



WiMUST

Widely scalable Mobile
Underwater Sonar Technology

WIMUST: ROBOT SUB INTELLIGENTI!

ISME è capofila del Progetto Europeo di robotica subacquea WiMUST coordinato da Giovanni Indiveri dell'Università del Salento

Si immergono in profondità, senza mai perdere il controllo. Sono tanti, collaborano e lavorano senza sosta per mappare i fondali. Non stiamo parlando di esperti subacquei con muta, bombola e pinne, ma di robot degli abissi: un vero e proprio sistema di robot subacquei intelligenti, che sanno come muoversi sott'acqua e comunicano fra di loro. Il tutto per migliorare notevolmente l'efficacia delle indagini geotecniche in mare. E' quanto si prefigge di creare il Progetto Europeo **WiMUST**, www.wimust.eu, che è supportato nell'ambito di **Horizon2020** e coinvolge Università, Enti di Ricerca e aziende da sei Paesi d'Europa (Portogallo, UK, Francia, Germania, Italia e Olanda). Il coordinatore del progetto è il professor **Giovanni Indiveri**, docente di Robotica, Automatica e Sistemi di Controllo presso la **Facoltà di Ingegneria** dell'**Università del Salento**.

La caratteristica fondamentale di WiMUST consiste nell'uso di una squadra di robot marini autonomi cooperativi, in grado di ottimizzare la qualità dei dati di rilevamento e variare la geometria della formazione durante l'esplorazione. Alcuni recenti sviluppi della tecnologia hanno evidenziato, infatti, la grande potenzialità dei gruppi di robot marini che agiscono in collaborazione: essi possono servire a migliorare enormemente i metodi disponibili per l'esplorazione dell'oceano. La visione alla base di WiMUST è quella di sviluppare sistemi avanzati di controllo cooperativo, per consentire ad un gran numero di robot marini di interagire attraverso la condivisione di informazioni, come un vero e proprio team.

IL COORDINATORE: *“Il Progetto WiMUST è partito ufficialmente il 1 febbraio del 2015, coinvolgendo illustri Colleghi italiani, portoghesi, francesi, tedeschi, inglesi e olandesi. Dopo due anni di studi e prove in laboratorio e un primo esperimento in mare che si è svolto a fine 2016 a*



WiMUST

Widely scalable Mobile Underwater Sonar Technology

*Sines in Portogallo, ci apprestiamo ad entrare nell'ultimo anno del progetto.”, spiega il coordinatore **Giovanni Indiveri**, che sottolinea: “Le tecniche fino ad ora utilizzate per l'esplorazione geotecnica e geofisica dei fondali, prevedono l'utilizzo di una nave che rimorchia una sorgente acustica, in grado di generare un suono che penetra la colonna d'acqua illuminando il fondale. Il segnale di ritorno è acquisito da gruppi di ricevitori (idrofon) montati lungo cavi (streamers) a loro volta trainati in superficie dalla nave. L'insieme degli streamer formano un'antenna acustica di geometria prestabilita.*

Nell'ambito di WiMUST si sta progettando un sistema alternativo in cui ogni streamer sarà trainato da un robot subacqueo. I robot potranno essere più vicini al fondale e ci si aspetta, di conseguenza, una migliore qualità del segnale; inoltre si punta a disaccoppiare la sorgente acustica dai ricevitori permettendo di cambiare la forma dell'antenna acustica ottimizzando quindi le caratteristiche dei rilevamenti. Questo comporta, ovviamente, interessanti problemi di ricerca quali, ad esempio, la sincronizzazione temporale tra sorgente e ricevitori e il coordinamento e controllo dei robot in navigazione.”.

I PARTNERS: Una ricerca stimolante, è il caso di dirlo, per il folto gruppo di ricercatori che afferiscono al Progetto WiMUST, le cui applicazioni potranno essere numerose in tutti quei campi dell'ingegneria in cui la mappatura dei fondali marini, la caratterizzazione del fondo marino, e l'esplorazione sismica sono operazioni fondamentali.

Il progetto riunisce un gruppo di istituti di ricerca, società di rilevamento geofisico e alcune PMI con una comprovata esperienza in sistemi autonomi, comunicazioni, reti di controllo cooperativo e di navigazione, progettazione e fabbricazione di robot marini.

Oltre all'**ISME**, Centro Interuniversitario di Sistemi Integrati per l'Ambiente Marino, al quale afferiscono diverse Università Italiane (**Università del Salento, Pisa, Genova e Cassino del Lazio Meridionale** sono le Università di ISME che collaborano con WiMUST), sono coinvolti: **IST** Istituto Superiore Tecnico di Lisbona, **CINTAL** Centro di Investigazione Tecnologica di Algrave in Portogallo; l'Università di **Hertfordshire** in Gran Bretagna, e poi le aziende **EvoLogics, Graal tech, CGG, Geo Marine Survey Systems e Geosurveys**.



WiMUST

Widely scalable Mobile Underwater Sonar Technology

SVILUPPI FUTURI: Il raggiungimento degli obiettivi del progetto sarà perseguito mediante ulteriori attività sperimentali, condotte dai partners utilizzando piattaforme robotiche già disponibili nel consorzio.

La tecnologia sviluppata è stata e sarà sperimentata in acque poco profonde (nell'ordine dei 20 metri), tuttavia le metodologie che sono alla base del progetto diventeranno immediatamente applicabili anche alle acque profonde. Ci si auspica che gli sviluppi scientifici e le innovazioni tecnologiche del progetto WiMUST saranno eventualmente sfruttabili in domini subacquei aggiuntivi: quelli relative alle operazioni di ricerca e salvataggio, monitoraggio ambientale e le applicazioni di sorveglianza, sminamento, subacquea archeologia subacquea e della pesca.

<https://www.youtube.com/watch?v=hy55GbvBN4w> (Presentazione WiMUST)

<https://www.youtube.com/watch?v=DNLLK-xNUjs> (Intervista Giovanni Indiveri)

Con preghiera di diffusione

Il Professor Giovanni Indiveri è disponibile per interviste da concordare con questo ufficio stampa.

Grazie e Buon Lavoro

Ufficio Stampa WiMUST

Maria Pia Romano

339.1221806

www.facebook.com/wimustrobot

www.twitter.com/wimustrobot

<http://www.wimust.eu/>