



#### PARTNERS DEL PROGETTO



- Lead partner: INSTITUTE OF OCEANOGRAPHY AND FISHERIES (IOF)
- CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (CNR)
- BLUE WORLD INSTITUTE OF MARINE RESEARCH AND CONSERVATION (BWI)
- AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA (ARPA FVG)
- FONDAZIONE CETACEA (CF)
- REGIONE MARCHE (REM)
- MINISTRY OF ENVIRONMENT AND ENERGY (MEE)
- TEACHING INSTITUTE FOR PUBLIC HEALTH, PRIMORJE-GORSKI KOTAR COUNTY (TIPH)

[www.italy-croatia.eu/soundscape](http://www.italy-croatia.eu/soundscape)  
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

**CONTATTI**  
INSTITUTE OF OCEANOGRAPHY AND FISHERIES  
Contact person: prof. Vlado Dadić, Ph.D - Email: [dadic@izor.hr](mailto:dadic@izor.hr)



Illustrations and graphic design by: Paola Cascio portfolio

# SOUND SCAPE

PAESAGGI SONORI  
NEL MAR ADRIATICO  
SETTENTRIONALE E IL LORO  
IMPATTO  
SULLE RISORSE  
BIOLOGICHE MARINE

[www.italy-croatia.eu/soundscape](http://www.italy-croatia.eu/soundscape)  
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND



L'inquinamento è presente in mare sotto molteplici forme, non sempre percepibili coi nostri sensi: l'inquinamento da sversamento di sostanze tossiche, l'inquinamento da rifiuti solidi, ma anche l'inquinamento termico e l'inquinamento acustico. Quest'ultimo per esempio, pur non essendo percepibile sott'acqua dall'orecchio umano, merita di essere studiato ed approfondito per le sue conseguenze sulla fauna marina in quanto l'acqua permette una propagazione del suono più veloce di quanto avvenga in aria, circa 1500 metri al secondo, cioè circa 4 volte tanto.

Numerosi studi attribuiscono all'eccessivo rumore subacqueo la responsabilità di morti e spiaggiamenti di diversi organismi marini, in particolar modo i Cetacei. Le fonti principali di questa forma di inquinamento sono state individuate nella navigazione, nell'attività di prospezione, ricerca ed estrazione di gas e petrolio dai fondali, nell'utilizzo dei sonar da parte delle navi militari e commerciali, nelle attività di pesca professionale.

La quantità dei rumori antropici subacquei è aumentata significativamente nell'ultimo secolo, tanto da aver coperto quasi totalmente i suoni sottomarini naturali.

**SOUNDSCAPE è un progetto transfrontaliero con lo scopo di mappare il rumore subacqueo nel Mare Adriatico settentrionale**, i dati verranno utilizzati per valutare l'inquinamento acustico sottomarino e l'impatto che produce sulla fauna selvatica, con il fine di sviluppare un piano per l'uso sostenibile del mare e delle risorse.

## CAUSE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO IN MARE:



PROSPEZIONI SISMICHE



LAVORO COSTIERO E OFFSHORE



ATTIVITÀ MILITARI



TRAFFICO MARITTIMO



ATTIVITÀ DI PESCA



DIPORTISMO

## EFFETTI SUGLI ORGANISMI BIOLOGICI

su invertebrati marini, pesci,  
mammiferi e rettili marini.\*



EFFETTI FISIOLOGICI: CAMBIAMENTI NEL METABOLISMO CHE DERIVANO DALL'ESPOSIZIONE AL RUMORE



PERDITA DELL'UDITO E MASCHERAMENTO SONORO: COMPRENDE I DANNI PERMANENTI O TEMPORANEI A CAUSA DELL'ESPOSIZIONE AL RUMORE E L'INTERFERENZA DEL RUMORE CON SUONI BIOLOGICAMENTE IMPORTANTI



RISPOSTE COMPORTAMENTALI: CAMBIAMENTI NEL COMPORTAMENTO E NEI PARAMETRI DI COMUNICAZIONE DEGLI ANIMALI ESPOSTI



## DA RISORSE CONDIVISE A SOLUZIONI COMUNI



DURATA DEL PROGETTO 01/2019-05/2021



ERDF 1.824.134,41



BUDGET TOTALE 2.146.040,50

## OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'obiettivo generale del progetto SOUNDSCAPE è la valutazione dell'impatto del rumore subacqueo sulla fauna marina e in generale sull'ecosistema del Mare Adriatico settentrionale e la creazione di una rete di monitoraggio transfrontaliera per garantire un'efficace protezione della biodiversità marina e sviluppare un uso sostenibile delle risorse marine, ecosistemi e risorse costiere.

Per raggiungere questo obiettivo:



CREAZIONE DI UNA RETE CONDIVISA DI MONITORAGGIO DEL RUMORE



VALUTAZIONE DELL'INFLUENZA DEL RUMORE SULLA BIODIVERSITÀ



SVILUPPO DI MISURE DI MITIGAZIONE

## AZIONI

**Attività di comunicazione:** il progetto viene promosso tramite eventi pubblici in Italia e in Croazia, attraverso l'uso dei media digitali, i risultati diffusi con una brochure alla conclusione del progetto e promossi alla Commissione Europea.

**Valutazione dell'inquinamento acustico:** tramite il posizionamento di idrofoni in alto Adriatico vengono registrati i rumori sottomarini provocati dalle attività antropiche.

**Sensibilità delle specie target:** verranno valutate le conseguenze dell'impatto dell'inquinamento acustico sottomarino sulla biodiversità indagando in particolar modo gli effetti su due specie target (il delfino *Tursiops truncatus* e la tartaruga *Caretta caretta*).

**Creazione di un modello sull'inquinamento acustico in mare e pianificazione delle misure di mitigazione:** verrà creata una mappa del paesaggio sonoro del Mare Adriatico settentrionale che andrà ad integrare i dati nel portale ADRIPLAN (data.adriplan.eu) sviluppato nell'ambito del Progetto DG MARE ADRIPLAN. Si cercherà di sviluppare misure per la riduzione del rumore subacqueo che verranno proposte ai decisori a livello europeo.