

Misura e dismisura: effetti del gigantismo navale

Ruggero Torti

Abstract

L'evoluzione della progettazione navale, facilitata dall'avvento del CAD, ha condotto a un aumento esponenziale della complessità tecnica e delle dimensioni delle imbarcazioni. Questa continua crescita, guidata dalle esigenze economiche e logistiche, ha generato una dismisura formale e dimensionale, specialmente nei porti storici del Mediterraneo. L'analisi delle relazioni tra navi e approdi rivela uno squilibrio tra l'ingrandimento delle imbarcazioni e l'adeguamento delle infrastrutture portuali, con effetti visivi e logistici rilevanti. Mentre paesi come Stati Uniti, Cina, Giappone e Olanda hanno affrontato con successo l'adattamento delle infrastrutture, nel Mediterraneo persistono sfide significative. La progettazione delle navi deve considerare non solo le esigenze di carico, ma anche le restrizioni imposte dalle infrastrutture di navigazione esistenti, come i canali di passaggio. Equilibrare le dimensioni delle imbarcazioni con le capacità portuali e il contesto circostante è la cruciale sfida per garantire un'economia marittima efficiente nel rispetto dell'integrità dei siti storici e paesaggistici.

Parole chiave
gigantismo navale, infrastrutture portuali, dimensioni, proporzioni.



Dismisura. Foto di
Mariusz (da: AdobeStock.
<<https://stock.adobe.com/>>).

Introduzione

La progettazione in ambito navale ha raggiunto negli ultimi decenni evoluzioni e livelli di specializzazione tecnica sempre crescenti e sempre più complessi. Dall'avvento del CAD, infatti, si è sviluppata e incrementata sempre più la possibilità di controllare agevolmente le fasi del progetto un tempo solo faticosamente elaborate a mano.

Ma non solo: tale capacità di controllo delle forme ha spinto alla loro continua enfatizzazione dimensionale. Ragioni logistiche ed economiche guidano i progettisti – soprattutto delle navi da trasporto (passeggeri o merci) – alla ricerca di realizzazioni che possano sfruttare al meglio la capienza offerta dal mezzo in relazione alle rotte; diviene quindi sostanziale tenere conto della capienza di alcuni collegamenti grazie ai quali si sono messi in comunicazione mari nel loro assetto naturale separati da continenti.

La forma, ma soprattutto la misura della sezione dello stretto, quindi, determinano quelle complementari del mezzo navale che lo attraverserà: la rincorsa alla crescita delle navi, a poco a poco, sta sfociando in una vera e propria dismisura, con effetti sia sul piano tecnico funzionale, sia sul piano delle relazioni anche percettive con il paesaggio delle località di approdo.

Origini e relazioni tra mezzi navali e approdi

Da un ventennio a questa parte, nell'ambito nautico e navale si sta palesando una evidente tendenza al gigantismo delle imbarcazioni da diporto, da trasporto container e da crociera. Un fenomeno che, in termini architettonici e navali, nella grande parte delle realtà portuali del Mediterraneo non sempre ha avuto la possibilità di essere assecondato e, quindi, non sempre ha condotto a una parallela evoluzione dimensionale dei porti e delle infrastrutture ospitanti, generando così fenomeni di squilibrio sia sul piano della percezione della nave in rapporto alla città, sia sul piano pratico e logistico.

La quasi totalità dei porti del Mediterraneo, con particolare riferimento a quelli italiani, ha origini antiche risalenti al tempo dei fenici, dei greci e dei romani. Un vero e proprio sistema di strutture portuali che, nei secoli, si è sviluppato in aree la cui morfologia naturale era stata considerata idonea e sicura alla realizzazione di approdi e che ha portato alla conseguente



Fig. 1. Elaborazione grafica dell'opera di Canaletto "il Bucintoro" (1745-50) quale provocazione che intende enfatizzare l'inadeguatezza dei fragili approdi in contesti storici rispetto alla crescente esigenza di gigantismo delle imbarcazioni. Elaborazione dell'autore.

nascita di nuclei storici originari attorno ai quali si sono sviluppati i centri urbani. In molte città, infatti, è ancora oggi leggibile il tessuto urbano più antico che si è stratificato proprio intorno all'originaria area portuale, così come molti porti hanno mantenuto sostanzialmente inalterata l'originaria forma e organizzazione anche dopo la scoperta dell'America: fino a quel momento storico, i vascelli naviganti avevano come specchio acqueo di riferimento solo il mare Mediterraneo e non vi era stata la necessità, quindi, di raggiungere dimensioni raggardevoli per imbarcazioni che coprivano distanze commisurate allo spazio e alle caratteristiche delle navi in uso e, come conseguenza, anche i porti non subirono sostanziali progressioni. Realtà che rimase invariata anche successivamente, in quanto i galeoni di grandi dimensioni varati per recarsi oltre oceano, essendo ancora la propulsione a vela, avevano comunque difficoltà di manovra e di approdo. È facile intuire che, nell'avvicendarsi dei secoli, le scarse sostanziali mutazioni dei mezzi navali e la graduale crescita delle città intorno ad essi, abbiano pressoché garantito l'adeguatezza e l'efficienza dei porti.

Il vero cambiamento che ha rivoluzionato il mondo navale e di conseguenza i porti d'approdo si è avuto con l'avvento dell'industrializzazione e della possibilità di spingere le imbarcazioni con la propulsione meccanizzata. Gli scafi in legno vengono così affiancati da scafi in ferro chiodato – ferraccio – e la propulsione a vela lascia spazio a motori al carbone, dapprima, e al gasolio, successivamente (fig. 1).

L'era moderna e nuovi orizzonti dimensionali

Hanno quindi inizio l'ampliamento delle rotte, lo sviluppo di tecnologie atte ad aumentare la velocità degli spostamenti e l'incremento della capienza delle navi con il conseguente inizio della crescita dimensionale delle imbarcazioni e l'inevitabile necessità di implementare e creare apposite strutture per far fronte agli aspetti logistici.

Tra la fine dell'800 e l'inizio del '900, infatti, le principali città portuali si dotano di nuove stazioni marittime non solo per la gestione dei flussi migratori dei passeggeri su transatlantici e dei successivi flussi turistici sulle navi da crociera, ma anche per la movimentazione delle navi mercantili per il trasporto delle merci. Se da un lato crescono le dimensioni e le strutture di molti porti adeguandosi, così, alle nuove esigenze lavorative, commerciali e turistiche – Genova, Napoli, Trieste a esempio –, dall'altro crescono le dimensioni delle imbarcazioni e la capacità di coniugare gli aspetti innovativi in continuità formale con il linguaggio architettonico dell'intorno spesso viene a meno.

Tuttavia, una "misura" così specifica determina "dismisure" evidenti nei porti di arrivo, basti pensare ai porti di città storiche come ad esempio Venezia, il cui fascino risiede proprio nell'essere riuscita a mantenere la sua originale conformazione storica e che, oggi, ospita imponenti navi da crociera capaci, al passaggio dinanzi a piazza San Marco, di oscurare l'orizzonte e determinare stridenti contrasti visivi e formali che evidenziano un gesto ardito in un contesto apparentemente fragile.

Percezioni visive fuori misura, analogamente riscontrabili non solo con la presenza delle navi mercantili contemporanee in porti storici ma anche – e forse soprattutto – nel mondo della nautica da diporto – i super yacht – dove la presenza di porticcioli in ambiente e piccole realtà capaci di offrire una ridotta estensione con elevata qualità architettonica e paesaggistica – Portofino, Capri, Montecarlo, Saint Tropez e molte altre –, si scontra con l'inadeguatezza delle strutture e degli ormeggi al servizio delle nuove tipologie di imbarcazioni.

Misura e complementarità

In questa sede si vuole sottolineare il fatto che da sempre la "misura" dei porti è comisurata alle attività legate al bacino di utenza; i piccoli porti, infatti, avevano il compito di ospitare le barche dei pescatori in numero sufficiente e necessario a soddisfare le esigenze delle comunità locali e delle realtà limitrofe. Nei secoli molte di queste realtà portuali sono mutate, così come le esigenze e le funzioni, che da necessarie per il sostentamento della

collettività sono diventate oggetto di consumo ad uso dei turisti: le barche dei pescatori lasciano quindi il posto alle barche da diporto – vere e proprie navi –, sempre più grandi, sempre più ingombranti, sempre più inadeguate al contesto naturale e architettonico com-misurato ad approdi storici; in breve, nel rapporto tra uomo e intorno, dalla “misura” alla “dismisura” (fig. 2).



Fig. 2. Venezia e Portofino, evidenti contrasti formali e visivi tra la dismisura delle imbarcazioni e la misura naturale e architettonica dei due porti turistici tra i più ambiti nel Mediterraneo caratterizzati da strutture e proporzioni inadeguate a ospitare le nuove tipologie di imbarcazioni. Foto di Domenico Farone e VladoZg (da: Pixabay. <<https://pixabay.com/it/>>).

Siamo di fronte a una distonia dimensionale tra il contesto e il mezzo navale capace di generare scenari scenografici dal forte impatto emotivo, già riscontrato e rappresentato nei primi anni del XX secolo attraverso il repertorio degli eleganti manifesti pubblicitari delle navi da crociera ad opera di artisti rinomati come Albert Sebille, Adolphe Mouron Cassandre, per citarne alcuni. In questi manifesti, caratterizzati da colorate e raffinate illustrazioni, le dimensioni delle navi da crociera spesso vengono ritratte enfatizzate e in una determinata prospettiva capace di farle sembrare ancora più imponenti rispetto alla rappresentazione in scala ridotta del paesaggio urbano, conferendo proporzioni di voluta grandezza e maestosità. La volontà artistica di rappresentare la nave in primo piano nella composizione visiva permetteva, infatti, di catturare l'immaginazione dei potenziali passeggeri e suscitare ammirazione e desiderio verso queste meraviglie tecnologiche, fornendo così una lettura positiva di un fenomeno di per sé negativo, poiché portatore di disequilibrio tra le parti. (fig. 3).

Evoluzioni tecniche e realtà geografiche

Numerosi sono i fattori che hanno contribuito all'aumento delle dimensioni delle imbarca-



Fig. 3. Manifesti pubblicitari dei primi anni del XX secolo che vedono protagoniste le navi da crociera raffigurate attraverso una voluta enfasi dimensionale e da una maestosità delle proporzioni.

zioni e conseguentemente all'inadeguatezza di molti porti e, tra i principali, non possiamo non citare i cambiamenti riscontrabili nel settore del turismo marittimo, lo sviluppo tecnologico delle navi e la crescente richiesta di lusso e di comfort. Infatti, per far fronte alle contemporanee esigenze economiche finanziarie che seguono la logica del maggior numero di merci da trasportare nel minor tempo di navigazione possibile o dell'aumento della capienza di passeggeri nelle navi da crociera o della ricerca di uno certo status economico-sociale attraverso la fruizione di super yacht, la misura delle imbarcazioni sta registrando una continua crescita dimensionale. Tale affascinante azzardo evidenzia la sensazione di "misura" quando questi mezzi marini navigano lontani dalle coste rapportandosi con il mare aperto e di "dismisura", quando ormeggiano in rada o in realtà portuali dall'alta attrattività architettonico-paesaggistica, ma dalle ridotte dimensioni.

Inoltre, se per alcuni aspetti la ricerca della dismisura ha un certo fascino, in termini logistici le dimensioni di alcune imbarcazioni contemporanee possono far incontrare all'equipaggio criticità nella complessa gestione delle manovre all'interno di uno specchio acqueo inadeguato allo scopo; criticità legate sia alla capacità massima del porto ospitante, sia alla dimensione della sezione dei canali di transito come Panama e Suez. (figg. 4, 5).

La sezione dei principali canali di passaggio tra gli oceani è infatti uno degli elementi fondamentali che viene tenuto in considerazione nella progettazione della sezione maestra delle navi destinate alle rotte di lunga percorrenza; la sezione così grande, sebbene possa costituire un pericolo in termini di manovra, viene giustificata dalla necessità di portare grandi carichi in un numero contenuto di viaggi.

Nonostante l'importante ausilio di moderne strumentazioni di gestione delle movimentazioni complesse, non è possibile avere una garanzia assoluta di poter evitare le conseguenze di possibili incidenti o errori. Senza entrare nel merito delle dinamiche dei recenti fatti di cronaca della nave porta container Ever Given lunga 400 metri rimasta incagliata mentre attraversava il canale di Suez – il cui progetto risale a oltre 60 anni fa – rendendo il tratto impraticabile alle altre navi e creando ritardi nell'economia mondiale, o della collisione a Genova della Nave Jolly Nero con la torre piloti, o ancora del tragico evento della nave da crociera Concordia nei pressi dell'isola del Giglio, in questa sede si intendono avanzare alcune riflessioni sulla tendenza al gigantismo oggi in corso e sulle effettive condizioni che determinano la percezione visiva del rapporto tra mezzo di trasporto e struttura ospitante (fig. 6). Remote sono le possibilità di coniugare le strutture portuali esistenti – che per loro conformazione e natura non possono essere cambiate, come nel caso dei porti di origine storica, appunto – con mezzi navali che plausibilmente possiamo ipotizzare divenire sempre più grandi.

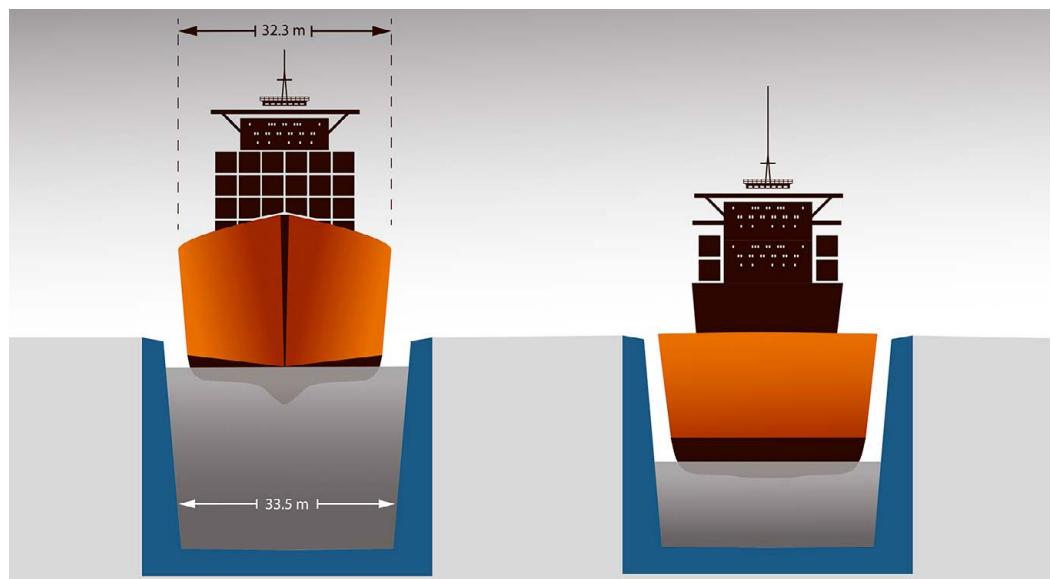


Fig. 4. Esemplificazione grafica del canale di Panama che evidenzia il concetto di dismisura delle navi porta container legato alla dimensione della sezione dei canali per il passaggio delle merci. Elaborazione dell'autore.

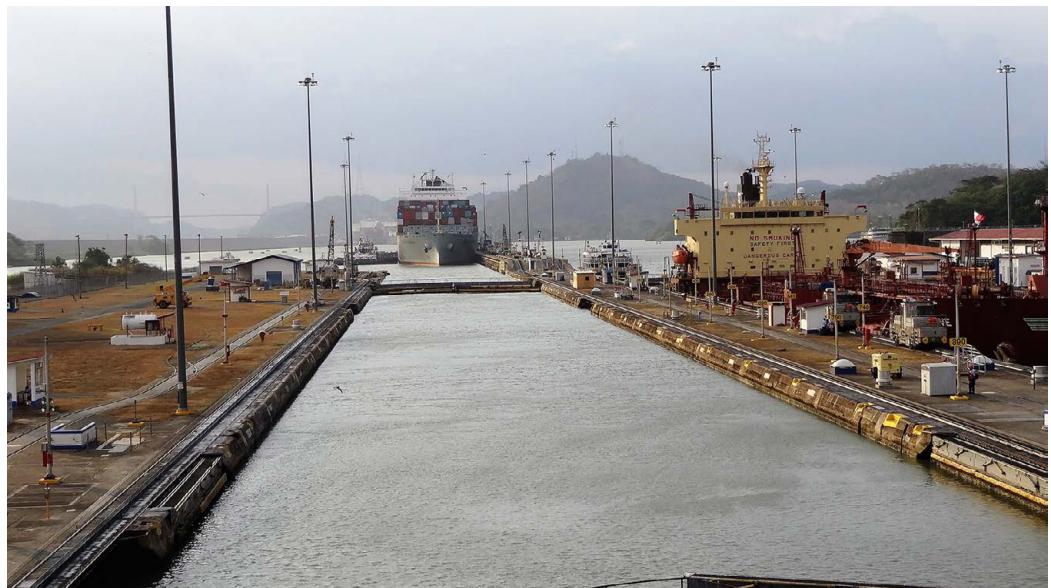


Fig. 5. Canale di Panama.
Foto di Steve Barker (da:
Pixabay. <<https://pixabay.com/it/>>).

La risposta dei Paesi dove vengono prodotte le tipologie di navi fin qui descritte è stata una sostanziale rilocalizzazione delle aree riservate all'approdo di questi spettacolari mezzi navali resi ancora più appariscenti dal contrasto con il forzato passaggio di scala: nel porto di Miami o nella nuova stazione marittima del porto di Hong Kong, infatti, sono state create strutture specifiche defilate rispetto alla costa, riservate all'accoglienza dei passeggeri, oltre che alla movimentazione delle navi in totale sicurezza, grazie alla contestuale fornitura di una rete di servizi necessari a ovviare alla lontananza di tali strutture dai centri portuali veri e propri. All'opposto, a differenza della realtà operativa tipica dei bacini d'oltreoceano, la volontà e gli intenti virtuosi di modificare il waterfront di molte realtà urbane del Mediterraneo per adeguarlo alle contemporanee esigenze di movimentazione, non ha condotto ai risultati attesi in merito al cambiamento della propria struttura e all'incremento della dimensione delle aree portuali per renderle più efficaci, appetibili e sicure, soprattutto alla luce delle effettive evoluzioni in campo navale che si sono susseguite negli anni. Inoltre, le imbarcazioni,

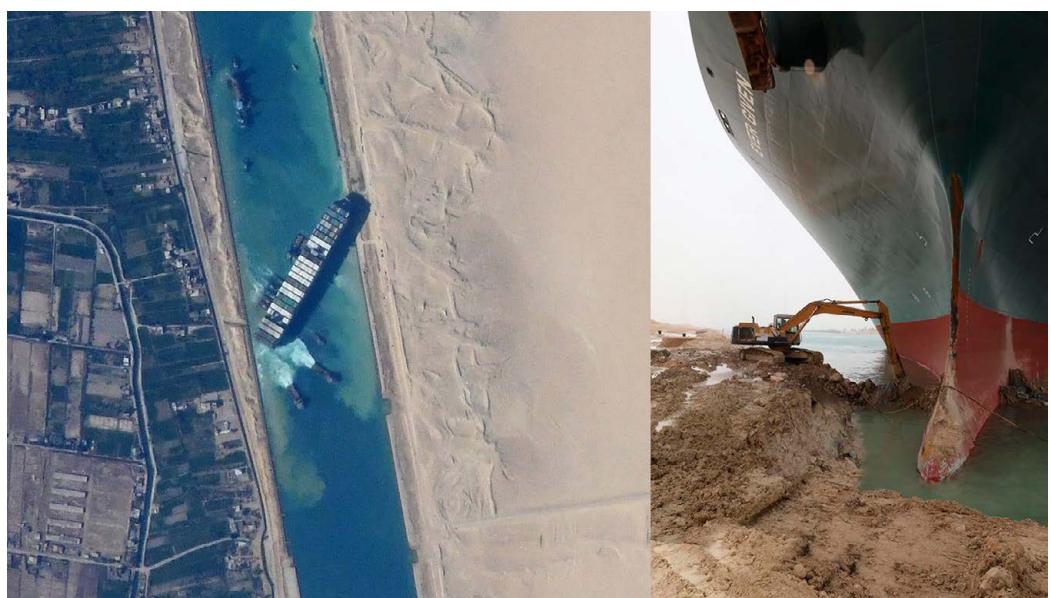


Fig. 6. Il gigantismo delle navi dovuto alla necessità di portare grandi carichi in un numero contenuto di viaggi, può incontrare inevitabili criticità nella complessa gestione delle manovre all'interno di uno specchio acqueo non sempre adeguato alle crescenti dimensioni delle navi. Elaborazione dell'autore. Foto NASA.

indipendente dalla tipologia, per natura sono destinate al movimento da una realtà portuale all'altra e l'inadeguatezza dimensionale tra i poli di origine e di arrivo può generare delle gravi situazioni di incongruenza.

L'attuale situazione è anche in parte dovuta a una pianificazione infrastrutturale frutto di previsioni sottostimate sull'evoluzione dimensionale delle navi: negli anni '80, ad esempio, il dato previsionale della futura capienza di container sulle navi mercantili era stato stimato pari a 4-5.000 unità, previsione molto inferiore rispetto agli attuali 20.000 e oltre container possibili, così come i volumi delle navi da crociera, in termini dimensionali e in termini di fruizione, negli ultimi anni hanno avuto un incremento sconcertante arrivando a trasportare oltre 7.500 persone, come nel caso della nave *Icon of the seas* recentemente varata.

Ben differente la situazione nelle realtà portuali di luoghi come Stati Uniti, Cina, Giappone, Olanda: in tali Paesi l'evoluzione delle infrastrutture è stata decisamente più rapida e massiva, riuscendo così, ad affrontare l'accelerazione progettuale dei mezzi navali nei rispettivi ambiti di riferimento (fig. 7).



Fig. 7. Immagini dei terminal crociere internazionali di Hong Kong e Sanya, in Cina, caratterizzati dalla presenza di strutture per la movimentazione delle navi per il trasporto passeggeri. Foto di 2019 (da: Pixabay, <<https://pixabay.com/it/>>) e di leungchopan (da: AdobeStock, <<https://stock.adobe.com/>>).

Conclusioni

In conclusione, il fenomeno del gigantismo delle imbarcazioni ha evidenziato sfide significative sul fronte architettonico, urbanistico e logistico dei porti, soprattutto nel contesto del Mediterraneo, dove la necessità di adattare le infrastrutture portuali alle dimensioni sempre più imponenti delle imbarcazioni ha portato a squilibri e contrasti visivi in molte città storiche; come detto, invece, altri Paesi hanno dimostrato una maggiore capacità di investimento e adattamento delle infrastrutture portuali alle mutate condizioni, mentre rimane ancora aperta la questione della compatibilità tra le dimensioni delle imbarcazioni e le capacità logistiche dei porti "storici" e turistici.

Un ulteriore elemento da considerare è la dimensione della sezione delle navi, spesso disegnata in funzione delle sezioni reali dei più importanti canali di navigazione come il canale di Panama o il canale di Suez. Questo aspetto riveste un'importanza cruciale nella progettazione delle navi destinate alle rotte di lungo percorso, poiché la larghezza e la profondità dei canali limitano le dimensioni massime delle imbarcazioni che possono attraversarli e, pertanto, la progettazione delle navi deve tener conto non solo delle esigenze di carico e delle dimensioni fisiche, ma anche delle restrizioni imposte dalle rotte realizzate per la navigazione.

Trovare un equilibrio tra le dimensioni delle imbarcazioni, le infrastrutture portuali e il contesto circostante è essenziale per garantire un'economia marittima efficiente e sicura, rispettando al contempo l'integrità dei siti storici e paesaggistici.

Ringraziamenti

La ricerca sulla crescente esasperazione formale e dimensionale delle imbarcazioni è frutto di indagini e approfondimenti di alcune tematiche in un confronto con la compagnia di navigazione GNV nell'ambito di uno specifico accordo di ricerca stipulato con il dipartimento Architettura e Design dAD dell'Università di Genova, che vede le professoresse Maria Linda Falcidieno e Maria Elisabetta Ruggiero quali responsabili scientifici delle attività di ricerca e Ruggero Torti quale coordinatore delle ricerche in ambito di nuove tecnologie per la comunicazione visiva.

Riferimenti Bibliografici

- Angelucci E. (1964). *Navi, ieri oggi domani*. Milano: Mondadori.
- Bistagnino E. (2020). *Un'idea di disegno un'idea di città. le figure dello spazio urbano*. Genova: Genova University press.
- Cadringher G., Wealleans A. (2009). *Manifesti Navali*. Milano: Jaca Book.
- Falcidieno M. L. (1995). *Animus ac ratio nella rappresentazione. Il disegno della realtà, dell'invenzione, dell'inganno*. Genova: Sagep.
- Morozzo M. C., (2018). *Per un Portale del Nautical Heritage - Ricerca, azioni e proiezioni*. Genova: Genova University Press.
- Musio-Sale M., Zignego I. (2020). New visions for future cruise ship vessels. In *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)* n.14, pp.19–33.
- Ruggiero M. E. (2019). *La rappresentazione nella cultura del progetto navale*. Genova: Genova University Press.
- Santi Mazzini G. (2000). *Ars maritima - Navi e barche dal XVI al XIX secolo*. Torino: Gribaudo.

Autore

Ruggero Torti, Università di Genova, ruggero.torti@unige.it.

Per citare questo capitolo: Torti Ruggero (2024). Misura e dismisura: effetti del gigantismo navale/Measure and out of measure: effects of naval gigantism. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Disciplines della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3759-3776.

Measure and out of measure: effects of naval gigantism

Ruggero Torti

Abstract

The evolution of naval design, facilitated by the advent of CAD, has led to an exponential increase in technical complexity and vessel size. This continuous growth, driven by economic and logistical needs, has generated formal and dimensional disproportionalities, especially in the historic ports of the Mediterranean. Analyzing the relationships between ships and docks reveals an imbalance between the enlargement of vessels and the adaptation of port infrastructures, with significant visual and logistical effects. While countries such as the United States, China, Japan, and the Netherlands have successfully addressed the adaptation of infrastructures, significant challenges persist in the Mediterranean. Ship design must consider not only cargo requirements but also the constraints imposed by existing navigation infrastructures, such as passage canals. Balancing vessel sizes with port capacities and the surrounding context is the crucial challenge to ensure efficient maritime economy while respecting the integrity of historic and scenic sites.

Keywords

naval gigantism, port infrastructures, dimensions, proportions.



Out of Measure. Picture
by Mariusz (from:
AdobeStock. <<https://stock.adobe.com/>>).

Introduction

In the naval engineering field, there have been advancements and increasing levels of technical specialization over the past few decades, leading to ever more complex developments. The advent of CAD (Computer-Aided Design) has allowed for the control of project phases that were previously laboriously crafted by hand.

But it's not just that: this ability to control forms is leading to an exaggeration, not only in terms of formal aspects but also in dimensional ones. Logistic and economic reasons drive designers, especially of transport ships (passenger or cargo), to seek designs that can make the best use of the capacity offered by the vessel in relation to its routes. It becomes crucial, therefore, to consider certain developments that have facilitated the connection of seas that were separated by continents until just the last century. The measurement and shape of a section, thus, determine the complementary aspect of the naval vessel that will traverse it, leading to a pursuit of growth in ships that is gradually resulting in a true excess, with effects both in terms of functional technical aspects and in terms of formal relationships with the landscapes of port locations.

Origins and Relationships between Naval Vessels and Ports

For the past two decades, there has been a noticeable trend towards the gigantism of recreational, container transport, and cruise vessels in the maritime and naval sectors. However, in architectural and naval terms, this phenomenon has not always been fully accommodated in the majority of Mediterranean port realities, nor has it always led to a parallel evolution of ports and hosting infrastructures, thus generating imbalances both in terms of the perception of the ship in relation to the city and in practical and logistical terms.

The vast majority of Mediterranean ports, particularly in Italy, have ancient origins dating back to the time of the Phoenicians, Greeks, and Romans. They form a true system of port structures that has developed over centuries in areas where the natural morphology was deemed suitable and safe for the construction of harbors, leading to the emergence of original historic nuclei around which urban centers developed. In many cities, the oldest urban fabric, which developed around the original port area, is still visible, and many ports have re-



Fig. 1. Graphic elaboration of Canaletto's work "Il Bucintoro" (1745-50) as a challenge aimed at emphasizing the inadequacy of fragile docks in historical contexts compared to the growing demand for gigantism in boats. Elaboration by the author.

tained their original form and organization even after the discovery of America. Indeed, until that historical moment, seafaring vessels only had the Mediterranean Sea as their reference body of water, and there was no need to achieve considerable vessel sizes; consequently, ports did not undergo substantial progressions either. This reality remained unchanged even later, as the large galleons launched to cross the ocean, still relying on sail propulsion, faced maneuvering and docking difficulties. It is easy to understand that, over the centuries, the limited substantial changes in naval vessels have almost guaranteed the adequacy and efficiency of ports, as well as the gradual and natural growth of cities around them.

The true change that revolutionized the naval world and consequently the port facilities occurred with the advent of industrialization and the possibility of powering vessels with mechanized propulsion. Wooden hulls were thus replaced by iron-clad hulls, and sail propulsion gave way to coal-powered engines initially and diesel engines later on (fig. 1).

The modern era and new dimensional horizons

This marked the beginning of the expansion of routes, the development of technologies aimed at increasing travel speed, and the increase in the capacity of ships, thus initiating the growth in vessel dimensions and the inevitable need to implement and create suitable structures to address logistical aspects. Between the late 19th and early 20th centuries, major port cities equipped themselves with new maritime stations not only for managing passenger migration flows on transatlantic liners and subsequent tourist flows on cruise ships but also for handling merchant ships transporting goods. While on one hand, the sizes and structures of many ports grew, thus adapting to new work, commercial, and tourism needs - examples include Genoa, Naples, and Trieste - on the other hand, the sizes of vessels increased, and this ability to combine innovative aspects in formal continuity with the architectural language of the surroundings often waned. However, this specific "measure" leads to evident "disproportions" in the arrival ports; just think of the ports of historical cities like Venice, whose charm lies precisely in having maintained their original medieval - if not even earlier - configuration and which now host imposing cruise ships capable of creating striking visual and formal contrasts when passing in front of St. Mark's Square, highlighting a bold gesture in an apparently fragile context. Similar perceptions can be found not only in the presence of merchant ships in medieval-based ports but also, and above all, in the world of leisure boating - the superyachts - where the perpetual search for ports located in desirable and small settings capable of offering architectural and landscape dimensions of high quality - Portofino, Porto Cervo, Capri, Monte Carlo, Saint Tropez, and many others, for example - clashes with the inadequacy of the structures and moorings serving the new types of vessels.

Measurement and Complementarity

Here, we want to emphasize that the "measurement" of ports has always been tailored to activities related to the user base; small ports, in fact, were tasked with accommodating the boats of fishermen in a number sufficient and necessary to meet the needs of local communities and neighboring areas. Over the centuries, many of these port realities have changed, as have the needs and functions, which have evolved from necessities to objects: the fishing boats give way to leisure boats, increasingly larger, more cumbersome, and increasingly inadequate for the natural and architectural context defined by the historicity of the harbors; in short, from "measurement" to "excess" (fig. 2).

We are faced with a dimensional dissonance between the context and the naval vessel capable of generating scenographic scenarios with a strong emotional impact, already observed and represented in the early 20th century through the repertoire of elegant advertising posters for cruise ships created by renowned artists such as Albert Sebille, Adolphe Mouron Cassandre, to name a few. In these posters, characterized by colorful and refined

illustrations, the dimensions of cruise ships are often portrayed exaggerated and in a certain perspective capable of making them appear even more imposing compared to the reduced-scale representation of the urban landscape, conferring proportions of deliberate grandeur and majesty. The artistic desire to portray the ship prominently in the visual composition allowed for capturing the imagination of potential passengers and arousing admiration and desire towards these technological wonders (fig. 3).



Fig. 2. Venice and Portofino, evident formal and visual contrasts between the excessiveness of the boats and the natural and architectural measure of the two most coveted tourist ports in the Mediterranean characterized by structures and proportions inadequate to accommodate the new types of boats. Picture by Domenico Farone and VladoZg (from: Pixabay. <<https://pixabay.com/it/>>).

Technical Evolutions and Geographic Realities

Numerous factors have contributed to the increase in vessel dimensions and consequently to the adaptation of many ports, among the main ones, we cannot fail to mention the changes observed in the maritime tourism sector; the technological development of ships, and the growing demand for luxury and comfort. Indeed, to meet contemporary economic and financial needs, which follow the logic of transporting as many goods as possible in the shortest possible navigation time or increasing passenger capacity on cruise ships or seeking a certain status of well-being through the enjoyment of superyachts, the size of vessels is experiencing continuous dimensional growth. This fascinating gamble highlights the concept of "measurement" when these maritime vehicles navigate in open sea away from the coasts and of "excess" when moored in roads or in fascinating port realities with high architectural-landscape attraction. While the pursuit of excess has a certain charm in some respects, in logistical terms, the dimensions of these vessels - linked both to the maximum transportable capacity of goods or people and to the size of the transit channels such as the Panama and Suez Canals - may encounter difficulties in the complex management of maneuvers within a water body inadequate for their needs (figs. 4, 5).



Fig. 3. Advertising posters from the early 20th century featuring cruise ships depicted with deliberate dimensional emphasis and majestic proportions.

The section of the main passages between oceans is one of the fundamental elements taken into account in the design of the marine section of ships destined for long-distance routes. The large section, although it may pose a danger in terms of maneuvering, is justified by the need to carry large loads in a small number of trips. Despite the significant assistance of modern complex handling management tools, there is no absolute guarantee to avoid the consequences of possible accidents or errors. Without delving into the dynamics of recent news events such as the grounding of the 400-meter-long container ship Ever Given while crossing the Suez Canal - whose project dates back over 60 years - rendering the stretch impassable to other ships and creating delays in the global economy or the collision in Genoa of the Jolly Nero ship with the pilot tower or the tragic event of the cruise ship Concordia near the island of Giglio, here we intend to advance reflections on the ongoing trend towards gigantism and the actual formal conditions that determine its perception (fig. 6). The chances of reconciling port structures - which, by their conformation and nature, cannot be changed, like ports of historical origin - with naval vessels that are arguably becoming increasingly larger are remote.

The response of countries where certain types of ships are produced has led to a substantial relocation of areas reserved for the mooring of these spectacular naval vessels, made even more fascinating by the contrast with the forced change of scale. In the port of Miami or in the new maritime station of the port of Hong Kong, specific structures have been created reserved for welcoming passengers as well as for handling ships in total safety, thanks to the simultaneous provision of a network of services necessary to overcome the distance of these structures from proper city centers. Unlike the reality in the transoceanic basin, the virtuous intentions in the desire to modify the waterfronts of many urban areas in the Mediterranean to adapt them to contemporary handling needs have not led to the expected results in terms of changing their nature and increasing the size of port areas to make them more effective, attractive, and safe, especially in light of the actual developments in the naval field that have occurred over the years. Vessels, regardless of type, are inherently destined for movement from one port reality to another; and the dimensional inadequacy between the origin and arrival poles can generate serious situations of incongruity.

The current situation is also hypothetically due to infrastructure planning resulting from underestimated forecasts on the dimensional evolution of ships. In the 1980s, for example, the projected capacity of containers on merchant ships was estimated at 4-5,000 units, a forecast much lower than the current 20,000 and more containers, just as the volumes of cruise ships, both in terms of size and usage, have had a staggering increase in recent years, carrying over 7,500 people as in the recently launched Icon of the Seas ship.

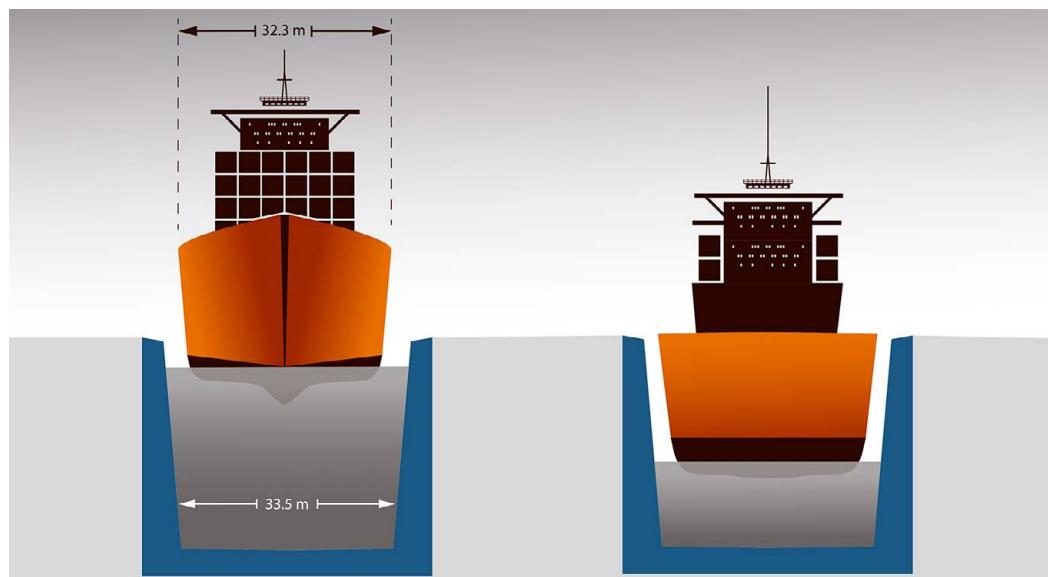


Fig. 4. Graphic illustration of the Panama Canal highlighting the concept of disproportionality of container ships in relation to the size of the canals section for the passage of goods. Elaboration by the author.



Fig. 5. The Panama Canal.
Picture by Steve Barker
(from: Pixabay. <<https://pixabay.com/it/>>).

In contrast, in port realities such as America, China, Japan, and the Netherlands, infrastructure evolution has been decidedly more rapid and massive, thus managing to address the design acceleration of naval vessels in their respective reference areas (fig. 7).

Conclusions

In conclusion, the phenomenon of gigantism in vessels has highlighted significant challenges in the architectural, urban planning, and logistical fronts of ports, especially in the context of the Mediterranean. The need to adapt port infrastructure to the increasingly imposing dimensions of vessels has led to imbalances and visual contrasts in many historic cities. However, some countries have demonstrated a greater capacity to investment and adaptation in port infrastructure, while the question remains open regarding the compatibility between

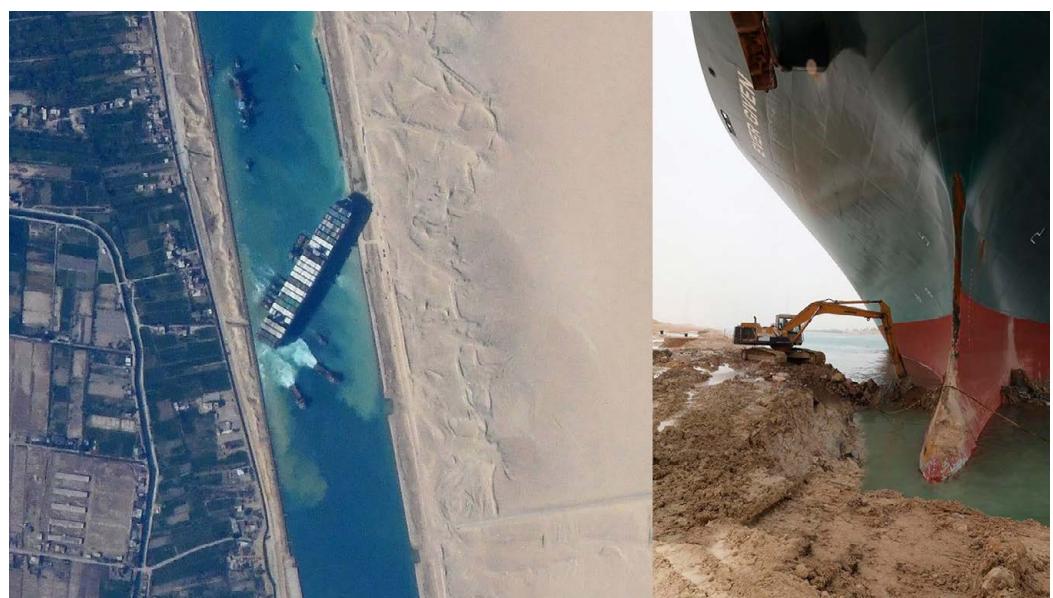


Fig. 6. The gigantism of ships, driven by the need to carry large loads in a limited number of voyages, can encounter inevitable challenges in the complex management of maneuvers within a body of water not always suitable for the growing size of ships. Elaboration by the author. Picture NASA.

vessel sizes and the logistical capabilities of ports.

Another important factor to consider is the dimension of vessel sections, often designed in relation to the actual sections of navigation canals such as the Panama Canal or the Suez Canal. This aspect is crucial in the design of ships destined for long-distance routes, as the width and depth of the canals limit the maximum dimensions of vessels that can pass through.



Fig. 7. Images of the international cruise terminals in Hong Kong and Sanya, China, characterized by the presence of structures for handling passenger transport ships. Pictures by l2019 (from: Pixabay. <<https://pixabay.com/it/>>) and by leungchopan (from: AdobeStock. <<https://stock.adobe.com/>>).

gh them. Therefore, ship design must take into account not only cargo requirements and physical dimensions but also the restrictions imposed by existing navigation infrastructure. Finding a balance between vessel sizes, port infrastructure, and the surrounding context is essential to ensure an efficient and safe maritime economy, while also respecting the integrity of historic and scenic sites.

Acknowledgments

The research on the increasing formal and dimensional exacerbation of boats is the result of investigations and in-depth analysis of certain themes in comparison with the navigation company GNV within the framework of a specific research agreement established with the Department of Architecture and Design (dAD) of the University of Genoa. Professors Maria Linda Falcidieno and Maria Elisabetta Ruggiero serve as scientific coordinators of the research activities, with Ruggiero Torti as the coordinator of research in the field of new technologies for visual communication.

References

- Angelucci E. (1964). *Navi, ieri oggi domani*. Milano: Mondadori.
- Bistagnino E. (2020). *Un'idea di disegno un'idea di città. le figure dello spazio urbano*. Genova: Genova University press.
- Cadringher G., Wealleans A. (2009). *Manifesti Navali*. Milano: Jaca Book.
- Falcidieno M. L. (1995). *Animus ac ratio nella rappresentazione. Il disegno della realtà, dell'invenzione, dell'inganno*. Genova: Sagep.
- Morozzo M. C., (2018). *Per un Portale del Nautical Heritage - Ricerca, azioni e proiezioni*. Genova: Genova University Press.
- Musio-Sale M., Zignego I. (2020). New visions for future cruise ship vessels. In *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)* n.14, pp.19–33.
- Ruggiero M. E. (2019). *La rappresentazione nella cultura del progetto navale*. Genova: Genova University Press.
- Santi Mazzini G. (2000). *Ars maritima - Navi e barche dal XVI al XIX secolo*. Torino: Gribaudo.

Author

Ruggiero Torti, Università di Genova, ruggero.torti@unige.it.

*To cite this chapter: Torti Ruggero (2024). Misura e dismisura: effetti del gigantismo navale/Measure and out of measure: effects of naval gigantism. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3759-3776.*