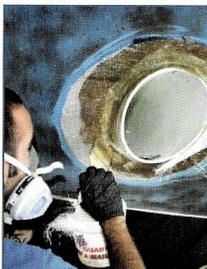


stessi vasi ma più piccoli in quanto non più funzionali alla vita dell'albero. Per quanto ci serve queste nozioni ci bastano. In ogni tavola del corso di fasciame ritroviamo quindi questi micro vasi attraverso i quali l'acqua di mare può infiltrarsi per tutta la lunghezza della tavola in particolare dalle teste della tavola stessa. Per questa ragione la tenuta stagna delle teste delle singole tavole di ogni corso è molto importante e si ottiene con vari metodi ben noti ai vecchi mastri d'ascia e ai calafati, ma non ai resinatori "moderni" che non hanno nessuna cognizione del problema!

Tagliando più corsi di fasciame di una barca datata (e quindi con il fasciame già da tempo a contatto con il mare) per realizzare i due fori per montare il tunnel, questi "geni" mettono a nudo le sezioni di testa delle tavole mettendo perciò in luce i vasi presenti nella fibra del legno attraverso i quali l'acqua di mare entrerà liberamente qualora ci fosse un'infiltrazione dal mare. Ciò non avverrebbe qualora il fasciame della carena fosse stato perfettamente asciutto e se le teste prodotte dal taglio per inserire il tunnel fossero state perfettamente impregnate di resina epossidica prima di montare il tunnel, ma ciò non avviene se la barca è vecchia, il fasciame è umido, il cantiere ha fretta, il personale è impreparato, pensano che basti spataccare un po' di resina poliestere e vetro tra il tunnel e il fasciame e poi via in acqua di nuovo, con una mano di antivegetativa a nascondere il malfatto! Per di più spesso per la fretta questi sciagurati utilizzano solo resina poliestere ("tira" prima...) sul fasciame ancora umido (e non resina epossidica sul fasciame perfettamente asciutto), quindi i "geniali" montatori ottengono



È un'impresa dannosa resinare il tunnel sul fasciame in legno esistente.

un'aderenza tra il riporto di vetroresina e il legno apparentemente buona ma che è molto debole e quindi destinata a cedere rapidamente. Risultato? Infiltrazioni di acqua e marcimento del legno "nascosto" dallo strato di vetroresina dentro e fuori. Alla fine il danno è infinitamente maggiore del "vantaggio" offerto dalla presenza del *bow thruster*. Peggio di così non potrebbe andare!

La soluzione perfetta ma praticamente impossibile da realizzare - data la "pochezza" professionale genericamente presente in questo settore salvo rarissime e preziosissime eccezioni - consiste nel realizzare una sagoma del fasciame della carena nella zona dei due fori a scafo per il tunnel e costruirvi (a terra, quindi fuori dallo scafo) una copia dei corsi di fasciame, ma con legno perfettamente stagionato, asciutto e impregnato di resina epossidica.

Questa "corona" di tavole, che corrisponde con precisione ai corsi già esistenti a bordo, dovrebbe avere un'estensione di almeno 50 centimetri tutto intorno al foro del tunnel e ciò vale per entrambi i lati della carena. Le tavole della corona sono

quindi il prolungamento ideale dei "vecchi" corsi di fasciame, ovviamente con le teste sfalsate per permettervi un buon aggancio con i raddoppi interni alla vecchia maniera. Le due "corone" di legno prefabbricate vanno installate sullo scafo a sostituire le parti dei corsi alle quali corrispondono.

Nei due fori così presenti sulle corone del fasciame, non più sul vecchio scafo ma nella zona realizzata ex novo con il metodo descritto, si infila il tunnel di vetroresina e lo si stratifica con epossidica, meglio se in infusione sotto vuoto. Questa complicatissima e costosa procedura (per altro non sempre realizzabile se la barca fosse molto piccola e con la carena piatta) ha lo scopo di impedire che la stratificazione di aggancio del tunnel in vetroresina allo scafo in legno, ahimè umido, degni nel tempo e marisca. Infatti le due "corone" sulle quali il tunnel viene fissato sono identiche al fasciame originale e lo sostituiscono, ma sono realizzate con legno stagionato, asciutto e impregnato completamente di resina epossidica.

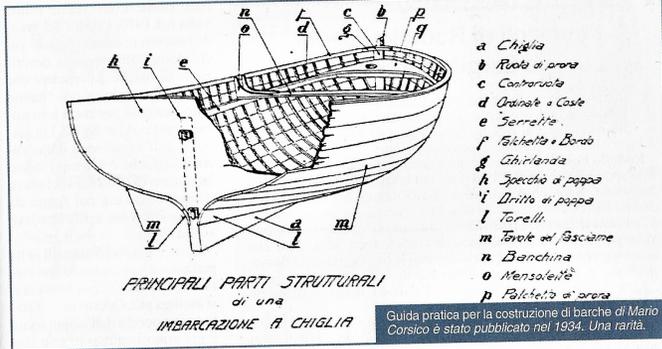
La procedura è assolutamente corretta ma temo che sia solo fantascienza...

Se poi lo scafo fosse datato, umido e prodotto in legno lamellare, beh, lasciamo perdere, ogni intervento per quanto accurato sarebbe improduttivo.

Conclusioni di questo articolo. Se dovete acquistare una barca usata in metallo o in legno, meglio pensarci due volte prima di avvicinarvi a una che abbia un *bow thruster* installato in *refit*.

La prossima volta vedremo come non installare in procedura *refit* un *bow thruster* su di uno scafo in vetroresina.

Buon vento! ■



## LO YACHT DESIGN IN DIECI LIBRI

di ALBERTO CASTI

Una selezione di titoli che non dovrebbero mancare tra gli scaffali di chi, pur non aspirando a diventare progettista, vuole indagare l'evoluzione delle barche da diporto

**S** spesso si è parlato di editoria tra queste pagine seguendo prevalentemente il filo dell'attualità. Libri, dunque, selezionati perché nuovi. In questa sede ribaltiamo la prospettiva e stiliamo bibliografie essenziali di un determinato tema, a prescindere dall'effettiva reperibilità dei volumi selezionati sul mercato. Cominciamo dunque dalla progettazione navale.

Lo yacht design è una materia complessa, comunemente intesa come pane per i denti di un pubblico esperto. Ma non è esattamente così, perché è poi il navigante a vivere in prima persona pregi e limiti di una determinata filosofia progettuale. Chi va per mare, insomma, dovrebbe avere tutto l'interesse a comprendere, seppure senza il piglio dell'accademico, le ragioni che si celano dietro determinate scelte pro-

gettuali. E quando si parla di progettazione non si tratta solo di linee e volumi, ma anche di materiali, spessori, carichi, diagrammi polari, efficienza strutturale, armo velico, etc.

L'architettura nautica come ogni scienza è figlia del suo tempo, ma contemporaneamente la somma di scelte e tecniche

che si sono evolute e affinate nel corso dei secoli. Negli scaffali della libreria di BOLINA trovano posto diversi libri che trattano questo tema. Alcuni sono ancora reperibili sul mercato, altri non più. Ne abbiamo scelti dieci col contributo prezioso di due eminenti esponenti della categoria dei progettisti nautici: Rodolfo Foschi e Sergio Abrami.

**Lo yacht. Origine ed evoluzione del veliero da diporto**, di Carlo Sciarrelli (Ed. Mursia, 516 pagine, 68 euro).

Assurto da molti a pietra miliare della progettazione nautica *Lo yacht* di Carlo Sciarrelli è un libro che ha



Il progettista Carlo Sciarrelli scrisse il celebre libro *Lo Yacht* nel 1970.



## I consigli di Rodolfo Foschi e Sergio Abrami

Nella selezione della nostra bibliografia ideale abbiamo chiesto il contributo di due progettisti particolarmente attenti al diletto nautico e anche al piccolo cabotaggio quali Rodolfo Foschi e Sergio Abrami. A seguire le loro indicazioni.

**Rodolfo Foschi.** Ho cominciato a estrarre quei titoli che mi sembravano indispensabili. Dopo poco la libreria era vuota e il tavolo ingombro. Andrebbero letti tutti perché da tutti c'è da imparare. Ma mi è stato chiesto di citarne solo 5. Eccoli.

*Lo yacht di Carlo Sciarrelli.* Sarà forse un po' obsoleto, ma utilissimo per comprendere storicamente come le formule di rating che si susseguono nei decenni, condizionano le barche più della fluidodinamica e, quasi sempre, in modo negativo.

*Fisica della Vela* di Ross Garret. Bel testo, chiaro e completo quanto può esserlo opera umana.

*Teoria e progetto delle imbarcazioni a vela* di Sergio Crepaz. Buono per snebbiare la mente del velista da qualche pregiudizio di banchina.

*Capire e progettare le barche* di Paolo Lodigiani. L'amico Lodigiani è più aggiornato di altri e mosso da quella straordinaria passione che lo porta ad approfondire.

*Le qualità marine di una barca* di Czeslaw Antony Marchaj. Non è l'unico testo dell'autore, se cito questo è per le analisi sulla sicurezza, raramente prese in esame da altri.

Mi concedo una chiosa: lo studio diventa efficace nel momento in cui lo riconosci nella struttura di uno scafo, nella curvatura di una carena, nel modo come polimerizza una resina. Pensiero di chi ha passato decenni in cantiere e costruito di sua mano tre barche.

**Sergio Abrami.** È difficile, nel 50° anniversario della mia attività di yacht designer, fermarsi a 5 testi base tra le oltre 3.000 pubblicazioni presenti nella mia biblioteca. Ci provo.

*Lo yacht di Carlo Sciarrelli.* Non un testo tecnico, ma di filosofia progettuale che trovo ancora oggi fortemente formativo.

*Come progettavano i velieri* di Cristiano Bettini. Due volumi che narrano e spiegano con passione e competenza l'evoluzione dello scafo, ma soprattutto degli strumenti di progettazione.

*Architecture des voiliers* di Pierre Gutelle. Gutelle, è stato progettista di piccole barche e autore di ben concepiti articoli sulla rivista BateauX. Ha lavorato anche per Eric Tabary.

*Skene's elements of yacht design* di Norman Skene (1904). È stata la "Bibbia" per diverse generazioni di progettisti, ricco di schemi e grafici (peccato che come tutti gli americani ignori il sistema internazionale di unità di misura e fanti dati siano da convertire).

*Element de viesses des coques. La jague IOR* di Jean Marie Finot. La stazza IOR non è più in uso, ma i criteri di progettazione e di ricerca di compromessi (in questo caso tra rating e prestazioni) sono ancora validi.

Aggiungo fuori lista altri tre titoli per me fondamentali: *Yacht designing and planning* di Howard Irving Chapelle, un classico imperdibile; *Milestone in my design* di Renato Somly Levi e *Theory of wing sections* di Ira Herbert Abbott contenente tutti i profili definiti dalla NACA (National Advisory Committee for Aeronautics) diventata poi NASA. Coordinate e raggi bordo di attacco inclusi.

fatto storia. Edito per la prima volta nel 1970, l'opera del grande maestro triestino tratta lo yacht design attraverso la descrizione di barche da crociera che dal XVII secolo in poi "hanno fatto qualcosa per cui il loro nome è passato alla storia". Un manuale sull'evoluzione dello yacht a vela, che è al tempo stesso un trattato di filosofia sul bello e il funzionale e a cui fanno da compendio foto e illustrazioni esplicative.

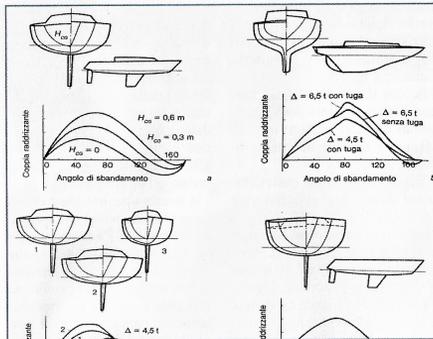
"Si dice - scrive Sciarrelli nella prefazione - che quando uno viene bagnato dall'acqua salata non si asciuga più. Questo libro è stato scritto per chi dall'acqua salata è già stato bagnato e, non riuscendo più ad asciugarsi, vuole vedere e sapere qualcosa di più".

Una trattazione tecnica, dunque, che può essere apprezzata anche dal semplice appassionato.

**Capire e progettare le barche**

di Paolo Lodigiani (Ed. Hoepli, 519 pagine, 49,90 euro). Paolo Lodigiani è oggi uno dei massimi esperti in materia di progettazione nautica. Designer con una predilezione per le imbarcazioni in legno, fondatore della BCA Demco e ispiratore di un gran numero di autocostuttori, l'autore

raccoglie in due manuali dal titolo *Capire e progettare le barche*, tutto lo scibile in materia di progettazione. Il primo volume più teorico è riferito all'aereo e idrodinamica della barca a vela e agli equilibri necessari al suo moto, il secondo (550 pagine, 49,90 euro) si concentra sugli strumenti del mestiere, sui materiali, sulle tecniche di costruzione e sui dimensionamenti. I volumi sono caratterizzati da un lin-



Aerodinamica, fluidodinamica, resistenza, portanza, stabilità e oscillazione sono tra i temi trattati in *Teoria e progetto delle imbarcazioni a vela* di Sergio Crepaz.

guaggio chiaro e da un approccio altamente divulgativo.

**Le qualità marine di una barca**

di Czeslaw Antony Marchaj (Ed. Mursia, 318 pagine, 49 euro). Marchaj, polacco poi naturalizzato in Gran Bretagna, è stato professore di aerodinamica. Grazie alla sua passione per la vela, ha poi polarizzato parte cospicua dei suoi studi scientifici sull'idrodinamica delle barche. Tra i diversi volumi che portano la sua firma gli unici a essere stati tradotti in

italiano sono *Aero-idrodinamica della vela* e *Le qualità marine di una barca*, editi da Mursia rispettivamente nel 1987 e nel 1992 e oggi fuori catalogo.

Benché entrambi i volumi siano attinenti alla progettazione navale, in questa sede selezioniamo il secondo il cui titolo originale *Seaworthiness, the forgotten factor* (Marinità, il fattore dimenticato), inquadra con

maggiore precisione l'oggetto di analisi dell'autore, ovvero le trasformazioni subite dalle imbarcazioni nel corso dei secoli e in particolare con la nascita delle regole di classe che hanno incrementato le prestazioni, spesso a scapito della sicurezza.

**Maestri dello Yacht Design** di Gianmarco Borea d'Olmo (Bea Demco Kit, 249 pagine, 29 euro).

Tra il 1992 e il 1998 Gian Marco Boera d'Olmo, celebre navigatore, sapiente cultore di storia nautica, fondatore dell'associazione I Venturieri, scrisse per la nostra rivista numerosi articoli sui maestri dello yacht design. Nel 2007, a 8 anni dalla scomparsa di Borea, quei testi sono stati raccolti in un libro trasformandosi in una piccola enciclopedia.

Frederik H. Chapman, William Fife, Colin Archer, George L. Watson, Thomas Harrison Butler, David Hillyard, Charles E. Nicholson, Uffa Fox, Jack Laurent Laurent Giles, John B. e Nathanael G. Herreshoff, John G. Alden, Bruno Veronese, Artù Chiggiateo e Carlo Sciarrelli, sono i protagonisti di questa pecu-

liare "hall of fame" dell'architettura navale dal 1700 al 1900.

Storie di vita e di

barche, grandi firme che hanno lasciato un segno indelebile nella scienza della progettazione.

**Teoria e progetto delle imbarcazioni a vela** di Sergio Crepaz (Zanichelli, 574 pagine).

Edito da Zanichelli nel 1986 a firma di Sergio Crepaz, al tempo docente di Macchine Elettriche al Politecnico di Milano, questo libro è un manuale di matrice ingegneristica. Numeri, formule e tabelle sono proposte per svelare con chiaro intento didattico quelle leggi

fisiche che determinano il moto di una imbarcazione a vela. Nei capitoli si affrontano quindi materie come statica e dinamica dello scafo, aerodinamica e fluidodinamica, resistenza e portanza, stabilità e oscillazione. Non mancano dettagli sulla propulsione velica e meccanica, sulle appendici di carena e infine sul progetto navale.

Un libro scientifico, rivolto però a un pubblico non necessariamente di specialisti e scritto con l'intento dichiarato di fare luce in un mondo in cui spesso prevalgono generalizzazioni senza fondamento.

**Fisica della vela** di Ross Garret (Zanichelli, 416 pagine). Idrodinamica e aerodinamica sono le forze che caratterizzano





il moto di una imbarcazione a vela. Questo volume, edito da Zanichelli dal 1990 e oggi fuori catalogo, è un testo scientifico che prende

in esame il comportamento di una imbarcazione e tutte le sue approssimazioni in movimento.

Ross Garret, al tempo docente dell'università di Auckland, in Nuova Zelanda, descrive con cura meticolosa quello che accade a livello fisico a uno scafo che naviga alle andature controvento e in quelle portanti. Un connubio di aerodinamica e idrodinamica, tra superfici immerse ed emerse che, se sfruttato adeguatamente, influisce sulla marinabilità e sulle prestazioni di una imbarcazione.

Il libro è diviso in due sezioni, la prima più divulgativa, la seconda per approfondimenti matematici. **Come progettavano i velieri** di Cristiano Bettini (Edizioni ET, 1.030 pagine, 29 euro).

Retrospectiva ragionata sull'origine della progettazione Navale. **Come progettavano i Velieri**, è un'opera in due volumi redatta da Cristiano Bettini. Ammiraglio di Squadra ed ex Sottocapo di Stato Maggiore della Difesa. Il testo tratta di architettura navale sotto il profilo storico dal 1600 al 1800. Duecento anni segnati da un' esponenziale sviluppo della scienza che in ambito navale trova concretizzazione nel Settecento soprattutto con la scoperta del metacentro

come punto d'equilibrio degli

scafi e con gli studi sulla dinamica dei fluidi e sulla resistenza al moto dei corpi immersi condotti da Stevin, Newton, Bernoulli, Leibnitz e Froude.

Bettini tratteggia così un percorso storico meticoloso, attingendo da fonti reperite in oltre 10 anni di ricerche in tutta Europa, Usa e Russia.

**Yacht. Progetto e costruzione** di Bruno Veronese (Editrice Incontri Nautici, 125 pagine). Nasce con un intento assolutamente divulgativo **Yacht. Progetto e Costruzione** di Bruno Veronese, oggi fuori catalogo.

L'autore, ex ufficiale di Marina, maestro d'ascia, progettista di numerose imbarcazioni a vela da diporto, svela in questo libro i segreti della progettazione e della costruzione di uno scafo.

Si analizzano pertanto linee, forme, equilibri alla ricerca dell'unico fattore

considerato imprescindibile in una barca: la marinabilità. Con questo volume Veronese mostra come anche un tema complesso quale quello dell'architettura navale, possa essere espresso con un linguaggio semplice.

**Guida pratica per la costruzione di barche** di Mario Corsico (Associazione Vele d'Epoca Verbano, 308 pagine, 59 euro). Vero e proprio cimelio dedicato all'architettura navale **Guida pratica per la costruzione di barche** di Mario Corsico è stato pubblicato nel 1934. Si tratta con ogni probabilità dell'unico manuale italiano dedicato alla costruzione di piccole imbarcazioni risalente ai primi del Novecento. Un libro imprescindibile per chi voglia

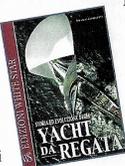
capire i segreti dei maestri d'ascia, ma anche per chi sia solo affascinato dalla marineria e dalla storia del naviglio da diporto e da lavoro nel nostro paese.

In trecento pagine libro, supportato da dettagliate illustrazioni, condensa ogni passaggio della costruzione, dalla progettazione ai materiali, dalle tecniche di lavorazione agli strumenti per effettuarle. Presenti numerose schede di barche tradizionali, sia a vela che a motore.

Dopo essere stato per lunghi anni oggetto di culto per bibliofili, la guida di Corsico è oggi disponibile in pochi esemplari in copia anastatica presso l'Associazione Vele d'Epoca Verbano.

**Storia ed evoluzione degli yacht da regata** di Franco Giorgetti (White Star, 312 pagine).

In questo volume di Franco Giorgetti, oggi fuori catalogo, la progettazione navale riguarda specificamente le imbarcazioni da competizione. Scafi che, a partire dal Seicento (il termine regata deriva dal veneziano *rigada*, ovvero l'allineamento in riga, fu utilizzato per la prima volta nel 1661, per una gara di barche sul Tamigi) fino alla **Coppa America** del 2003, hanno segnato un'evoluzione nella competizione sportiva. Un'analisi dettagliata sulle soluzioni adottate, le tecniche costruttive e le filosofie che non hanno ispirato i disegni.



analisi dettagliata sulle soluzioni adottate, le tecniche costruttive e le filosofie che non hanno ispirato i disegni.



L'Etap 28i Namasté di Di Giulio ormeggiato a Trieste durante gli affollati giorni della Barcolana.

## ECCO TRIESTE, META RAGGIUNTA!

di MARCO DI GIULIO

Si conclude in Friuli Venezia Giulia la prima navigazione di Namasté intorno all'Italia, tre mesi per andare a tornare a Roma attraversando i tre mari che bagnano la Penisola

Ci siamo. Quel bagliore di luci sullo sfondo è come se fosse tutto per me, le sento che idealmente accarezzano le fiancate della mia bella barca e mi fanno un amichevole cenno di benvenuto. Sanno di noi, di una piccola barca a vela di 8 metri e mezzo che è partita da Roma con il suo capitano, oltre un mese di viaggio per arrivare fin qui e che oggi, in questa notte tersa, sta bagnando il suo tagliamare nelle acque della città di Trieste.

Abbiamo attraversato 3 mari e l'Adriatico si è dimostrato il più sorprendente, rovesciando i pronostici della partenza. Per il suo regime di vento che non ammette vie di mezzo: o piatte micidiali o raffiche da Nord o da Sud, che generano un'onda corta e ripida su cui si batte. Per le sue "installazioni", siano esse diste-

se infinite di campi di allevamento di mitili o le torreggianti piattaforme estrattive, monoliti disseminati lungo la costa italiana che richiedono un'attenta vigilanza durante la navigazione.

Specie quella notturna, anzi no, perché come dicono tutti i marinai adriatici che ho conosciuto «Di notte in Adriatico non si naviga». Perciò arrivando qui stasera mi sento un po' in colpa,



Il viaggio di Marco non è stata solo una navigazione, ma anche l'occasione per conoscere e promuovere le tante realtà che animano la piccola nautica italiana.