

Unità Organizzative di Supporto

Genova

Via De Marini, 6 - 16149 Genova
Telefono: 010 6475432

Trieste

Viale Gessi, 2 - 34123 Trieste
Telefono: 040 305312

Pozzuolo di Lerici

Forte Santa Teresa
19032 Pozzuolo di Lerici SP
Telefono: 0187 978305

Bologna

Via Gobetti, 101 - 40129 Bologna
Telefono: 051 6398891

Ancona

Largo Fiera della Pesca, 1 - 60125 Ancona
Telefono: 071 207881

Lesina

Via Pola, 4 - 71010 Lesina FG
Telefono: 0882 992702



Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto di Scienze Marine
www.ismar.cnr.it



Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto di Scienze Marine

Direttore Dr. FABIO TRINCARDI

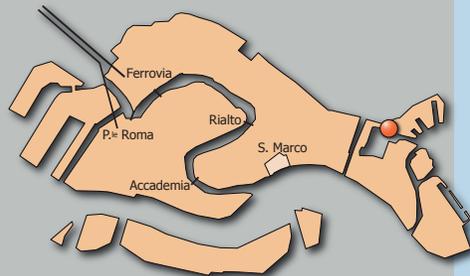
Arsenale di Venezia

Tese della Novissima 101-104

Castello 2737/F

30122 Venezia

Telefono: 041 2407927



Ricerche

ISMAR svolge ricerche in aree polari, oceaniche e mediterranee per studiare:

- **l'evoluzione degli oceani e dei margini continentali per definire l'attività di vulcani, faglie e frane sottomarine e gli scenari di impatto sulle coste**
- **l'influenza dei cambiamenti climatici sulla circolazione oceanica, l'acidificazione, i cicli biogeochimici e la produttività dei mari**
- **gli habitat e l'ecologia marina, il crescente inquinamento delle aree costiere e profonde**
- **le risorse alieutiche per mantenerne lo sfruttamento entro limiti sostenibili e migliorare le pratiche di maricoltura e acquacoltura**
- **i fattori naturali e antropici che impattano economicamente e socialmente su coste e lagune dalla preistoria all'epoca industriale**

Pesca e acquacoltura

La scienza della pesca ha per obiettivo la gestione e la comprensione dei problemi legati alle attività alieutiche. Come tale, essa è una scienza multidisciplinare che spazia dall'oceanografia alla biologia marina, dalla gestione alla conservazione delle risorse, dalla dinamica di popolazione all'economia di mercato, finalizzata a fornire un quadro integrato della pesca.

L'acquacoltura, denominata maricoltura quando praticata in ambiente marino, riguarda l'allevamento in condizioni controllate di organismi di ambiente marino e salmastro, come pesci, molluschi e crostacei per sostenere la crescente domanda e lo sfruttamento di prodotti derivanti dalla pesca in mare.



Oceanografia fisica e chimica

ISMAR studia la struttura e la dinamica dell'oceano, la propagazione di perturbazioni, il trasporto di calore, elementi disciolti, nutrienti e l'interazione con processi chimici e biologici al suo interno (eutrofia, ipossia e anossia). Il comportamento dell'oceano è studiato anche alle sue interfacce, superiore (acqua-atmosfera) ed inferiore (fondo mare), combinando approcci osservativi e modellistici.

Le osservazioni provengono da crociere oceanografiche, strumenti ancorati e *remote sensing*. L'approccio modellistico è sia numerico che analitico ed è funzionale alla previsione di onde e correnti a scala costiera, regionale e di bacino. Misure continue dello stato dell'oceano, del Mediterraneo e di altre regioni significative come l'Antartide e l'Artico, offrono lunghe serie temporali che permettono di comprendere il ruolo dei mari nei cambiamenti climatici attraverso variazioni nel tasso di formazione di acque profonde, l'evaporazione e la concentrazione di sale e l'acidificazione delle acque.

Geologia e geofisica

ISMAR studia la tettonica a zolle e l'evoluzione dei margini continentali. Collaborazioni con enti governativi e con l'industria sono in atto per lo studio della pericolosità geologica associata ai processi sedimentari e tettonici e per ricerche nel campo della geologia del petrolio.

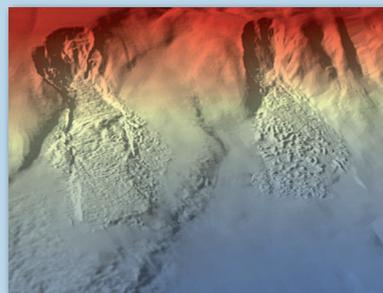
Il gruppo di geodinamica studia l'evoluzione di rift continentali, dorsali oceaniche e faglie trasformati in Mar Rosso, in Atlantico e negli oceani periantartici; in Mediterraneo è impegnato nella definizione delle strutture tettoniche attive, del vulcanesimo sottomarino, dei processi idrotermali e della conseguente pericolosità geologica. Il gruppo di sedimentologia e stratigrafia studia gli ambienti costieri, di piattaforma, di scarpata e di piana bacinale per definire il ruolo dei processi sedimentari nell'evoluzione dei margini continentali. Un campo di ricerca riguarda l'interazione fra processi sedimentari ed ecosistemi marini.

Clima e paleoclima

ISMAR contribuisce allo studio della variabilità naturale del sistema climatico terrestre e dell'impatto delle attività umane che lo stanno alterando. I cambiamenti climatici della Terra sono governati da interazioni tra atmosfera, gli oceani, la criosfera, l'attività vulcanica, la biosfera oltre a forzanti esterni come la variabilità della radiazione solare.

ISMAR lavora, a scala di Mediterraneo, su serie temporali lunghe di misure accoppiate di parametri meteorologici e oceanografici che offrono la possibilità di ottenere una definizione quantitativa e più affidabile dei cambiamenti in atto.

ISMAR sfrutta archivi naturali da una molteplicità di indicatori (sedimentologici, biologici, geochimici e proprietà magnetiche) per ricostruire la variabilità naturale e gli impatti antropici sui regimi climatici dall'inizio dell'Olocene e il succedersi dei cicli glaciali del Quaternario ed i loro meccanismi.



Ecosistemi e biogeochimica

ISMAR ha una lunga tradizione di ricerche sulle comunità biologiche degli ecosistemi marini, da quelli di transizione e costieri a quelli profondi, inclusi gli ambienti chemosintetici e quelli estremi in regioni polari. Particolare attenzione è rivolta allo studio della fenologia, della struttura e del ruolo funzionale delle comunità planctoniche e bentoniche, in relazione alle variabili ambientali, ai cambiamenti climatici e all'impatto delle attività umane.

In questo contesto rivestono un'importanza primaria le ricerche sulla biodiversità, in connessione ai processi principali dell'ecosistema marino (es.: produttività primaria, cicli del carbonio e dei nutrienti, trasferimenti lungo la rete trofica), alla loro stabilità e fluttuazione nel tempo. Lo studio della biodiversità si avvale anche dell'analisi di marcatori genetici e citogenetici per identificare specie criptiche. Nell'ambito delle attività rivolte alla valutazione dell'impatto dell'uomo sugli ecosistemi marini, le ricerche di ISMAR includono anche lo studio dell'introduzione delle specie aliene e della presenza e diffusione di specie algali potenzialmente tossiche in Mediterraneo.

Sistemi costieri: processi naturali e impatti antropici

La fascia costiera è tra le aree al mondo modificate in modo più pervasivo dalle attività umane da molti millenni e soprattutto dopo la rivoluzione industriale. Il Mediterraneo offre una delle più estese e diversificate varietà di ambienti costieri del mondo e ISMAR studia la risposta di questi sistemi a transienti e cambiamenti climatici.

L'evoluzione della zona costiera è ricostruita attraverso studi geofisici, sedimentologici, mappatura degli habitat, integrati con i trend dinamici del territorio ricavati da carte storiche georiferite. L'impatto antropico durante il periodo industriale è messo in relazione a quello in epoca storica pre-industriale per comprendere gli effetti di inquinamento, erosione costiera e piene fluviali. La qualità degli ambienti di transizione è definita in base allo studio combinato di processi idrologici, ecologici ed ecotossicologici.

Sviluppo tecnologico

ISMAR lavora al miglioramento delle prestazioni degli attrezzi da pesca, anche in termini di riduzione delle catture accidentali di specie protette e di abbattimento dei consumi di carburante. ISMAR studia il comportamento di materiali metallici in ambiente marino e progetta nuovi rivestimenti per la protezione dei materiali dalla corrosione e dal bioinseguimento, con tecniche che riducano l'inquinamento ambientale.

ISMAR realizza attrezzature per il campionamento del fondo marino, finalizzate al recupero di sezioni di sedimenti indisturbati per lo studio dei cambiamenti ambientali passati.

ISMAR sviluppa strumenti innovativi per la misura 3-D delle onde, rivolti alla comprensione delle dinamiche all'interfaccia oceano-atmosfera ed alla validazione di modelli di onde estreme.

