



MERLAN: SPERIMENTATO CON SUCCESSO SUL CAMPO IL PROTOTIPO DI UN NUOVO MOTORE ELETTRICO ROTATIVO LINEARE PER IMBARCAZIONI

Potrebbe rivoluzionare gli azionamenti elettrici a bordo nave

Trieste, 27 luglio 2018 - Un motore elettrico rotativo con geometria lineare in grado di rivoluzionare tutti gli azionamenti a bordo di una nave. È quello che ha studiato, realizzato in forma di prototipo e testato in due diversi ambienti operativi, ovvero su un'imbarcazione in mare e su un impianto di sollevamento a terra, il team di MERLAN.

MERLAN, Motore Elettrico Rotativo Lineare per Applicazioni Navali, è un progetto frutto di una partnership pubblico – privata tra Area Science Park, l'Università di Trieste, Lampas System, azienda specializzata nella produzione e fornitura di motori elettrici e Officina Navale Quaiat, realtà attiva nel settore motoristico e costruzione e riparazione meccanica navale.

Nell'ambito del progetto MERLAN il team ha costruito un prototipo testato in diversi ambienti operativi e applicabile alla propulsione navale, all'azionamento di timoni e alla movimentazione di carichi di bordo. Il motore elettrico potrebbe, non solo rivoluzionare gli azionamenti elettrici a bordo nave, ma anche contribuire in modo decisivo all'elettrificazione di nuove imbarcazioni, sia per la nautica da diporto che per imbarcazioni di grossa taglia.

“Grazie alla presenza di due alberi rotanti paralleli, il motore si presta ad applicazioni quali la propulsione di natanti dotati di doppia elica, come pure agli impieghi propulsivi innovativi (a idrogetto, azimutali o con unità cicloidale), e l'azionamento di doppi timoni sincronizzati a assi paralleli - spiega Marino Quaiat, responsabile di Officina Navale Quaiat - I vantaggi della tecnologia MERLAN rispetto a quella tradizionale sono molteplici. Alla maggiore flessibilità di installazione si aggiunge la possibilità di impiegare il motore, per generare coppia utile, in spazi di bordo ristretti che resterebbero inutilizzati, dato che un motore elettrico di forma tradizionale sarebbe difficile da alloggiare”.

La tecnologia, inoltre, è un'alternativa eco-compatibile ed efficiente, *full-electric* e *direct-drive* ai tradizionali sistemi di attuazione e propulsione basati su motoriduttori, attuatori oleodinamici, motori a combustione interna. La sua efficacia è stata testata in applicazioni di movimentazione e sollevamento, grazie al supporto di Concrane, aziende specializzata nella realizzazione di dispositivi di sollevamento per navi.

Della progettazione elettromagnetica e meccanica, cuore del progetto, si è occupata l'Università degli Studi di Trieste. “Affinamenti e migliorie sono ancora necessari – spiega Alberto Tessarolo, professore dell'Università di Trieste - Possiamo lavorare per dotare la macchina di opportuni sistemi di raffreddamento e per ottimizzare i volumi interni, miglioramenti che ne potranno aumentare la densità di coppia portandola a valori anche di 4 volte superiori a quelli realizzati con



il prototipo, come pure possiamo rendere più fluido il moto delle parti rotanti così da ridurre significativamente la rumorosità".

Lampas System, invece, si è cimentata nella costruzione elettromeccanica innovativa del motore, molto impegnativa per la complessità strutturale della macchina. "È stata una sfida per noi costruire un macchinario elettrico completamente diverso dalla tradizionale produzione elettromeccanica – racconta Angelo Torres, responsabile tecnico di Lampas System – È stato un percorso di condivisione e crescita che ha portato ottimi risultati e che non si esaurisce con la fine del progetto. MERLAN rappresenta, infatti, una conferma della nostra collaborazione con l'Università di Trieste e in futuro continueremo ad implementare soluzioni che rendano il nuovo tipo di motore elettrico ancora più competitivo con la tecnologia tradizionale".

"Il punto di forza del progetto è stata la stretta collaborazione tra mondo della ricerca e dell'industria – racconta Martina Terconi, responsabile tecnico del progetto per Area Science Park – Le difficoltà tecnologiche non sono mancate, data l'innovatività del prodotto, ma sono state brillantemente superate dalla collaborazione tra i partner. L'esperienza di MERLAN è stata positiva e rappresenta un avanzamento significativo in termini di ricerca scientifica applicata a un settore, come quello nautico e navale, che riveste notevole importanza nel nostro territorio".

Il progetto ha suscitato interesse di altre realtà industriali già nel corso della sperimentazione. Tra quelle che hanno apportato anche un loro contributo allo sviluppo di soluzioni per MERLAN va segnalata ABB, leader tecnologico nei prodotti per l'elettificazione e l'automazione industriale.

MERLAN è un progetto finanziato dal bando della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia POR FESR 2014-2020 – Attività 1.3.b "Incentivi per progetti "standard" e "strategici" di R&S da realizzare attraverso partenariati pubblico-privati – aree di specializzazione Tecnologie Marittime e Smart Health".



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE



POR FESR
2014 2020
Friuli Venezia Giulia

OPPORTUNITÀ PER UNA CRESCITA SOSTENIBILE

