

Tematica: “Studi dell’impatto dell’inquinamento del Mediterraneo, ed in particolare nell’area a nord e nord-est della Sardegna, sulle popolazioni di cetacei”

Titolo: “Studio dell’impatto dell’inquinamento acustico da traffico navale sulla presenza e sul comportamento acustico del tursiopo (*Tursiops truncatus*): confronto tra l’area a nord della Sardegna e il Canale di Sicilia”

## ABSTRACT

Il rumore sottomarino è considerato un inquinante a tutti gli effetti, ed è stato inserito come undicesimo descrittore designato per il raggiungimento dei “Good Environmental Status” (GES) dal 2008 a livello europeo, all’interno della “Marine Strategy Framework Directive” (MSFD) (2008/56/EC). Il traffico nautico costituisce una delle principali fonti di rumore sottomarino antropico, ed è destinato ad aumentare nell’ottica dello sviluppo della Blue Economy. Dal report di ACCOBAMS (2016) emergono aree del Mediterraneo particolarmente impattate, importanti anche per la presenza di mammiferi marini, come il Santuario Pelagos e il Canale di Sicilia.

Alla luce di ciò, l’obiettivo del seguente progetto è quello di indagare i livelli di rumore sottomarino di origine antropica in due aree particolarmente impattate dal traffico navale (il Canyon di Caprera e il Canale di Sicilia), valutandone l’effetto sul comportamento acustico del tursiopo e infine suggerendo potenziali misure per la gestione e conservazione della specie.

I dati del Canale di Sicilia (66 registrazioni per un totale di 330 minuti) sono stati raccolti a marzo e aprile del 2016 dai ricercatori della sede IAS-CNR di Capo Granitola (TP) e sono stati utilizzati per validare la metodologia utilizzata sulle registrazioni acustiche raccolte nei mesi di marzo, aprile e maggio 2022 in tre punti presso il Canyon di Caprera (per un totale di 436 minuti), a nord-est della Sardegna, tramite monitoraggio acustico passivo.

Dai dati acustici raccolti, analizzati visivamente tramite Izotope RX e automaticamente tramite MATLAB, emerge come in tutti e tre i punti di campionamento del canyon siano stati registrati click e fischi di delfinidi, anche quando le specie non venivano rilevate tramite monitoraggio visivo. Ciò suggerisce che il canyon sia un hotspot alimentare per le specie di delfinidi, fortemente presenti nella zona, e per il capodoglio, anch’esso rilevato in tutti e tre i punti.

Dal confronto dei livelli di rumore, il canyon appare più rumoroso del canale alle più basse frequenze (da 39,8- 63,1 Hz), mentre lo è significativamente di meno da 501,2 Hz in poi: probabilmente ciò dipende dalla diversa natura del traffico nautico nelle due aree considerate, composto prevalentemente da grandi navi lontane nei siti del Canyon di Caprera e da imbarcazioni da diporto e pescherecci nel Canale di Sicilia.

Dalle analisi sui click di delfinidi rilevati emerge una correlazione negativa tra il numero di segnali e i livelli di rumore in ogni banda nel Canale di Sicilia, fenomeno che non viene confermato dai dati raccolti al Canyon di Caprera. Tuttavia, nei dati raccolti nelle acque del Canyon di Caprera, si evidenzia una correlazione positiva tra l’intensità del rumore (nelle bande a bassa frequenza) e l’ampiezza di banda di frequenza dei click emessi. Inoltre, per entrambi i siti, è presente una correlazione positiva tra durata dei click e intensità del rumore alle basse frequenze. Ciò potrebbe rivelare una strategia di adattamento delle specie al fine di evitare il mascheramento dei segnali biologici da parte del rumore di origine antropica.

Ulteriori studi sono indispensabili per approfondire le dirette conseguenze del rumore sottomarino da traffico navale sulla fitness delle specie. Risultano necessari costanti monitoraggi acustici e visivi delle aree prese in considerazione, sia per una stima di abbondanza delle specie presenti, sia per l'indagine dei livelli di rumore immessi nell'ecosistema marino.