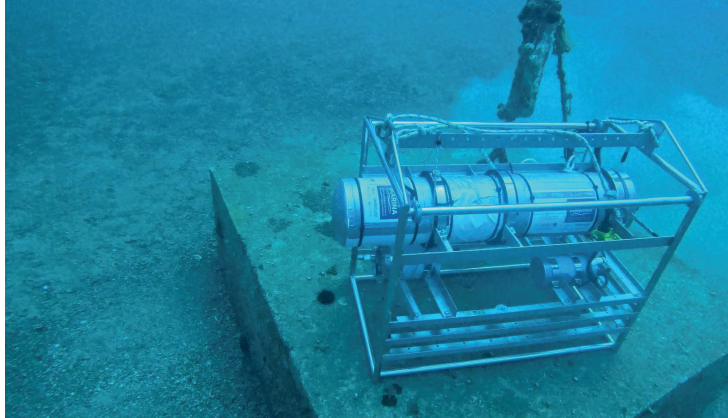




Multi Acquisizione Remota di Immagini e misure Acustiche

Il progetto MARINA si prefigge di sviluppare una piattaforma modulare subacquea in grado di fornire informazioni sinergiche (combinando dati audio e video) da impiegarsi per il monitoraggio di aggregazioni di fauna ittica marina in Aree Marine Protette.

Si vuole costruire una piattaforma modulare costituita da quattro elementi:

- un modulo per l'acquisizione dei **segnali acustici**;
- un modulo per l'acquisizione delle **immagini e dei video**;
- un sistema di alimentazione dei moduli;
- uno specifico supporto in grado di ospitare i moduli precedentemente elencati consentendo di operare l'intero sistema sia in **modalità autonoma** che da natanti per monitoraggi diffusi su aree di mare più ampie.

L'approccio proposto trova applicazioni in vari campi della ricerca marina, tra cui la biologia marina, l'ecologia, la scienza della pesca, l'oceanografia e il monitoraggio ambientale marino in generale.

La piattaforma MARINA potrà essere impiegata non solo per scopi scientifici e legati ad azioni di salvaguardia di aree marine protette, ma potrà trovare applicazione anche in ambienti industriali, ad esempio per la valutazione degli stock ittici che è fondamentale per una **gestione sostenibile della pesca** o per le valutazioni ambientali necessarie nel caso di installazioni di parchi eolici marini.

Il progetto MARINA affronta diverse sfide tecnologiche legate alla realizzazione di:

- un sistema in grado di raccogliere dati per **lunghi periodi di tempo**;
- un innovativo **sistema bio-wiper** per la pulizia periodica delle ottiche video;
- un frame in grado di alloggiare le varie parti del sistema ottimizzato per ridurre al minimo i movimenti e le vibrazioni dovute alle correnti marine al fine di migliorare la qualità video;
- sistemi per l'ottimizzazione della durata della batterie;
- **algoritmi di machine learning** specifici per l'ambito applicativo.

L'Area Marina Protetta dell'Isola di Bergeggi in qualità di end-user offrirà un sito di installazione del prototipo.

Ulteriori attività di sviluppo sperimentale sono state finanziate nell'ambito del progetto MARINA_Beyond. L'obiettivo è apportare delle migliorie ed estendere alcune funzionalità della piattaforma. In particolare, si prevede di intervenire su aspetti hardware (elettronica e meccanica) e software, aumentando il livello di automazione, la facilità di utilizzo e l'efficienza complessiva del sistema.

