

Lean innovative connected vessels

Risultati in breve

Migliorare le operazioni marittime con imbarcazioni personalizzate «intelligenti»

Le tecnologie innovative, tra cui l'Internet delle cose, sono state sfruttate in un'ampia varietà di settori ma rimangono sottoutilizzate nel settore marittimo. LINCOLN ha combinato le tecnologie intelligenti con la «progettazione snella basata sui fatti» per creare nuove imbarcazioni specializzate.



© SuperToys

Dall'acquacoltura alla crisi migratoria del Mediterraneo, vi è un bisogno urgente di imbarcazioni più specializzate, economicamente valide ed ecocompatibili.

Il progetto LINCOLN, finanziato dall'UE, ha sviluppato tre nuovi tipi di imbarcazioni che riducono i costi operativi, migliorano la competitività nella costruzione navale, attraverso la riduzione dei costi di progettazione e produzione, e consentono nel contempo una maggiore sicurezza nelle

attività di perlustrazione e di salvataggio.

Le tre soluzioni sviluppate sono: un [catamarano multiplatforma a propulsione ibrida](#) , ottimizzato per i trasferimenti dell'equipaggio verso/da piattaforme di energia oceanica e acquacoltura, sviluppato in Spagna; una [piattaforma per motovedette ad alta velocità, modulare](#) , progettata e costruita in Norvegia; e [un'imbarcazione per l'intervento d'urgenza](#)  con capacità di recupero e con il Sistema dinamico di

posizionamento a idrogetto integrato (HjDPS, Hydro-jet Dynamic Position System) per una migliore stabilità, che è stato studiato e testato in Grecia.

Un approccio snello di progettazione basato sui fatti

La soluzione intelligente di LINCOLN [Marine Gateway](#)  per le imbarcazioni commerciali, permette ai sensori di raccogliere dati di bordo sulle prestazioni e sulle condizioni delle imbarcazioni. I dati possono comprendere pressione sullo scafo, vibrazioni e previsioni meteorologiche a breve termine.

Questi dati vengono inviati a una piattaforma online basata sul cloud per l'elaborazione e la visualizzazione (velocità, accelerazione, percorso, ecc.). Ciò aiuta i ricercatori a ottimizzare la progettazione, utilizzando [LincoSim](#) , un simulatore dello scafo di fluidodinamica computazionale (CFD, Computational Fluid Dynamics) semi-automatizzato.

Inoltre, i dati sono stati forniti allo [strumento di analisi delle prestazioni nel ciclo di vita](#) , che valuta gli impatti economici e ambientali dalle fasi iniziali di progettazione.

«Utilizzando i dati, abbiamo costruito delle imbarcazioni in [modo snello e modulare](#) , sulla base di stampi di piattaforme riutilizzabili per modelli di imbarcazioni differenti. Ciò riduce la personalizzazione, il tempo di costruzione navale, la manutenzione e i ricambi dell'imbarcazione, rendendola più conveniente a lungo termine ed ecocompatibile», approfondisce Lucia Ramundo, coordinatrice della ricerca.

Un altro concetto centrale è stato il modello di business del progetto «Imbarcazione come servizio». Monitorando l'imbarcazione tramite le sue soluzioni intelligenti, LINCOLN ha creato una base di conoscenze sul comportamento di un'imbarcazione nel corso della sua durata di funzionamento, il che permette di valutare il costo dell'imbarcazione, insieme all'assistenza successiva, gli aggiornamenti e la manutenzione costanti.

LINCOLN ha condotto una varietà di test per gli sviluppi tecnologici e la progettazione delle imbarcazioni. Ad esempio, sono stati condotti vari studi in mare per ottimizzare la raccolta dei dati (ad es. il posizionamento dei sensori) e lo sviluppo della soluzione IoT. Ciò ha incluso l'esecuzione degli algoritmi di [Portweather](#)  per le previsioni meteorologiche a breve termine e l'interfacciamento con la piattaforma online.

I progettisti hanno svolto simulazioni delle imbarcazioni nell'ambiente CFD di LincoSim. Un test fisico sul serbatoio a rimorchio e i test in mare hanno convalidato le progettazioni delle imbarcazioni e confermato la precisione dei risultati delle

simulazioni in LincoSim.

Le innovazioni di LINCOLN, quali HJDPS, che stabilizza le imbarcazioni anche a motore spento, aiuteranno le autorità marittime a gestire meglio le operazioni di salvataggio e a rafforzare la sicurezza. Inoltre, il design ergonomico migliorerà il comfort per l'equipaggio e i passeggeri.

Necessità di un cambiamento culturale

Attualmente Marine Gateway e la [piattaforma IoT](#)  sono prossime alla commercializzazione. L'architettura centrale di Marine Gateway è già stata utilizzata per sviluppare un portale 4.0 nel settore, chiamato [4ZeroBOX](#) , che è già stato venduto a diverse aziende europee. Una versione semplificata della piattaforma IoT è disponibile in commercio per il settore nautico ricreativo.

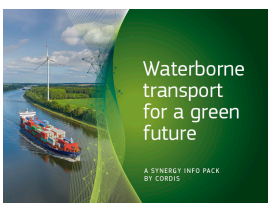
«Cambiare mentalità si è rivelato difficile, sia nell'accettazione del modello di determinazione dei prezzi di “Imbarcazione come servizio” da parte dei clienti, che nell'installazione della tecnologia da parte di un'industria tradizionale», afferma la Ramundo.

Per agevolare il superamento di questa reticenza, sono necessarie ulteriori ricerche per migliorare l'interoperabilità del sistema, la protezione dei dati e la sicurezza informatica. Inoltre, il gruppo sta lavorando sulla messa a punto di formati di dati coerenti e sull'utilizzo a livello di progettazione.

Parole chiave

LINCOLN, marino, barca, imbarcazione, salvataggio, catamarano, motovedetta, intervento d'urgenza, mare, marittimo

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Scoprite i progetti finanziati dall'UE che rendono più ecologico il trasporto per via navigabile





Costruire le navi a basso consumo e a basse emissioni di domani



Perché i veicoli moderni utilizzano ancora le batterie al piombo?



Ottimizzare le celle a combustibile per rendere gli autobus elettrici un'opzione più allettante



Informazioni relative al progetto

LINCOLN

ID dell'accordo di sovvenzione: 727982

[Sito web del progetto](#)

DOI

[10.3030/727982](https://doi.org/10.3030/727982)

Progetto chiuso

Finanziato da

SOCIETAL CHALLENGES - Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bioeconomy

Costo totale

€ 7 808 691,25

Contributo UE

€ 6 343 600,00

Coordinato da

Data della firma CE

29 Settembre 2016

POLITECNICO DI MILANO

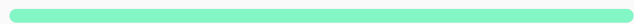


Data di avvio

1 Ottobre 2016

**Data di
completamento**

30 Settembre 2019



Ultimo aggiornamento: 23 Marzo 2020

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/415446-improving-maritime-operations-with-customised-smart-vessels/it>

European Union, 2025