

SuperYacht24

Il quotidiano online del mercato superyacht

Magherini (Rina): “Reattori da 1 mW, il nucleare è possibile sui megayacht?”

Nicola Capuzzo · Monday, March 16th, 2026

Rina ha avviato un'attività di analisi sul potenziale del nucleare nel settore marittimo, con un focus sui reattori di nuova generazione e sulle possibili applicazioni anche nello yachting. Lo studio prende in esame aspetti tecnologici, normativi e di accettazione sociale, evidenziando opportunità e criticità di una soluzione ancora in fase evolutiva. In questo contesto si inserisce il tema degli small modular reactor e degli scenari di integrazione a bordo. SUPER YACHT 24 ne ha parlato con Matteo Magherini, head of North Europe Yachting Centre di Rina approfondendo impatti progettuali, modelli operativi e prospettive di sviluppo.

Quali condizioni tecnologiche e normative sono necessarie affinché il nucleare diventi una soluzione concreta?

“Dal punto di vista tecnologico lo sviluppo dei nuovi reattori di quarta generazione, i cosiddetti Smr – small modular reactor – è l'elemento più avanzato: hanno progettazione modulare, sono compatti, possono essere costruiti in serie e anche trasportati. La caratteristica fondamentale è la sicurezza intrinseca: se il reattore opera fuori dal range operativo previsto si spegne da solo senza bisogno di un intervento esterno o di un'altra sorgente di energia, possibile grazie anche al tipo di fuel utilizzato. La tecnologia sta avanzando più velocemente del lato normativo. Sono progettati per applicazioni su terra e devono ottenere una licenza nazionale, con revisione tecnica, test e messa in esercizio. Nel marine devono anche rientrare nelle convenzioni internazionali e sotto l'Imo va aggiornato il Nuclear ships code, che risale agli anni 70 ed è pensato per tecnologie di prima generazione, quindi non descrive adeguatamente le nuove soluzioni”.

Quali sono le tempistiche realistiche per l'evoluzione normativa?

“Il tema è che la tecnologia applicata nel navale è soggetta a varie giurisdizioni e devi mettere d'accordo più Stati. Se una nave con propulsione nucleare parte dal porto A e va verso il porto B, entrambe le nazioni devono riconoscere quella tecnologia come sicura e questo rende il processo complesso. Nel marittimo si pensa che nei primi anni del 2030 si inizierà a vedere qualche unità privata, soprattutto nel trasporto commerciale, con reattori nucleari. Oggi esistono nel mondo circa 190 unità marittime a propulsione nucleare, ma sono tutte proprietà dello Stato, militari, sottomarini o rompighiaccio. Il vero cambio di paradigma è l'ingresso degli armatori privati. In questo passaggio il tema assicurativo è fondamentale: finché la tecnologia non è certificata e testata

le assicurazioni non coprono. Grandi gruppi assicurativi stanno però iniziando a seguire gli sviluppi e a dialogare sul tema”.

Quali impatti progettuali comporta l'introduzione di un reattore nucleare a bordo?

“Negli studi che abbiamo fatto su navi da 150, 160 o 180 metri l'impatto principale è il peso concentrato dell'impianto, soprattutto per la schermatura. È un peso non usuale che incide sulla struttura e sul layout. A livello di general arrangement servono spazi tecnici aggiuntivi. Tuttavia, molto dipende dalla taglia del reattore. Nel nostro documento redatto con l'azienda Newcleo abbiamo considerato un reattore da 30 mW, quindi parliamo di yacht molto grandi o di navi piccole. Se invece si sviluppano reattori da 1 mW, le dimensioni cambiano radicalmente e l'integrazione diventa più compatibile con yacht di 40 o 50 metri”.

Quali scenari si aprono con reattori da 1 mW?

“Un reattore da 1 mW con dimensioni di circa 3 metri per 2 metri potrebbe essere installato su uno yacht di 50 metri. Se si riuscisse a certificare e rendere operativo questo tipo di tecnologia per uso marittimo, ci sarebbero armatori interessati. Il costo avrebbe un impatto significativo, ma i produttori stanno lavorando a modelli di business in leasing: l'armatore non acquista il reattore, paga il servizio in base all'energia prodotta, per esempio a kilowatt, e il produttore mantiene il controllo e la gestione tecnica del sistema”.

Il nucleare è economicamente sostenibile nel segmento superyacht?

“Nel marittimo il nucleare può essere sostenibile nel medio-lungo periodo, perché a fronte di un costo iniziale elevato si ha una riduzione significativa dei costi operativi, soprattutto legati al fuel. Molto dipende dal profilo operativo della nave, dal quadro normativo e da come evolveranno le politiche sulle emissioni: avere una soluzione che azzeri le emissioni diventa un vantaggio concreto. Nello yachting rimane soprattutto un investimento di piacere personale e sarà una tecnologia di nicchia nella nicchia”.

Quali benefici concreti può offrire a un armatore?

“Un vantaggio è il range praticamente illimitato, con operatività di dieci anni senza refueling, che risponde al desiderio di essere indipendenti dalla rete. Un altro aspetto è la possibilità di portare energia pulita in aree remote o di fornirla a un porto, se l'infrastruttura lo consente, collegandosi alla rete del marina e cedendo energia prodotta a bordo, con una potenziale valenza anche umanitaria”.

Qual è il ruolo dell'opinione pubblica nello sviluppo del nucleare?

“Serve un lavoro di educazione sul nuovo nucleare e sulle differenze rispetto al passato. In Inghilterra negli ultimi anni ci sono state campagne molto visibili, con messaggi nella metropolitana di Londra che invitavano a informarsi e a considerare carriere nel settore nucleare. Anche in Italia sono stati stanziati fondi per campagne di sensibilizzazione. Le nuove generazioni sono più aperte e le statistiche mostrano che l'opinione pubblica europea sta cambiando”.

Come evolve il tema delle scorie con le nuove tecnologie?

“Il fuel delle nuove generazioni è meno radioattivo e per tempi molto più brevi rispetto ai reattori

di prima generazione. Alcuni sistemi possono utilizzare materiale radioattivo già impiegato in altri reattori, producendo ulteriore energia. Le scorie restano radioattive per periodi significativamente inferiori rispetto al passato, quindi il problema è ridimensionato anche se non eliminato”.

Il nucleare può accentuare la distanza tra superyacht e società civile?

“I superyacht sono già percepiti come distanti dalla vita quotidiana e aggiungere il nucleare può creare una reazione mediatica. Tuttavia lo yachting può essere una piattaforma di sviluppo tecnologico finanziata da privati. È già successo con altre tecnologie, come l’idrogeno liquido, dove un progetto privato ha aperto la strada e consentito di raccogliere dati operativi. Lo stesso potrebbe accadere con il nucleare o con progetti ‘nuclear ready’, dove si certifica oggi una piattaforma pronta ad accogliere un reattore quando il quadro normativo sarà definito”.

Cosa si intende per “nuclear ready”?

“Significa che si può avviare una consulenza tecnica per preparare lo yacht ad accogliere un reattore che oggi non ha ancora licenza e non è ancora inquadrato dal quadro normativo internazionale, ma che si auspica possa esserlo tra alcuni anni, così da non dover riprogettare l’unità in futuro”.

Quali scenari di sicurezza sono considerati accettabili in caso di incidente?

“Ogni reattore installato su una nave prevede una emergency planning zone e specifici risk assessment. Nei reattori di quarta generazione questa zona è molto ristretta e limitata alla schermatura. In caso di collisione o affondamento il reattore si spegne automaticamente ed è contenuto dalla schermatura. Molti studi indicano che in una collisione il danno ecologico maggiore deriverebbe dalla dispersione di carburante delle navi tradizionali, non dal reattore”.

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER GRATUITA DI SUPER YACHT 24

SUPER YACHT 24 È ANCHE SU WHATSAPP: BASTA CLICCARE QUI PER ISCRIVERSI AL CANALE ED ESSERE SEMPRE AGGIORNATI

This entry was posted on Monday, March 16th, 2026 at 4:16 pm and is filed under [Interviste](#), [Services](#). You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. You can leave a response, or [trackback](#) from your own site.