

Shipping Italy

Il quotidiano online del trasporto marittimo

Dall'AI alle bolle sotto lo scafo: le tecnologie per navigare meglio e consumare meno

Nicola Capuzzo · Monday, March 17th, 2025

Genova – Dall'intelligenza artificiale, che sta salendo sempre più frequentemente in plancia, come mite consigliera di ogni comandante, a tecniche di cui si discute da tempo, che con gli anni hanno assunto anche un risvolto quasi romantico, come le vele da issare a bordo delle grandi navi cargo o le bolle d'aria con cui creare un cuscinetto per ridurre l'attrito tra lo scafo e l'acqua. L'obiettivo, in qualsiasi caso, è sempre uno: ottimizzare la navigazione per consumare meno carburante, riducendo i costi e l'impatto sull'ambiente, e per renderla più sicura, ad esempio individuando una rotta alla larga da violente perturbazioni meteorologiche, da onde che potrebbero compromettere la stabilità del carico o dai pirati. L'obiettivo è uno ma le strade sono tante, così come quelle che Alfa Laval ha presentato per la prima volta in Italia a Genova, con alcune tecnologie pronte a essere installate da subito, grazie a una serie di joint venture con alcune aziende.

Come quella di Oceanbird, insieme a Wallenius ed Alfa Laval. Oceanbird è una società nata a Stoccolma, in Svezia il primo dicembre 2021, che oggi impiega 32 persone (il 28% donne) di nove nazionalità diverse, che progettano vele (in realtà più simili alle ali di un aereo) da installare su grandi navi commerciali. Oceanbird Wing 560 è una vela alta 40 metri e larga 14 (560 sono i mq di superficie esposta al vento), realizzata in acciaio ad alta resistenza, fibra di vetro e PET riciclato. La base su cui appoggia è grande quanto un ufficio e accoglie un sistema di pistoncini che permettono di abbatterla completamente quando il vento è troppo forte. Quando è issata può essere utilizzata come propulsione principale o di supporto ai motori.

La principale forza energetica proviene dal vento, ma la vela ha più aspetti in comune con le ali degli aerei che con le vele tradizionali. Quindi l'aerodinamica è importante nello sviluppo e nella progettazione. L'ala è composta da una vela principale e da un flap, che ottimizza le forze aerodinamiche. Quando si entra in un porto, si passa sotto un ponte o se la superficie deve essere ridotta a causa del forte vento, il segmento più piccolo si ripiega nell'altro prima che l'intera vela venga inclinata. Nel 2024 sono stati installati i primi due prototipi di vele nel sito di Landskronatest, in Svezia a bordo della nave Tirranna, per i primi test. Il sistema si può installare infatti su navi di nuove costruzioni ma anche su unità già esistenti.

Dalla sommità della nave al fondo del suo scafo con OceanGlide, una soluzione brevettata di nuova generazione: in pratica, un cuscino di bolle che riduce l'attrito tra l'acqua e la chiglia. Combinando la lubrificazione dell'aria con la tecnologia dei fluidi, si crea uno strato di aria

uniforme con alta efficienza e bassa potenza del compressore. Lo strato di aria dinamico, che ricopre tutto il fondo piatto della nave, può essere controllato e ottimizzato grazie a fasce di distribuzione dell'aria che lo dividono in sezioni. Il sistema di creare un cuscino di bolle d'aria sotto lo scafo veniva usato tempo fa in particolare dalle navi militari, per ridurre il loro rumore e cercare di sfuggire alle strumentazioni elettroniche del nemico. Oggi serve per risparmiare energia nella spinta sull'acqua.

Si può installare su nuove costruzioni o in refit, non richiede alcuna sentina o requisiti di posizionamento del compressore e le perforazioni nello scafo sono minime. Secondo Alfa Laval, le navi che adottano questo sistema “possono beneficiare di una riduzione del 50–75% della resistenza specifica, il che significa un risparmio comprovato e affidabile della potenza di propulsione fino al 12%. Il risultato è un minor consumo di carburante, meno CO₂ e un impatto sostanziale su EEDI, EEXI e CII”. Delle 598 installazioni già realizzate, il 92% è stato su nuove navi e l'8% in retrofit. Le tipologie di navi che lo usano più frequentemente sono gasiere (42%), portacontainer (31) e ro-ro passeggeri (12%).

Nell'ottimizzazione delle rotte entrano in gioco algoritmi, intelligenza artificiale e software potenti come StormGeo, che integra dati meteorologici, analisi avanzate e compliance normativa, già installato da oltre 12mila navi, con oltre 74.900 rotte ottimizzate nel 2024, anno in cui ha permesso di risparmiare 514.900 tonnellate di carburante. Il cuore dell'ecosistema StormGeo è s-Planner, un pacchetto modulare che unisce pianificazione di viaggio, routing meteorologico e gestione delle performance. Un esempio è il Bon Voyage System (BVS), utilizzato da H-Line Shipping per evitare tempeste nel Pacifico. Grazie a mappe colorate e calcoli di ETA (stima di arrivo), le navi hanno evitato carenze di bunker e ridotto i costi operativi, dimostrando come l'integrazione tra posizione e previsioni meteorologiche sia cruciale. Per semplificare si potrebbe fare l'esempio di un navigatore per auto, in cui impostare la via più breve, quella più veloce o senza pedaggi. Così StormGeo può tracciare delle rotte in base alle condizioni meteo o per rispettare un'ETA, evitare mari particolarmente mossi con onde che potrebbero compromettere la stabilità del carico. Oppure può impostare la rotta e la velocità migliori per risparmiare carburante.

Il software aiuta anche gli equipaggi a navigare in sicurezza con il mare mosso, prevedendo i rischi legati al movimento dell'imbarcazione, come il rollio, il beccheggio e l'impatto delle onde, calcolando il periodo di rollio della nave, la velocità, la rotta e le onde previste, oltre a fornire alert di rollio parametrico e sincrono per prevenire la perdita del carico e le sollecitazioni strutturali.

Infine un sistema di assistenza online attiva in tutto il mondo 24/7, consente ad Alfa Laval di intervenire da remoto grazie alla sua fitta rete di International Marine Service. È stato calcolato, infatti, che in caso di avaria l'80% del tempo in cui una nave rimane fuori servizio è impiegato per raggiungere il porto in cui deve avvenire la manutenzione e il 40% dei costi sono da addebitare a costi di spostamento di unità e tecnici in giro per il mondo.

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER QUOTIDIANA GRATUITA DI SHIPPING ITALY

**SHIPPING ITALY E' ANCHE SU WHATSAPP: BASTA CLICCARE QUI PER
ISCRIVERSI AL CANALE ED ESSERE SEMPRE AGGIORNATI**

This entry was posted on Monday, March 17th, 2025 at 8:30 am and is filed under [Navi](#)
You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. Both comments and

pings are currently closed.