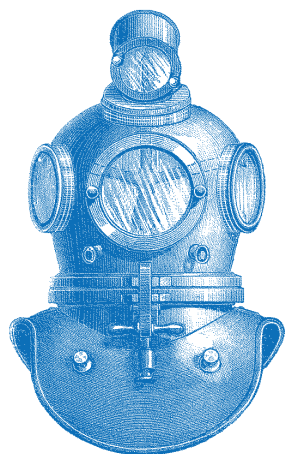


# Per L'AMBIENTE SUBACQUEO



L'Università di Genova è sede amministrativa del Centro Interuniversitario di Ricerca sui Sistemi Integrati per l'Ambiente Marino - ISME

Contatto: [giovanni.indiveri@unige.it](mailto:giovanni.indiveri@unige.it)

## ROBOTICA SUBACQUEA

- ➔ Robotica di ispezione, campionamento, mappatura, manutenzione, sorveglianza e sicurezza; sistemi robotici e ICT per il supporto ai sommozzatori.
- ➔ Sistemi robotici eterogenei cooperativi, robotica coordinata e di sciame.
- ➔ Navigazione, guida e controllo di unità sottomarine, robot marini subacquei; pianificazione di percorsi e traiettorie in ambiente marino.
- ➔ Manipolazione autonoma; tele-manipolazione.
- ➔ Sistemi avanzati di lancio e recupero da terra, navi e sommergibili.
- ➔ Sistemi di comunicazione subacquei, networking e IOT per sorveglianza e monitoraggio subacqueo.

## INFRASTRUTTURE SUBACQUEE

- ➔ Piattaforme per estrazione dal fondo marino di risorse e per la produzione di energia.
- ➔ Affidabilità e manutenzione di strutture e impianti sottomarini.
- ➔ Condotte, cavi, elettrodotti ed altre infrastrutture sottomarine.
- ➔ Sicurezza delle infrastrutture subacquee.

## ASPETTI GIURIDICI

- ➔ Disciplina giuridica delle infrastrutture subacquee (cavi, condotte), tutela delle stesse;
- ➔ Profili di coesistenza e compatibilità con altri utilizzi del mare.

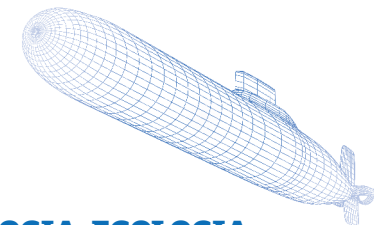
## DIVING RICREATIVO, SCIENTIFICO E PROFESSIONALE

- ➔ Aspetti tecnologici.
- ➔ Norme, regolamenti ed abilitazioni.

## VEICOLI SOTTOMARINI

Progettazione e verifica di unità sottomarine:

- ➔ **Idrodinamica** - resistenza al moto, appendici, propulsori, manovrabilità.
- ➔ **Strutture** - materiali, soluzioni strutturali, shock, manutenzione. Rumore irradiato in acqua e acustica subacquea.
- ➔ **Impianti** - propulsione, generazione, distribuzione e accumulo di energia a bordo (sistemi ibridi, fuel cells, smart grid). Impianti di bordo. Simulazione di sistemi integrati per la dinamica di unità subacquee. Sistemi di rilevamento (trasduttori, sonar passivi e attivi), sistemi di comunicazione e localizzazione.



## BIOLOGIA, ECOLOGIA E BIOTECNOLOGIE MARINE

- ➔ Servizi di monitoraggio ambientale (valutazione del GES, biomonitoraggio, sensoristica etc).
- ➔ Rischi per la salute da inquinamento fisico, chimico e microbiologico.
- ➔ Interventi di protezione ambientale (bio-remediation per scarichi, sversamenti in mare, etc.)
- ➔ Analisi e conservazione della biodiversità,
- ➔ Conservazione e restauro degli ambienti marini.
- ➔ Biorisorse marine (ittiche, biofarmaci, biomateriali etc)