

**MONITORAGGIO CETACEI NEL
MEDITERRANEO CENTRO-
OCCIDENTALE CON L'
UTILIZZO DEI TRAGHETTI DI
LINEA COME PIATTAFORMA DI
OPPORTUNITA'**

**A cura di C.R.A.B. - Centro Ricerche
Ambientali e Biologiche Scarl**

Il progetto:

Tirreno centrale 1989 – 1991: campagne di avvistamento cetacei lungo il transetto Civitavecchia - Golfo Aranci (Marini et al., 1997). Il progetto ha permesso di ottenere, per la prima volta nel Mediterraneo, informazioni sulle specie presenti, distribuzione e frequenza di avvistamento durante tutto l'anno.

Maggio - settembre 2007: ripresa del progetto con le stesse metodologie sulla medesima rotta.

Canale della Manica e Golfo di Biscaglia 1998-2002: analogo progetto anglo-francese (Kiszka et al.). Studio della distribuzione, abbondanza relativa e preferenze batimetriche di alcune specie di odontoceti.



Da febbraio 2008:
estensione del progetto e
sviluppo di uno studio
sistematico nel
Mediterraneo centro-
occidentale.

Le tratte che verranno coperte nel corso del
presente progetto sono le seguenti:

- Savona-Bastia*
- Livorno-Bastia*
- Civitavecchia-G.Aranci*
- Salerno-Messina* (in via di definizione)
- Lampedusa - Porto Empedocle* (in via di
definizione)
- Isole Eolie – Palermo* (in via di definizione)



Caratteristiche del metodo:

Parametri fissi:

- rotta
- velocità
- altezza dell'osservatore
- orari di partenza

Replica semplice del metodo nel tempo e nello spazio (basse possibilità di errore nella raccolta dati)

Vantaggi del metodo:

- costi contenuti
- raccolta dati continuativa ed omogenea nel corso degli anni
- regolarità del metodo e degli strumenti utilizzati

Limiti principali:

- Impossibilità di cambiare rotta per confermare l'identificazione delle specie e/o le dimensioni del gruppo
- Le compagnie navali potrebbero cambiare le navi utilizzate



Obiettivi di primo livello (per ciascuna tratta):

1. valutare la frequenza di avvistamento delle diverse specie di cetacei per tratta e confrontare le diverse tratte;
2. valutare la distribuzione degli avvistamenti per tratta;
3. Valutare la stagionalità di presenza delle diverse specie;
4. ottenere dati sulla frequenza di collisione con i traghetti;
5. ottenere dati sulla abbondanza relativa degli animali lungo ciascun transetto (Distance sampling).



Obiettivi di secondo livello (fra le diverse tratte):

1. Fornire una stima minima delle diverse specie;
2. Confrontare i dati delle diverse tratte per valutare migrazioni e distribuzione spaziale;



Obiettivi di terzo livello (possibilità):

1. Correlare la presenza dei cetacei ai diversi parametri oceanografici;
2. Elaborare dei modelli previsionali di distribuzione;
3. Elaborare una mappa dinamica del rischio di collisione;
4. Utilizzare il metodo del monitoraggio da traghetto come metodo di base, a cui affiancare altre metodologie sperimentali (transetti aerei, acustica, satellite, survey ad hoc, ecc.).



Protocollo survey (1)

- traversate svolte nelle ore diurne
- Periodo : maggio-ottobre per le tratte Savona-Bastia e Civitavecchia-G. Aranci, mentre la tratta Livorno-Bastia copre anche i mesi invernali
- Ogni transetto viene effettuato in una giornata diversa per evitare possibili auto-correlazioni fra dati di transetti A/R effettuati nella stessa giornata



Protocollo survey (2)

- Osservatori: 4 di cui 2 esperti, effettuano le osservazioni lungo l'intero transetto, ispezionando l'area a 270° attorno alla nave da ponti alti circa 15 metri
- Tesisti e stagisti: periodo di formazione di circa 2 mesi prima di cominciare le ricerche; vengono affiancati da ricercatori esperti
- Le traversate vengono effettuate in condizioni di mare favorevoli (0-3) con vento pari od inferiore a 3 nella scala Beaufort (le condizioni meteo vengono registrate su opportune schede)



Protocollo survey (3)

- Le osservazioni vengono effettuate ad occhio nudo e confermate con binocoli 8x42
- Al momento dell'avvistamento vengono registrate, su opportune schede, la specie, le dimensioni del gruppo, la presenza di giovani ed il comportamento degli individui
- Vengono annotati i dati sulla distanza degli animali avvistati rispetto all'imbarcazione e l'angolo di avvistamento rispetto alla prua della nave
- La posizione degli avvistamenti viene georeferita tramite GPS



Partner del progetto

- **APAT – Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici**
- **Accademia del Leviatano Onlus - Roma**
- **C.R.A.B. - Centro Ricerche Ambientali e Biologiche Scarl**
- **Comune di Civitavecchia**
- **Corsica - Sardinia Ferries**
- **Ketos Onlus - Catania**
- **Università degli Studi di Genova - Dipartimento di Biologia**
- **Università degli Studi di Pisa - Dipartimento di Biologia**
- **Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” – Dipartimento di Biologia**