



IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

UNA MOSTRA NELL'AEROPORTO DI ALGHERO

L'aeroporto di Alghero svolge un ruolo importante per lo sviluppo del territorio in cui è collocato nel quale il patrimonio naturalistico rappresenta uno dei principali punti di forza del settore turistico.

La salvaguardia del territorio costituisce, quindi, per SOGEAAL un elemento di primaria importanza per lo sviluppo sostenibile non solo della propria attività ma anche di tutto il tessuto socio-economico del nord ovest della Sardegna.

Per queste ragioni, in linea con l'impegno assunto ormai da qualche anno in relazione alle tematiche di sostenibilità ambientale, sociali e di buona governance ("ESG") e con l'intento di essere parte attiva nella protezione del patrimonio naturalistico, SOGEAAL ha allestito all'interno dell'aerostazione una mostra che si propone l'obiettivo di sensibilizzare la Comunità verso i principali temi di rispetto ambientale.

È stato scelto come partner il Parco Nazionale dell'Asinara che ha messo a disposizione il progetto "Il viaggio di una balenottera verso l'Asinara" relativo al recupero dello scheletro della balenottera che nel 2017 si era spiaggiata sul litorale di Sorso.

Lo scheletro del maestoso cetaceo, sapientemente ricostruito, è ora esposto all'interno di una struttura dell'isola dell'Asinara in una mostra appositamente allestita dall'Ente Parco. La mostra rappresenta un'interessante attrazione per studiosi, appassionati del mare, turisti e scolaresche. Nella sala espositiva dell'aeroporto di Alghero sono stati riproposti i pannelli illustrativi, realizzati dall'Ente Parco, dedicati alla biologia, all'habitat ed ai pericoli per la conservazione dei cetacei, offrendo una importante opportunità di coinvolgimento del pubblico e di sensibilizzazione ambientale.

L'allestimento della mostra ha, infatti, lo scopo di far conoscere ai visitatori una realtà importante nell'ambito della conservazione della fauna marina, quale è l'isola dell'Asinara, e allo stesso tempo i danni che l'azione, spesso inconsapevole, dell'uomo può provocare.

La mostra, ad ingresso libero, potrà essere visitata da scolaresche e gruppi spontanei beneficiando del servizio di accompagnamento a cura del personale CRAMA – Centro Recupero Animali Marini che offrirà il supporto di educazione ambientale, con particolare riferimento alle tematiche della fruizione sostenibile dell'ambiente.

Le visite organizzate si svolgeranno nel periodo dal 22 gennaio al 10 febbraio 2024 e potranno essere prenotate ai seguenti contatti:

telefono 3408161772 (dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 15.00 alle 18.00)

email: associazionecrama@gmail.com

Il progetto fa parte delle iniziative di sostenibilità sociale dell'aeroporto di Alghero.



ALGHERO AIRPORT
FOR SUSTAINABILITY



IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

IL PROGETTO

Parco Nazionale dal 1997, l'Isola dell'Asinara è situata all'estremità nord - ovest della Sardegna ed ha una superficie di 52 km quadrati ed una lunghezza di circa 18 km. Il suo perimetro costiero è di 110 km ed è composta da quattro piccoli rilievi collegati da istmi.

L' Area Marina Protetta, che fa parte del Santuario Pelagos, è stata istituita nel 2002, ha un'estensione di circa 108 chilometri quadrati, ed è contraddistinta da un ambiente marino di grande eterogeneità di micro e macroambienti; essa costituisce per l'Asinara un elemento di notevole interesse scientifico e naturalistico.

Nell'ambito delle attività rivolte alla conservazione delle risorse naturali del Parco Nazionale dell'Asinara, riveste un ruolo di particolare interesse il Centro Recupero Animali Marini gestito dall'Associazione CRAMA, presso l'Osservatorio del Mare in località Cala Reale. Il Centro si occupa di diverse attività legate alla conservazione e alla sensibilizzazione dell'ambiente marino e ha come obiettivo principale la cura, riabilitazione e rilascio in mare di esemplari di *Caretta caretta* ed il monitoraggio di cetacei, con particolare riferimento alla specie tursiope. Inoltre, si occupa di educazione ambientale e sostenibilità rivolta alle scuole, turisti, operatori e pescatori.

Tra le diverse iniziative che caratterizzano l'offerta didattica del Parco, l'esposizione di uno scheletro di *Balaenoptera physalus*. L'animale era stato rinvenuto in avanzato stato di decomposizione nella spiaggia di Marina di Sorso nel 2017 e, in collaborazione con l'Università di Sassari, dopo il recupero è stato trasportato e ricostruito all'interno di una struttura dell'Isola dell'Asinara nella località di Cala Reale. Inaugurato nel giugno 2023, il percorso espositivo dal nome "Il viaggio di una balenottera verso l'Asinara", grazie alla disposizione naturale dello spiaggiamento e ai pannelli illustrativi dedicati alla biologia, all'habitat e ai pericoli per la conservazione delle specie di cetacei, offre un'ulteriore importante possibilità di coinvolgimento del pubblico e di sensibilizzazione ambientale.

L'allestimento di questo spazio espositivo ha lo scopo di far conoscere ai visitatori una realtà importante nell'ambito della conservazione della fauna marina, quale è l'Isola dell'Asinara, e allo stesso tempo i pericoli che l'azione spesso inconsapevole dell'uomo può provocare.





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

CENNI DI BIOLOGIA

BALAENOPTERA PHYSALUS

La *Balaenoptera physalus* è una specie di cetaceo appartenente alla famiglia *Balaenopteridae*, meglio nota come Balenottera comune.

Dopo la balenottera azzurra è il secondo animale del pianeta per dimensioni, infatti può raggiungere i 26 metri (la maggiore lunghezza si registra negli esemplari di sesso femminile), anche se la lunghezza media è molto inferiore. Il suo peso è compreso tra le 45 e le 74 tonnellate; inoltre, è tra le specie marine più longeve e può raggiungere gli 80-90 anni.

La **colorazione** è prevalentemente grigiastra sul dorso, mentre tende a essere biancastra sulla parte ventrale.

La pigmentazione è caratterizzata, inoltre, da due macchie bianche: il *blaze* che si estende dalla bocca allo sfiatatoio e il *chevron*, a forma di "V", che parte dallo sfiatatoio con la punta rivolta verso la regione caudale. Entrambe vengono utilizzate per il riconoscimento individuale tramite il metodo della foto-identificazione.



È una specie di acque temperate e **pelagica**, tipica quindi in mare aperto e in acque profonde. È una specie migratrice presente soprattutto nel Mar Mediterraneo occidentale e centrale, documentata anche nel Nord Africa. In estate è frequente nel Golfo del Leone e nel Bacino Corso-Ligure-Provenzale, dove si nutre di krill, mentre nel Mar delle Baleari la sua presenza sembra costante per tutto l'anno.

MIGRAZIONE

Le **migrazioni** avvengono da nord a sud e in Italia è stata ampiamente documentata nel Mar Ligure e nel Mar Tirreno centro-settentrionale, così come anche in Sicilia.

I **tempi** di migrazione sono spesso in funzione dell'età, del sesso e della classe riproduttiva. In generale, nei misticeti, le femmine migrano prima dei maschi e gli adulti prima dei giovani, solitamente per spostarsi in aree di foraggiamento; la migrazione verso le aree riproduttive avviene, invece, in ordine inverso.



IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

VISTA

Ha una visione **monocromatica** e gli occhi si muovono in maniera indipendente l'uno dall'altro; questo anche perché caratterizzati dalla lateralizzazione del sonno: quando un emisfero cerebrale "dorme", l'altro è in una fase di "veglia".

UDITO

Si ritiene che sia il sistema sensoriale più importante. Emette suoni con cui comunica, si orienta e individua le prede, in un ambiente molto rumoroso e poco luminoso come quello marino. I mysticeti emettono suoni udibili utilizzati per la comunicazione intraspecifica, finalizzata all'attività riproduttiva, alla segnalazione di pericoli e all'alimentazione. Sono privi di un orecchio esterno, ma quello interno è sviluppato per rilevare i suoni fino a 25.000 Hz. I mysticeti emettono suoni con una banda di frequenza che va dagli infrasuoni (<20Hz) non udibili dall'orecchio umano ai suoni udibili (<3000Hz). Hanno una durata variabile e durante l'attività riproduttiva (di corteggiamento) possono essere ripetuti anche per ore. Spesso i suoni hanno un fraseggio piuttosto complesso, comunemente noto come "**il canto delle balene**".

L'emissione di **infrasuoni** è stata accertata nella Balenottera comune. Essendo suoni a bassa frequenza, che si possono propagare anche per centinaia di chilometri prima di attenuarsi, sono spesso utilizzati per la coesione del branco.

OLFATTO

Si ritiene che sia più sviluppato di quello degli odontoceti, che venga utilizzato per l'alimentazione e in particolare per la rilevazione delle masse di **krill** di cui si nutrono.

GUSTO

Si ritiene che il loro senso del gusto sia andato **perduto**.

CLASSIFICAZIONE
Phylum: Chordata
Classe: Mammalia
Ordine: Cetacea (Brisson, 1762)
Sottordine: Mysticeti (Flower, 1864)
Famiglia: Balaenopteridae (Gray, 1864)
Genere: Balaenoptera (Lacépède, 1804)
Specie: Balaenoptera physalus (Linnaeus, 1758)





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

RIPRODUZIONE

La fase riproduttiva è legata a cicli regolari di **migrazioni stagionali**. Le femmine iniziano la gravidanza in **inverno** alle basse latitudini e, quindi, si trasferiscono in ambienti che offrono maggiori nutrienti. Successivamente ritornano nei territori di origine nell'inverno successivo per partorire. Il ciclo riproduttivo ha una durata media di **2 anni**, che comprende una gravidanza di circa 11 mesi e un periodo di **allattamento** di circa 6-7 mesi.

TERMOREGOLAZIONE

Presentano una struttura specializzata che ha un ruolo fondamentale nella termoregolazione: il **blubber**. Si tratta di un tessuto sottocutaneo complesso e multifunzionale, importante come isolante termico, per il galleggiamento e come riserva di lipidi a scopo energetico. Contiene molti vasi sanguigni che possono aumentare o diminuire l'afflusso di sangue diretto alla superficie e quindi regolare la dissipazione di calore. Ricopre tutto il corpo tranne le appendici.

NUOTO

La **forma** del corpo è affusolata, idrodinamica e priva di sporgenze, in modo da offrire la minore resistenza idrodinamica durante il nuoto. Anche le pinne hanno una forma idrodinamica e la coda, in particolare, presenta un bordo di attacco arrotondato e un altro di uscita assottigliato alle estremità, riducendo al minimo la forza frenante dell'acqua. Raggiunge velocità di nuoto superiori ai 20 nodi (37 km/h), risultando il misticete più veloce in acqua.





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

RESPIRAZIONE

L'apparato respiratorio è costituito dai **polmoni**, in cui avvengono gli scambi gassosi con il sangue, dalle vie aeree, per convogliare l'aria dall'ambiente esterno ai polmoni e viceversa; non viene utilizzato solo per assumere ossigeno ed eliminare biossido di carbonio, ma anche per dissipare calore e produrre suoni.

La respirazione avviene attraverso lo **sfiatatoio**: un'apertura dotata di due orifizi comunicanti, situata nella parte più alta della testa. Questa posizione facilita la respirazione dal momento che l'animale per inalare l'aria deve esporre fuori dall'acqua solo la parte superiore del corpo. Lo sfiatatoio è dotato di un sfinctere che ne permette la chiusura ermetica quando il cetaceo si trova sott'acqua e la riapertura quando riemerge.

Il soffio determinato dall'espiazione in superficie può raggiungere i **6 metri di altezza**.

ALIMENTAZIONE

I mysticeti sono mammiferi marini privi di dentatura. Sono provvisti di particolari strutture anatomiche fissate alla mascella superiore, i **fanoni**: lamine di cheratina che permettono di trattenere gli alimenti con una tecnica di filtrazione. La balenottera può essere considerata un **predatore attivo**: individuato un banco di prede, dilata la cavità orale e ingerisce un volume di acqua considerevole senza deglutire; in seguito, l'acqua viene forzata verso l'esterno e convogliata sui fanoni, dove le prede intrappolate verranno poi ingoiate intere.





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA



LE MINACCE

TRAFFICO NAUTICO

Le collisioni tra navi e grandi cetacei pongono un serio rischio per la sopravvivenza dei mammiferi marini, in particolare nel Mar Mediterraneo, trattandosi di un'area a elevato traffico marittimo. Le collisioni possono causare gravi traumi e, nei casi più gravi, gli animali possono **spiaggiarsi** in seguito alle ferite riportate.





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

INQUINAMENTO ACUSTICO

Numerose specie marine, tra le quali i mammiferi marini, sono molto sensibili ai suoni e dipendono da questi per orientarsi, trovare nutrimento, localizzare un partner, evitare i predatori e comunicare. L'**inquinamento acustico** rappresenta una minaccia importante per le specie di cetacei che vivono nel Mar Mediterraneo. Esso può derivare da diverse fonti, in particolare dal **traffico diportistico e commerciale**, dalle attività industriali, come le attività estrattive, dalle esplorazioni geofisiche e dagli strumenti utilizzati nelle attività di pesca, come i sonar. Numerosi studi hanno rilevato una possibile correlazione tra rumore antropico e catture accidentali, collisioni con imbarcazioni o **s spiaggamenti**.

Gli effetti dell'inquinamento acustico sulle specie comprendono: riduzione dello spazio acustico, con conseguente difficoltà di comunicazione intra-specifica, mascheramento dei segnali acustici emessi per comunicare e orientarsi, modifiche del comportamento, allontanamento e fuga dalle fonti di emissione acustica, stress fisiologici, perdita temporanea o permanente dell'udito e, nei casi più gravi, morte.

INQUINAMENTO

Il Mediterraneo è un bacino chiuso e in quanto tale la presenza di inquinanti raggiunge valori elevati che minacciano le specie presenti, tra le quali i grandi mammiferi marini. Diversi studi sullo stato tossicologico di esemplari trovati spiaggiati, hanno sottolineato come l'assunzione di sostanze inquinanti, di diversa natura e origine, possa rivelarsi la causa della morte. Le fonti di inquinamento sono diverse; dal petrolio, ai pesticidi, ai carburanti. L'inquinamento da materiale plastico è il più rilevante: la plastica infatti rappresenta una grave minaccia per l'ecosistema marino in quanto una volta in mare non si decompone, ma si frammenta, dando origine alle cosiddette **microplastiche**. Frammenti di materiale plastico possono essere ingeriti dagli organismi marini, con conseguente inserimento nella catena trofica.





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

ATTREZZI DA PESCA

L'abbandono in mare di attrezzature da pesca rappresenta una minaccia per le specie marine. In particolare, oltre a lenze e ami, che possono essere ingeriti, le "reti fantasma" rappresentano una delle problematiche più rilevanti. Quest'ultime rappresentano una minaccia per gli animali che vi rimangono intrappolate oltre che disperdono nell'ambiente le **microparticelle di plastica** e di altre fibre sintetiche delle quali sono composte.



BY CATCH

Con il termine *by catch* si intende la cattura accidentale di specie durante l'attività di pesca. Spesso le attrezzature da pesca, oltre ad essere molto resistenti, non sono selettive e possono coprire anche aree molto estese. Le catture accidentali sono una delle cause rilevanti di mortalità dei cetacei, i dati sono difficilmente quantificabili e l'impatto sulle popolazioni di cetacei può essere solo stimato.





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

LO SPIAGGIAMENTO

All'alba del 15 novembre 2017 due pescatori hanno trovato nella spiaggia di Platamona (Sorso-Sassari) un'enorme carcassa di un individuo **maschio adulto di balenottera** comune (*Balaenoptera physalus*), spiaggiata in seguito a una mareggiata. Il ritrovamento è stato segnalato alla Capitaneria di Porto Torres che è immediatamente intervenuta.

Con l'intervento dello staff CRAMA si è provveduto al rilevamento di tutti i dati biometrici e fotografici, ma date le condizioni della carcassa non è stato possibile eseguire la necropsia da parte dell'Istituto Zooprofilattico di Sassari e stabilire, quindi, le cause esatte della morte.

Sin dai primi giorni dopo lo **spiaggiamento** la balenottera è diventata meta di curiosi che da tutta la provincia di Sassari si sono recati per ammirare la grandezza del cetaceo e fotografarsi insieme per immortalare l'evento.

Nei giorni successivi, però, è cresciuta la preoccupazione degli amministratori locali per il corpo che stava andando incontro a processi di decomposizione, con possibili problemi socio-sanitari, e si è cercato di trovare una soluzione per risolvere il problema dello smaltimento della carcassa.

Dopo due mesi sono iniziate le operazioni di recupero, finalizzate all'esposizione delle ossa.





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

DAL PROBLEMA PER LO SMALTIMENTO ALLA RICOSTRUZIONE DELLO SCHELETRO



La notizia dello **spiaggiamento della balenottera** e del problema della sua rimozione suscitano grande interesse sui media locali e nazionali. Risultano coinvolti ben 17 enti comunali, regionali e ministeriali e tra le varie ipotesi avanzate per la rimozione del corpo dalla spiaggia viene accolta favorevolmente quella del Dipartimento di Medicina Veterinaria dell'Università di Sassari, che propone di recuperare lo scheletro e trattarlo in modo da poterlo esporre ai visitatori.

A metà gennaio 2018, dopo circa due mesi dallo spiaggiamento, risolti i problemi burocratici, è iniziato il lavoro di recupero dello scheletro che ha coinvolto una cinquantina di persone, tra docenti, tecnici, studenti e volontari. La carcassa, che nel frattempo il mare agitato aveva spezzato in due parti e insabbiato in profondità, è stata estratta e poi sezionata per isolare gruppi di ossa. Queste sono state trasferite nel laboratorio del Dipartimento adibito alla bollitura e al trattamento con vernici protettive.

Lo scheletro era lungo 17 metri e risultava completo, a eccezione delle mandibole e dell'arto sinistro. Tutte le **operazioni di ripulitura, bollitura** e trattamento protettivo **sono durate un anno intero**. Il maggior problema incontrato è stato la bollitura delle ossa più grandi, risolto mediante l'allestimento artigianale di un contenitore metallico realizzato da un bombolone di gas.



IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

Coltelli per dissezione di ogni dimensione, idropultrici a freddo e a caldo, calderoni, fornelli e detersivi di ogni tipo, tute impermeabili e guanti in gomma hanno permesso di ripulire perfettamente le ossa, tra le quali quelle che hanno richiesto più attenzione sono state le vertebre, in quanto costituite in gran parte da tessuto spugnoso e intrise di grasso.

Complessivamente lo scheletro ha un peso di circa una tonnellata, ripartita tra il cranio (circa 350 Kg) e la restante parte (circa 650 Kg). Le ossa recuperate, oltre il massiccio craniofacciale, sono circa un centinaio. Più precisamente le vertebre sono 58, ripartite nei vari tratti: 7 cervicali, 13 toraciche, 14 lombari e 24 caudali. A queste si aggiungono una ventina di coste, 13 del lato destro e 7 del lato sinistro (6 sono assenti), e lo scheletro dell'arto destro: scapola, omero, radio, ulna, ossa carpiche, metacarpali e falangi. Risultano assenti le mandibole e l'intero arto sinistro.





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA



CODICE DI BUONA CONDOTTA

Il Santuario Pelagos si prefigge di tutelare e proteggere i mammiferi marini e il loro habitat da varie fonti di disturbo: inquinamento, rumore, cattura accidentale e disturbo provocato dall'attività turistica. Se praticata in modo scorretto, anche solo l'osservazione, può essere fonte di stress per i cetacei. Pertanto è necessario rispettare il codice di buona condotta che norma l'osservazione degli animali nel loro ambiente naturale.

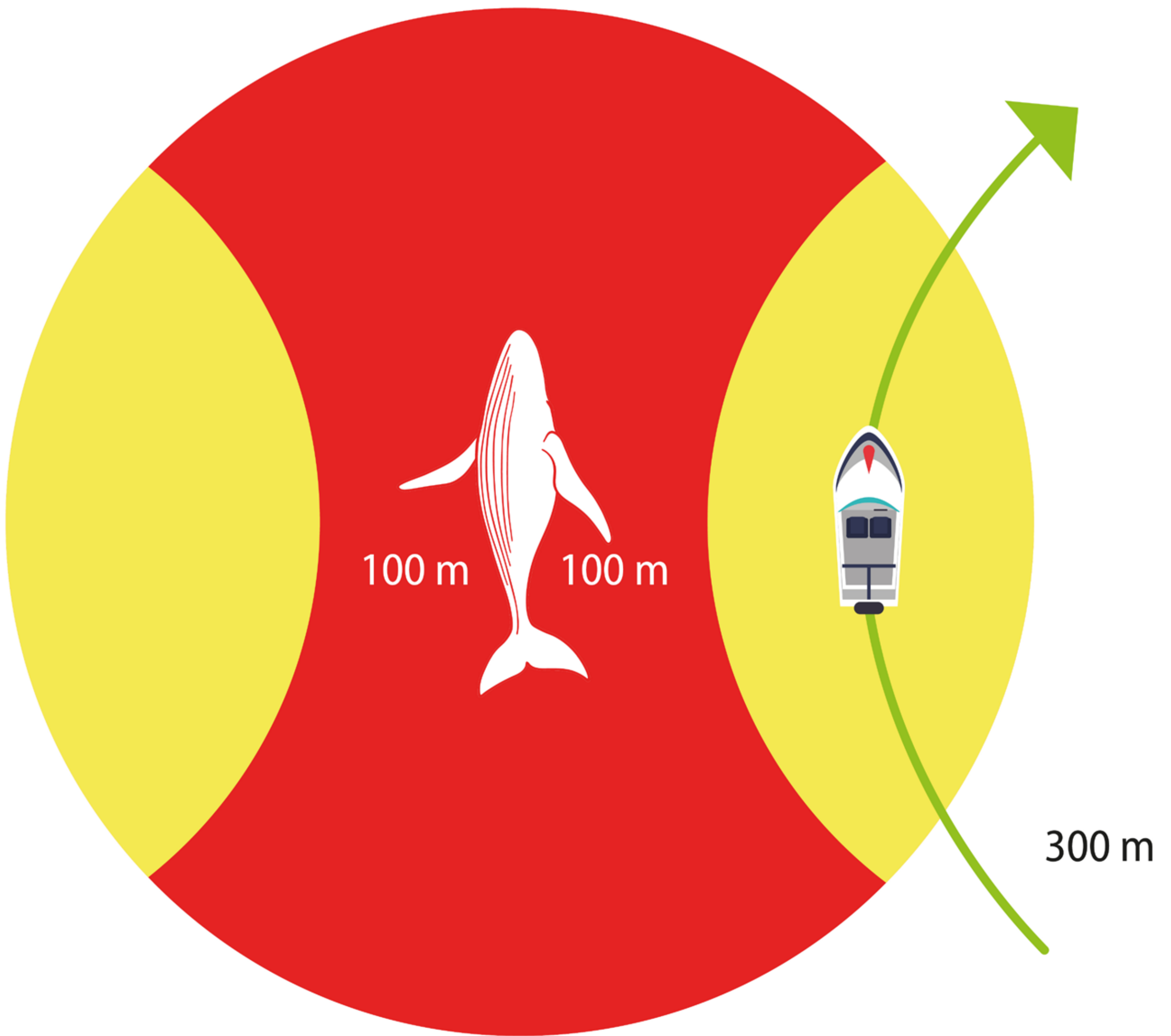
Le regole riportate si applicano indistintamente, dentro e fuori del Santuario, a diportisti, pescatori, operatori di *whale watching* o a qualsiasi altro utente:

- Una volta avvistati i cetacei e a prescindere dalla distanza, è obbligatorio prestare un'attenzione particolare e procedere a una velocità adeguata. Nel settore possono essere presenti altri animali.
- L'avvicinamento ai cetacei deve seguire una traiettoria progressivamente parallela alla rotta dell'animale. La velocità massima consentita è 5 nodi.
- È vietato avvicinarsi ai cetacei se si constata la presenza di neonati.
- L'avvicinamento deve essere interrotto immediatamente in caso di avvistamento di un comportamento di fuga (accelerazione, cambiamento di rotta, tentativo di allontanarsi dall'osservatore).
- La distanza di 300 metri definisce il limite esterno dell'area di osservazione, al cui interno qualsiasi attività umana deve rispettare regole rigorose.
- L'imbarcazione non deve tagliare la rotta degli animali, non separare i componenti del gruppo, non posizionandosi davanti o dietro di essi.
- La distanza di 100 m definisce l'area di esclusione, nella quale non è possibile effettuare manovre di avvicinamento. Questo principio non si applica se i cetacei si avvicinano spontaneamente all'imbarcazione.
- Quando l'imbarcazione raggiunge il limite dell'area di esclusione (100 m), la sua velocità relativa deve portarsi a zero, con il motore eventualmente in folle.
- Per evitare qualsiasi turbativa acustica nell'area di osservazione, scandagli e sonar devono essere spenti.
- Dopo l'osservazione, l'imbarcazione deve allontanarsi progressivamente dal sito seguendo una rotta che segnali senza ambiguità la sua partenza.
- Nell'area di osservazione è autorizzata la presenza di una sola imbarcazione per volta, se vi sono altre barche in attesa la permanenza non può superare i 15 minuti.
- Se i cetacei si avvicinano volontariamente, i passeggeri dell'imbarcazione non devono tentare di toccarli, direttamente o con l'ausilio di uno strumento, né entrare in acqua nelle vicinanze, né dare loro da mangiare.



IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

DISTANZA E ZONA DI AVVICINAMENTO DI UN CETACEO





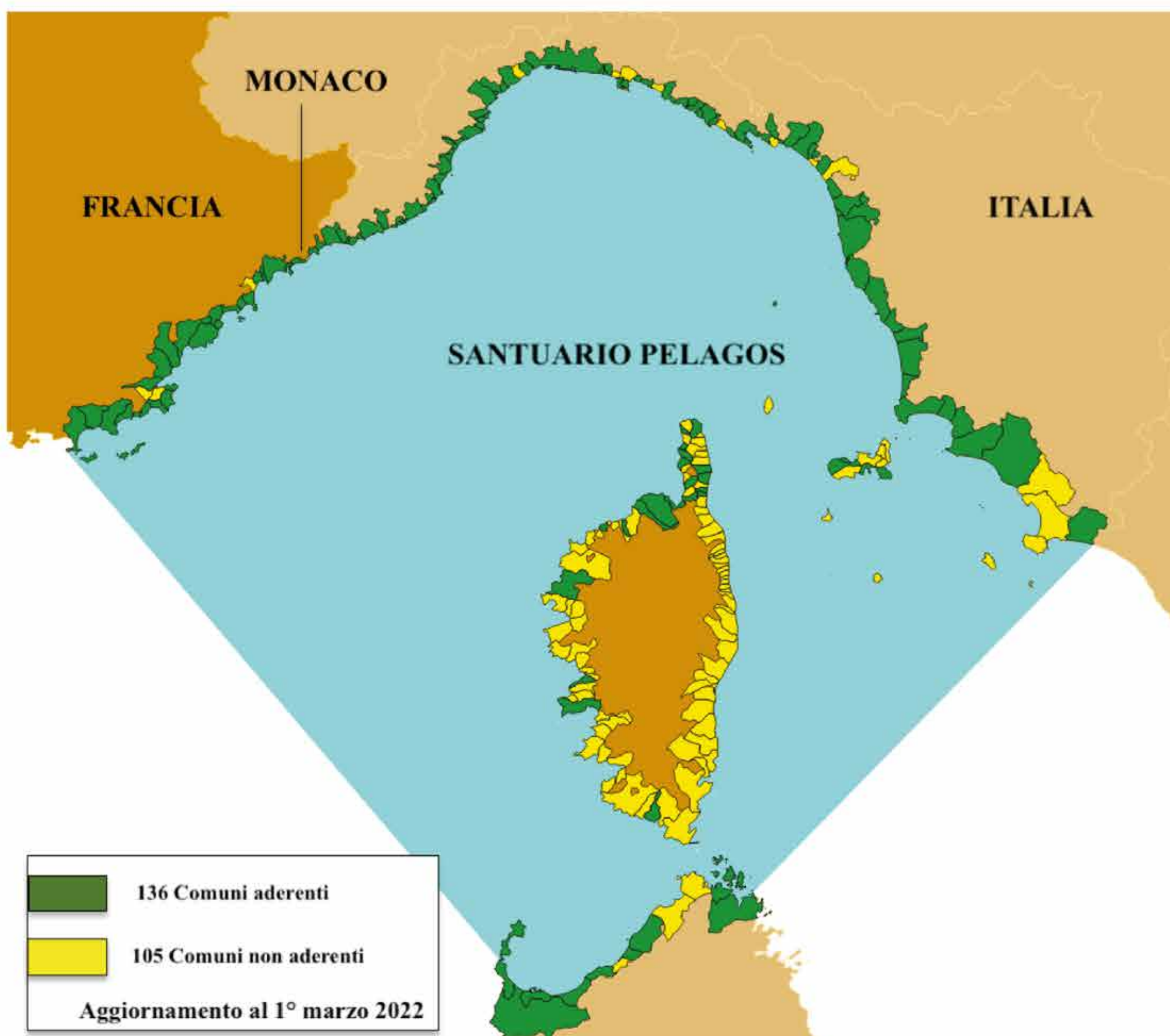
IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

SANTUARIO PELAGOS

Il Santuario Pelagos è un'area marina protetta con superficie di 87.500 km², sottoscritto a Roma dalla Francia, l'Italia e il Principato di Monaco (depositario) il 25 novembre 1999. L'Accordo si prefigge di promuovere azioni tra i tre paesi firmatari per la protezione dei cetacei e dei loro habitat contro tutte le eventuali cause di disturbo come l'inquinamento, il rumore, cattura e ferite accidentali.

Il Santuario presenta un notevole interesse scientifico, può essere considerato come una sottoinsieme biogeografico del più ampio sistema marino del Mediterraneo, caratterizzato da una maggiore produttività causata da una varietà di meccanismi di fertilizzazione che aumentano il livello di produzione primaria. Considerato che il Mar Mediterraneo rappresenta solo il 0,32% del volume degli oceani del mondo, una stima approssimativa evidenzia una notevole biodiversità con più di 8.500 specie di animali microscopici che rappresentano tra il 4% e il 18% delle specie marine mondiali e alla presenza dei predatori al vertice della catena trofica, come i mammiferi marini.

Tuttavia, la biodiversità all'interno di questa sub-unità dell'ecosistema marino del Mediterraneo subisce la pressione combinata delle fluttuazioni naturali dell'ambiente e gli impatti delle attività umane creando così seri problemi ai popolamenti di mammiferi marini.





IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA

MAMMIFERI MARINI

Le specie di mammiferi marini presenti nel Santuario Pelagos sono dodici:



La balenottera comune

Balaenoptera physalus

Vive in acque aperte, raramente lungo le coste.
È lunga 24 metri e pesa oltre 50 tonnellate.
Residente nel santuario.



Il capodoglio

Physeter macrocephalus

Vive in acque con scarpata continentale ripida.
È lungo 18 metri e pesa oltre 50 tonnellate.
Residente nel santuario.



La balenottera minore

Balaenoptera acutorostrata

Vive in acque aperte, raramente lungo le coste.
È lunga 6/8 metri e pesa fino a 3 tonnellate.
Occasionale nel santuario.



L'orca

Orcinus orca

Vive in acque fredde.
È lunga 8/9 metri e pesa 5 tonnellate.
Occasionale nel santuario.



La pseudorca

Pseudorca crassidens

Vive in acque profonde tropicali.
È lunga 5 metri e pesa oltre 1 tonnellata.
Occasionale nel santuario.



Il globicefalo

Globicephala melas

Vive in acque pelagiche.
È lunga 5/6 metri e pesa 2 tonnellate.
Residente nel santuario.



IL VIAGGIO DI UNA BALENOTTERA VERSO L'ASINARA



Il grampo
Grampus griseus

Vive in acque profonde, raramente lungo le coste.
È lunga 3/4 metri e pesa fino a 400 Kg.
Residente nel santuario.



Lo zifio
Ziphius cavirostris

Vive in acque plagiche profonde, raramente lungo le coste.
È lungo 6 metri e pesa circa 3 tonnellate.
Residente nel santuario.



La stenella striata
Stenella coeruleoalba

Vive in acque pelagiche profonde.
È lunga 2 metri e pesa circa 100 Kg.
Residente nel santuario.



Lo steno
Steno bredanensis

Vive in acque profonde.
È lunga 2/2,5 metri e pesa 130 Kg.
Occasionale nel santuario.



Il delfino comune
Delphinus delphis

Vive in acque profonde.
È lungo 2 metri e pesa fino a 100 Kg.
Residente nel santuario.



Il tursiope
Tursiops truncatus

Vive in acque costiere.
È lungo 3 metri e pesa 300 Kg.
Residente nel santuario.

L'ESPOSIZIONE E LA VALORIZZAZIONE DELLO SCHELETRO DI BALENOTTERA SONO STATE POSSIBILI GRAZIE AL CONTRIBUTO DI:

PARCO NAZIONALE DELL'ASINARA:

Gian Carlo Muntoni
Vittorio Gazale
Aldo Zanello
Gavino Moro
Gian Luca Idini
Anna Maria Masala
Simona Rubiu
Gianmaria Deriu
Stefania Pisanu

ASSOCIAZIONE CRAMA:

Laura Pireddu
Roberta Pitzoi
Giuliano Fara
Michela Zappata
Valeria Sanna
Giovannantonio Pilo

DIPARTIMENTO DI MEDICINA VETERINARIA UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SASSARI:

Marco Zedda
Maria Antonietta Amatori
Alessandra Usai

RETE REGIONALE PER LA CONSERVAZIONE DELLA FAUNA MARINA – SARDEGNA:

Marco Porcu
Elisa Mocci

AEROPORTO DI ALGHERO



ALGHERO AIRPORT
FOR SUSTAINABILITY

COMUNE DI SORSO:

Fabrizio Demelas

COMUNE DI PORTO TORRES:

Massimo Mulas

SEA SERVICE SNC:

Pietro Murgia
Giuseppe Voltattorni

GRAFICA:

Juri Masoni
Tinxy.it