SI | NO |
| <i>Stenella coeruleoalba</i> | RT219Sc | 1 | 26/01/2025 | 43,481543 | 10,331675 | Camping Miramare, Antignano | Livorno | LI | spiaggiato | morto | 1 | necroscopia | 205 | 73 | M | SI | SI |
| <i>Stenella coeruleoalba</i> | RT220Sc | 1 | 29/01/2025 | 42,946249 | 10,691854 | Torre Mozza | Piombino | LI | spiaggiato | morto | 2 | campione Siena | 110 | 10,2 | M | SI | NO |
| <i>Tursiops truncatus</i> | | 1 | 14/02/2025 | 42,764212 | 10,342637 | Norsi | Capoliveri | LI | spiaggiato | morto | 4 | smaltito | | | | SI | NO |
| <i>Stenella coeruleoalba</i> | | 1 | 27/02/2025 | 42,735869 | 10,204343 | Spiaggia colle Palombaia | Campo nell'Elba | LI | spiaggiato | morto | 4 | smaltito | | | | SI | NO |
| <i>Stenella coeruleoalba</i> | RT221Sc | 1 | 28/02/2025 | 42,654303 | 11,021266 | Marina di Alberese | Grosseto | GR | spiaggiato | morto | 4 | campione Siena | 213 | | M | SI | NO |
| <i>Tursiops truncatus</i> | RT222Tt | 1 | 06/04/2025 | 42,753815 | 10,29176 | Spiaggia Ghiaieto | Capoliveri | LI | spiaggiato | morto | 4 | Campione Siena; intrapp. filanciano (fad??) | 180 | | M | SI | NO |
| <i>Tursiops truncatus</i> | | 1 | 20/04/2025 | 42,941994 | 10,706595 | Follonica | Follonica | GR | spiaggiato | morto | 4 | Distrutto | | | | SI | NO |
| <i>Tursiops truncatus</i> | | 1 | 02/06/2025 | 43,625325 | 10,287493 | Bagno Alma, Tirrenia | Pisa | PI | spiaggiato | morto | 4 | Distrutto | | | | SI | NO |
| <i>Tursiops truncatus</i> | RT223Tt | 1 | 26/06/2025 | 43,817134 | 10,256852 | Bagno Aurora, Torre del Lago | Viareggio | LU | spiaggiato | morto | 3 | necroscopia | 123 | 17,6 | | SI | NO |
| <i>Tursiops truncatus</i> | | 1 | 26/06/2025 | 43,043491 | 10,52917 | Rimigliano | San Vincenzo | LI | spiaggiato | morto | 5 | distrutto | | | | SI | NO |
| <i>Tursiops truncatus</i> | RT224Tt | 1 | 24/07/2025 | 42,386539 | 11,418623 | Macchiatonda, Oasi Burano | Capalbio | GR | spiaggiato | Morto | 4 | Campionato Siena | 255 | | F | SI | NO |
| <i>Delphinidae indet</i> | | 1 | 27/07/2025 | 43,715949 | 10,277397 | Gombo | Pisa | PI | spiaggiato | Morto | 4 | Abbandonata sul posto | | | | SI | NO |
| <i>Delphinidae indet</i> | | 1 | 03/08/2025 | 42,380962 | 11,438915 | Ultima Spiaggia | Capalbio | GR | in mare | Morto | 4 | Abbandonato sul posto | | | | SI | SI |
| <i>Stenella coeruleoalba</i> | RT225Sc | 1 | 06/08/2025 | 43,049985 | 9,84438 | Cala San Francesco | Capraia Isola | LI | in mare | Morto | 2 | Necroscopia | 168 | 36,2 | M | SI | NO |
| <i>Delphinidae indet</i> | | 1 | 23/08/2025 | 43,629215 | 10,285132 | Tirrenia | Pisa | PI | in mare | Morto | 3 | Abbandonato sul posto | | | | NO | NO |
| <i>Tursiops truncatus</i> | | 1 | 26/08/2025 | 43,491008 | 10,324672 | Antignano, Moletto | Livorno | LI | spiaggiato | Morto | 4 | Distrutto | | | | SI | NO |
| <i>Tursiops truncatus</i> | | 1 | 09/09/2025 | 43,615084 | 10,288142 | Bagno Luana, Tirrenia | Pisa | PI | spiaggiato | Morto | 2 | Abbandonato sul posto (portato via dal mare) | | | | SI | NO |
| <i>Balaenoptera physalus</i> | RT226Bp | 1 | 17/09/2025 | 43,53417 | 10,299572 | Terrazza Mascagni | Livorno | LI | spiaggiato | Morto | 4 | Campionato | 1680 | | M | SI | SI |
| <i>Stenella coeruleoalba</i> | RT227Sc | 1 | 19/09/2025 | 42,873229 | 10,41615 | Capo Vita, Cavo | Rio | LI | in mare | Morto | 4 | Campionato | 200 | | F | SI | NO |

ARPAT - Il monitoraggio della biodiversità marina in Toscana nel 2025

Allegato B - Tartarughe marine segnalate in Toscana nel 2025

| Specie | Codice | N | Data | Lat. N | Long. E | Località | Comune | Prov | Modalità | Stato | Cod. | Note | Ccl (cm) | Cwl (cm) | Peso (kg) | Sex | Foto | Video |
|-------------------|--------------------|---|----------|-----------|-----------|--|---------------------|------|--------------------------------|-------|------|---|----------|----------|--------------|-----|------|-------|
| <i>C. caretta</i> | RT580Cc | 1 | 09/01/25 | 43,459086 | 10,361891 | Moletto Quercianella | Livorno | LI | s spiaggamento | morto | 4 | smaltito | 39 | 36 | | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT581Cc | 1 | 24/01/25 | 42,378285 | 11,449019 | Fosso Chiarone | Capalbio | GR | s spiaggamento | morto | 3 | dissezione siena | 41 | | 10,3 | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT582Cc TOTTA | 1 | 30/01/25 | 42,399903 | 11,357693 | Macchiatonda, Oasi Burano | Capalbio | GR | cattura accidentale (palamito) | vivo | 1 | ospedalizzato tartamare, amo rimosso | 39 | | 7,9 | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT583Cc | 1 | 14/02/25 | 42,836883 | 10,437981 | Topinetti, Cavo | Rio | LI | s spiaggamento | morto | 4 | smaltito | 62 | 59 | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT584Cc | 1 | 25/02/25 | 43,62002 | 10,287806 | Sunlight, Tirrenia | Pisa | PI | s spiaggamento | morto | 4 | smaltito | 50 | 44 | 27 | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT585Cc | 1 | 02/03/25 | 42,359793 | 10,919883 | Ristorante La Margherita, Giglio Porto | Isola del Giglio | GR | s spiaggamento | morto | 4 | smaltito | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT586Cc MISTRAL | 1 | 16/03/25 | 43,640508 | 10,285827 | Bagno Mistral, Tirrenia | Pisa | PI | s spiaggamento | vivo | 1 | ospedalizzato acquario di Livorno, intrappolato in sacco di plastica sfilacciato; pinna dx atrofica, liberato | 33,5 | 31,5 | 4 | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT587Cc LOUISE | 1 | 16/03/25 | 42,75948 | 10,308578 | Sun Beach, Lacona | Capoliveri | LI | s spiaggamento | vivo | 1 | piccolo, ospedalizzato acquario Livorno, liberato Meloria 25/09/2025 | 9,5/28 | 9/19,5 | 0,0129/1,122 | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT588Cc | 1 | 17/03/25 | 43,311856 | 10,474241 | Le Gorette | Cecina | LI | s spiaggamento | morto | 4 | necroscopia | 48 | 50 | 12 | F | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT589Cc | 1 | 17/03/25 | 43,949047 | 10,173997 | Bagno Vittoria | Forte dei Marmi | LU | s spiaggamento | morto | 4 | smaltito | 70 | 65 | 55 | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT590Cc TELMA | 1 | 17/03/25 | 43,389362 | 10,42978 | Bagno Lo Scoglietto, Castiglioncello | Rosignano Marittimo | LI | s spiaggamento | vivo | 1 | piccolo, acquario livorno, poi morto | 10 | 9 | 0,0118 | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT591Cc | 1 | 18/03/25 | 42,954017 | 10,634491 | Bagnoskiuma | Piombino | LI | s spiaggamento | morto | 4 | smaltito | 40 | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT592Cc | 1 | 26/03/25 | 42,380152 | 10,962242 | Rotta traghetto | Isola del Giglio | GR | in mare | morto | 4 | abbandonato sul posto | | | | | NO | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT594Cc | 1 | 27/03/25 | 42,806414 | 10,19863 | Porto, molo del pesce | Marciana Marina | LI | in mare | morto | 2 | piccolo, necroscopia, campione dna, conservato in alcool | 8,5 | 9 | 0,117 | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT593Cc | 1 | 27/03/25 | 42,920382 | 10,537934 | Sotto cimitero | Piombino | LI | s spiaggamento | morto | 3 | smaltimento | | | | | SI | NO |

Allegato B - Tartarughe marine segnalate in Toscana nel 2025

| Specie | Codice | N | Data | Lat. N | Long. E | Località | Comune | Prov | Modalità | Stato | Cod. | Note | Ccl (cm) | Cwl (cm) | Peso (kg) | Sex | Foto | Video |
|-------------------|----------------------|---|----------|-----------|-----------|-----------------------------------|---------------------|------|---------------|-------|------|--|----------|----------|-----------|-----|------|-------|
| <i>C. caretta</i> | RT595Cc TECLA | 1 | 30/03/25 | 42,796828 | 10,346265 | Schiopparello | Portoferraio | LI | in mare | vivo | 1 | ospedalizzato acquario di livorno, intrappolato in lenza, lenza in bocca; pinna sx mancante; deceduta 26/04, necroscopia | 63 | 58 | 25 | F | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT597Cc | 1 | 02/04/25 | 42,796629 | 10,346074 | Schiopparello | Portoferraio | LI | spiaggiamento | morto | 2 | piccolo, necroscopia; campione dna, conservato in alcool | 9,5 | 10 | 0,12 | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT596Cc PAGLIUZZA | 1 | 02/04/25 | 42,796647 | 10,346114 | Schiopparello | Portoferraio | LI | spiaggiamento | vivo | 1 | ospedalizzato acquario di livorno; pinna dx mancante; deceduto 4/4/25; necroscopia | 23 | 23 | 1,726 | F | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT598Cc | 1 | 05/04/25 | 42,801551 | 10,326508 | Rada di San Giovanni | Portoferraio | LI | spiaggiamento | morto | 4 | piccolo, campione dna | 9,5 | 9 | 0,135 | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT599Cc | 1 | 07/04/25 | 43,463666 | 10,350381 | Nord Cala Leone | Livorno | LI | avvistamento | vivo | 1 | osservazione mentre sta nuotando | | | | | NO | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT600Cc | 1 | 09/04/25 | 43,304104 | 10,489365 | Porto Turistico | Cecina | LI | in mare | morto | 2 | probabile intrappolamento | 46 | | 16,8 | M | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT601Cc | 1 | 12/04/25 | 43,856896 | 10,237268 | Muraglione | Viareggio | LU | spiaggiamento | morto | 4 | abbandonato sul posto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT602Cc | 1 | 13/04/25 | 42,407072 | 11,306517 | La Torba, Ansedonia | Capalbio | GR | spiaggiamento | morto | 4 | abbandonato sul posto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT603Cc | 1 | 21/04/25 | 43,446736 | 10,380615 | Chioma | Rosignano Marittimo | LI | spiaggiamento | morto | 5 | abbandonato sul posto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT604Cc FRANCA | 1 | 26/04/25 | 42,826416 | 10,320355 | Punta Capobianco | Portoferraio | LI | in mare | vivo | 1 | ospedalizzato acquario di livorno, liberato | 59 | 58 | 27,6 | F | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT605Cc | 1 | 01/05/25 | 43,476282 | 10,324166 | Calafuria | Livorno | LI | in mare | morto | 4 | abbandonato sul posto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT606Cc | 1 | 04/05/25 | 43,730549 | 10,276944 | San Rossore | Pisa | PI | spiaggiamento | morto | 4 | abbandonato sul posto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT607Cc | 1 | 06/05/25 | 43,908751 | 10,211249 | Bagno Panoramic, Lido di Camaiore | Camaiore | LU | spiaggiamento | morto | 4 | distrutto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT608Cc | 1 | 07/05/25 | 43,45965 | 10,361225 | Quercianella | Livorno | LI | spiaggiamento | morto | 4 | distrutto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT610Cc | 1 | 10/05/25 | 43,338155 | 10,456172 | Vada | Rosignano Marittimo | LI | spiaggiamento | morto | 4 | distrutto | | | | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT609Cc NEDA | 1 | 10/05/25 | 42,749687 | 10,467333 | Porto Azzurro | Porto Azzurro | LI | in mare | vivo | | 3 miglia fuori; ospedalizzata acquario livorno, ancora in degenza | 57 | 53 | 26,4 | F | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT611Cc | 1 | 12/05/25 | 43,942035 | 10,181214 | Bagno Gioconda | Pietrasanta | LU | spiaggiamento | morto | 2 | necroscopia | 72 | | 45 | M | SI | NO |

ARPAT - Il monitoraggio della biodiversità marina in Toscana nel 2025

Allegato B - Tartarughe marine segnalate in Toscana nel 2025

| Specie | Codice | N | Data | Lat. N | Long. E | Località | Comune | Prov | Modalità | Stato | Cod. | Note | Ccl (cm) | Cwl (cm) | Peso (kg) | Sex | Foto | Video |
|-------------------|---------|---|----------|-----------|-----------|--|---------------------------|------|-------------------------------------|-------|------|---|----------|----------|-----------|-----|------|-------|
| <i>C. caretta</i> | RT612Cc | 1 | 13/05/25 | 43,956256 | 10,166087 | Bagno Concetta | Forte dei Marmi | LU | spiaggiamento | morto | 2 | necroscopia | 61 | | 29,8 | M | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT615Cc | 1 | 14/05/25 | 43,87084 | 10,238741 | Bagno Artiglio | Viareggio | LU | spiaggiamento | morto | 2 | necroscopia | 34 | 32 | 4,9 | F | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT614Cc | 1 | 14/05/25 | 43,879887 | 10,233002 | Bagno Imperia | Viareggio | LU | spiaggiamento | morto | 4 | distrutto | 64 | 63 | | F | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT613Cc | 1 | 14/05/25 | 42,811188 | 10,761566 | Bagno Maga Alpa, Punta Ala | Castiglione della Pescaia | GR | spiaggiamento | morto | 2 | dissezione siena | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT616Cc | 1 | 23/05/25 | 43,805119 | 10,261388 | Nord Dunadonda | Vecchiano | PI | spiaggiamento | morto | 4 | necroscopia | 60 | | 25 | F | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT617Cc | 1 | 27/05/25 | 43,674641 | 10,262135 | Marina di Pisa | Pisa | PI | cattura accidentale (rete da posta) | morto | 2 | necroscopia | 60 | | 22,8 | M | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT618Cc | 1 | 01/06/25 | 42,825179 | 10,242711 | Biodola | Portoferraio | LI | recupero in mare | vivo | | liberato | 42 | 40 | 7 | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | | 3 | 02/06/25 | 43,921164 | 10,181714 | Marina di Pietrasanta | Pietrasanta | LU | avvistamento | vivo | | due in accoppiamento | | | | | NO | SI |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 06/06/25 | 43,892687 | 10,222816 | Lido di Camaiore | Camaiore | LU | avvistamento | vivo | | | | | | | NO | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 07/06/25 | 42,861857 | 10,508017 | Tra Cerboli e Palmaiola | Rio | LI | avvistamento | vivo | | | | | | | NO | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT620Cc | 1 | 13/06/25 | 43,779204 | 10,270267 | Fiume Serchio (internamente, 100 m dalla foce) | Vecchiano | PI | spiaggiamento | morto | 4 | abbandonato sul posto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT621Cc | 1 | 15/06/25 | 43,99937 | 10,110467 | Bagno Geco | Massa | MS | spiaggiamento | morto | 4 | distrutto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT622CC | 1 | 17/06/25 | 43,83714 | 10,24778 | Lecciona, palo 9 | Viareggio | LU | spiaggiamento | morto | 4 | distrutto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT624Cc | 1 | 19/06/25 | 43,705094 | 10,280818 | San Rossore, ultimo pennello prima del Gombo | Pisa | PI | spiaggiamento | morto | 3 | necroscopia | 60 | | 22,8 | F | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 21/06/25 | 42,871262 | 10,324316 | Portoferraio | Portoferraio | LI | avvistamento | vivo | 1 | | | | | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 21/06/25 | 42,591055 | 10,120393 | Tra Elba e Pianosa | Campo nell'Elba | LI | in mare | vivo | 1 | recupero in mare, subito liberata; granchio | 60 | 53 | | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 23/06/25 | 43,800825 | 10,262672 | Dunadonda | Vecchiano | PI | collisione | morto | 4 | collisione, distrutto | 50 | 42 | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 24/06/25 | 42,758542 | 10,105405 | Tra Chiessi e Pomonte | Marciana | LI | in mare | morto | 4 | abbandonato sul posto | | | | | SI | SI |

ARPAT - Il monitoraggio della biodiversità marina in Toscana nel 2025

Allegato B - Tartarughe marine segnalate in Toscana nel 2025

| Specie | Codice | N | Data | Lat. N | Long. E | Località | Comune | Prov | Modalità | Stato | Cod. | Note | Ccl (cm) | Cwl (cm) | Peso (kg) | Sex | Foto | Video |
|-------------------|-------------------|---|----------|-----------|-----------|---|---------------|------|---------------------------------|-------|------|---|----------|----------|-----------|--------|------|-------|
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 25/06/25 | 43,397554 | 10,426358 | Bagno Graziella, Caletta, Castiglioncello | Livorno | LI | in mare | morta | 5 | distrutto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT625Cc | 1 | 25/06/25 | 43,874127 | 10,236993 | Bagno Maurizio | Viareggio | LU | spiaggiamento | morta | 3 | necroscopia | 70 | | 37,5 | F | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 26/06/25 | 42,799839 | 10,456586 | Tra Ortano e Rio | Rio | LI | in mare | vivo | | recupero in mare, subito liberata; granchio | 69 | 62 | | F | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 27/06/25 | 42,399578 | 11,359786 | Oasi Burano | Capalbio | GR | spiaggiamento | morta | 4 | distrutto | 65 | 60 | 25 | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 27/06/25 | 42,462108 | 11,183482 | Giannella | Orbetello | GR | spiaggiamento | morta | 4 | distrutto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 2 | 01/07/25 | 43,052191 | 9,838189 | Porto | Capraia Isola | LI | avvistamento | vivo | | accoppiamento | | | | M F | NO | SI |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 08/07/25 | 42,810396 | 10,363158 | Bagnaia | Portoferraio | LI | spiaggiamento | morto | 5 | distrutto | 42 | 38 | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 23/07/25 | 44,036303 | 10,034699 | Porto | Carrara | MS | spiaggiamento | morto | 5 | distrutto | 55 | 52 | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 31/07/25 | 43,702223 | 10,279125 | Gombo | Pisa | PI | cattura accidentale (Tramaglio) | vivo | 1 | liberata | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 01/08/25 | 43,316781 | 10,464898 | Le Gorette | Cecina | LI | spiaggiamento | morto | 4 | distrutto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 15/08/25 | 44,03303 | 10,017723 | Bagno Giocondo | Carrara | MS | in mare | morto | 4 | abbandonata sul posto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 16/08/25 | 42,790946 | 10,241841 | Procchio | Marciana | LI | avvistamento | vivo | 1 | | | | | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 19/08/25 | 43,996042 | 10,11639 | Ronchi | Massa | MS | spiaggiamento | morto | 4 | distrutto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT626Cc ANSEDONIA | 1 | 28/08/25 | 42,408329 | 11,294377 | Il Baretto, Tagliata | Orbetello | GR | spiaggiamento | vivo | 1 | piccolo, acquario livorno, deceduto 10/09 | 4,5 | 4 | 0,0165 | ND | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 30/08/25 | 42,397743 | 11,368714 | Burano | Capalbio | GR | spiaggiamento | morto | 5 | distrutto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 31/08/25 | 43,782752 | 10,269163 | Foce Serchio (nord) | Vecchiano | PI | spiaggiamento | morto | 4 | collisione, distrutto | 60 | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 18/09/25 | 42,845902 | 10,458544 | Capo Pero | Rio | LI | in mare | morto | 3 | intrappolamento | | | | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT627Cc | 1 | 20/09/25 | 43,643231 | 10,285053 | Bagno Dune di Marina di Pisa | Pisa | PI | in mare | morto | 2 | necroscopia | 67 | | 42,3 | F | SI | NO |

Allegato B - Tartarughe marine segnalate in Toscana nel 2025

| Specie | Codice | N | Data | Lat. N | Long. E | Località | Comune | Prov | Modalità | Stato | Cod. | Note | Ccl (cm) | Cwl (cm) | Peso (kg) | Sex | Foto | Video |
|-------------------|---------------------|---|----------|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------|------|---------------|-------|------|---|----------|----------|-----------|-----|------|-------|
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 24/09/25 | 42,379534 | 11,444271 | Ultima Spiaggia, Chiarone | Capalbio | GR | spiaggiamento | morto | 5 | distrutta | 45 | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 30/09/25 | 42,643611 | 10,157823 | Tra Elba e Pianosa | Campo nell'Elba | LI | avvistamento | vivo | 1 | | | | | | NO | SI |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 11/10/25 | 42,744754 | 10,418216 | Scoglio di Iscoli, Porto Azzurro | Capoliveri | LI | avvistamento | vivo | 1 | immersione in apnea pesca sportiva | | | | | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT628Cc FILOMENA | 1 | 11/10/25 | 42,866142 | 11,560607 | Isola di Cerboli | Rio | LI | collisione | vivo | 1 | acquario di Livorno (Filomena), poi deceduta, necroscopia | 48 | | 17,6 | F | NO | SI |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 19/10/25 | 42,869099 | 10,419216 | Isola dei Topi, Cavo | Rio | LI | avvistamento | vivo | 1 | Valeria immersione ara | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 26/10/25 | 43,871258 | 10,238552 | Molo | Viareggio | LU | spiaggiamento | morto | 5 | abbandonata sul posto | | | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | | 1 | 28/10/25 | 43,292228 | 10,498891 | Stella Beach, Marina di Cecina | Cecina | LI | spiaggiamento | morto | 5 | abbandonata sul posto | 45 | 40 | | | SI | NO |
| <i>C. caretta</i> | RT629Cc | 1 | 17/11/25 | 43,920748 | 10,201266 | Bagno Nettuno | Pietrasanta | LU | spiaggiamento | morto | 2 | necroscopia | 72 | | 50 | F | SI | SI |
| <i>C. caretta</i> | RT630Cc | 1 | 31/12/25 | 43,915384 | 10,205939 | Marina di Pietrasanta, Focette | Pietrasanta | LU | spiaggiamento | morto | 3 | necroscopia | | | | | SI | NO |

Allegato B1 - Il monitoraggio dei nidi di tartarughe marine in Toscana nel 2025

| Comune (Prov) | transetto | | | Inizio | | Fine | | Soggetto attuatore | monitoraggio | | | | | Nidi | Sforzo % |
|----------------------|---------------|---------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--------------|-----------|----------|----------|-----------|------|----------|
| | Codice | Nome | Descrizione | Lat_N | Long E | Lat_N | Long E | | Data inizio | Data fine | Tot. Gg. | Gg /sett | Gg monit. | | |
| Carrara (MS) | IT_TOS_001 | Porto nord | Dal confine con Liguria fino al porto Carrara | 44,043707 | 10,020499 | 44,03451 | 10,035496 | WWF Massa Carrara | 01/06/25 | 17/08/25 | 77 | 7 | 77 | 1 | 100 |
| Massa (MS) | IT_TOS_000 | Magliano-Brugiano | Dal Fosso Brugiano al Fosso Magliano | 44,008771 | 10,096132 | 43,997823 | 10,113355 | | 01/06/25 | 17/08/25 | 77 | 7 | 77 | 1 | 100 |
| Massa (MS) | IT_TOS_002 | Ronchi | Dal Magliano fino al Fosso Poveromo | 43,997592 | 10,114025 | 43,988279 | 10,126751 | | 01/06/25 | 17/08/25 | 77 | 7 | 77 | 5 | 100 |
| Massa (MS) | IT_TOS_003 | Versilia | Dal Fosso Poveromo al confine bagno comunale-bagno Gilda | 43,988100 | 10,127307 | 43,972171 | 10,147518 | | 01/06/25 | 17/08/25 | 77 | 7 | 77 | 5 | 100 |
| Forte dei Marmi (LU) | IT_TOS_004 | Tonfano | Dal confine bagno comunale-bagno Gilda al Pontile Forte dei Marmi | 43,972171 | 10,147518 | 43,956938 | 10,145551 | WWF Lucca-Pisa + Paul Watson Foundation | 01/06/25 | 16/08/25 | 76 | 7 | 71 | 0 | 93 |
| Forte dei Marmi (LU) | IT_TOS_005 | Forte dei Marmi | Dal Pontile di Forte dei Marmi al Fiumetto | 43,956881 | 10,165629 | 43,936436 | 10,187157 | | 01/06/25 | 10/08/25 | 70 | 6 | 64 | 0 | 91 |
| Pietrasanta (LU) | IT_TOS_006 | Pietrasanta | Dal Fiumetto al Fosso Motrone | 43,936364 | 10,187264 | 43,914966 | 10,206324 | | 01/06/25 | 10/08/25 | 70 | 5 | 50 | 0 | 71 |
| Camaiore (LU) | IT_TOS_007 | Motrone-Abate | Dal Fosso Motrone al Fosso dell'Abate | 43,914878 | 10,206384 | 43,888012 | 10,227369 | | 03/06/25 | 01/08/25 | 59 | 3 | 23 | 0 | 39 |
| Viareggio (LU) | IT_TOS_008 | Muraglione | Lungo il muro del porto a sud fino al primo bagno (Costa dei Barberi) | 43,857899 | 10,236644 | 43,853896 | 10,238927 | Legambiente Versilia | 21/06/25 | 15/08/25 | 55 | 5 | 41 | 0 | 75 |
| Viareggio (LU) | IT_TOS_008bis | Lecciona | Da dopo l'Altro mare 2 fino al primo bagno di Torre del Lago | 43,84537 | 10,243629 | 43,826062 | 10,253203 | | 21/06/25 | 15/08/25 | 55 | 5 | 41 | 2 | 75 |
| Vecchiano (PI) | IT_TOS_009bis | Bufalina | Da sud Bagno Elena a Dunadonda | 43,815392 | 10,257298 | 43,801261 | 10,262350 | Legambiente Pisa | 01/06/25 | 15/08/25 | 75 | 7 | 73 | 0 | 97 |
| Vecchiano (PI) | IT_TOS_009 | Marina di Vecchiano | Da Dunadonda a Foce Serchio | 43,801261 | 10,262350 | 43,781839 | 10,269317 | | 01/06/25 | 15/08/25 | 75 | 7 | 73 | 1 | 97 |
| Pisa (PI) | IT_TOS_010 | Parco San Rossore | Da foce Serchio al Gombo | 43,78063 | 10,268026 | 43,722095 | 10,27913 | | 24/06/25 | 18/08/25 | 55 | 1 | 6 | 0 | 11 |
| Pisa (PI) | IT_TOS_011 | Marina di Pisa | Dal Bagno Croce Rossa al punto blu Calambrone | 43,644733 | 10,284473 | 43,610482 | 10,288816 | | 06/06/25 | 16/08/25 | 71 | 7 | 71 | 1 | 100 |
| Pisa (PI) | IT_TOS_012 | Tirrenia | Dal punto blu Calambrone allo Scolmatore | 43,610482 | 10,288816 | 43,581666 | 10,295584 | | 06/06/25 | 16/08/25 | 71 | 7 | 71 | 0 | 100 |
| Grosseto (GR) | IT_TOS_013 | Parco Maremma nord | Da Principina a Mare a Foce Ombrone | 42,692062 | 10,996104 | 42,66411 | 11,011397 | Ente Parco Maremma + Università di Siena | 03/06/25 | 31/08/25 | 89 | 4 | 51 | 1 | 57 |
| Grosseto (GR) | IT_TOS_014 | Parco Maremma sud1 | Da Marina di Alberese a Collelungo | 42,648742 | 11,035109 | 42,637426 | 11,066535 | | 02/06/25 | 30/08/25 | 89 | 6 | 70 | 0 | 79 |
| Grosseto (GR) | IT_TOS_014bis | Parco Maremma sud2 | Da Collelungo a Cala Rossa | 42,637426 | 11,066535 | 42,62594 | 11,086233 | | 02/06/25 | 30/08/25 | 89 | 6 | 70 | 1 | 79 |

Allegato B1 - Il monitoraggio dei nidi di tartarughe marine in Toscana nel 2025

| Comune (Prov) | transetto | | | Inizio | | Fine | | Soggetto attuatore | monitoraggio | | | | | Nidi | Sforzo % |
|----------------------|---------------|--------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--------------|-----------|----------|----------|-----------|------|----------|
| | Codice | Nome | Descrizione | Lat_N | Long E | Lat_N | Long E | | Data inizio | Data fine | Tot. Gg. | Gg /sett | Gg monit. | | |
| Campo nell'Elba (LI) | IT_TOS_015 | Marina di Campo | | 42,749746 | 10,245284 | 42,743647 | 10,235697 | Legambiente Arcipelago | 04/06/25 | 17/08/25 | 74 | 7 | 74 | 0 | 100 |
| Campo nell'Elba (LI) | IT_TOS_016 | Cavoli | | 42,737018 | 10,184104 | 42,736501 | 10,18829 | | 04/06/2024 | 16/08/25 | 438 | 1 | 72 | 0 | 16 |
| Campo nell'Elba (LI) | IT_TOS_017 | Seccheto | | 42,735877 | 10,17602 | 42,73619 | 10,177213 | | 04/06/2024 | 16/08/25 | 438 | 1 | 72 | 0 | 16 |
| Campo nell'Elba (LI) | IT_TOS_018 | Fetovaia | | 42,732011 | 10,152989 | 42,73345 | 10,154409 | | 04/06/25 | 16/08/25 | 73 | 7 | 72 | 0 | 99 |
| Portoferraio (LI) | IT_TOS_019 | La Biodola | | 42,799566 | 10,265417 | 42,803475 | 10,269485 | | 04/06/25 | 17/08/25 | 74 | 4 | 44 | 0 | 59 |
| Capoliveri (LI) | IT_TOS_020 | Lido di Capoliveri | | 42,760961 | 10,352772 | 42,759128 | 10,357544 | | 04/06/25 | 17/08/25 | 74 | 3 | 30 | 0 | 41 |
| Capoliveri (LI) | IT_TOS_021 | Morcone | | 42,730896 | 10,374135 | 42,732337 | 10,371618 | | 06/07/25 | 17/08/25 | 42 | 3 | 16 | 0 | 38 |
| Capoliveri (LI) | IT_TOS_022 | Straccoligno | | 42,747185 | 10,406756 | 42,749184 | 10,406375 | | 04/06/25 | 15/08/25 | 72 | 5 | 55 | 0 | 76 |
| Capoliveri (LI) | IT_TOS_023 | Lacona | | 42,758986 | 10,299063 | 42,757456 | 10,312721 | | 04/06/25 | 17/08/25 | 74 | 6 | 67 | 1 | 91 |
| Campo nell'Elba (LI) | IT_TOS_023bis | Galenzana | | 42,73571 | 10,235455 | 42,734712 | 10,237007 | | 05/06/25 | 16/08/25 | 72 | 3 | 30 | 0 | 42 |
| Capalbio (GR) | IT_TOS_024 | Ansedonia | Ansedonia - RNS Oasi WWF Lago di Burano | 42,40755 | 11,2931 | 42,40031 | 11,35546 | WWF Lago di Burano + Università di Siena | 24/06/25 | 30/08/25 | 67 | 2 | 20 | 0 | 30 |
| Capalbio (GR) | IT_TOS_026 | Chiarone | RNS Oasi WWF Lago di Burano - Fosso Chiarone | 42,3917 | 11,3982 | 42,37799 | 11,449 | | 24/06/25 | 30/08/25 | 67 | 2 | 20 | 1 | 30 |
| Capalbio (GR) | IT_TOS_025 | Lago di Burano | RNS Oasi WWF Lago di Burano | 42,40031 | 11,35546 | 42,3917 | 11,3982 | | 24/06/25 | 30/08/25 | 67 | 2 | 20 | 0 | 30 |
| Orbetello (GR) | IT_TOS_027 | Giannella | Giannella | 42,49828 | 11,19139 | 42,43534 | 11,162560 | | 03/07/25 | 31/08/25 | 59 | 2 | 19 | 0 | 32 |
| Orbetello (GR) | IT_TOS_028 | Feniglia | P.Pertuso - Feniglia Varco3 | 42,407242 | 11,208928 | 42,41825 | 11,241414 | WWF Grosseto | 14/06/25 | 19/08/25 | 66 | 6 | 56 | 0 | 85 |
| Orbetello (GR) | IT_TOS_028bis | Feniglia bis | Feniglia Varco3-Ansedonia | 42,41825 | 11,241414 | 42,416806 | 11,278722 | | 14/06/25 | 19/08/25 | 66 | 7 | 63 | 0 | 95 |

ARPAT - Il monitoraggio della biodiversità marina in Toscana nel 2025

Allegato B2 - Tentativi di nidificazione (tracce) di tartarughe marine in Toscana ne 2025

| Prov. | Comune | Località | Cod Turtlenest | Latitudine | Longitudine | Data segnalazione | Segnalatore | Largh. traccia (cm) |
|-------|---------------------|---------------------------------|----------------|------------|-------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| GR | Grosseto | Collelungo | IT_TOS_25_007 | 42,6358310 | 11,0700190 | 24/06/2025 | Cittadino/a | 61 |
| GR | Grosseto | Collelungo | IT_TOS_25_015 | 42,6351150 | 10,0711290 | 30/06/2025 | Gruppo Monitoraggio | 72 |
| GR | Orbetello | Giannella | IT_TOS_25_031 | 42,4796970 | 11,1893790 | 11/07/2025 | Cittadino/a | |
| GR | Orbetello | Giannella | IT_TOS_25_033 | 42,4891810 | 11,1911590 | 12/07/2025 | Cittadino/a | |
| LI | Campo nell'Elba | Marina di Campo | IT_TOS_25_059 | 42,7504260 | 10,2435370 | 31/07/2025 | Cittadino/a | 54 |
| LI | Livorno | Cala del Leone | IT_TOS_25_009 | 43,4641100 | 10,3541700 | 25/06/2025 | Cittadino/a | 45 |
| LI | Livorno | Spiaggia del Sale | IT_TOS_25_024 | 43,4983640 | 10,3208740 | 06/07/2025 | Cittadino/a | |
| LI | Marciana | Chiessi | IT_TOS_25_023 | 42,7597990 | 10,1108930 | 06/07/2025 | Cittadino/a | |
| LI | Portoferraio | Le Ghiaie | IT_TOS_25_017 | 42,8175370 | 10,3242560 | 01/07/2025 | Cittadino/a | |
| LI | Portoferraio | Padulella | IT_TOS_25_018 | 42,8199310 | 10,3162000 | 01/07/2025 | Cittadino/a | |
| LI | Rio | Cavo | IT_TOS_25_008 | 42,8571210 | 10,4265540 | 24/06/2025 | Cittadino/a | |
| LI | Rosignano Marittimo | Santa Lucia | IT_TOS_25_004 | 43,4246090 | 10,4008860 | 13/06/2025 | Cittadino/a | |
| LI | Rosignano Marittimo | Santa Lucia | IT_TOS_25_005 | 43,4243170 | 10,4008960 | 14/06/2025 | Cittadino/a | |
| LI | Rosignano Marittimo | Santa Lucia | IT_TOS_25_032 | 43,4243770 | 10,4009600 | 11/07/2025 | Cittadino/a | |
| LU | Camaiole | Bagno Alberto, Lido di Camaiole | IT_TOS_25_050 | 43,8909090 | 10,2850540 | 29/07/2025 | Cittadino/a | 68 |
| LU | Forte dei Marmi | Bagno La Perla | IT_TOS_25_001 | 43,9559640 | 10,1663710 | 09/06/2025 | Gruppo Monitoraggio | |
| LU | Forte dei Marmi | Bagno Pietro | IT_TOS_25_010 | 43,9677780 | 10,1530560 | 26/06/2025 | Gruppo Monitoraggio | 70 |
| LU | Forte dei Marmi | Bagno Montecristo di Ponente | IT_TOS_25_037 | 43,9581670 | 10,1644440 | 17/07/2025 | Gruppo Monitoraggio | |
| LU | Forte dei Marmi | Le Dune | IT_TOS_25_064 | 43,9763660 | 10,1441100 | 04/08/2025 | Gruppo Monitoraggio | 62 |
| LU | Viareggio | Bagno Pinocchio | IT_TOS_25_051 | 43,8842840 | 10,2295830 | 29/07/2025 | Cittadino/a | 50 |
| LU | Viareggio | Bagno Nuova Italia | IT_TOS_25_052 | 43,8789170 | 10,2340790 | 29/07/2025 | Cittadino/a | 72 |
| LU | Viareggio | Santa Lucia | IT_TOS_25_053 | 43,4243770 | 10,4009600 | 29/07/2025 | Cittadino/a | |
| LU | Viareggio | Bagno Norge | IT_TOS_25_054 | 43,8841111 | 10,2299444 | 30/07/2025 | Gruppo Monitoraggio | 77 |
| LU | Viareggio | Bagno Principe di Piemonte | IT_TOS_25_055 | 43,8806667 | 10,2323056 | 30/07/2025 | Gruppo Monitoraggio | 65 |
| MS | Carrara | Bagno Paradiso | IT_TOS_25_056 | 44,0394620 | 10,0287800 | 30/07/2025 | Cittadino/a | |
| MS | Massa | Bagno Malù | IT_TOS_25_002 | 43,9830588 | 10,1342212 | 11/06/2025 | Gruppo Monitoraggio | 83 |
| MS | Massa | Sport e Natura | IT_TOS_25_025 | 43,9867690 | 10,1291300 | 07/07/2025 | Cittadino/a | |
| MS | Massa | Bagno Irene, Poveromo | IT_TOS_25_040 | 43,9851230 | 10,1315800 | 20/07/2025 | Gruppo Monitoraggio | 52 |
| MS | Massa | Bagno internazionale, Poveromo | IT_TOS_25_041 | 43,9857310 | 10,1306750 | 21/07/2025 | Gruppo Monitoraggio | 65 |
| MS | Massa | Bagno Emilia, Poveromo | IT_TOS_25_042 | 43,9960530 | 10,1168670 | 21/07/2025 | Gruppo Monitoraggio | 60 |
| MS | Massa | Bagno Monia, Poveromo | IT_TOS_25_043 | 43,9886930 | 10,1266200 | 21/07/2025 | Gruppo Monitoraggio | 60 |
| MS | Massa | Bagno Artiglio | IT_TOS_25_057 | 44,0374030 | 10,0316030 | 30/07/2025 | Cittadino/a | |
| MS | Massa | Bagno Isa | IT_TOS_25_062 | 43,9882120 | 10,1270250 | 02/08/2025 | Cittadino/a | |

ARPAT - Il monitoraggio della biodiversità marina in Toscana nel 2025

Allegato B3 – Nidi di tartarughe marine rilevati in Toscana nel 2025

| Prov | Comune | Località | Codice_nido | Ritrovam. | Lat. N | Long. E | Trasloc. | Totale Uova | Intere | Schiuse | Emersi | HS % | ES % |
|------|------------------------|---|----------------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------|--------|---------|--------|------|------|
| MS | Massa | Bagno Henderson, Poveromo | IT_TOS_25_003 | 11/06/25 | 43,980768 | 10,136700 | SI | 154 | 129 | 24 | 22 | 15,6 | 14,3 |
| GR | Grosseto | Le Marze | IT_TOS_25_006 | 18/06/25 | 42,749458 | 10,923140 | NO | 105 | 78 | 27 | 22 | 25,7 | 21,0 |
| MS | Massa | Bagno Milano | IT_TOS_25_011 | 27/06/25 | 44,009850 | 10,094812 | SI | 76 | 15 | 60 | 59 | 78,9 | 77,6 |
| MS | Massa | Bagno Tropicana | IT_TOS_25_012 | 27/06/25 | 43,986243 | 10,129852 | SI | 129 | 82 | 33 | 0 | 25,6 | 0,0 |
| PI | Pisa | Bagno Big Fish | IT_TOS_25_013 | 27/06/25 | 43,644170 | 10,285190 | SI | 91 | 25 | 66 | 66 | 72,5 | 72,5 |
| LI | Rosignano Marittimo | Santa Lucia | IT_TOS_25_014 | 29/06/25 | 43,424645 | 10,400940 | SI | 122 | 3 | 108 | 103 | 88,5 | 84,4 |
| LI | San Vincenzo | Bagno delfino | IT_TOS_25_016 | 30/06/25 | 43,094030 | 10,538133 | SI | 117 | 11 | 101 | 98 | 86,3 | 83,8 |
| GR | Castiglione d. Pescaia | Greenbeach | IT_TOS_25_019 | 01/07/25 | 42,757751 | 10,896660 | SI | 103 | 55 | 48 | 41 | 46,6 | 39,8 |
| LI | San Vincenzo | Bagno Delfino | IT_TOS_25_020 | 01/07/25 | 43,093621 | 10,538059 | SI | 110 | 19 | 81 | 76 | 73,6 | 69,1 |
| GR | Grosseto | Principina a Mare | IT_TOS_25_021 | 02/07/25 | 42,668933 | 11,008102 | NO | 0 | | | | | |
| LU | Forte dei Marmi | Le Dune 1 | IT_TOS_25_022 | 04/07/25 | 43,973891 | 10,145770 | SI | 141 | 141 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| LI | Piombino | Carlappiano | IT_TOS_25_026 | 07/07/25 | 42,953659 | 10,638387 | SI | 60 | 60 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| MS | Massa | Essenza | IT_TOS_25_027 | 08/07/25 | 43,990147 | 10,124804 | NO | 93 | 18 | 71 | 68 | 76,3 | 73,1 |
| LI | Marciana | Procchio | IT_TOS_25_028 | 08/07/25 | 42,790247 | 10,248383 | SI | 89 | 5 | 84 | 84 | 94,4 | 94,4 |
| GR | Orbetello | Giannella | IT_TOS_25_029 | 10/07/25 | 42,457230 | 11,181150 | NO | 0 | | | | | |
| LU | Viareggio | Torre del Lago 1 | IT_TOS_25_030 | 10/07/25 | 43,823025 | 10,254394 | NO | 31 | 31 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| LI | Marciana | Sant'Andrea | IT_TOS_25_034 | 13/07/25 | 42,807500 | 10,140674 | NO | 96 | 5 | 90 | 89 | 93,8 | 92,7 |
| GR | Magliano In Toscana | Collelungo | IT_TOS_25_035 | 14/07/25 | 42,628714 | 11,082878 | NO | 88 | 29 | 55 | 55 | 62,5 | 62,5 |
| GR | Castiglione d. Pescaia | Roccamare | IT_TOS_25_036 | 15/07/25 | 42,770921 | 10,836736 | NO | 103 | 24 | 79 | 79 | 76,7 | 76,7 |
| LU | Forte dei Marmi | Le Dune 2, Yachting Club | IT_TOS_25_038 | 17/07/25 | 43,973323 | 10,146425 | SI | 78 | 19 | 52 | 47 | 66,7 | 60,3 |
| LI | Campo nell'Elba | Marina di Campo | IT_TOS_25_039 | 18/07/25 | 42,750096 | 10,245203 | SI | 61 | 61 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| MS | Massa | La Romanina | IT_TOS_25_044 | 22/07/25 | 43,989558 | 10,125422 | NO | 87 | 85 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| MS | Massa | La Romanina | IT_TOS_25_045 | 22/07/25 | 43,989602 | 10,125575 | NO | | | | | | |
| GR | Castiglione d. Pescaia | Roccamare | IT_TOS_25_046 | 23/07/25 | 42,770910 | 10,836960 | NO | 69 | 69 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| GR | Capalbio | Spiaggia Oasi Macchiatonda | IT_TOS_25_047 | 25/07/25 | 42,387995 | 11,413667 | NO | 54 | 54 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| LI | Rosignano Marittimo | Cala Arancio 1, Castiglioncello | IT_TOS_25_048 | 26/07/25 | 43,426680 | 10,399219 | SI | 108 | 60 | 48 | 46 | 44,4 | 42,6 |
| MS | Carrara | Bagno Mistral | IT_TOS_25_049 | 28/07/25 | 44,035477 | 10,034654 | NO | | | | | | |
| LU | Viareggio | Torre del Lago 2, Mama Beach | IT_TOS_25_058 | 31/07/25 | 43,824367 | 10,253963 | NO | 70 | 70 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| LI | Rosignano Marittimo | Cala Arancio 2, Castiglioncello | IT_TOS_25_060 | 29/07/25 | 43,427224 | 10,399000 | SI | 85 | 21 | 64 | 54 | 75,3 | 63,5 |
| LI | Capoliveri | Lacona 1 | IT_TOS_25_061 | 01/08/25 | 42,759353 | 10,309813 | NO | 85 | 84 | 1 | 1 | 1,2 | 1,2 |
| PI | Vecchiano | Spiaggia libera tra Torre d. Lago e Vecchiano | IT_TOS_25_065 | 04/08/25 | 43,814215 | 10,258448 | NO | 69 | 69 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| GR | Castiglione d. Pescaia | Bagno Nettuno | IT_TOS_25_071 | 05/08/25 | 42,763611 | 10,872222 | SI | 69 | 69 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| MS | Massa | Bagno Europa | IT_TOS_25_085 | 07/08/25 | 43,994170 | 10,119168 | NO | 83 | 83 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| MS | Massa | Bagno Emilia | IT_TOS_25_087 | 08/08/25 | 43,995898 | 10,117019 | SI | 98 | 98 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| LI | Capoliveri | Lacona 2 | IT_TOS_25_088 | 13/08/25 | 42,759773 | 10,301606 | NO | 82 | 82 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 |
| LU | Forte dei Marmi | Le Dune 3, Casal Maggiore | IT_TOS_25_090 | 16/08/25 | 43,974780 | 10,144800 | NO | | | 0 | | | |
| LU | Camaiore | Bagno La Vela | IT_TOS_250_091 | 24/09/25 | 43,907680 | 10,212220 | NO | 82 | 19 | 62 | 48 | 75,6 | 58,5 |

Allegato C - Ritrovamenti di grandi pesci cartilaginei in Toscana nel 2025

| Specie | Codice | N° | Data | Lat. N | Long. E | Località | Comune | Prov. | Modalità | Prof. (m) | Stato | Cod. | Note | LT (cm) | WL (cm) | Peso (kg) | Sex | Foto | Video |
|---------------------------|----------|----|------------|---------|---------|---------------------------------|------------------------|-------|--------------------------------------|-----------|-------|------|-----------------------------|---------|---------|-----------|-----|------|-------|
| <i>Heptranchias perlo</i> | 1PP25HPE | 3 | 09/04/2025 | 43,2093 | 9,5684 | Tra Capraia e Gorgona | Livorno | LI | cattura accidentale (strascico) | 350 | morto | 1 | eviscerati | | | | M | SI | NO |
| <i>Prionace glauca</i> | | 1 | 20/05/2025 | 42,8094 | 10,7574 | Bagno Belmare e Vela, Punta Ala | Castiglione d. Pescaia | GR | avvistamento | | vivo | | | | | | | SI | SI |
| <i>Mobula mobular</i> | RT004Mm | 1 | 24/05/2025 | 43,1536 | 10,5392 | Paradù, Donoratico | Castagneto Carducci | LI | s spiagggiamento | | vivo | | morto a Livorno; dissezione | 350 LD | | 220 | F | SI | SI |
| <i>Mobula mobular</i> | | 1 | 05/06/2025 | 43,3524 | 10,4488 | Bucaccia, Vada | Rosignano Marittimo | LI | avvistamento | | vivo | | | | | | | SI | SI |
| <i>Isurus oxyrinchus</i> | | 1 | 14/06/2025 | 43,6828 | 9,9116 | Marina di Pisa | Pisa | PI | cattura accidentale (canna da pesca) | | vivo | | liberato | | | | | SI | SI |
| <i>Isurus oxyrinchus</i> | | 1 | 15/06/2025 | 43,0024 | 10,4971 | Baratti | Piombino | LI | cattura accidentale (canna da pesca) | | vivo | | liberato | 50 | | 7 | | SI | NO |
| <i>Prionace glauca</i> | RT005Pg | 1 | 19/06/2025 | 43,6997 | 10,2659 | Gombo | Pisa | PI | cattura accidentale (rete da posta) | 15 | morto | 1 | | | | | | SI | NO |
| <i>Mobula mobular</i> | | 1 | 22/06/2025 | 43,9935 | 10,1197 | Bagno Roma, Ronchi | Massa | MS | avvistamento | | vivo | | | | | | | SI | SI |
| <i>Mobula mobular</i> | RT005Mm | 1 | 28/06/2025 | 43,6698 | 10,2731 | Marina di Pisa | Pisa | PI | s spiagggiamento | | vivo | | poi morto; dissezione | 286 LD | | | M | SI | SI |
| <i>Mobula mobular</i> | | 1 | 01/07/2025 | 43,9967 | 10,1158 | Lido del Finanziere | Massa | MS | avvistamento | | vivo | | | | | | | SI | SI |



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

ARPAT, via del Ponte alle Mosse, 211 - 50144 Firenze

Tel. 055.32061 - Fax 055.3206324

urp@arpat.toscana.it