

SuperYacht24

Il quotidiano online del mercato superyacht

Da Franco Gnessi un explorer da 95 metri con propulsione nucleare a impatto zero

Nicola Capuzzo · Wednesday, October 29th, 2025

Franco Gnessi, architetto navale, sta definendo un progetto di un megayacht a propulsione nucleare in accordo con un cantiere navale. Il progetto, di cui ci parla in questa intervista, guarda oltre gli attuali standard navali e testimonia come il tema della decarbonizzazione e dell'autonomia marittima sia ormai “caldo” tra gli operatori più lungimiranti, il cui vero obiettivo non è soddisfare un cliente esistente, ma dimostrare che questa tecnologia, se certificata con la massima sicurezza, può diventare una realtà scientificamente accettabile e di portata rivoluzionaria per il futuro del trasporto via mare, anche nel settore della nautica di lusso.

Architetto Gnessi, il suo studio è impegnato in un progetto di uno yacht explorer da 95 metri alimentato a propulsione nucleare. Una scelta che nell'immaginario collettivo sembra fantascientifica. Qual è stata la scintilla che ha dato il via a questa idea?

“L’idea progettuale è scaturita circa quattro o cinque anni fa, in seguito a una provocazione diretta. Durante un colloquio con un produttore tedesco di batterie industriali, stavo illustrando le sfide tecniche relative all’ottenimento di una maggiore autonomia elettrica. La sua risposta fu categorica: l’unica soluzione per conseguire tale obiettivo era ricorrere all’energia nucleare. Inizialmente scartai l’affermazione come un’iperbole, ma approfondendo, mi sono reso conto che, non solo l’utilizzo del nucleare nel naviglio è una realtà conclamata da quarant’anni come dimostrano i sottomarini in dotazione alle potenze nucleari globali e la flotta russa Atomflot, che gestisce numerose navi rompighiaccio, oltre alla nave cargo Sevmorput, tutte a propulsione nucleare. La normativa Imo, nel capitolo 8 (Regola 7) infatti permette l’uso per la propulsione nucleare a condizione che la nave soddisfi tutti i requisiti specificati per garantire che il rischio sia ridotto al minimo e gestito in modo sicuro.”

Il tema della sicurezza è certamente centrale parlando di nucleare: qual è la differenza sostanziale tra il reattore che avete in mente e i sistemi più tradizionali, come quelli a uranio?

“La chiave è il combustibile: noi parliamo di reattori alimentati a torio, e raffreddati a sali fusi. Questo sistema elimina alla radice il rischio di esplosione. Se manca il raffreddamento, il reattore semplicemente si spegne. È molto meno pericoloso dell’uranio.

Inoltre, la tecnologia ha fatto passi da gigante. Il reattore che abbiamo progettato è un cosiddetto

mini-reattore, con dimensioni molto contenute per una nave di questa stazza: misura circa 3 metri di diametro per 6-7 metri di lunghezza, con un peso di appena 10 tonnellate. Se pensiamo che entro pochi anni questi generatori saranno ancora più piccoli, capiamo che la tecnologia sta rendendo questa soluzione logistica e sicura.”

Se il torio è così sicuro, perché la tecnologia non è ancora stata “sdoganata” a livello globale?

“Per due motivi. Il primo era tecnico: fino a pochi anni fa i mini-reattori con queste misure non esistevano. Il secondo, purtroppo, riguarda gli interessi che coinvolge. Come in tutti i grandi cambiamenti, ci sono lobby e interessi economici che preferiscono sostenere le motorizzazioni tradizionali. Persone autorevoli come il Premio Nobel Carlo Rubbia hanno già parlato in favore del torio. Per quanto mi riguarda, sono convinto che questa sia l'unica vera strada per minimizzare l'uso di idrocarburi.”

Entriamo nel dettaglio del progetto. Quali sono le specifiche dello yacht e come verrà gestita a bordo l'energia prodotta dal reattore?

“Stiamo parlando di un 95 metri, largo circa 14 metri, con un dislocamento di circa 3.000 tonnellate, dotato di due azipod per la propulsione. La propulsione sarà diesel-elettrica – o in questo caso, nucleare-elettrica -: il reattore scalda l'acqua, che produce vapore acqueo, che fa girare una turbina e produce energia elettrica. Questa viene immagazzinata per periodi brevi in corpi batteria e utilizzata al bisogno.

L'energia prodotta può arrivare a 1 gigawatt, un quantitativo enorme che, per dare l'idea, potrebbe alimentare un piccolo quartiere. Lo yacht naturalmente ne richiede molto meno, cioè poche centinaia di kilowatt/ora per l'hotellerie e circa 5 megawatt per la navigazione; l'eccesso viene quindi immagazzinato nei corpi batteria.

L'imbarcazione è concepita come un vero explorer, con sei-otto cabine ospiti, e 10-14 cabine per equipaggio e scienziati. La nostra richiesta è stata infatti quella di integrare laboratori scientifici. Questo explorer potrà rimanere in modalità stand-alone, ferma anche in Antartide, utilizzando gli azipod e il thruster di prua, con un impatto zero sull'ambiente. La sostituzione del nocciolo è prevista solo ogni otto-dieci anni”.

Qual è la valutazione preliminare dei costi operativi e di investimento per un sistema di propulsione nucleare rispetto alle soluzioni diesel-elettriche convenzionali?

“La valutazione economica di questo sistema propulsivo richiede una prospettiva di medio-lungo termine, quantificabile in circa dieci anni. In termini di investimento iniziale, la componentistica fissa – come i pod azimutali, il pacco batterie e l'impianto di stabilizzazione – è equiparabile a un sistema diesel-elettrico standard, mentre la stima dei costi di installazione specifici per il reattore e la relativa componentistica nucleare è di circa il doppio rispetto all'implementazione di generatori diesel tradizionali.

La grande differenza in positivo emerge nel ciclo di vita operativo: nonostante non sia ancora possibile fornire il costo specifico esatto, i nostri parametri indicano che la spesa per la generazione di energia elettrica si annulla completamente dopo un certo periodo. Su un orizzonte operativo decennale, l'impianto risulta estremamente vantaggioso, in quanto i costi relativi al carburante vengono totalmente ammortizzati già entro il quarto anno di esercizio.

Inoltre, al decimo anno, non va sostituito l'intero impianto, come normalmente accade per gli impianti tradizionali quando superano un certo numero di ore di funzionamento. Bisogna cambiare solo la parte di combustibile (il nocciolo) che ha un peso molto basso rispetto all'imbarcazione, con un'operazione da effettuarsi in bacino con personale specializzato.

Questo sistema, oltre al vantaggio economico nel lungo periodo, apre la possibilità a ricerche e navigazioni particolari che non si potrebbero affrontare con propulsioni convenzionali.”

E in caso di incidente o collisione, come viene garantita la sicurezza del reattore?

“Il reattore è posizionato nella parte più bassa e protetta della nave, racchiuso in una cellula di protezione che non ha eguali. È la parte più importante e più protetta del progetto. Inoltre, la nave è progettata per essere convertibile: nasce per la propulsione nucleare, ma se il cliente o le normative lo bloccassero, potrebbe essere riconfigurata con un sistema diesel-elettrico classico, mantenendo i vantaggi degli azipod.”

Dal punto di vista normativo: qual è lo stato attuale e come state collaborando con gli enti di registrazione navale?

“Attualmente, come detto, l’Imo prevede questo tipo di propulsione, ma i registri non sono ancora pienamente pronti a recepire e rassicurare il mercato. In ogni caso la porta è aperta: siamo a conoscenza del fatto che Fincantieri sta dialogando attivamente con il Registro Navale per superare questi ostacoli normativi, lavorando a progetti di navi pubbliche a propulsione nucleare.

Contiamo di completare la fase preliminare del progetto entro quattro mesi. Il vero ostacolo però non è la fattibilità tecnica, ma la percezione pubblica. Ci sono due tipi di armatori: quelli che potrebbero avere paura e quelli che dicono “voglio essere il primo ad avere un reattore nucleare a bordo”. Siamo coscienti che la spinta deve essere forte, perché un cliente non compra una nave così solo per divertimento, ma per una visione a lungo termine.”

Architetto, quale impatto strategico si aspetta che abbia un progetto pionieristico come il suo nel superare la resistenza del mercato e trasformare la percezione e il futuro della cantieristica navale?

“Il nucleare al torio raffreddato a sali fusi è la soluzione del futuro più logica. Credo che entro tre o quattro mesi avremo decine di progetti simili sul tavolo. Il mio obiettivo è che il progetto funzioni, apprendo la strada a un futuro dove questo tipo di propulsione diventi, se non ordinaria, sicuramente accettabile. Non è una questione di essere visionari, ma di logica evolutiva per il settore.”

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

Il 1° Sailing Super Yacht Forum del 2 Dicembre prende forma: i nomi dei primi speaker e sponsor

This entry was posted on Wednesday, October 29th, 2025 at 11:30 am and is filed under [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.