

Azionamenti e motori elettrici innovativi per la propulsione nautica e navale

ING-IND/32 "Convertitori, macchine ed azionamenti elettrici". Docenti: **Alberto Tessorolo, Alfredo Contin, Roberto Menis, Simone Castellan**
Assegnisti di ricerca: **Francesco Comuzzi, Mario Mezzarobba, Mauro Bortolozzi**. Dottorandi di ricerca: **Matteo Olivo, Nicola Barbini**

Propulsore Elettrico per la Nautica (PERNA)

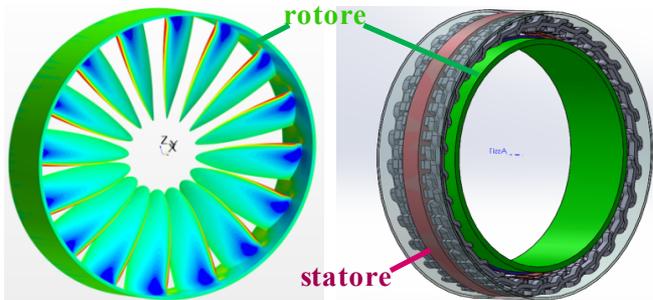


Fig. 1. Rendering dell'elica, con pale montate sulla superficie interna del rotore. Fig. 2. Rendering del "rim motor" a magneti permanenti montato sulla circonferenza esterna dell'elica.

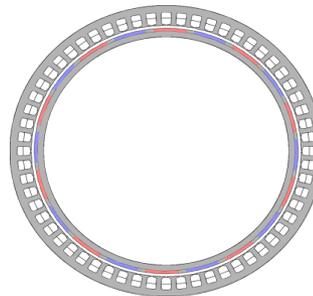


Fig. 3. Sezione del "rim motor" a magneti permanenti con rotore a magneti superficiali.

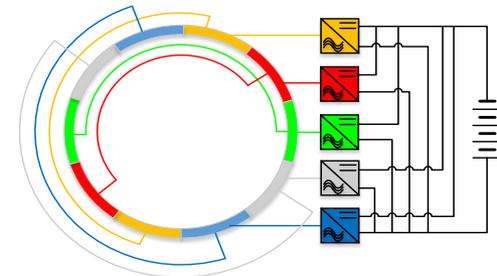


Fig. 4. Segmentazione dello statore in moduli alimentati indipendentemente da più convertitori elettronici connessi al medesimo pacco batterie.



Il progetto di ricerca intende sviluppare un azionamento elettrico integrato con l'elica per la propulsione "fuori-bordo" di imbarcazioni da diporto. Le pale del propulsore sono montate sulla superficie interna del rotore (Fig. 1); il motore elettrico a magneti permanenti si sviluppa lungo la periferia dell'elica (Fig. 2, Fig. 3). Per ragioni di tolleranza ai guasti, lo statore è frazionato in moduli indipendentemente alimentati da più convertitori elettronici (Fig. 4).

Finanziatore: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Finanziamento totale: 220.000 euro

Altri partner di progetto: Lampas Systems, Officina Navale Quaiat

Durata: gennaio 2017 – luglio 2018

Motore Elettrico Rotativo Lineare per propulsione Nautica (MERLAN)

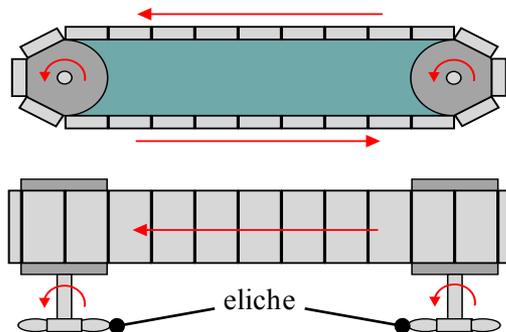


Fig. 1. Schema di principio di motore elettrico rotativo lineare a doppio asse per propulsione nautica.

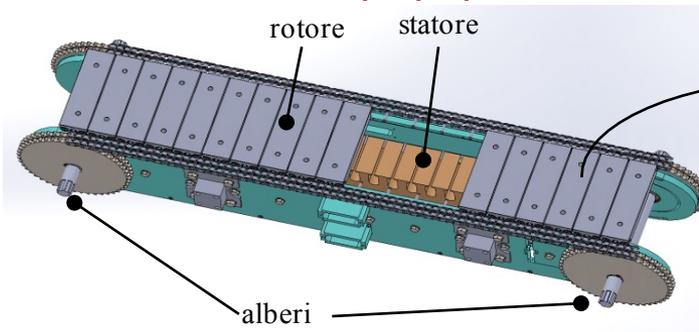
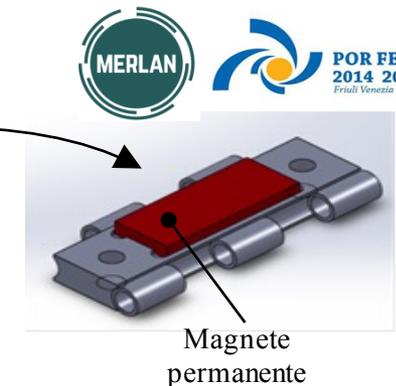


Fig. 2. Rendering di prototipo di motore elettrico rotativo lineare a magneti permanenti superficiali ed avvolgimento statorico concentrato a cave frazionarie.



Il progetto di ricerca mira a implementare una versione imbarcabile di un innovativo motore elettrico rotativo lineare (Fig. 1, Fig. 2) con rotore esterno a magneti permanenti superficiali strutturato nella forma di cingolo che ingrana su due ruote dentate, ciascuna accoppiata direttamente ad un'elica. La particolare morfologia del motore lo rende adatto ad essere installato a bordo di navi e imbarcazioni per la nautica.

Finanziatore: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Finanziamento totale: 330.000 euro

Altri partner di progetto: Università di Udine, MICAD, MW-FEP

Durata: gennaio marzo 2017 – luglio 2018