

ALLA RISCOPERTA DEL PATRIMONIO  
ARCHEOLOGICO SOMMERSO

# Archeosub Port, il Digitale

## Sott'acqua



di Sara Moraca

*Partendo dalle tecnologie di comunicazione sottomarina 'cableless' sviluppate nel progetto europeo Sunrise, Archeosub vuole sfruttare al meglio il progresso della scienza per valorizzare e proteggere il patrimonio archeologico che ancora giace sui fondali.*

Secondo i dati diffusi da Archeomar e dal Ministero dei Beni Culturali, l'Italia possiede oltre 1000 siti archeologici sommersi. Conoscere le meraviglie del mondo sommerso sarà ancora più semplice, grazie alle tecnologie sviluppate nell'ambito di Archeosub, un progetto co-finanziato da EASME (l'Agenzia europea per le Piccole e Medie imprese) e coordinato da Wsense, spinoff dell'Università La Sapienza di Roma, con il coinvolgimento dell'ateneo capitolino, dell'Università di Firenze e della sua spinoff MDM. Partendo dalle tecnologie di comunicazione sottomarina "cableless"

sviluppate nel progetto europeo Sunrise, che ha portato l'internet delle cose nel mare, e dalle innovazioni del progetto Arrows, che ha permesso di sviluppare droni subacquei a supporto dell'archeologia sommersa, Archeosub vuole sfruttare al meglio il progresso della scienza per valorizzare e proteggere il patrimonio archeologico che ancora giace sui fondali. Anche l'Unesco, attraverso alcune direttive, ha rimarcato l'importanza di valorizzare in situ i beni culturali; a questo scopo, è necessario creare strumenti efficaci sia per la conservazione sia per la fruizione da parte dei divers. "Rendere pubblica l'esistenza di reperti sommersi implica il pericolo che i siti possano poi essere depredati", spiega Chiara Petrioli, professoressa presso il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza e coordinatrice del progetto Archeosub ([\[sub.eu\]\(http://www.archeosub.eu\)\). Conservare in situ oggetti, relitti, strutture architettoniche significa fornire "armi" adeguate a chi è preposto alla loro sorveglianza. Nella lotta contro i predoni del mare urge aggiornarsi tecnologicamente. "Per poter tutelare questi beni, abbiamo sviluppato alcuni nodi-sensori sottomarini e un robot autonomo a basso costo che avrà a bordo gli strumenti per la scoperta, la documentazione e il monitoraggio in real time dei reperti archeologici", spiega Petrioli. Fino a pochi anni fa robot e sensori sottomarini avevano prezzi proibitivi. Grazie agli avanzamenti tecnologici degli ul-](http://www.archeo-</a></p></div><div data-bbox=)

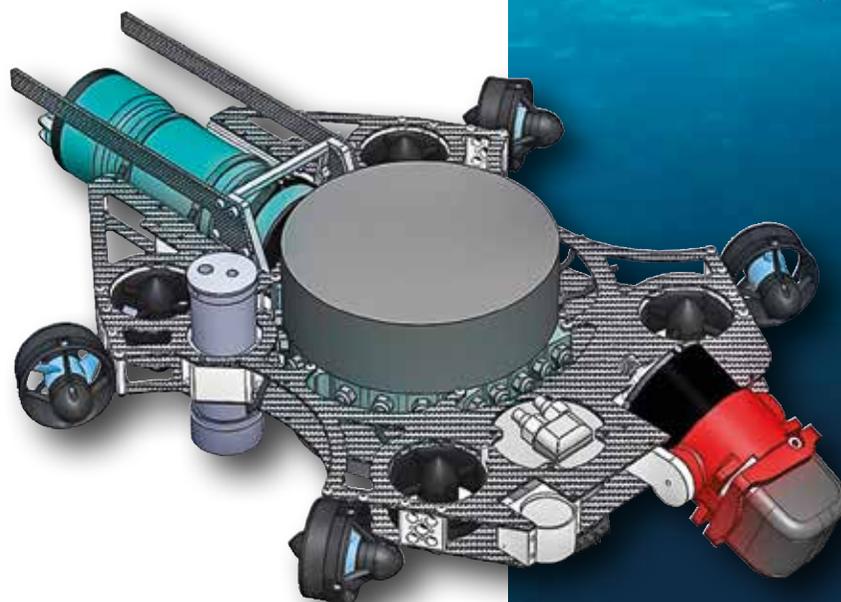
timi anni vi è stato un abbattimento dei costi, soprattutto per ciò che concerne i robot, che in precedenza potevano costare anche centinaia di migliaia di euro e arrivavano comunque a profondità non elevatissime. “I droni di Archeosub riescono ad arrivare anche a 100 -150 metri, coprono quindi quella che viene chiamata “seconda fascia”, una zona tipicamente meno esplorata. I costi, ormai, si aggirano sulle poche decine di migliaia di euro. Siamo riusciti a lavorare in economia garantendo prestazioni superiori, e questo grazie a una rete di sensori che sono in grado di consentire una navigazione più semplice e sicura, oltre che la geolocalizzazione costante dei droni. In pratica, siamo riusciti a portare una tecnologia equivalente al GPS nel mondo sottomarino”, continua Petrioli. La rete di sensori realizzata da Wsense e Università La Sapienza

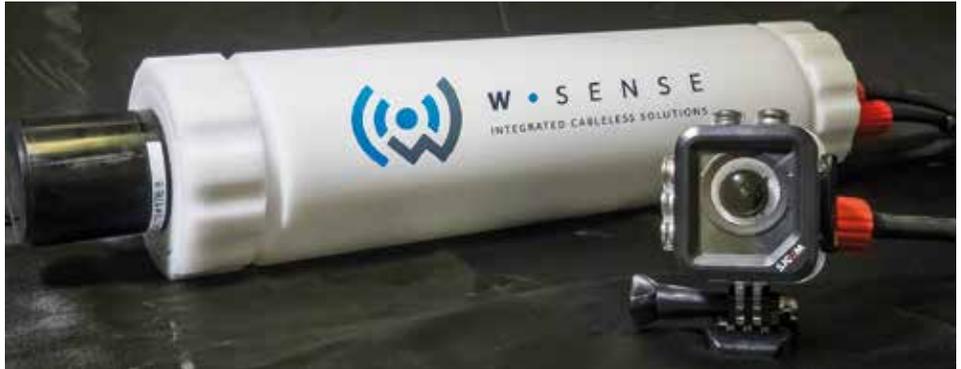
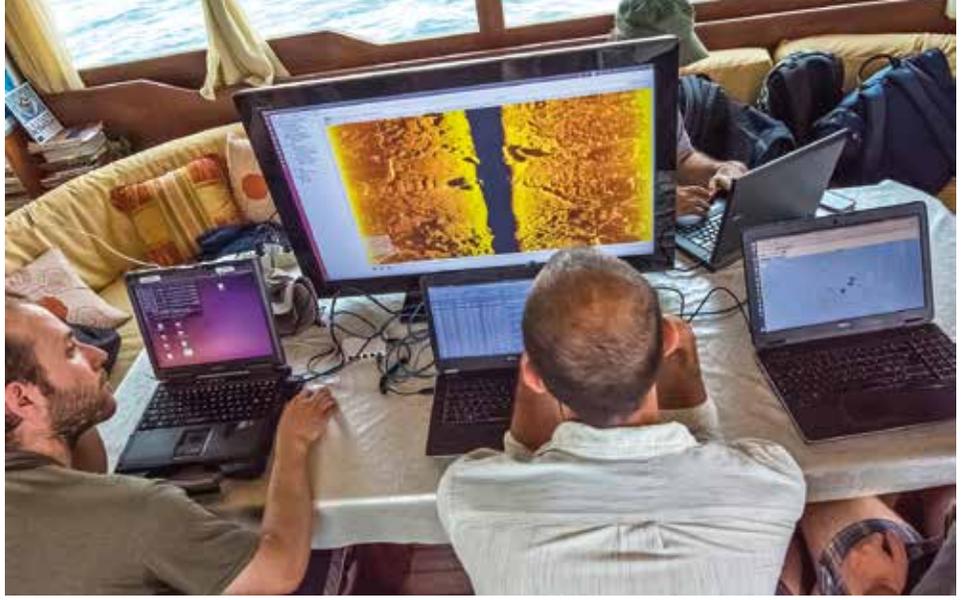


permette di monitorare anche una serie di parametri relativi alle caratteristiche dell'acqua (temperatura e salinità) che il team di ricerca metterà in correlazione con tutti gli altri dati utili a costruire la migliore strategia per la conservazione dei reperti. “Questo può essere considerato un sistema di videosorveglianza senza cavi che rappresenta il futuro della tutela del nostro patrimonio sommerso: si tratta di un'importante novità, perché i sistemi cablati di videosorveglianza sottomarini sono spesso complessi da gestire, nel lungo periodo. Noi, invece, siamo in grado di trasmettere in real time immagini compresse e molte altre informazioni utili a chi sorveglia. Grazie



*Professoressa Chiara Petrioli*





ai nostri speciali algoritmi di compressione dei dati i droni potranno operare in mare e inviare le informazioni senza dover risalire in superficie”, spiega Petrioli. Grazie a dei tablet subacquei integrati nella rete, i divers potranno scambiarsi informazioni in tempo reale, dialogando, oltre che sott’acqua, anche con sistemi di superficie. “Sarà quindi possibile raccogliere segnalazioni e informazioni sui

siti archeologici e organizzare interventi di restauro preventivo su quelle opere che rischiano di andare in rovina. Verrà inoltre sviluppata un’app per permettere ai divers di godere un’esperienza immersiva nel sito, attraverso ricostruzioni 3D, informazioni e immagini particolari, tutto a portata di tablet. Nasceranno anche veri e propri itinerari turistici sottomarini che consentiranno di valorizzare aree prima scarsamente frequentate”, continua Petrioli. Nel primo anno di progetto sono state finanziate le componenti tecnologiche e sono stati avviati i primi test sul campo, con i divers. L’intero eco-sistema Archeosub sarà col-

laudato la prossima estate in alcuni siti della costa laziale e toscana e nell’area di Atlit Yam, in Israele. “È importante capire come valorizzare questo patrimonio unico al mondo che l’Italia possiede: siti e reperti sommersi che vanno dal Neolitico all’era moderna. Il Mediterraneo è stata la culla della civiltà e i suoi fondali nascondono tesori che meritano di essere conosciuti”, conclude Petrioli.

