

Nigel Calder

Il grande manuale della crociera

La guida più completa per scegliere, equipaggiare e condurre una
barca a vela da crociera in navigazioni lungo costa o d'altura

Traduzione di Anna Fontebuoni



*A Terrie, che asseconda la mia veladipendenza
nonostante preferisca esplorare il mondo
al volante di una monovolume*

Titolo originale: *Nigel Calder's Cruising Handbook. A Compendium for Coastal and Offshore Sailors*
Copyright © 2001 Nigel Calder
International Marine, a division of The McGraw-Hill Companies
All rights reserved

Traduzione dall'inglese di Anna Fontebuoni
Supervisione tecnica di Alessandro Suardi e, per il capitolo 4 (impianti elettrici),
di Luca Masotti

© 2009 Nutrimenti srl

Prima edizione giugno 2009
www.nutrimenti.net
via Marco Aurelio, 44 – 00184 Roma

La casa editrice rimane a disposizione di chiunque possa rivendicare i diritti delle immagini riprodotte in copertina.

Art director: Ada Carpi
ISBN: 978-88-95842-26-4

Nota all'edizione italiana	pag. 15	Piani di galleggiamento e immersione	pag. 50
Introduzione	pag. 19	Coefficiente di comfort	pag. 52
Prologo	pag. 21	Rapporto superficie velica/dislocamento	pag. 54
Parte 1. La barca		Curve di stabilità e rapporto delle curve di stabilità	pag. 56
Capitolo 1 Una barca per la crociera		Superficie velica	pag. 57
Principali parametri di progettazione	pag. 29	Capsize Screening Value (Csv) e indice Stix	pag. 60
Rapporto larghezza-lunghezza	pag. 29	Categorie di progettazione per la classificazione delle imbarcazioni in UE	pag. 60
Tabella riassuntiva dei principali parametri di un campione di barche moderne americane e europee di lunghezza compresa fra 11,27 e 12,80 metri (37 - 42 piedi).	pag. 32	Mantenere il controllo	pag. 62
Tipi di chiglia	pag. 37	Rapporto velocità/lunghezza (velocità specifica di una carena)	pag. 64
Calcoli di dislocamento	pag. 37	Sezioni longitudinali, diagonali e poppiere	pag. 65
Rapporto zavorra/dislocamento	pag. 40	Velocità e comfort	pag. 70
Il campo minato del dislocamento	pag. 42	Scendere nei particolari	pag. 73
Come calcolare il Numero personale di incremento (Npi)	pag. 45	Materiali di costruzione	pag. 73
Dislocamento relativo (rapporto dislocamento/lunghezza)	pag. 46	Scafi e coperte in sandwich	pag. 75
Slanci	pag. 49	Giunzione scafo-coperta	pag. 81
		Rinforzi strutturali	pag. 82
		Chiglie	pag. 84
		Pale del timone e skeg	pag. 88
		Skeg ed eliche	pag. 90
		Acqua di sentina e casse	pag. 92
		Conclusione	pag. 96

Confronto fra imbarcazioni	pag. 98	Quadrato	pag. 223
Attrezzature e rigging	pag. 101	Cabine di prua, cuccette di quarto e cabine di poppa	pag. 230
Attrezzature	pag. 101	Locale wc	pag. 231
Capitolo 2. In coperta			
Sostegno dell'albero	pag. 113	Conclusione	pag. 236
Randa	pag. 119	Appendice	pag. 237
Annotazioni varie	pag. 131	Avvelenamento da monossido di carbonio	pag. 237
Pozzetti e sistemazione della coperta	pag. 134	Effetti del monossido di carbonio	pag. 238
Parametri fondamentali e fattore comfort	pag. 136	Segnali di allarme del monossido di carbonio	pag. 241
Cappottine e tendalini (bimini)	pag. 149	Capitolo 4. Impianti elettrici	
Allagamento del pozzetto	pag. 154	Un sistema in equilibrio	pag. 247
Coperta: progettazione e sistemazione	pag. 158	Bilancio energetico matematico	pag. 248
Stivaggio	pag. 167	Fabbisogno giornaliero (12 V) di un'ipotetica imbarcazione da crociera alla fonda in una spiaggia delle Bahamas	pag. 248
Attrezzatura per l'ancoraggio	pag. 174	Come calcolare i consumi dell'inverter	pag. 248
Musone di prua	pag. 174	Consumo totale giornaliero di energia	pag. 248
Sistemazione della coperta	pag. 175	Scheda bilancio energetico di bordo	pag. 249
Pozzo della catena		Scheda consumi inverter	pag. 250
dell'ancora	pag. 178	Fabbisogno settimanale di refrigerazione di una barca incustodita con frigo e freezer in buona efficienza e ben isolati	pag. 250
Pozzo delle catene	pag. 180	Come consumare meno energia	pag. 251
Salpancora	pag. 182	Approvvigionamento energetico	pag. 252
Appendice: alberi in fibra di carbonio	pag. 183	Fonti energetiche ausiliarie	pag. 261
Fulmini e sopravvivenza	pag. 185	Definizione dei limiti	pag. 263
Capitolo 3. Vivere in barca			
Funzionalità in navigazione e comfort alla fonda	pag. 187	Problemi vari degli impianti in cor-	
Considerazioni generali	pag. 188		
Come rendere minimo il movimento della barca	pag. 188		
Come tenere le cose a posto	pag. 193		
Isolamento	pag. 197		
Aria condizionata e riscaldamento	pag. 206		
Spazi particolari	pag. 207		
Zona carteggio	pag. 207		
Armadio degli indumenti bagnati	pag. 212		

rente continua	pag. 265	Motore ed elica	pag. 307
Tabella riassuntiva di dimensionamento di un impianto in corrente continua	pag. 268	Dimensionamento del motore	pag. 307
Inverter	pag. 269	Capitolo 5. Gli altri impianti	
Come dimensionare un inverter	pag. 269	Come interpretare le curve caratteristiche	pag. 312
Installazioni degli impianti in corrente continua e alternata	pag. 271	Dimensionamento dell'elica	pag. 313
Protezione dalla sovracorrente e circuiti ad alta intensità di corrente	pag. 274	Problemi di elica	pag. 317
Taglie dei fusibili e degli interruttori automatici	pag. 275	Cifre e formule utili per determinare la dimensione dell'elica	pag. 318
Circuiti a elevata intensità di corrente	pag. 277	Sistemi periferici	pag. 321
Controllo della propria barca	pag. 279	Casse del combustibile e dell'acqua dolce	pag. 334
Refrigerazione a bassa energia	pag. 282	Dissalatori	pag. 341
Efficienza	pag. 283	Pompe di sentina	pag. 343
Isolare, isolare, isolare	pag. 285	Velocità di allagamento e capacità di esaurimento	pag. 343
Come migliorare il rendimento	pag. 288	Miglioramento delle prestazioni: tubolatura e valvole di non ritorno	pag. 345
Refrigerazione efficace	pag. 291	Velocità di allagamento (litri al minuto) per falle di varie misure e profondità	pag. 345
Illuminazione e basso consumo	pag. 291	Miglioramento delle prestazioni: considerazioni elettriche	pag. 347
Lampade a fluorescenza	pag. 292	Interruttori a galleggiante	pag. 349
Luci led	pag. 294	Lasciare una barca incustodita	pag. 351
Luci alogene	pag. 296	Come mantenere asciutta la zona sotto coperta	pag. 352
Impianti in corrente alternata	pag. 297	Passascafi, prese a mare e tubolatura	pag. 353
Sicurezza	pag. 298	Passascafi e prese a mare di qualità	pag. 353
Corrosione	pag. 300	Tubolatura	pag. 358
Vari commenti sugli impianti in corrente alternata	pag. 302	Messa in opera del GPL	pag. 362
Collegamento a massa, anodi e protezione dai fulmini	pag. 302	Ricarica della bombola in navigazione	pag. 365
Corrosione da correnti vaganti e collegamento a massa	pag. 303	Scelta delle	
Protezione dai fulmini	pag. 304		
Conclusioni	pag. 305		

apparecchiature	pag. 367
Quali pezzi di ricambio portare con sé?	pag. 369
Capitolo 6. Strategie di acquisto	
Definire le priorità	pag. 374
Dimensioni della barca	pag. 375
Confronto fra dimensione e costi di una barca	pag. 379
L'esperienza di Beth Leonard	pag. 381
Costruire o non costruire	pag. 382
Costi di allestimento	pag. 388
Mercato dell'usato	pag. 390
Rimettere a nuovo una barca a vela usata	pag. 391
Prendete il largo prima possibile!	pag. 405
Questionario per imbarcazioni da crociera e lista di controllo dei componenti desiderati	pag. 406
Parte 2. Tecniche di navigazione	
Capitolo 7. Governare una barca a motore e a vela	
Manovre a motore	pag. 425
Manovra a motore in acque ristrette	pag. 426
Cime d'ormeggio	pag. 430
Ormeggi	pag. 435
Ormeggio in andana	pag. 441
Entrare e uscire da un posto barca separato da pontili	pag. 444
Prendere e lasciare il gavitello	pag. 447
Tecniche di navigazione a vela	pag. 448
Un po' di teoria (...per così dire!)	pag. 448
Issare e ammainare una randa	pag. 449

Issare e ammainare la vela di prua e azionare un avvolgifiocco	pag. 453
Andatura di bolina	pag. 454
Mostravento	pag. 455
Regolazione della curvatura	pag. 459
Virata	pag. 461
Andature larghe	pag. 463
Andature portanti	pag. 465
Fiocchi gemelli	pag. 469
Spinnaker	pag. 472
Gennaker	pag. 477
Barca orziera o puggiera	pag. 479
Navigare a motore	pag. 481
Affinamento delle manovre	pag. 481
Misurazioni preliminari	pag. 481
Regolazione statica	pag. 482
Andare a riva	pag. 483
Regolazione dinamica in mare	pag. 486
Capitolo 8. Pilotaggio, navigazione e precedenze di rotta	
Carte nautiche cartacee	pag. 491
Realizzazione di una carta nautica	pag. 491
Terminologia e simboli di una carta nautica	pag. 495
Correzione delle carte nautiche	pag. 500
Altre pubblicazioni nautiche	pag. 502
Sistemi di segnalamento marittimo e fari	pag. 502
Segnali laterali e segnali cardinali	pag. 502
Intracoastal Waterway	pag. 505
Fari	pag. 508
Come identificare i segnali di navigazione	pag. 510
Bussole e carteggio	pag. 512
La bussola	pag. 512
Nozioni fondamentali di navigazione	pag. 524

Navigazione stimata	pag. 524
Posizioni stimate e direzione e velocità di una corrente	pag. 526
Punti nave	pag. 530
Convenzioni di carteggio	pag. 532
Maree, correnti di marea e correnti	pag. 534
Giornale di bordo	pag. 537
Altre tecniche di navigazione	pag. 539
Navigazione elettronica	pag. 550
Sistemi di riferimento di Gps e carte nautiche	pag. 551
Tracciare una rotta con strumenti elettronici	pag. 557
Navigazione con il radar	pag. 559
Considerazioni sulle apparecchiature elettroniche di una barca	pag. 561
Precedenze di rotta	pag. 564
Segnali acustici (e luminosi)	pag. 566
Fanali	pag. 571
In prospettiva	pag. 576
Appendice Per qualcuno è un ellissoide per qualcun altro	pag. 577
un naufragio: breve odissea attraverso la storia delle carte e della cartografia	pag. 577
Le opinioni di Newton e quelle della famiglia Cassini	pag. 578
Dalla sfera all'ellissoide	pag. 580
Dall'ellissoide al geoide	pag. 581
Una nuova era	pag. 583
Everest e le radici di una montagna	pag. 584
Cartografia nautica	pag. 585
Visualizzazione delle altezze sul Gps	pag. 586
Evitare i reef	pag. 587
Attrezzatura per l'ancoraggio	pag. 589
Calcolo del carico	pag. 589

Capitolo 9. Ancoraggio, incaglio e disincaglio	
Combinare gli elementi di una linea di ancoraggio	pag. 591
Linea di ancoraggio di sola catena	pag. 597
Linea di ancoraggio di sola fune tessile	pag. 600
Come fare un'impiombatura cavo-catena	pag. 604
Quanto calumo?	pag. 604
Scelta dell'ancora	pag. 607
Ancoraggio	pag. 611
Caratteristiche del fondale vedi carta 1111 INT1	pag. 612
Manovra di ancoraggio	pag. 613
Dar fondo e recuperare un'ancora a vela	pag. 618
Dar fondo a più di un'ancora	pag. 620
Recuperare l'ancora (salpare)	pag. 627
Incaglio e disincaglio	pag. 630
Incaglio mentre si naviga a vela	pag. 630
Incaglio con marea crescente	pag. 632
Incaglio con marea discendente	pag. 633
Incaglio in acque senza escursione di marea	pag. 637
Rimorchio e spese di recupero	pag. 638
Cavi moderni	pag. 643
Realizzazione di un cavo	pag. 643
Capitolo 10. La sacca del marinaio	
Manutenzione dei cavi	pag. 647
Arte marinaresca	pag. 650
Nodi	pag. 650
Impiombature	pag. 661
Legature e impalmature	pag. 664
Griselle	pag. 667
Vele	pag. 669

Materiali e costruzione	pag. 669	ca la teoria	pag. 729
Manutenzione e riparazioni	pag. 673	Venti costieri	pag. 730
Battellini di servizio	pag. 677	Lettura delle carte sinottiche	pag. 731
Rigido o flessibile?	pag. 678	Risorse di meteorologia su internet	pag. 735
La scelta di un battello pneumatico	pag. 679	Temporalmente	pag. 736
Pvc e hypalon	pag. 681	Nebbia	pag. 738
Imbarcare e sbarcare un tender	pag. 684	Avvisi di maltempo	pag. 740
Pensieri sparsi a proposito di tender	pag. 686	Crociera d'altura: mettere in pratica la teoria	pag. 740
Abbigliamento nautico	pag. 689	Bollettini meteo	pag. 741
Strati di indumenti e estremità del corpo	pag. 693	Cosa controllare	pag. 742
Dotazioni di sicurezza	pag. 694	Segni di cambiamento	pag. 743
Giubbotti di salvataggio e cinture di sicurezza	pag. 695	Trasmissioni in radiofacsimile di bollettini meteomar	pag. 744
Uomo a mare	pag. 698	Correnti oceaniche	pag. 749
Mezzi di salvataggio e dotazioni di sicurezza minime da tenere a bordo delle imbarcazioni da diporto come prescritto dalla normativa nazionale per navigazione senza limiti dalla costa	pag. 700	Scala Beaufort	pag. 750
Estintori	pag. 704	Condizioni meteorologiche estreme	pag. 751
Capitolo 11. Previsioni meteo e navigazione a vela con maltempo		Uragani e tifoni	pag. 751
Teoria fondamentale	pag. 710	Depressioni in rapida intensificazione (Ril)	pag. 755
Aggiungiamoci il vento e mescoliamo tutto	pag. 711	Microburst	
Variazioni di pressione, isobare e direzione del vento	pag. 714	(raffiche discendenti)	pag. 756
Come si misura la pressione atmosferica	pag. 716	Navigazione a vela in condizioni di maltempo	pag. 756
Umidità relativa, masse d'aria, stabilità e instabilità	pag. 717	Farsi trovare preparati	pag. 757
Sistemi frontali	pag. 719	Mettersi alla cappa	pag. 759
Classificazione delle nubi	pag. 722	Cappa filante	pag. 760
Correnti a getto (Jet stream) e carta in quota (500 millibar)	pag. 727	Cappa secca	pag. 761
Il quadro generale	pag. 729	Correre in poppa	pag. 762
Crociera costiera: mettere in prati-		Ancore galleggianti a paracadute	pag. 764
		Cosa fare in caso di allagamento	pag. 768
		Abbandonare la nave	pag. 770
		Kit di sopravvivenza	pag. 774
		Epirb	pag. 775

Razzi	pag. 776	Canali radio Vhf	pag. 820
Conclusione	pag. 777	Ssb di modello marino e Ssb per radioamatori ('ham radio')	pag. 820
Considerazioni logistiche	pag. 779	Alfabeto fonetico Nato	pag. 821
Fare cambusa	pag. 779	Chiamate di richiesta di soccorso con radio Vhf e Ssb/ricetrasmittenti	pag. 822
Capitolo 12. Navigazioni lunghe e sistemi per comunicare		Inmarsat	pag. 823
Acqua sicura	pag. 783	Telefoni satellitari e cellulari	pag. 827
Problemi ambientali	pag. 785	E-mail	pag. 829
Alla ricerca di un equipaggio	pag. 788	Il momento di prendere le decisioni	pag. 833
Questioni economiche e assicurazione	pag. 790	La posta comune	pag. 834
Burocrazia	pag. 792	Conclusione	pag. 837
Bambini a bordo	pag. 795	Bibliografia	pag. 841
Alcune associazioni che promuovono la 'scuola a casa'	pag. 798	Indice dei nomi e degli argomenti	pag. 844
e i loro piani di studio	pag. 798		
La salute in barca	pag. 799		
Mal di mare	pag. 799		
La salute nel clima tropicale	pag. 801		
Diarrea	pag. 804		
Vaccinazioni consigliate	pag. 806		
Infezioni e infestazioni infantili	pag. 807		
Come evitare le malattie trasmesse dalle zanzare e altre malattie infettive	pag. 808		
Tagli, graffi, punture di insetti e pericoli in mare	pag. 810		
Bibliografia sanitaria scelta	pag. 813		
Lista di materiale sanitario per crociere di lunga durata e nei paesi tropicali	pag. 814		
Mantenere i contatti	pag. 816		
Sviluppo delle comunicazioni sulle grandi navi	pag. 816		
Radio Vhf	pag. 817		

Nel 1971 ero un hippie inglese libero come il vento, quando conobbi un'americana ribelle di diciannove anni. Volendo far colpo su di lei, le proposi di 'prendere in prestito' la barca di mio fratello, un 28 piedi che si chiamava proprio *Wallop*, 'colpo' e passare una settimana a esplorare la costa orientale dell'Inghilterra. Terrie diede un'occhiata a una cartina in scala ridotta della zona, che comprendeva la maggior parte del Mare del Nord e la sua costa europea e disse: "Perché non andiamo a Amsterdam?".

"D'accordo", risposi io esitando un po', dato che, nonostante avessi una certa pratica sulle derive, di fatto non avevo esperienza di mare aperto e la mia abilità nautica era praticamente nulla.

"Andiamo".

Mettemmo insieme un equipaggio di marinai d'acqua dolce, riempiamo le sentine di bottiglie di birra fatta in casa, ci facemmo qualche panino e ci dirigemmo verso l'estuario del fiume Crouch. Le prime onde del Mare del Nord mi trovarono chino sul tavolo da carteggio, a studiare i capitoli su come si governa una barca su una copia insudiciata dall'uso di *Cruising under Sail*, autore Eric Hiscock. Alternavo la lettura ai conati di vomito.

Hiscock ci portò fino a Amsterdam. Là, Terrie disse che aveva bisogno di scendere a terra per fare una telefonata. Dopo una quindicina di minuti comparve sul molo un suo amico olandese e lei se la filò! Stavolta nemmeno Hiscock riuscì ad aiutarmi. Fortunatamente ci volle poco a risolvere la crisi: Terrie si rifece viva il giorno seguente (il ragazzo olandese lavorava a tempo pieno, con lui la vita sarebbe stata piuttosto noiosa). Da allora abbiamo navigato insieme.

Il libro di Hiscock e la parte *Voyaging under Sail* (riuniti in un unico volume nel 1980) sono stati formativi non solo per noi, ma per intere generazioni di velisti. Ed effettivamente ha avuto una diffusione tale da dar vita a tutto un genere letterario. Questo mio libro è solo l'ultimo nato sull'argomento e quindi è logico che vi chiediate: "Perché un altro?".

La risposta è che, nonostante molte delle competenze richieste per navigare a vela siano oggi le stesse di cinquant'anni fa, quando Hiscock ha scritto il suo libro, le imbarcazioni di oggi sono tutt'altra cosa rispetto a quelle dei tempi di Hiscock, e diversi sono l'attrezzatura, le vele, il timone e il governo di una barca a vela. Mi pare un'ulteriore prova della necessità di trattare l'argomento.

Irresponsabili come eravamo, io, Terrie e la nostra ciurma di marinai improvvisati abbiamo potuto metterci in viaggio con niente di più che qualche nozione di base su come navigare a vela, eppure siamo riusciti a fare una crociera nel Nord dell'Europa (in effetti siamo entrati in collisione con un cargo tornando indietro, ma questa è un'altra storia...). Non avremmo potuto proprio farlo con una delle barche moderne.

Spero quindi di riuscire ad analizzare criticamente le caratteristiche desiderabili di una moderna barca da crociera, condurre il lettore attraverso gli attuali impianti e attrezzature da crociera e riassumere le competenze che, in trenta anni di viaggi felici, ci sono sembrate necessarie o utili.

I miei titoli, come scrittore, comprendono decenni di esperienza tecnica, la conoscenza dei vantaggi della migliore tecnologia moderna e anni di crociera familiare. Eppure, nonostante insieme a Terrie abbia solcato miglia di acqua salata, devo riconoscere che non siamo dei grandi velisti. Terrie soffre terribilmente di mal di mare e io ogni tanto non le sono da meno. Abbiamo in comune con la maggior parte dei lettori il fatto che non abbiamo mai attraversato un oceano, e forse non lo faremo mai. La più lunga traversata in mare aperto che abbiamo fatto è stata di seicento miglia – attraverso il Golfo del Messico –, anche se l'abbiamo fatta diciotto volte finora e spesso in inverno, con brutto tempo. Non ci discostiamo molto, perciò, dalla massa dei 'sognatori'. Penso di essere appena tornato proprio dal posto in cui vorrebbero essere parecchi miei lettori!

Nello scrivere questo libro, ho cercato di essere più obiettivo possibile ma, inevitabilmente, ci sono più riferimenti alla mia situazione personale che in *Boatowner's Mechanical and Electrical Manual* e negli altri libri tecnici che ho scritto. Quando si deve smontare un winch o ispezionare una toilette, ci sono essenzialmente una maniera giusta e alcune maniere sbagliate. Quando invece si deve determinare una conformazione adatta di chiglia in una barca da crociera, c'è una serie di scelte, tutte giuste, a seconda delle circostanze.

Non è mia intenzione esaminare tutte le opzioni, non vorrei che il libro risultasse pesante, e comunque mi mancano le conoscenze di base per farlo. Ricorro spesso, invece, alla spiegazione delle mie scelte, ai motivi per cui le ho fatte e poi lascio che il lettore ci torni su, pensando con la propria testa, nel quadro, spero coerente, delle mie proposte.

In breve, quello che segue è un miscuglio di informazioni oggettive e soggettive derivate da tre decenni passati da girovago, sempre col pallino delle barche da crociera. Sono informazioni che a noi sono state utili. Spero che lo siano anche per voi e che vi facciano anche divertire come ci siamo divertiti noi.

N.C.

(Alna, Maine, aprile 2001)

Capitolo 1

Una barca per la crociera

“Le caratteristiche classiche del progetto di una barca da crociera includono elementi quali la facilità di manovra, la sicurezza dell’equipaggio, un buon controllo del timone, equilibrio, buona stabilità, velocità e spazi interni funzionali e confortevoli”.

*(Bill Shaw, yacht designer, in *Desirable and Undesirable Characteristics of Offshore Yachts*)*

“Se per voi la dote più importante di una barca è il comfort in navigazione, dovete prendere in considerazione i progetti ‘più pesanti’ e più tradizionali sul mercato”.

*(Dave Gerr, progettista navale, *The Nature of Boats*)*

“Se siete bravi velisti potete scampare al brutto tempo anche su un’imbarcazione inadeguata, ma avete molte più probabilità di salvare la pelle se la vostra barca è in grado di cavarsela da sola”.

*(A *Yatching World*, lettera al direttore, ottobre 1999)*

Questo libro tratta di imbarcazioni a vela da crociera, e di tutto quello che occorre sapere per governarle. Mi è parso quindi naturale descrivere prima di tutto i principali aspetti progettuali, quelli che ci permetteranno di concludere che una barca è adatta, e forse è addirittura ‘la barca ideale’. Ma tra il dire e il fare c’è di mezzo... il mare: i fattori che vanno considerati sono tanti e spesso contraddittori.

Ogni barca è il risultato di una serie di compromessi, che dipendono dalle priorità di chi deve prendere una decisione. C’è chi chiede soprattutto alte prestazioni sotto vela e chi ritiene di primaria importanza potersi appoggiare su bassi fondali quando la marea cala. Barche con queste diverse esigenze dovrebbero essere molto diverse (ammesso che il progettista faccia bene il proprio lavoro).

La cosa migliore che posso fare per chiarire ai diportisti le varie alternative è descrivere a grandi linee alcuni dei problemi principali, spiegando la logica

Quando il gioco si fa duro, è essenziale avere una barca che tiene facilmente la situazione sotto controllo (un Ladd 53 Scorpio; foto di Patrick Parsons, per gentile concessione della Harken).

che ha condotto me e mia moglie Terrie quando abbiamo deciso di comprare e in parte adattare alle nostre necessità la barca che abbiamo attualmente, a fare delle scelte. Esaminerò, quindi, numerosi parametri adimensionali correnti e di semplice calcolo (validi, cioè, per paragonare imbarcazioni di diverse misure), che si possono applicare a qualsiasi barca, e spiegherò come si possono usare per cercare di prendere una decisione a ragion veduta. Spero che i lettori che hanno esigenze specifiche diverse dalle nostre possano usare i dati e i parametri che riporto per estrapolare le informazioni necessarie a chiarirsi le idee.

Nel leggere questo e gli altri capitoli relativi alla progettazione e all'impiantistica (da Cap. 1 a Cap. 5), è importante tenere sempre a mente che il mio punto focale è di solito la navigazione oceanica in condizioni estreme. Inoltre sia io sia Terrie abbiamo alcuni limiti: Terrie soffre terribilmente di mal di mare e io ho spesso mal di schiena; navighiamo con equipaggio ridotto e quasi sempre con bambini a bordo. A noi serve una barca maneggevole, comoda in mare, che non abbia bisogno di manutenzione per lunghi periodi di tempo e abbastanza tollerante da saper tenere una raffica improvvisa senza inclinarsi eccessivamente o metterci in una situazione pericolosa. In sostanza, siamo arrivati a scegliere una barca perfetta per un tipo particolare di crociera intorno al mondo. Se volete fare come noi, è quindi necessario dare un certo 'taglio' alla scelta, perché l'attrezzatura e gli impianti di una barca adatta alle nostre esigenze sono molto diversi da quelli di chi vuole usarla per navigare lungo la costa o nei fine settimana. Inoltre i costi e la complessità sono superiori, e inarrivabili, per la maggior parte dei velisti.

Non è mia intenzione scoraggiare nessuno, anzi! Quando descrivo quello che dal punto di vista progettuale è la 'peggiore situazione immaginabile', vorrei solo richiamare l'attenzione sulla complessità dei problemi che accompagna la scelta di una barca, anche per chi non ha esigenze assurde.

Spero di non essere stato troppo dogmatico. Quello che mi interessa è offrire ai lettori abbastanza informazioni da poter dare un taglio personale alla

scelta della barca che meglio si accorda ai loro progetti, bisogni e disponibilità finanziaria. I grafici e le tabelle di questo capitolo sono presentati in modo da potere essere utilizzati da qualsiasi barca (di misure note) e da poter tirare conclusioni generali sulla sua idoneità come barca da crociera-regata da weekend o per lunghe navigazioni in alto mare.

Principali parametri di progettazione

Quasi tutte le barche da crociera, comprese quelle che fanno il giro del mondo, per la maggior parte del tempo sono alla fonda o ormeggiate in banchina. La barca diventa allora poco più che un appartamento galleggiante ed è naturale desiderare che abbia quante più comodità possibile. Ciò richiede spazio, e di conseguenza i progettisti e i costruttori navali sono continuamente sollecitati a progettare barche con un volume interno maggiore possibile.

Oggi l'aumento di volume si traduce tipicamente in grande larghezza, baglio massimo spostato più possibile verso poppa, alto bordo libero. A volte il proprietario vuole ancorare la sua casetta galleggiante in fondali relativamente bassi, cosa che richiede un basso pescaggio. Per avere un'imbarcazione di una certa larghezza e basso pescaggio, la carena deve essere piatta.

Anche se questa barca probabilmente non passerà molto tempo in mare, il costruttore e l'armatore vorrebbero prestazioni discrete. Ci sono due soluzioni per aumentarne al massimo la performance: la prima è mantenere il peso complessivo (e quindi il dislocamento) più basso possibile (costruzione leggera) e la seconda diminuire al massimo la superficie bagnata riducendo la superficie dell'opera viva quel tanto che serve per ottenere ancora prestazioni discrete al vento (*chiglia a pinna*), e contemporaneamente riducendo le dimensioni della pala del timone e della struttura di sostegno necessaria per mantenerne il controllo (*timone sospeso* piuttosto piccolo).

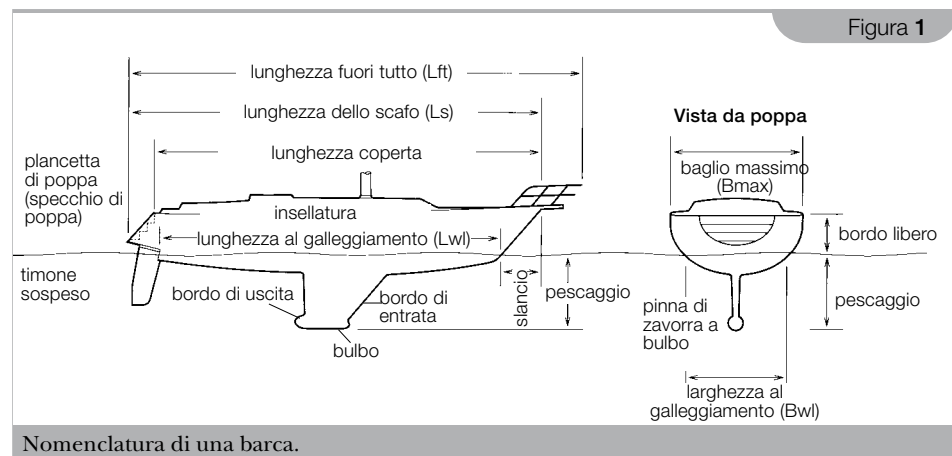
La barca sta prendendo forma ed è quella che si può vedere in qualsiasi grande salone della nautica. Niente da eccepire. È una barca costruita per adattarsi a uno standard commerciale, e nel complesso lo fa perfettamente.

Ma se parliamo di barche da crociera – naturalmente nel senso di crociera d'altura – dobbiamo aggiungere almeno un altro criterio di scelta: la capacità di portare tutto l'equipaggio – armi e bagagli – alla destinazione prescelta in condizioni meteorologiche limite, a velocità accettabile e con meno disagi possibile.

Tra l'altro, ciò corrisponde a un'imbarcazione abbastanza veloce ma ben manovrabile (una barca *marina*), che tiene bene la rotta, leggera sotto timone, tanto *dura* da avere una superficie velica sufficiente per continuare a risalire il vento col tempo cattivo e capace, in situazioni estreme, di allontanarsi a vela da una costa sottovento col mare grosso e forti colpi di vento. La sua struttura deve, ovviamente, essere abbastanza solida da scampare a un fortunale.

Rapporto larghezza-lunghezza

Qualsiasi barca a vela, praticamente, è in grado di risalire il vento col mare calmo, ma quando le cose si fanno difficili, ha bisogno di molta più potenza



per opporsi alla superficie velica esposta al vento e la moto della barca. La potenza dipende dalla superficie della vela. La superficie velica richiede una barca dura, cioè che resista allo *sbandamento*. L'intera superficie velica non serve a niente se la barca si capovolge o si rovescia su un fianco!

Un modo di rendere la barca più dura è aumentarne la *larghezza*. Quando la barca sbanda, il volume immerso si sposta rapidamente sottovento, mantenendo la barca più o meno dritta. Si parla allora di *stabilità di forma*.

Una barca larga e leggera generalmente ha un'ottima stabilità di forma. Tuttavia, in condizioni critiche, le grandi sezioni piatte, insieme al relativamente scarso peso, non solo probabilmente provocano un fastidioso beccheggio e rollio – come dice Dave Gerr in *The Nature of Boats*: “Le barche leggere con una grande stabilità iniziale sono decisamente soggette a un rollio fortissimo e fastidioso” – ma hanno anche la tendenza a fare andare in stallo la pinna di zavorra. Se ha un pescaggio relativamente basso e la pinna e la pala del timone presentano una minima superficie laterale, l'imbarcazione offre poca resistenza allo scarroccio quando si pianta. Se poi ha anche un alto bordo libero, la superficie velica crea ancor più problemi.

In altre parole, molti degli elementi studiati per migliorare le comodità all'ormeggio o all'ancora e per fornire brillanti prestazioni in acque relativamente protette, possono diventare un handicap. È necessaria un'impostazione progettuale meno estrema.

La prima cosa da fare è rivedere la larghezza, punto su cui si sofferma il progettista navale Chuck Paine quando dice: “Sono secoli che gli ingegneri navali sanno che una data massa può essere facilmente spinta fra cielo e mare se la sua forma viene resa più lunga e affusolata possibile” (*Yachting Monthly*, UK, gennaio 1996).

Lo yacht designer Bob Perry aggiunge: “A parità di condizioni, la barca più snella è la migliore. È più facile spingere sull'acqua una barca lunga e stretta. Una barca dalla linea filante è più semplice da equilibrare e quindi si comporta meglio sotto vela” (*Blue Water Sailing*, settembre 1998).



Figura 2

Due approcci molto diversi alla larghezza, al volume interno e ad altri parametri progettuali. Praticamente l'unica cosa che hanno in comune queste due barche è la lunghezza: misurano entrambe 11,58 metri (38 piedi). Foto a sinistra gentilmente concessa dalla Hunter Marine; foto a destra di Billy Black, per gentile concessione della Newport R&D.

La *larghezza* di una barca può essere quantificata calcolando il *rapporto lunghezza/larghezza*, numero che si ottiene dividendo la lunghezza per la larghezza. Spesso vengono usati la *lunghezza dello scafo* (L_s) – che non include il pulpito di prua – e il *baglio massimo* (B_{max}), anche se io preferisco usare la *lunghezza al galleggiamento* (L_{wl} = Waterline length) e la *larghezza al galleggiamento* (B_{wl} = Waterline beam).

$$\text{Rapporto lunghezza/larghezza} \quad \frac{L_s}{B_{max}} \quad \text{o} \quad \frac{L_{wl}}{B_{wl}}$$

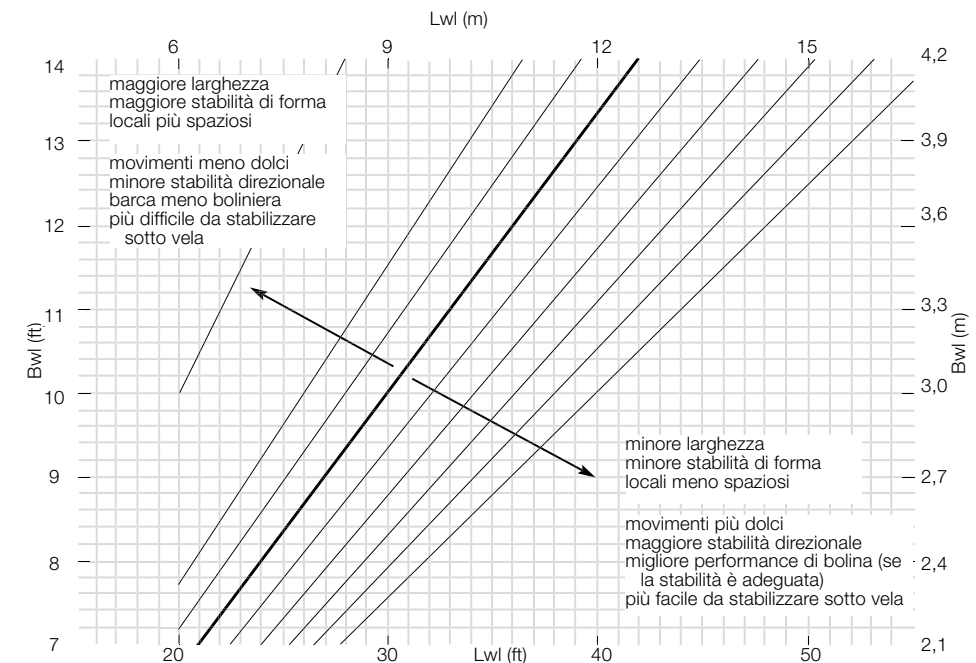
Queste due formule danno valori completamente diversi, quindi, quando si mettono a confronto delle imbarcazioni, è essenziale ricavarne i valori numerici usando la stessa metodica.

Per esempio, la barca che abbiamo ora – un Pacific Seacraft 40 (www.pacificseacraft.com) – ha una lunghezza dello scafo (escluso il pulpito di prua) di 12,28 metri (40,33 piedi) e un baglio massimo di 3,78 m. Usando questi valori si ottiene un rapporto L_s/B_{max} di:

$$12,28 / 3,78 = 3,25$$

(Notate che il rapporto inverso si ottiene talvolta dividendo la larghezza per

Figura 3



Rapporto lunghezza al galleggiamento/larghezza al galleggiamento. Per ricavare il rapporto lunghezza/larghezza, inserite nel grafico la lunghezza al galleggiamento e la larghezza al galleggiamento. Questo grafico si può usare anche con la lunghezza dello scafo e il baglio massimo (B_{max}). Si ricava così il rapporto lunghezza/larghezza usato comunemente nei fogli illustrativi delle barche.