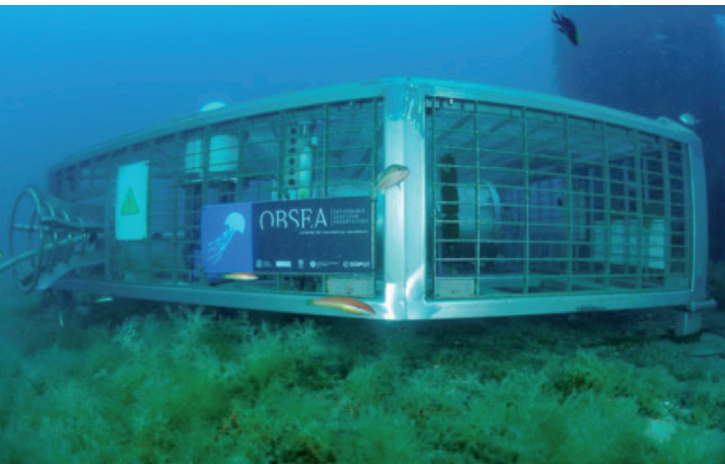
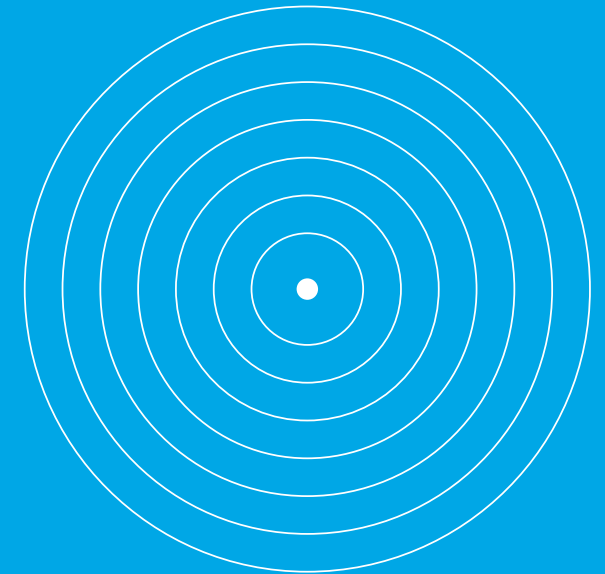


## Recerca en l'àmbit marí i nàutic a Vilanova i la Geltrú

A Vilanova i la Geltrú es considera una important línia estratègica el sector del mar i la nàutica, així com la recerca, la innovació i la transferència de coneixement. En aquest marc, a la ciutat es desenvolupen diversos projectes de recerca científica en l'àmbit marí i nàutic, de la que en aquest tríptic es fa un breu resum dels projectes que estan en marxa.



# Recerca en l'àmbit marí i nàutic a Vilanova i la Geltrú



Per Vilanova i la Geltrú el sector marítim i nàutic és estratègic i de gran importància. En aquest marc s'ha creat el Clúster Nàutic i la Mesa Nàutica, amb l'objecte d'aglutinar agents i entitats per impulsar la gran potencialitat que té la ciutat en l'àmbit marí i nàutic, a través de potenciar la formació, la recerca científica, la innovació tecnològica, la empremadoria i el respecte amb el medi ambient.

## El Laboratori d'Aplicacions Bioacústiques (LAB)

El LAB neix per respondre amb solucions tecnològiques a la conservació de l'hàbitat marí i prevenir el seu deteriorament progressiu. Té com a objectiu principal el desenvolupament d'aplicacions capaces de limitar els efectes del soroll antropogènic al mar i contribuir en un desenvolupament sostenible de les activitats marítimes. L'àmbit temàtic d'actuació del LAB i els serveis que pot oferir a les empreses estan relacionats amb els camps de la indústria nàutica, la indústria de la pesca, companyies petroleres i de gas, de geofísica submarina, navieres, administracions públiques.

Els projectes de LAB relacionats amb el àmbit marí són els següents:

**CoCoNET** - *Towards COast to COast NETWORKS of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea), coupled with sea-based wind energy potential.*

Projecte europeu l'objectiu del qual és establir les línies de treball per al disseny, gestió i seguiment de la xarxa d'àrees marines protegides, i un atlas de vent enriquit tant per a la Mediterrània i el Mar Negre, així com la creació d'una xarxa permanent d'investigadors que treballaran junts també en el futur, pel posar la seva experiència a disposició dels seus països i la Unió Europea.

**PERSEUS** - *Policy-oriented marine Environmental Research for the Southern European Seas*

És un projecte d'investigació que avalua el doble impacte de l'activitat humana i les pressions naturals a la Mediterrània i el Mar Negre. PERSEUS combina les ciències naturals i socioeconòmiques per predir els efectes a llarg termini d'aquestes pressions sobre els ecosistemes marins. El projecte té com a objectiu dissenyar un marc de governança de la recerca eficaç i innovadora, que servirà de base perquè els polítics fer retrocedir la marea sobre la degradació de la vida marina.

**AQUO** - *Achieve QUIeter Oceans by shipping noise footprint reduction*

L'objectiu és la "Avaluació i mitigació dels impactes del soroll del transport marítim en el medi marí", l'objectiu final del projecte aquo és proporcionar als responsables polítics directrius pràctiques, acceptables per les drassanes i armadors.

**ACCESS** - *Arctic Climate Change, Economy and Society*

El principal objectiu és avaluar l'impacte del canvi climàtic en el transport marítim (inclòs el turisme), la pesca, els mamífers marins i l'extracció de petroli i gas a l'Oceà Àrtic.

**ESONET** - *European Seas Observatory NETWORK*

ESONET és la xarxa europea d'observatoris marins. El seu objectiu és promoure la implantació i la gestió d'una xarxa d'observatoris oceànics multidisciplinari en aigües profundes al voltant d'Europa

**SILENV** - *Ships oriented Innovative soLutions to rEduce Noise and Vibrations (N&V)*

Els transports són ben coneguts per ser els principals contributors a la contaminació acústica. Reduir el soroll i les vibracions (N & V) és el principal objectiu d'aquest projecte.

El projecte SILENV és una resposta a aquesta exigència en l'àmbit marítim.

**LIDO** - *Listen to the Deep Ocean Environment*

L'objectiu d'aquest projecte és aplicar les tècniques desenvolupades per a la monitorització acústica passiva.

**MarVEN** - *Environmental Impacts of Noise, Vibrations and Electromagnetic Emissions from Marine Renewables (Impactes Ambientals de Soroll, Vibracions i Emissions de les Renovables Marines)*

## El Centre de Desenvolupament Tecnològic de Sistemes d'Adquisició Remota i Tractament de la Informació (SARTI)

El Centre SARTI està format per un equip multidisciplinari que inclou membres de diferents departaments de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). És Unitat Associada a l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera, l'Institut de Ciències del Mar i a la Unitat de Tecnologia Marina del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC). L'àmbit temàtic d'actuacions del Centre SARTI se situa en el desenvolupament d'instrumentació i de sensors ambientals per aplicacions industrials i científiques. Es treballa en el tractament digital de senyals, el disseny electrònic de sistemes d'adquisició de dades i l'automatització de sistemes complexos de mesura. Està situat en les instal·lacions del Centre Tecnològic de Vilanova i la Geltrú al Campus de Vilanova de la UPC.

Els projectes de SARTI relacionats amb el àmbit marí són els següents:

**OBSEA** - *Expandable Seafloor Observatory*

L'OBSEA és un observatori submarí cablejat a uns 4 km de la costa de Vilanova i la Geltrú, a 20m de profunditat a una zona protegida de pesca, i interconnectat a la costa per un cable mixt d'energia i comunicacions, podent-se aconseguir informació a temps real. Actualment es poden aconseguir dades de temperatura, pressió, conductivitat, salinitat, velocitat i direcció dels corrents marins, velocitat del so, terbolesa i clorofil·la, com també i gràcies a la webcam que hi ha instal·lada es poden veure imatges del fons marí.

Com expansió del OBSEA ha instal·lat una boia de superfície que ens permet obtenir dades ambientals com la velocitat del vent, temperatura i pressió. La boia i el OBSEA es poden comunicar via cable o via mòdem acústic.

L'objectiu principal d'OBSEA és disposar d'un banc de dades de proves per al desenvolupament d'instrumentació oceanogràfica i ser un observatori a poca profunditat de diferents paràmetres del medi marí. OBSEA facilita dades en temps real d'observacions ma-

rines, mantenint una base de dades actualitzada amb els registres històrics. Sent l'accés als instruments transparent als usuaris a través d'una connexió TCP / IP. Desenvolupa línies d'acció i projectes en el marc de la gestió integrada del litoral, amb l'objectiu de fer possible una avaluació de l'estat de l'àmbit terrestre i marí de l'espai, així com un seguiment de la seva evolució a llarg termini.

**SAPS**

L'objectiu del projecte SAPS és la millora de l'eficiència, la sostenibilitat i el benefici de la flota pesquera d'arrossegament catalana.

El sistema està compost per tres blocs fonamentals:

- El **sistema d'adquisició** s'instal·la en cada embarcació i està format per un equip i una sèrie de sensors.

- El **sistema de gestió** de dades s'encarrega d'emmagatzemar les dades rebudes de les embarcacions i de servir la informació als seus clients a través d'Internet.

- El **sistema d'anàlisi** està compost per diferents aplicacions que permeten analitzar i tractar la informació recollida, fent possible l'estudi i la validació de les mesures realitzades per a la millora de la eficiència energètica de la embarcació.

**OBS** - *Sismòmetre Marí de Profunditat*

Un OBS (de l'anglès 'Ocean Bottom Seismometer') és utilitzat per l'estudi de processos sísmics del fons marí.

Les senyals enregistrades per aquests equips, són utilitzades tant per determinar la ubicació d'un terratrèmol (sismologia passiva), com també per modelar l'estructura de l'escorça terrestre (sismologia activa). Aquests estudis permeten per exemple, a les companyies de gas i petroli, obtenir informació precisa de l'estructura del fons marí i així conèixer l'estabilitat d'aquest per la posterior construcció de plataformes petrolíferes, o també poder detectar i avaluar la presència d'hidrocarburs a les capes inferiors.

**Guanay II** - *Vehicle Autònom Submarí*

El grup SARTI té, dins dels seus diferents projectes, el desenvolupament d'un vehicle autònom submarí (AUV referent a les seves sigles en anglès). Aquest tipus de vehicles correspon als últims avenços en enginyeria per a l'estudi de l'entorn marí, obtenint resultats amb un alt grau de precisió.

Aquest AUV s'ha dissenyat amb l'objectiu de servir com 'perfilador de columnes d'aigua' sobre aigües succintes de fins 30 metres de profunditat. El seu principi de moviment és el de navegar sobre la superfície marina seguint una ruta preestablerta, aturar-se en un punt concret de estudi i realitzar una immersió de forma vertical prenent dades segons l'estudi a realitzar. Com a primer instrument de mesurament es va utilitzar un CTD per a registrar dades de salinitat i temperatura.

L'AUV té forma de torpede amb un pes aproximat de 90 kg i dimensions 2.3m de llarg per 0.3m de diàmetre. Disposa d'un pack de bateries Ni-Cd que li permeten tenir una autonomia de fins a 4 hores. El sistema d'immersió es realitza a través d'un pistó que permet prendre fins a 1.5 L d'aigua.