



## Port&ShippingTech “Trasporto marittimo green: le navi in banchina consumano 10 volte l’energia dalle altre attività portuali”

**La transizione coinvolge l’intera filiera marittima, dalle flotte ai porti fino alla tutela della salute e degli ecosistemi, il 41,7% della GT (stazza lorda) portafoglio ordini dei cantieri è già in grado di utilizzare combustibili alternativi**

*Secondo i dati presentati, le nuove propulsioni richiedono investimenti aggiuntivi fino a 23 milioni di dollari per nave; mentre manovre navali possono ridurre dell’8,2% i consumi di carburante e le emissioni di CO<sub>2</sub>*

Ridurre le emissioni del trasporto marittimo significa affrontare una sfida che coinvolge non soltanto le navi, ma l’intero sistema portuale: un elevato fabbisogno energetico, nuovi investimenti e infrastrutture da adeguare. Una trasformazione complessa, alla quale il settore sta già rispondendo attraverso combustibili alternativi, nuove tecnologie e una maggiore efficienza delle operazioni. È quanto emerge dalle due giornate della **18<sup>a</sup> edizione di Port&ShippingTech (PST26)** – il Forum internazionale dedicato alle innovazioni tecnologiche per lo sviluppo del sistema logistico e marittimo, main conference della **Naples Shipping Week 2026** – che hanno approfondito le opportunità e le criticità della transizione green dello shipping, dalle nuove propulsioni all’elettrificazione dei porti, fino alla tutela della salute e degli ecosistemi marini.

La prima sfida è energetica. Alimentare elettricamente le navi ferme in banchina, anziché ricorrere ai motori di bordo, può contribuire a ridurre le emissioni locali, ma richiede un significativo adeguamento delle infrastrutture portuali. Secondo i dati presentati dall’Università degli Studi di Napoli Federico II, **il fabbisogno energetico delle navi ormeggiate raggiunge 1,1 TWh/anno, contro 0,11 TWh/anno delle altre attività portuali. La produzione di combustibili alternativi potrebbe richiedere quantità di energia ancora maggiori, fino a 70 volte quelle necessarie alle utenze ordinarie del porto.** La sostenibilità degli investimenti dipende però dalle dimensioni degli scali, dalla tipologia dei traffici e dagli spazi disponibili, rendendo necessaria una pianificazione energetica coordinata tra gestori portuali, armatori e operatori del settore.

A rendere più complessa la transizione sono anche i costi. Secondo le stime presentate da SRM durante la due-giorni, **una portacontainer da 23.000 TEU alimentata a**

**GNL comporta un investimento aggiuntivo di circa 23 milioni di dollari, mentre per una soluzione a metanolo il sovrapprezzo è stimato in 15 milioni di dollari**, rispetto a un'unità convenzionale. A parità di energia, inoltre, **l'e-metanolo può costare quasi cinque volte il combustibile navale tradizionale**.

Nonostante queste sfide, la trasformazione delle flotte commerciali è già in corso. Sempre secondo i dati di SRM, **la quota della flotta mondiale in grado di utilizzare combustibili alternativi o dotata di propulsione ibrida, misurata in stazza lorda, è passata dal 2,4% nel 2017 al 10,5% nel 2025, con una previsione superiore al 20% entro il 2030**. La tendenza emerge anche dai nuovi ordinativi: **il 41,7% della stazza lorda mondiale in ordinazione riguarda navi già in grado di utilizzare combustibili alternativi**. Tra le portacontainer, il 56% della capacità ordinata riguarda unità dual-fuel a GNL e il 12% a metanolo, a conferma di una progressiva diversificazione delle tecnologie di propulsione.

Accanto al GNL e al metanolo, il settore sta esplorando nuove soluzioni, dall'**ammoniaca alla propulsione eolica**, fino alle prospettive della **cogenerazione e dell'energia nucleare a bordo**. Una tecnologia già utilizzata su oltre 160 unità navali militari nel mondo, ma oggetto di crescente interesse per lo shipping commerciale attraverso piccoli reattori modulari. L'elettificazione e l'ibridazione offrono invece opportunità soprattutto per i traghetti e le navi impiegate su rotte brevi, ma richiedono infrastrutture adeguate e una gestione efficiente dell'energia. La sfida riguarda anche i terminal portuali, dove le attività proseguono 24 ore su 24: alcuni mezzi elettrici possono garantire autonomie superiori alle 12 ore, ma resta il problema della ricarica e dei picchi di consumo. Tra le possibili soluzioni, l'integrazione di **fotovoltaico, reti private 5G e gemelli digitali** permette di simulare le operazioni e pianificare gli investimenti, conciliando elettificazione, efficienza energetica e continuità delle attività portuali.

La riduzione delle emissioni non dipende però esclusivamente da nuove infrastrutture e sistemi di propulsione. **Anche una gestione più efficiente delle operazioni navali può produrre benefici ambientali concreti**. Uno studio dell'Università degli Studi di Napoli "Parthenope" ha evidenziato che, a parità di nave e di manovra, **il consumo di carburante può variare fino a 3,6 volte tra operatori diversi**. Attraverso percorsi di formazione mirati e il miglioramento delle modalità operative, lo studio ha individuato un potenziale di **riduzione dell'8,2% dei consumi di carburante e delle relative emissioni di CO<sub>2</sub>**. Un dato che evidenzia il ruolo delle competenze, dell'organizzazione delle attività e dell'adozione di buone pratiche nel miglioramento dell'efficienza energetica, mantenendo al centro le esigenze di sicurezza.

**Non solo CO<sub>2</sub>, la transizione green dello shipping riguarda anche la salute delle comunità costiere e la tutela degli ecosistemi marini**. Nei contesti urbani, infatti, le emissioni delle navi e delle attività portuali si sommano a quelle del traffico e dell'industria, aumentando l'esposizione a inquinanti come **particolato (PM)**, **biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)** e **biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)**, associati a problemi cardiovascolari e respiratori. Tra le soluzioni figurano il **cold ironing**, il verde urbano e gli interventi per ridurre il rumore. Sul fronte ambientale, l'attenzione si concentra anche sulla gestione dei rifiuti, sulla prevenzione dell'introduzione di specie aliene

attraverso le acque di zavorra e su nuove tecnologie per l'abbattimento del particolato e il filtraggio di microplastiche e altri contaminanti negli scarichi navali. A queste innovazioni si affianca l'**automazione della movimentazione dei container**, che può migliorare l'utilizzo degli spazi e l'efficienza delle operazioni, contribuendo a un modello portuale più sostenibile e integrato con le reti logistiche e i territori.

Il processo di transizione ecologica dello shipping è già una realtà in corso da tempo, ma la sfida resta accelerare il passaggio con soluzioni applicabili su larga scala, capaci di ridurre consumi, emissioni e impatti ambientali. Con flotte sempre più orientate ai combustibili alternativi, il nodo sarà capire se infrastrutture, investimenti e modelli operativi riusciranno a evolversi con la stessa rapidità, garantendo al tempo stesso la competitività dei porti e la tutela delle comunità costiere e degli ecosistemi marini.