



**FONDAZIONE
LEONARDO**
Civiltà delle Macchine

**CIVILTÀ
DEL MARE**



**MARINA
MILITARE**

Civiltà del Mare
Il Subacqueo, nuovo ambiente dell'umanità

Le Università per il Subacqueo *tecnologia*

Gianluca ANTONELLI (ISME-UNICAS)
ordinario di Automatica, IEEE, AAIA fellow

Napoli, 16 giugno 2023



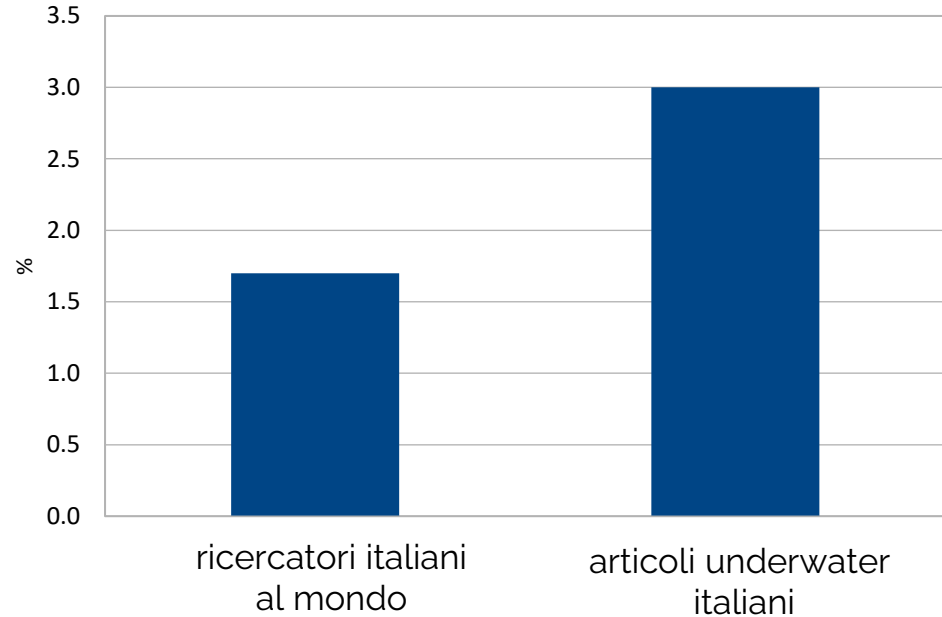
FONDAZIONE
LEONARDO
Civiltà delle Macchine

CIVILTÀ
DEL MARE



MARINA
MILITARE

Quanto ci dedichiamo alla ricerca del subacqueo in Italia?

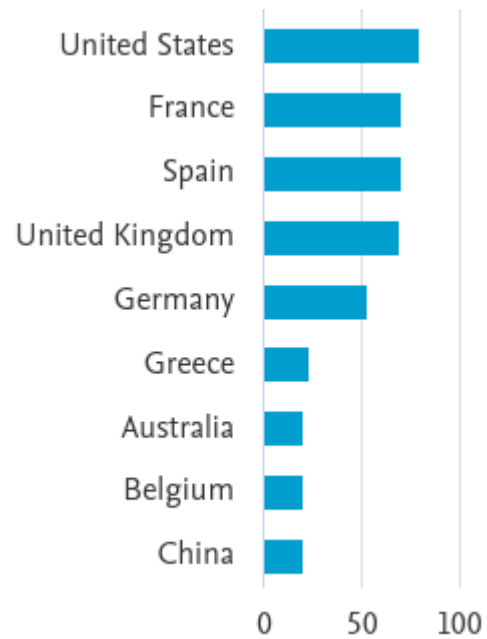


fonte: SCOPUS (www.scopus.com), solo riviste peer reviewed 2018-2022 con underwater nel titolo o abstract e affiliazione Italiana e non (non solo università)

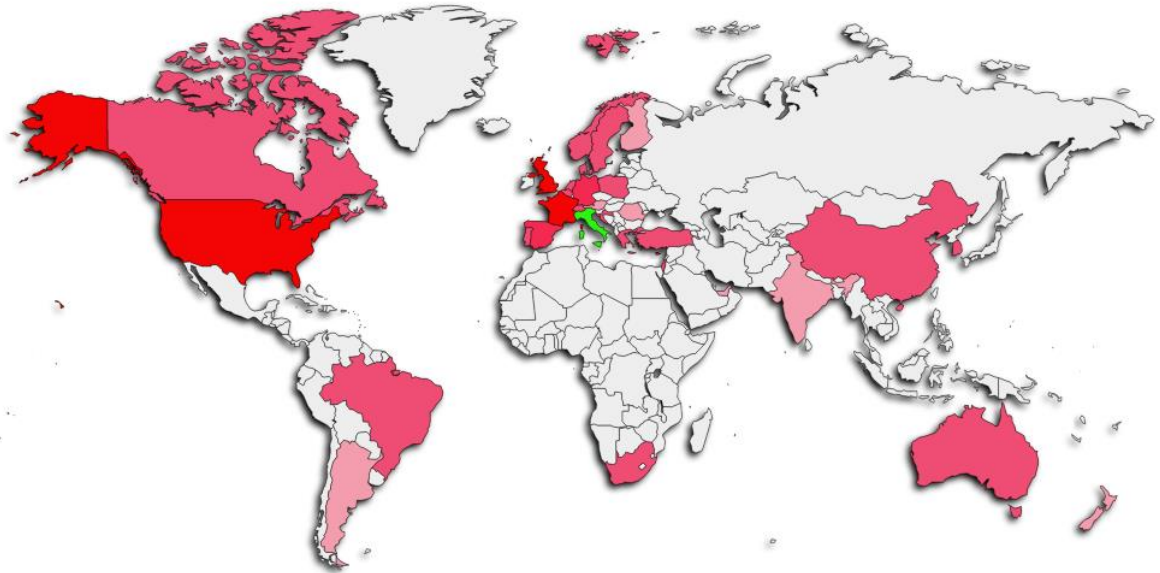
fonte: UNESCO, ricercatori per milione di abitanti nel 2018 (Italia: 2307, mondo: 1368)



Quali co-autori?



mappa delle connessioni



(solo paesi con almeno 10 articoli)

fonte: SCOPUS (www.scopus.com), solo riviste peer reviewed 2018-2022 con underwater nel titolo o abstract e affiliazione Italiana (non solo università)



FONDAZIONE
LEONARDO
Civiltà delle Macchine

CIVILTÀ
DEL MARE



MARINA
MILITARE

Progetti Europei FP7-H2020-HE:

'underwater' AND 'Italy' AND 2018-2022
(univ.+aziende+cnr)

112

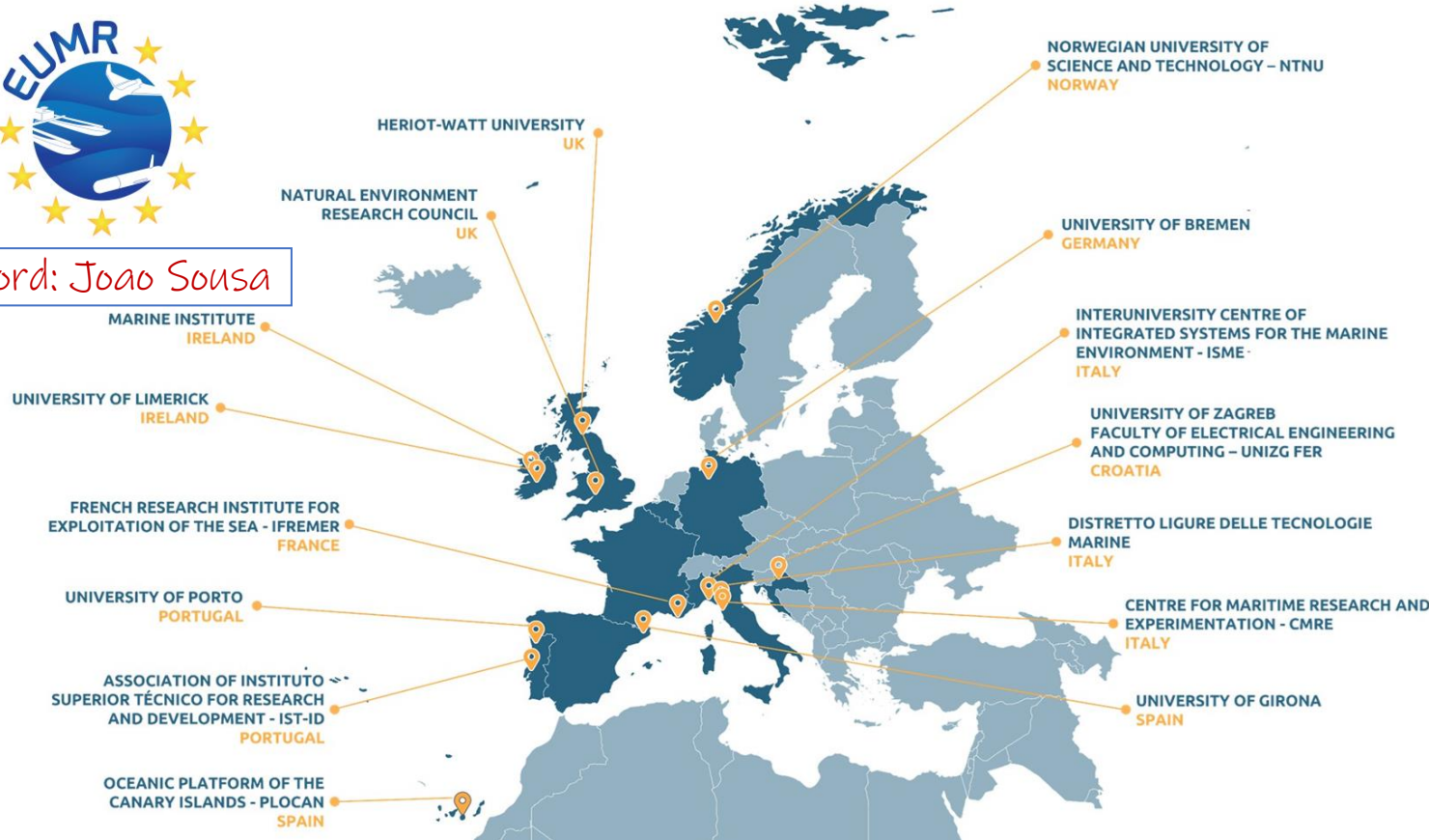


fonte: CORDIS <https://cordis.europa.eu/search/en>

EUMR European Marine Robotics



Coord: Joao Sousa



Network supported by the EU H2020 program

Opening European Infrastructures and collaborative experiments



FONDAZIONE
LEONARDO
Civiltà delle Macchine

CIVILTÀ
DEL MARE



MARINA
MILITARE

IEEE Fellow al mondo in marine+underwater

30



di cui Italiani

4

IEEE Fellow è un titolo riconosciuto
allo 0,1% dei membri IEEE

fonte: IEEE <https://www.ieee.org/membership/fellows/fellows-directory.html>



**FONDAZIONE
LEONARDO**
Civiltà delle Macchine

**CIVILTÀ
DEL MARE**



**MARINA
MILITARE**

Posizioni di rilievo in consessi di ricerca internazionali su tematiche marine:

- euRobotics topic group
- I-RIM working group
- IEEE OES Ocean Remote Sensing chair
- IEEE OES Distinguished Lecturers
- IEEE RAS marine Robotics
- IFAC technical committee in marine systems



**FONDAZIONE
LEONARDO**
Civiltà delle Macchine

**CIVILTÀ
DEL MARE**



**MARINA
MILITARE**

Congressi tematici internazionali organizzati da sedi Italiane

- CAMS 2004 (UNIVPM)
- MCMC 2012 (CNR-Genova)
- EMRA 2014 (CNR-Roma)
- OCEANS 2015 (UNIGE)
- EMRA 2021 (UNIFI)



EMRA'14

Workshop on EU-funded
Marine Robotics and Applications

- + innumerevoli workshop, giornate di studio, ecc.

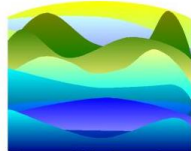
IFAC Conference on
Control Applications in Marine Systems

CAMS 2004



Ancona, Italy

July 7-9, 2004



EMRA2021

Workshop on EU-funded
Marine Robotics and Applications

July 7-8, 2021 - Pisa (virtual)

Hosted by





Genova



Firenze



Pisa



Bologna



Ancona



Lecce



Cosenza



Roma



Cassino



Centro **Interuniversitario**
per supportare attività di **ricerca** nel
campo delle tecnologie **MARINE**



FONDAZIONE
LEONARDO
Civiltà delle Macchine

CIVILTÀ
DEL MARE

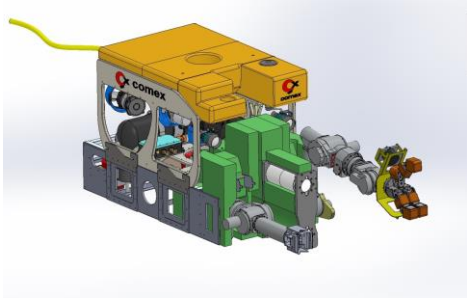


MARINA
MILITARE



Fondata nel 1999

- progetti Europei
- progetti di ricerca di interesse nazionale
- progetti nazionali di ricerca militare
- Trasferimenti di tecnologia, consulenze, ecc.



ISME si auto finanzia solo con
progetti competitivi e consulenze





FONDAZIONE
LEONARDO
Civiltà delle Macchine

CIVILTÀ
DEL MARE



MARINA
MILITARE

Dal 2015 accordo con il Centro di Supporto alla Sperimentazione Navale (CSSN)





Formazione (solo tecnologia, anche superficie)

• Master

- Elettroacustica subacquea (Accademia di Livorno con UNIPI dal 2005)

• Corsi di studio

- Conduzione del mezzo navale - UNIPARTHENOPE
- Ingegneria navale - UNIGE, UNINA, UNITRIESTE
- Ingegneria meccanica per le risorse marine - UNIROMA3
- Scienze marittime e navali - UNIPI

• Singoli moduli

Una dozzina erogati da Atenei diversi ->

Combustibili e tecnologie innovativi per applicazioni marine - UNINA
Costruzioni impianti navali e marini - UNIBARI
Costruzioni marine offshore - UNINA
Design of autonomous marine vehicles - UNINA
Energia eolica e marina - UNIFI
Ingegneria offshore e delle strutture marine - UNIROMA3
Materiali e durabilità delle strutture in ambiente marino - UNIMESSINA
Meccanica dei robot sottomarini, UNIROMA3
Misure marine, UNIROMA3,
Numerical marine hydrodynamics - UNIGE
Sistemi subacquei - UNIPI
Theory of marine design - UNIGE
Unmanned marine plants - UNINA

fonte: <http://www.universita.it>

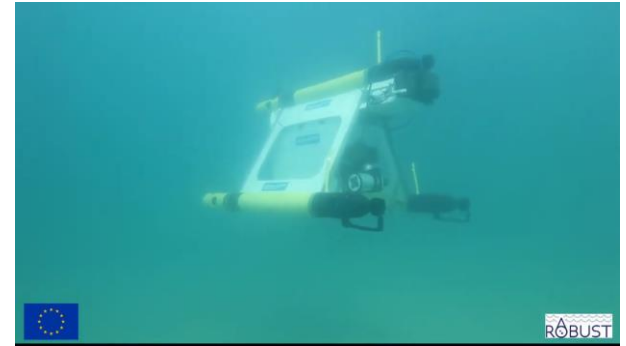
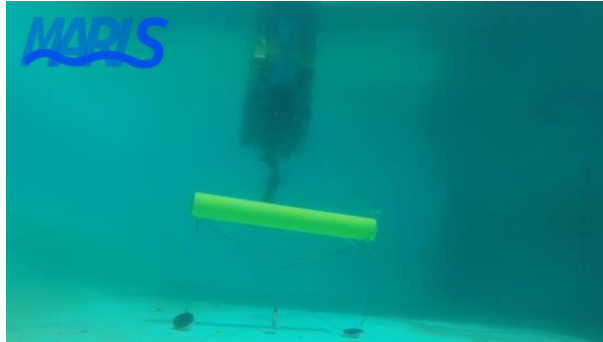


FONDAZIONE
LEONARDO
Civiltà delle Macchine

CIVILTÀ
DEL MARE



MARINA
MILITARE





**FONDAZIONE
LEONARDO**
Civiltà delle Macchine

**CIVILTÀ
DEL MARE**



**MARINA
MILITARE**

Civiltà del Mare
Il Subacqueo, nuovo ambiente dell'umanità

Le Università per il Subacqueo *tecnologia*

Gianluca ANTONELLI (ISME-UNICAS)
ordinario di Automatica, IEEE, AAIA fellow

Napoli, 16 giugno 2023