



**PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE 2014 – 2020**  
**Obiettivo “Investimenti in favore della crescita e dell’occupazione”**  
**COFINANZIATO DAL F.E.S.R. - FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE**  
**Azione 1.5.1**

**Bando “Sostegno alle infrastrutture di ricerca considerate critiche/cruciali per i sistemi regionali”**

# Blue-Lab Net

**Perché:** Coordinare, armonizzare e potenziare diverse Infrastrutture Regionali di ricerca (IR) che operano nel contesto **ambientale marino (costiero e al largo)** (*monitoraggio ambientale, impatto antropico marino-costiero, Protezione, tecnologie marine*)

**Come:** Facility **altamente specializzata e distribuita sul territorio** in grado di **convogliare** le istanze locali verso un **unico interlocutore**, attraverso il quale accedere a un **ampio e differenziato parco di servizi** e rispondere alle esigenze del settore rivolgendosi a un **mercato di respiro internazionale**

**Chi:** coinvolti i **principali soggetti attivi sul territorio:**

- Università degli Studi di Genova, CNR e TICASS/EASS (partner di progetto)
- Imprese del territorio (sostegno economico)
- Accordi quadro con gli altri soggetti locali (DLTM, Enea, INGV, ARPAL,...)



# Dall'*off-shore* all'area urbana costiera

Una rete di infrastrutture in grado di coprire la tematica del monitoraggio marino costiero su **tutte le matrici ambientali** (acqua/aria/suolo) e considerando **ogni possibile approccio d'indagine** (analisi su campo in contesto off-shore, costiero, sottomarino e portuale, analisi di laboratorio, analisi in ambiente controllato, simulazioni)

*Infrastrutture inserite nel Piano regionale delle Infrastrutture di Ricerca, approvato con DGR n. 932 del 07/10/2016*

- Laboratori per la tutela e la valorizzazione dell'ambiente marino (UNIGe) (DIFI - DICCA – DCCI - DITEN - DISTAV)
- Rete laboratori ambiente marino CNR (CNR ICMATE, IAS, IBF)
- Laboratorio TICASS (TICASS Ente gestore Polo Energia Ambiente e Sviluppo Sostenibile)

# Non solo infrastruttura...

- Un **ampio ventaglio di competenze** messe a disposizione dalle singole infrastrutture Blue-Lab Net, inserite nel contesto della ricerca nazionale e internazionale e del trasferimento tecnologico
- Una **realtà all'avanguardia** capace di potenziare un settore vitale per l'economia regionale ligure, di evolversi anticipando le esigenze del territorio e di favorire l'**attrattività locale**
- L'intenzione di avviare un percorso inclusivo di **aggregazione e sviluppo sinergico** delle risorse e l'ambizione di diventare un **punto di riferimento** per il monitoraggio ambientale marino-costiero a livello locale e internazionale



## Laboratorio Mar-Lab (DISTAV)

Laboratorio di Fisica per l'Ambiente (DIFI)

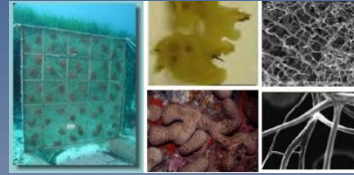
Laboratorio di Ingegneria Marittima e Costiera e portuale (DICCA)

Laboratorio Chimica analitica degli elementi in tracce (DCCI)

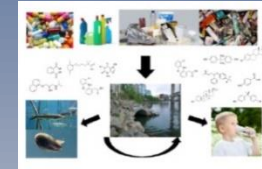
Laboratorio Ingegneria Navale (DITEN)



## BIOTECNOLOGIE MARINE



## FISIOLOGIA DEGLI ORGANISMI MARINI



## MICROBIOLOGIA MARINA

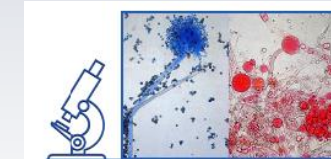


## ZOOLOGIA MARINA



## BOTANICA MARINA

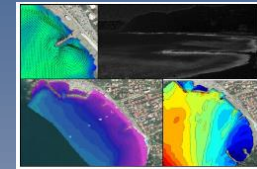
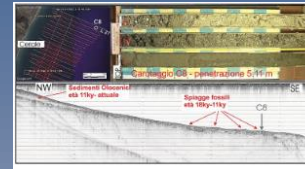
## MICOLOGIA MARINA



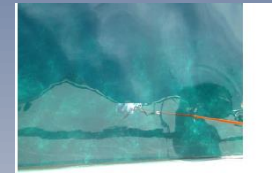
## ECOLOGIA DEL PAESAGGIO MARINO



## GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA MARINA



## OCEANOGRAFIA FISICA



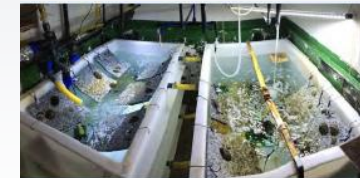
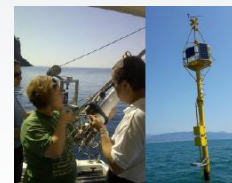
## RIPOPOLAMENTO DI SPECIE E HABITAT MARINI VULNERABILI



## VALUTAZIONE E GESTIONE AMBIENTALE



## LE PIATTAFORME MARINE





Home Discovery Documentation Network About Login

Home » Site » Discovery » Marine Area of Portofino Promontory » Italy

## Denominazione area di indagine Promontorio di Portofino

DEIMS.ID: <https://deims.org/769556a5-0ee6-49a9-ecbb-a1f2a51c07e8>

### Basic information



Site Name: Marine Area of Portofino Promontory

Web Address: [MACISTEWES.it](https://MACISTEWES.it)

LTER-Italy web site @

Country (Site Location): Italy

LTER Member Network: Italy (LTER-Italia)

Parent Site Name: IT15 - Ligurian Sea - Italy

Contact: Site Manager: Paolo Povero

Riccardo Cattaneo Vietti

Free Keywords: Coastal habitats zooplankton benthos oceanography

### General Site Description:

The Marine area of Portofino Promontory stretches into the Ligurian Sea for more than 3 kilometers, extending along the coast for about 13 kilometers. The submerged cliffs of the Portofino Promontory house a particularly rich and diversified fauna and flora. The rock forming the southern slope of the promontory, rich in ravines and fissures, has favoured the settlement of a typical Mediterranean environment, the coralligenous community, developing in a manner which can be rarely observed in other areas. From 30 to more than 50 meters of depth, thanks to the continuous busting action of the coral algae and of calcareous skeleton animals, a very complex ecosystem, dominated by big gorgonians, red corals, sponges, stony corals, and bryozoans, has been formed. On the sandy seabed, along the western and eastern slopes of the promontory, there are Posidonia beds, housing a very rich fauna. Station sampling Portofino: Carletto 9.16276° E, 44.31389° N, Punta faro 9.21971° E, 44.29530° N.

Show map



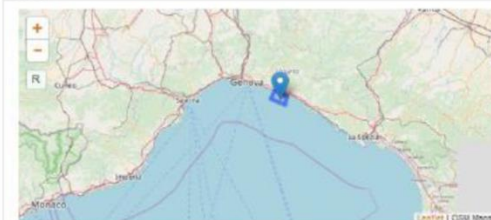
### Photos



Portofino Promontory

LTER Code: LTER\_EU\_IT\_015

### Geographic



Coordinates:  
Latitude: 44.30450000000000  
Longitude: 9.19100000000000  
[Download boundaries \(.shp\)](#)

### General Characteristics, Purpose, History

Metadata provider: Riccardo Cattaneo Vietti  
Paolo Povero

Site Status: existing

Year Site Established: 2007

Size: 349,00ha

Purpose of Site:

Carry on studies to track and understand the effects of global, regional and local changes on socio-ecological systems and their feedbacks to the environment and society

Research Topics:

biology chemistry water chemistry ecology ecosystem ecology aquatic ecology marine ecology environmental science meteorology climatology climate monitoring oceanography

Parameters: ecosystem parameter biological parameter water parameter

La Rete per la Ricerca Ecologica di Lungo Termine (LTER) è una rete di siti terrestri, d'acqua dolce, di acque di transizione e marine, sui quali si conducono ricerche ecologiche su scala pluridecennale.

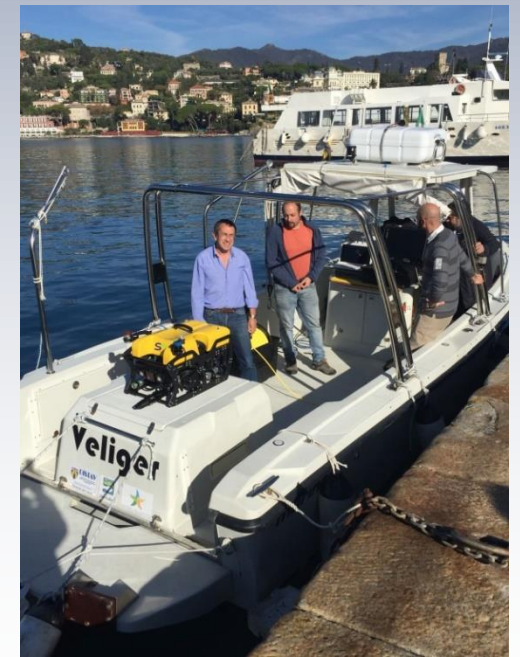
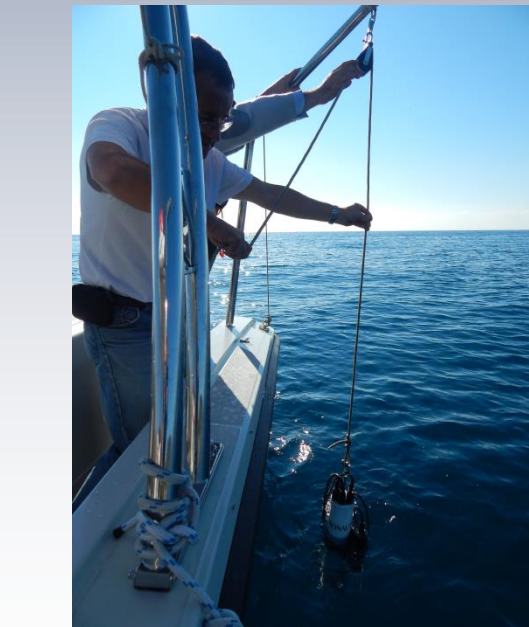


Figura 1. Sito Lter Promontorio di Portofino





# Blue-Lab Net



MINN KOTA®  
**RIPTIDE TERROVA BT**  
 MONTAGGIO PRUA



GAMBO XXL  
 da 137 A 183cm

**NEW**

- Gambo in materiale composito indestruttibile.
- Protezione anticorrosione del motore e del gambo.
- Componenti elettronici incapsulati con resina e anodo.
- Sistema Cool Quiet Power.
- Elica Weedless Wedge 2.
- Indicatore di carica della batteria.
- Sistema facilitato per messa in acqua/rimessaggio del motore.
- Gambo: 137, 152, 183cm
- Potenza 55, 80 e 112lbs.
- Digital Maximizer.
- Bluetooth.

OPZIONI: Pedaliera elettrica (con o senza filo).

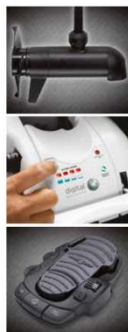


MINN KOTA®



**NUOVO SISTEMA DI SOLLEVAMENTO**

Ora è possibile sollevare il motore con un solo dito, senza alcuno sforzo, grazie al sistema assistito di sollevamento e messa in acqua. Con la semplice pressione della leva farà scivolare il motore nell'acqua. Il sollevamento sarà altrettanto facile e bloccherà automaticamente il motore.



**MOTORE ULTRA-SILENZIOSO**  
 Il modello Riptide Terrova BT ha un nuovo motore estremamente silenzioso. La sonda USZ integrata nel piede del motore è un'ulteriore arma per la cattura dei pesci.

**INDICATORE DI CARICA BATTERIA**  
 Questo indicatore luminoso ti permette di tenere sotto controllo lo stato di carica della batteria e l'autonomia residua.

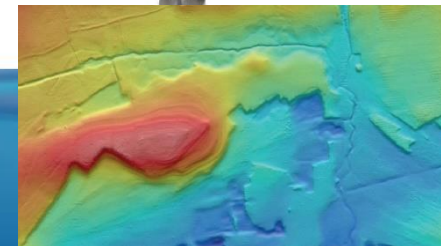
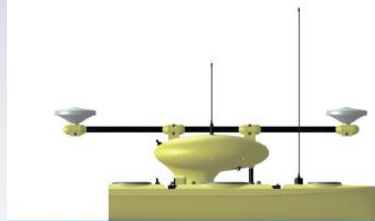
**PEDALIERA ELETTRICA (OPZIONALE)**  
 Il suo ingegnere ribotte otto diverse opzioni per il controllo della direzione: pedale puntafuoco o tasti destra/sinistra. Include un potenziometro per il controllo della velocità ed un tasto per l'attivazione della funzione Sport-Lock.

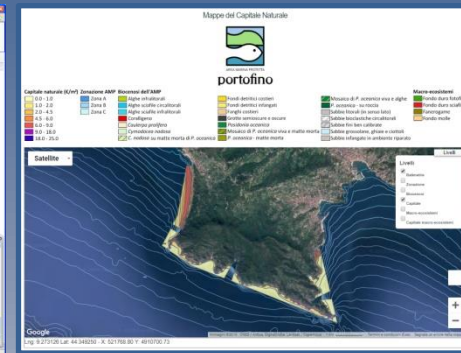
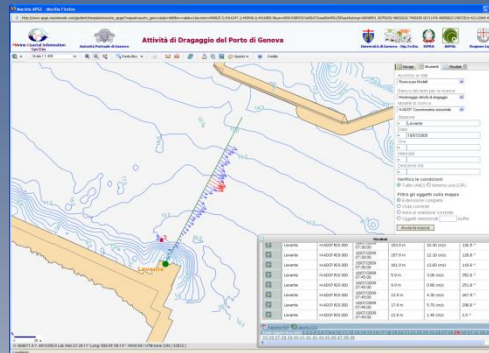


Blue-Lab Net

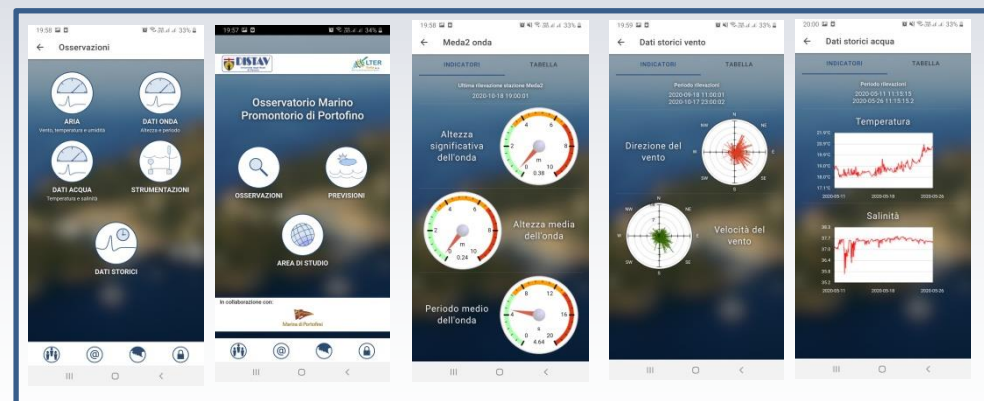
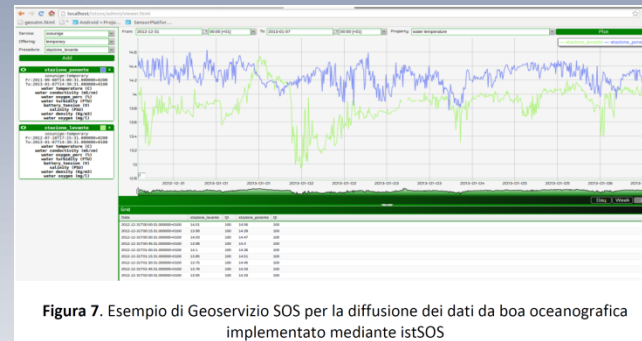
# PicoMB-130-Surf

The world's smallest integrated  
Multibeam Echosounder





Dal punto di vista gestionale, la possibilità di usufruire in *real time* di dati, carte, mappe di rischio di impatto e di effettuare analisi multi-temporali permette di pianificare molteplici interventi gestionali, ad esempio sulle aree marine a rischio, e di regolamentarne le attività antropiche, attuando adeguate politiche e strategie per lo sviluppo sostenibile – *green & blue growth*.



- SEDITERRA - Linee guida per il trattamento dei sedimenti dragati nell'area Marittimo - 2017-2020- Interreg Marittimo ITA-FR 2014-2020
- SPLASH! - Stop alle Plastiche in H2O! - 2018-2020 - Interreg Marittimo ITA-FR 2014-2020
- GEREMIA - Gestione dei reflui per il miglioramento delle acque portuali"2018-2021 - Interreg Marittimo ITA-FR 2014-2020
- SINAPSI – Assistenza alla navigazione per l'accesso ai porti in sicurezza - Interreg Marittimo ITA-FR 2014-2020
- QUALIPORTI - Qualité des eaux par des actions de limitation et d'identification des polluants dans les ports et l'organisation des ressources transfrontaliers innovants - Interreg Marittimo ITA-FR 2014-2020
- NEPTUNE - Interreg Marittimo ITA-FR 2014-2020
- GIREPAM - Interreg Marittimo ITA-FR 2014-2020
- LTER (Long Term Ecological Research)
- PIM - Piattaforma Integrata di Monitoraggio operativo e previsionale del mar Ligure - Bando FESR Azione 1.2.4
- SCHEMA - INTEGRATED IN SITU CHEMICAL MAPPING PROBES - FP7 ENVIRONMENT - *OCEAN 2013.2 - Innovative multifunctional sensors for in-situ monitoring of marine environment and related maritime activities*



Laboratorio Mar-Lab (DISTAV)

## Laboratorio di Fisica per l'Ambiente (DIFI)

Laboratorio di Ingegneria Marittima e Costiera e portuale (DICCA)

Laboratorio Chimica analitica degli elementi in tracce (DCCI)

Laboratorio Ingegneria Navale (DITEN)

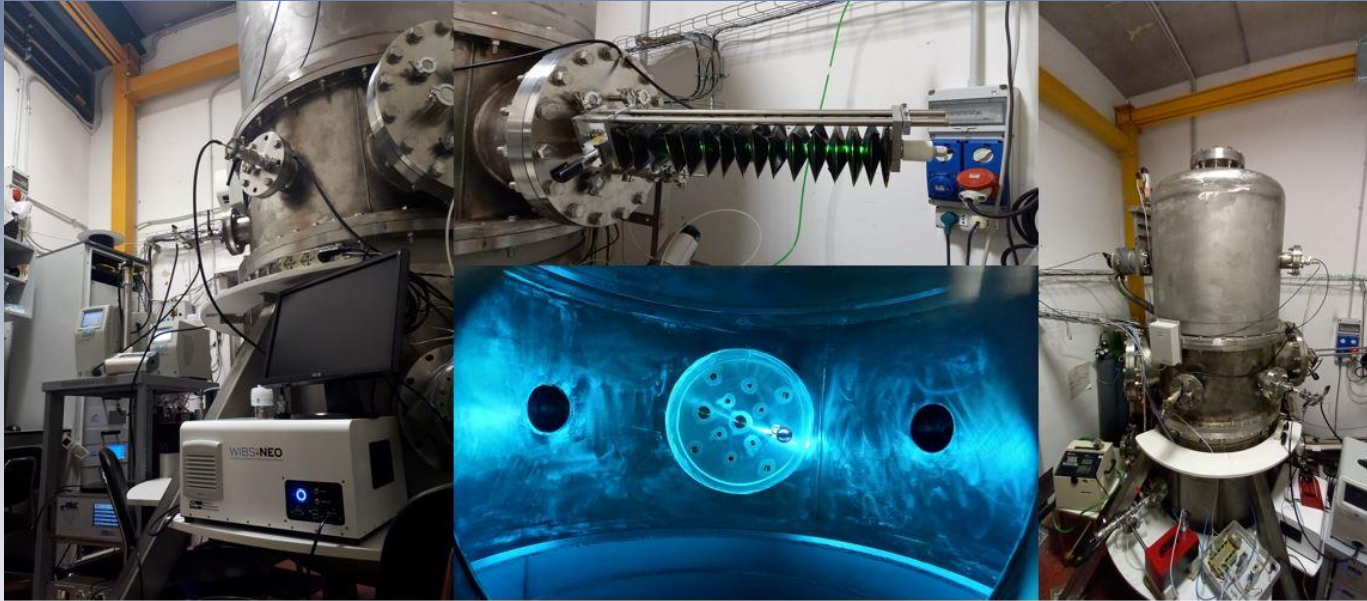


Laboratorio di Fisica Ambientale  
(<https://labfisa.ge.infn.it/>)

- Una struttura per la **ricerca** e il **trasferimento tecnologico** nell'ambito dell'inquinamento atmosferico e i cambiamenti climatici
- Gestione di strutture ed attrezzature in collaborazione con **L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)**
- Quasi trent'anni di esperienza nello studio degli **aerosol atmosferici** («polveri sottili») con un lungo record di pubblicazioni scientifiche, progetti finanziati, collaborazioni con Enti di ricerca ed istituzioni per il controllo ambientale (e.g. ARPAL).
- Progetti/risultati specifici sulla valutazione dell'impatto delle **attività portuali**, della combustione di biomasse, del traffico veicolare.

Laboratorio di Fisica Ambientale  
(<https://labfisa.ge.infn.it/>)

Focus su **ChAMBRe** (Chamber for Aerosol Modelling and Bio-aerosol Research)

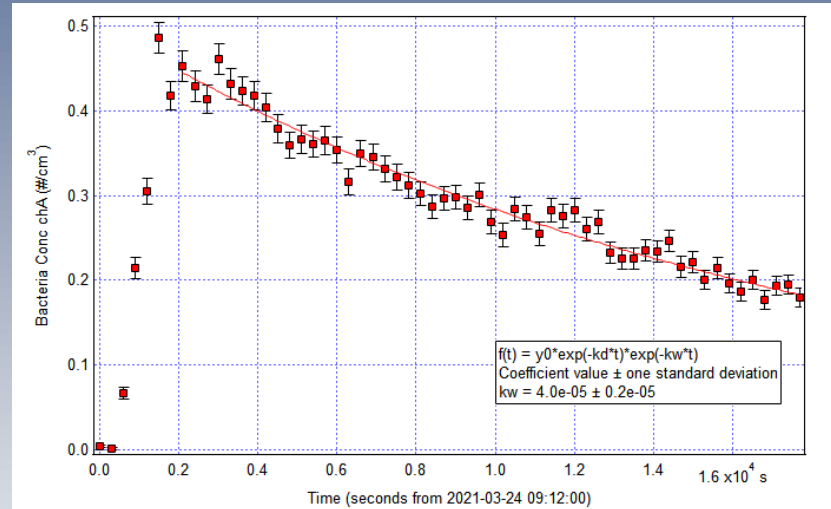


- Le camere di simulazione atmosferica consentono **esperimenti controllati e in condizioni realistiche** su svariati fenomeni atmosferici
- ChAMBRE, unica in Italia, è stata concepita per lo studio della **componente biologica** degli aerosol (batteri, funghi, spore...virus)



Laboratorio di Fisica Ambientale  
(<https://labfisa.ge.infn.it/>)

Focus su **ChAMBRé** (Chamber for Aerosol Modelling and Bio-aerosol Research)

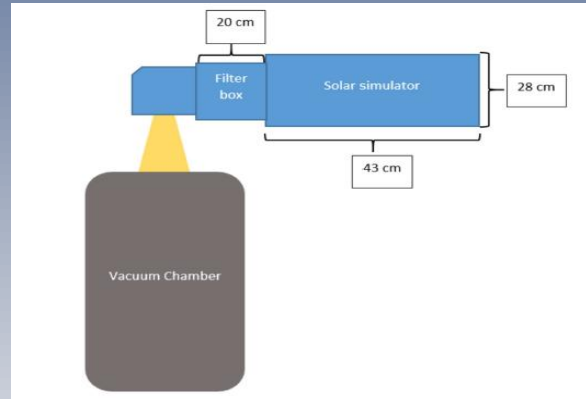
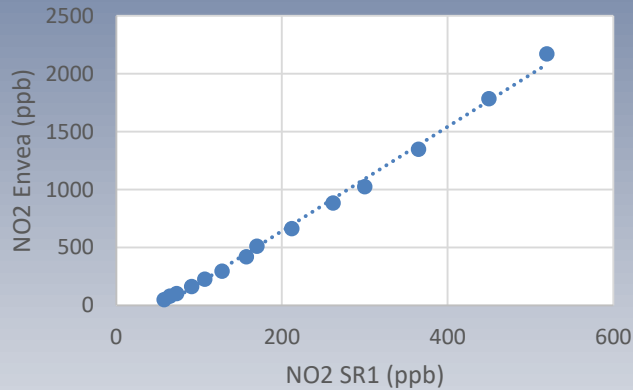


- Grazie alla partecipazione a diversi progetti nazionali ed europei, ChAMBRé è stata finanziata negli ultimi due anni con più di 1 M€ (196 k€ da BLUE-LAB NET)
- ChAMBRé è inserita nella rete europea ATMO-ACCES (43 *research facilities*) che offre Trans-National Access a ricercatori di tutto il mondo. **E' unica per il bioaerosol.**

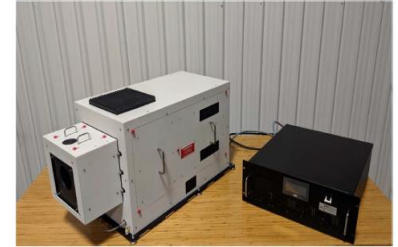
Laboratorio di Fisica Ambientale  
 (https://labfisa.ge.infn.it/)

Focus su **ChAMBRé** (Chamber for Aerosol Modelling and Bio-aerosol Research)

SR1



Lampada + box per filtri



Beam Turning



- ChAMBRé è già stata utilizzata in **collaborazione con l'industria** (C.P.G. Lab, Dadolab, PM\_TEN), gli **Enti Locali** (Comune di Genova, ARPAL) ed altre strutture (FAIMM, INFN)
- Grazie al **potenziamento BLUE-LAB NET** (diluitore fumi caldi, generatore aerosol monodispersi, simulatore solare ed oblò speciale in quarzo) l'offerta di «servizi» è ulteriormente aumentata e copre **molteplici aspetti dell'inquinamento atmosferico**.



Laboratorio Mar-Lab (DISTAV)

Laboratorio di Fisica per l'Ambiente (DIFI)

## Laboratorio di Ingegneria Marittima e Costiera e portuale (DICCA)

Laboratorio Chimica analitica degli elementi in tracce (DCCI)

Laboratorio Ingegneria Navale (DITEN)



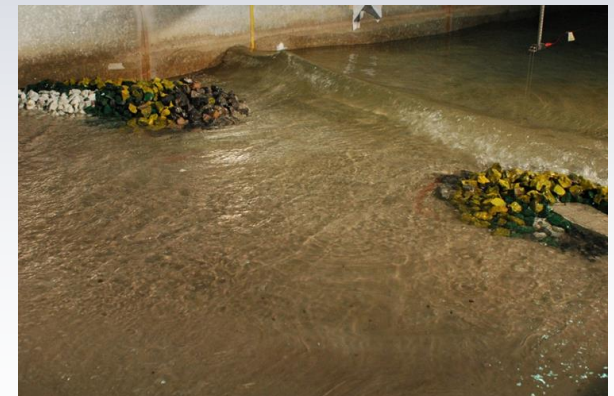
## Laboratorio di Ingegneria Marittima e Costiera - DICCA

Il Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale è sempre stato molto attivo nei temi di ricerca legati alla dinamica marina e alle costruzioni marittime

Fin dal primo dopoguerra presso all'Università di Genova vi è stata una forte attività sperimentale portata avanti di concerto con il vecchio Consorzio Autonomo del Porto, dedicando addirittura un'area del vecchio idroscalo a vasca sperimentale

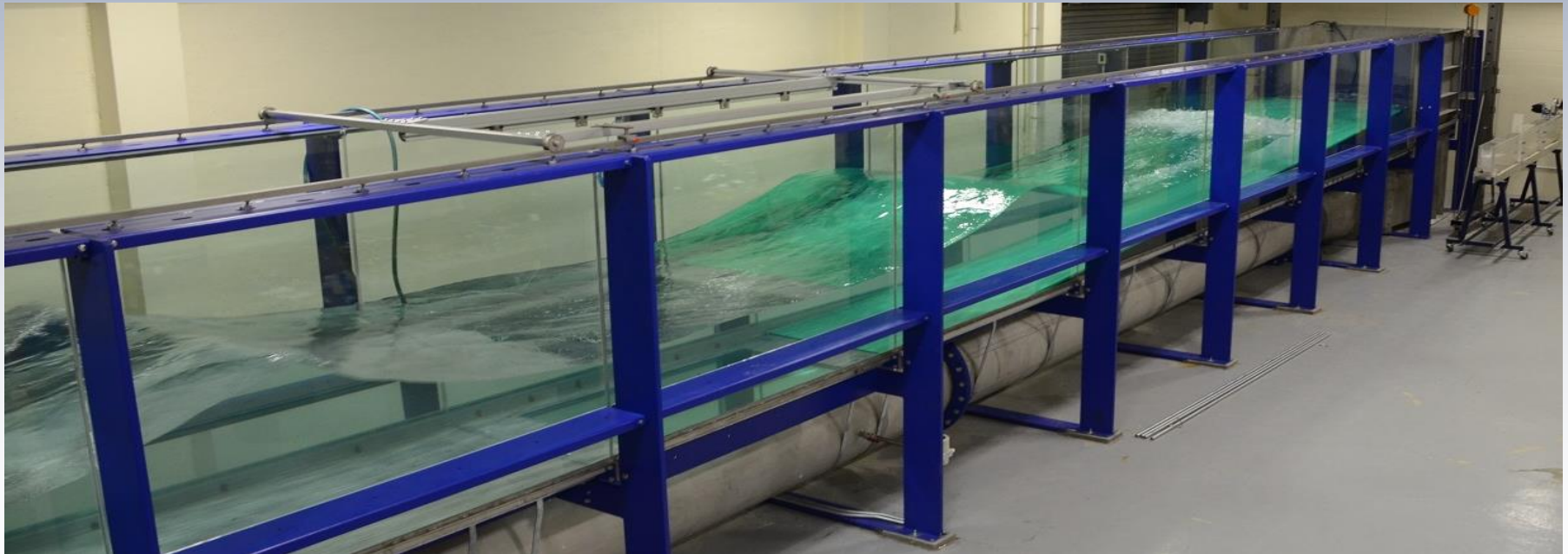


Negli anni '70 si costruirono quindi due vasche all'interno degli edifici dell'Istituto di Idraulica dedicate alla sperimentazione di sistemazioni portuali e opere costiere



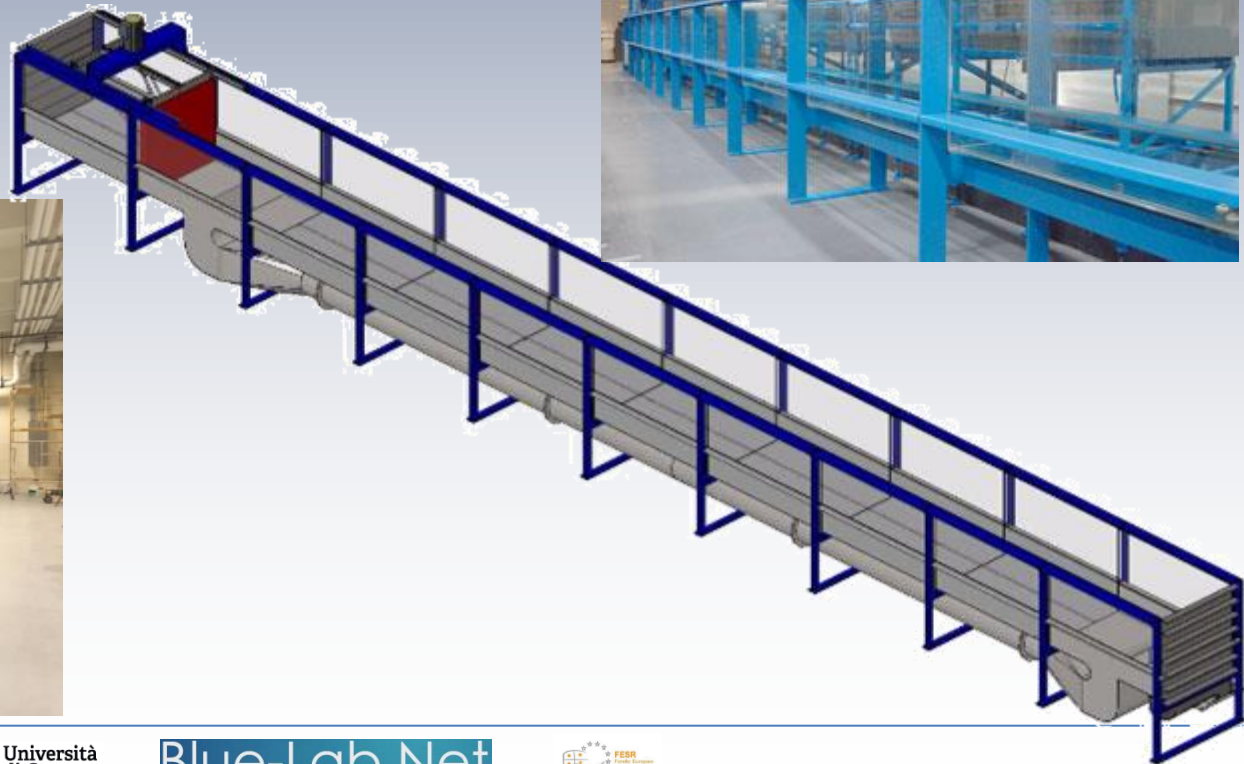
## Laboratorio di Ingegneria Marittima e Costiera - DICCA

Necessità di cercare di espandere il campo di operatività del laboratorio di Ingegneria Marittima per la realizzazione di una serie di tipologie di prove (in particolare per la simulazione in canaletta per onde di processi principalmente 2DV, ovvero bidimensionali sulla verticale) di fondamentale importanza sia per le attività di ricerca che per le attività di assistenza al trasferimento tecnologico in campo industriale e di supporto alla progettazione delle opere marittime

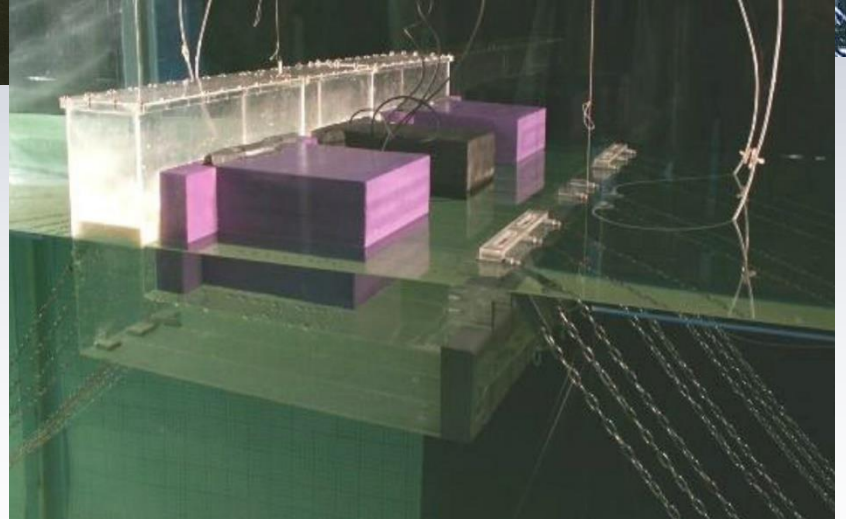
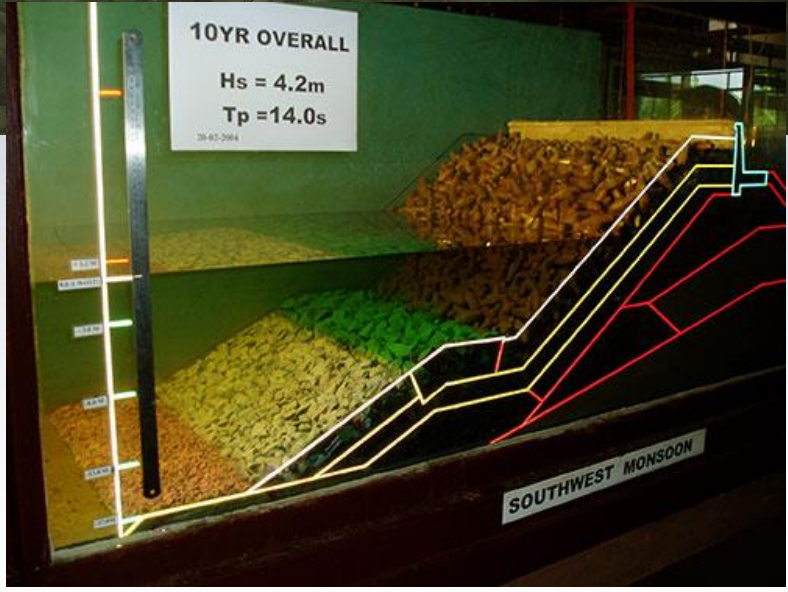
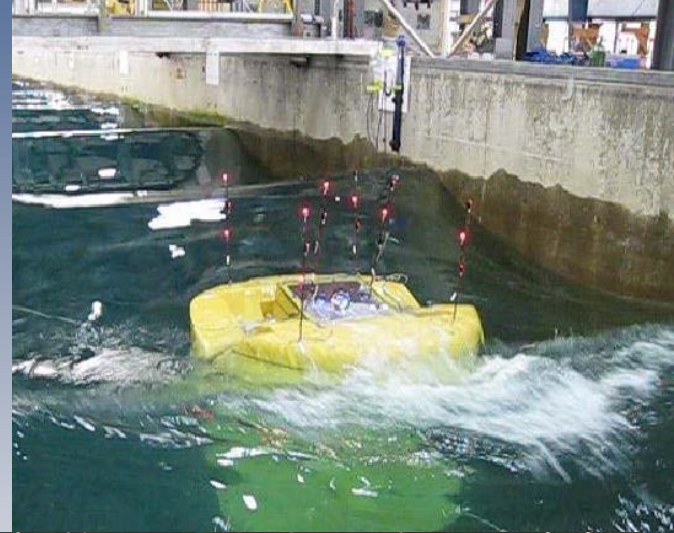


## Laboratorio di Ingegneria Marittima e Costiera - DICCA

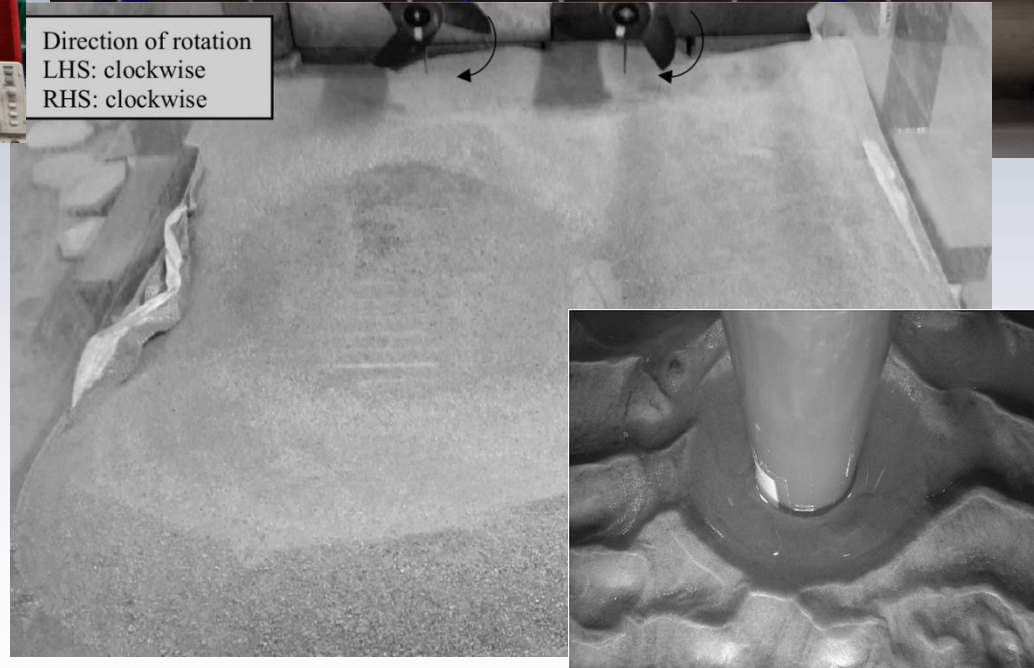
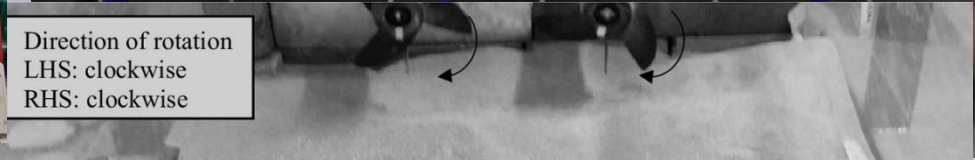
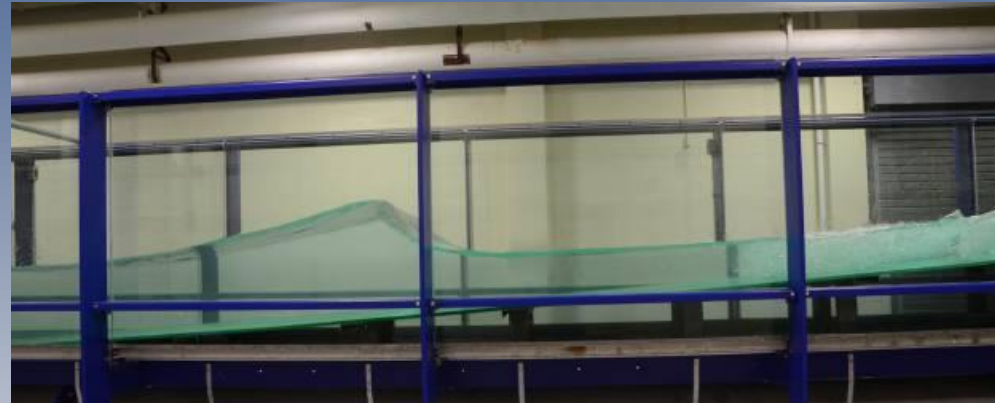
Costruzione di un canale adibito alla generazione del moto ondoso con sistema di ricircolo delle acque al cui interno possano essere effettuate prove di laboratorio sia per attività di ricerca che per prove di prototipi di dighe o altre strutture costiere



# Laboratorio di Ingegneria Marittima e Costiera - DICCA



# Laboratorio di Ingegneria Marittima e Costiera - DICCA







Laboratorio Mar-Lab (DISTAV)

Laboratorio di Fisica per l'Ambiente (DIFI)

Laboratorio di Ingegneria Marittima e Costiera e portuale (DICCA)

**Laboratorio Chimica Analitica degli Elementi in Tracce (DCCI)**

Laboratorio Ingegneria Navale (DITEN)





## Laboratorio Chimica Analitica degli Elementi in Tracce (DCCI)

<https://chimica.unige.it/en/node/61>



- Esperienza nell'analisi di elementi in tracce (concentrazione nM) in matrici ambientali
- Sviluppo e validazione di metodi basati sulla spettrometria di assorbimento e/o emissione atomica, ICP-MS e loro applicazione in campo ambientale

- Valutazione del dato analitico ambientale marino in collaborazione con altri gruppi di ricerca del DCCI (Oceanografia Chimica; Metodi analitici innovativi per lo studio di composti organici in tracce)
- Ottimizzazione delle procedure attraverso experimental design e impiego di metodi chemiometrici per analisi dei risultati in contesti ambientali
- Collaborazioni con Dipartimenti UniGe, Altre Università, CNR, ENEA, ARPA
- Collaborazioni internazionali (Università di Alicante, Ghent, UTAS)



## Laboratorio Chimica Analitica degli Elementi in Tracce (DCCI)

Aree di specializzazione in cui è in grado di offrire innovazione e/o tecnologie:

- Tecnologie del mare
- Tutela e valorizzazione dell'ambiente marino costiero
- Sicurezza e monitoraggio del territorio

- Esperienza in Mediterraneo  
(Progetti INTERREG ITALIA-GRECIA; ITALIA-ALBANIA; Progetto VECTOR; POR-FSE Liguria)
- Esperienza in aree remote:  
Artide (PRA)  
Antartide (PNRA)



# FIS500: APPARATO PER FILTRAZIONE *IN SITU* DI ACQUA DI MARE E RACCOLTA DI PARTICELLATO PER ANALISI DI METALLI IN TRACCE.

Consente in contemporanea:

1. filtrazione di grandi volumi acqua di mare *in situ* (100 L)
2. raccolta di materiale particellato sospeso da volume di acqua filtrata con flussi tra 20 e 50 L/h

possibilità di scelta di tipo e dimensioni della membrana filtrante (PC da 142 o da 47 mm di diametro).



Il principio di funzionamento del sistema di filtrazione prevede le seguenti fasi:

- Programmazione tramite PC dell'attività.
- Calata in mare del sistema in condizioni di vuoto.
- Apertura del circuito idraulico ad una certa profondità (15m).
- Raggiunta la profondità di campionamento il sistema aziona la pompa per il tempo programmato ed al termine chiude il circuito.
- Recupero del sistema e dei campioni.



## Laboratorio Chimica analitica degli elementi in tracce (DCCI)



Strumentazioni Analitiche attualmente disponibili:

- Polarimetro
- Spettrometro plasma-massa ICP-MS
- Spettrometro con sorgente a plasma ICP-OES
- Assorbimento atomico FAAS; ETA-AAS; CV-AAS
- HPLC-DAD



Laboratorio Chimica analitica degli elementi in tracce (DCCI)

## La nuova acquisizione tramite Blue-Lab-Net:

- Elevata versatilità
- Elevati sensibilità e limiti rilevabilità
- Riduzione interferenze di matrice
- Velocità di analisi
- Possibilità di analisi di nanoparticelle
- Possibilità di interfacciamento con HPLC per studi di speciazione di metalli





Laboratorio Mar-Lab (DISTAV)

Laboratorio di Fisica per l'Ambiente (DIFI)

Laboratorio di Ingegneria Marittima e Costiera e portuale (DICCA)

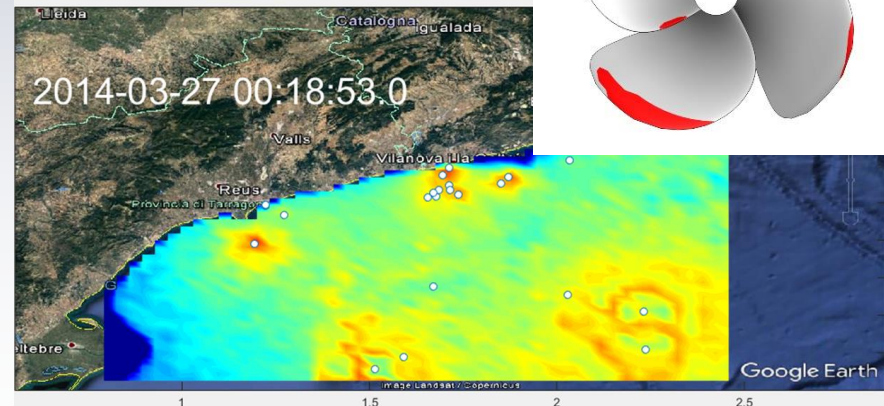
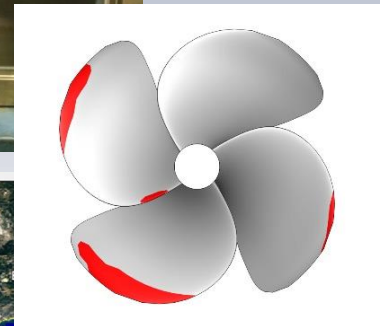
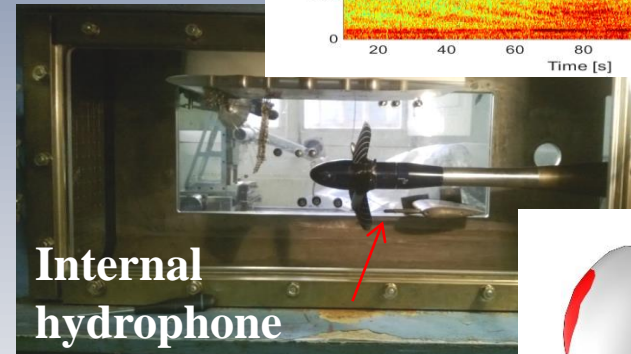
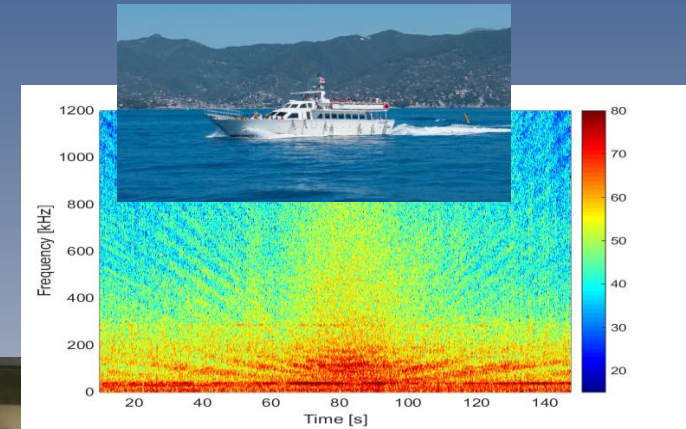
Laboratorio Chimica Analitica degli Elementi in Tracce (DCCI)

**Laboratorio Ingegneria Navale (DITEN)**



# Attività principali rumore subacqueo

- Analisi Misure rumore navi al vero
- Misure in scala modello rumore elica tunnel cavitazione
- Ottimizzazione eliche
- Mappe di rumore traffico il larga scala





# Strumentazione acquisita

**Recorder autonomo** sottomarino con lunga autonomia



**Idrofono GP1280** per lunghe permanenze in acqua  
con 30 m di cavo



La strumentazione permetterà monitoraggi di lungo termine del rumore sottomarino allo scopo di valutare il contributo del traffico al rumore ambientale, monitorare le specie marine presenti e validare modelli matematici.

# Progetti internazionali DITEN su rumore

UNIGE ha partecipato ai progetti di ricerca:



EU FP7 **SILENV** (Ship oriented Innovative soLutions to rEduce Noise and Vibrations) 2010-2012



EU FP7 **AQUO** (Achieve **Q**uieter **O**ceans by shipping noise footprint reduction) 2012-2014



**CLUSTER** "Studio rumore irradiato elica per unità veloci"



LIFE-Plus **PIAQUO** Protect marine life from noise pollution



Blue-Lab Net





# Università di Genova

- ✓ marco.ferrari@unige.it (DISTAV)
- ✓ povero@unige.it (DISTAV)
  
- ✓ Paolo.Prati@ge.infn.it (DIFI)
  
- ✓ giovanni.besio@unige.it (DICCA)
  
- ✓ Paola.Rivaro@unige.it (DCCI)
- ✓ grotti@unige.it (DCCI)
  
- ✓ tomaso.gaggero@unige.it (DITEN)



Università  
di Genova

Blue-Lab Net

