



Tecnica

di Simon Mastrangelo
e Leonardo Zuccaro



ERGONOMIA QUESTA SCONOSCIUTA

Uno studio ergonomico realizzato per il Mylius 11E25, il cruiser-racer costruito dal cantiere Mylius Yachts su progetto di Alberto Simeone e della AMS dei fratelli Pelizza.

A. Simeone / S. Pelizza

Quanto influisce la scienza che serve a risolvere il complesso rapporto forma funzione, nel momento in cui si progetta una barca? Non abbastanza. Perché in nome dell'estetica, talvolta, si trascurano praticità e sicurezza

Siamo tutti vittime della perversità innata degli oggetti inanimati", diceva Isaac Asimov. Come lui molte persone si sono trovate ad affrontare questa apparente 'malvagità' degli oggetti: sedie scomode, videoregistratori improgrammabili, segreterie telefoniche dal funzionamento misterioso ecc. Esperienze simili sono all'ordine del giorno anche in ambito nautico. Da sempre sbattere la testa, scivolare e inciampare è la normalità per la maggioranza dei diportisti. Il velista tipo assomiglia sempre di più a un giocatore di rugby, perennemente assillato come è da dolori muscolari e articolari, da microfratture, contusioni, abrasioni e ferite di ogni tipo. Fino a poco tempo fa si spiegava questo stato delle cose sostenendo semplicemente l'inadeguatezza sostanziale dell'uomo a vivere in spazi ristretti e instabili come quelli di una barca. Era opinione comune non solo che la scomodità e la fatica fossero ineluttabili ma che addirittura costituissero il vanto e la peculiarità caratterizzante della disciplina velica. L'ergonomia ha cambiato negli ultimi 20-30 anni l'industria automobilistica, quella aeronautica e il modo stesso di intendere gli oggetti di uso quotidiano. Purtroppo la nautica da diporto è ri-

masta fino ad oggi distante da questo vero e proprio moto rivoluzionario che negli altri ambiti ha mutato radicalmente l'approccio progettuale e produttivo e stravolto l'approccio con i clienti. In questi settori si è capito ormai da tempo che la problematicità dei rapporti dell'uomo con gli oggetti è dovuta a questi ultimi e non a una incapacità genetica degli individui. La stessa 'perversità' delle barche apparirebbe più chiara e tutt'altro che innata se venisse analizzata dal punto di vista ergonomico. Ci si renderebbe facilmente conto che dietro alla cronica mancanza di appigli, allo scorretto dimensionamento della discesa e all'uso di materiali anticiscivolo poco efficaci non c'è né un maligno progetto delle macchine a sottomettere l'uomo, né l'"inetitudine meccanica" (Donald A. Norman) dell'uomo stesso. C'è invece un individuo o un gruppo di persone che hanno ideato e costruito quel dato oggetto in maniera inadeguata. Come è facilmente comprensibile questo rappresenta un cambio di prospettiva notevole. L'ergonomicità diventa, così, un attributo fondamentale nella scelta di una barca funzionale, usabile e soprattutto sicura. L'inadeguatezza ergonomica di molte barche è acuita da un approccio legislativo alla nautica da diporto che si focalizza sulla funzionalità e la si - >>



1. Una delle zone critiche di una barca a vela è rappresentata dal dislivello tra la tuga e i passavanti. Una tuga molto alta come quella illustrata nella foto comporta notevoli rischi nelle fasi di salita e discesa, specie a barca inclinata. Il gradino intermedio limita le difficoltà ma restringe i passavanti.



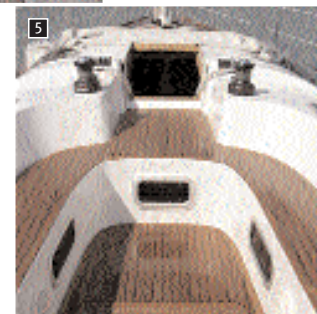
2. La ruota sacrificata sempre il passaggio all'interno del pozzetto. All'ancora, il modello pieghevole della foto potrebbe risolvere il problema. Ma quegli angoli vivi sono indubbiamente pericolosi.



3. Estrarre la zattera da un gavone può essere difficile. Come pericoloso è tenerla sul ponte. L'ideale è una sede protetta vicina all'acqua e con portello a perdere, come quella in foto. Da notare anche i frenelli a vista, di facile ispezione.



4. Criticato a ragione per il suo ingombro, il tavolo fisso è l'unica soluzione per potersi tenere e puntare con i piedi navigando su barche con pozzetti così larghi.
5. Il gradone all'ingresso, utile per dare più volume agli interni, rappresenta un ostacolo per chi lavora ai winch delle drizze, costringendo a una errata postura.



6. I vetri frontali sono senz'altro utili per la luminosità degli interni, non altrettanto per la completa agibilità della tuga.



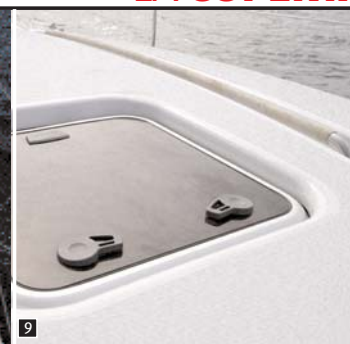
7. A questa tuga manca del tutto l'antisdrucchio proprio dove è più necessario. Ovvero nelle zone laterali.



10. Alto e ben posizionato il tientibene della ruota, non altrettanto la leva comandi del motore.



8. I candelieri col supporto interno sono più solidi, basta indossare sempre le scarpe. Altrimenti.....



9. Una ottima soluzione per una tuga pulita ma dotata di lunghi tientibene: incassarli a filo. Troppo ribassato invece il boccaporto: stenderci sopra non è comodo.



11. Ecco una posizione ergonomica per il timoniere: paramare ribassato per una seduta comoda, giusto appoggio della schiena sulle draglie, puntapiedi efficace.
12. Passavanti ampi e liberi da intralci, fianchi verticali della tuga su cui puntarsi in bolina: un ottimo disegno.

<< curezza in maniera incompleta. La legislazione, per la sua fisiologica lentezza nel recepire le novità, sembra dimenticare chi (l'uomo) con le proprie peculiarità e caratteristiche) deve utilizzare e confrontarsi con il mezzo barca. Questa tendenza purtroppo non solo non garantisce l'usabilità e la vivibilità del prodotto ma ne diminuisce in alcuni casi la sicurezza. Alla luce di queste considerazioni l'oggetto barca appare, dunque, tutt'altro che esente da "disattenzione" progettuali a tutti i livelli: impianti, allestimenti interni, coperta, attrezzature di coperta, ecc. I primi responsabili di questo stato delle cose sono paradossalmente gli utenti che alla sicurezza, all'utilizzo e alla vivibilità del mezzo hanno anteposto sempre di più l'estetica (di derivazione automobilistica), l'abitabilità (valutata in base all'assimilabilità degli ambienti a quelli di casa) e il contenimento dei prezzi.

Sopra, lo spazioso quadrato lungo oltre 4 metri è aerato da 5 obli apribili e un boccaporto. Molto pratico il pagliolato rivestito in laminato plastico, che richiede poche manutenzioni. A destra, una delle due cabine gemelle di poppa, ciascuna dotata di un armadio, una lunga mensola e due vani aperti sulla paratia centrale.

SEGUE A PAG. 162 >>

UNA DISCIPLINA NATA NEL '49

L'ergonomia trova le sue radici in ambito militare durante una sperimentazione condotta per conto dell'Ammiragliato Britannico nel corso della seconda guerra mondiale. Questa ricerca che aveva come obiettivo la verifica dell'efficienza dei sistemi bellici in condizioni particolarmente stressanti evidenzia presto che, anche se i mezzi materiali potevano considerarsi potenzialmente in grado di funzionare perfettamente, era invece

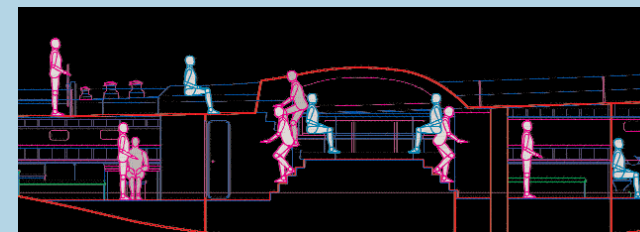
l'interazione con l'uomo che spesso rendeva inefficiente l'insieme uomo-macchina. K. H. F. Murrel ed altri ricercatori, stimolati da questa esperienza, diedero vita nel 1949 all'"Human Research Group" e solo allora introdussero formalmente la definizione ergonomia proveniente dal greco ergon (lavoro) e nomos (legge naturale). Questo gruppo multidisciplinare di ricerca si pose come obiettivo primario di "adattare il lavoro all'uomo" (Murrel, 1949). Da quella data, quest'innovativa disciplina si è interessata prima a

gli ambiti industriali (anni '50 - '70) affrontando il problema della fatica, poi al terziario (anni '80) attraverso il nascente lavoro ai videoterminali ed infine si è diffusa e consolidata nei settori più disparati (anni '80 - '90): scienze biomediche, psico-sociali, economiche e tecniche. Negli ultimi anni si sta affacciando anche in quei settori che erano rimasti estranei al fenomeno, primo dei quali quello della nautica da diporto. Nelle imbarcazioni a vela l'ergonomia può accompagnare tutto il processo creativo e produttivo del mezzo aumentandone il confort, la sicurezza e la facilità d'uso.

Tutto ciò verificando nelle varie fasi della progettazione la rispondenza di tutte le parti della barca alle caratteristiche psico-fisiche dell'utenza.

Avvalendosi a tale scopo di dati antropometrici (misure statistiche delle dimensioni e delle proprietà meccaniche del corpo umano), prototipazioni (il

cosiddetto mockup) e simulazioni con campioni di utenti ipotetici. Ad oggi, invece, il tutto si limita all'uso sporadico di modelli antropometrici obsoleti.



Studio ergonomico dell'interno e della coperta tramite l'utilizzo di manichini che simulano le caratteristiche antropometriche di un ipotetico uomo di media statura. Progetto Arch. Giunta.

1. Giusta la disposizione dei tientibene sul soffitto ma non altrettanto corretta la forma del divano contrapposto alla cucina. Questo infatti, se munito di schienale, assicura il cuoco nelle andature di bolina oltre a rendere più confortevole la seduta.



2. Inteligentemente risolto il problema del frigo a murata. La compartimentazione evita il rovesciamento del contenuto ad ogni apertura.

3. La cuccetta a murata, sempre più diffusa, risulta molto più scomoda di quanto appare. L'individuo posto all'interno è costretto per scendere a scavalcare o addirittura a far alzare l'individuo posto internamente.



4. Giusta l'inclinazione e il dimensionamento dei gradini che rendono la discesa fruibile in tutte le condizioni. Buona la scelta del teak (antiscivolo naturale). A pericolo "incastro" invece lo spazio lasciato tra scalino e parete.



5. Cuccetta a "V" con un eccessivo restringimento nella parte prodiere. Questo dovuto probabilmente alla necessità di aumentare le volumetrie degli altri ambienti spostando all'estrema prua la cabina.



6. Il carteggio posto a murata risente molto di più dei movimenti della barca rispetto a quello posto per baglio. Specie di bolina con vento sostenuto è spesso problematico nonché scomodo carteggiare.

7. E' il letto che tutti noi vorremmo avere... in casa! Questa soluzione allettante nelle dimensioni diventa impraticabile in navigazione e a rischio caduta per gli ampi spazi laterali.



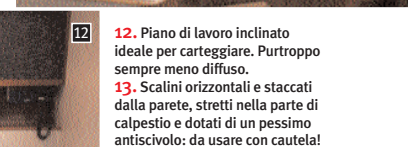
10. Interessante soluzione per la seduta del carteggio. Normale se utilizzata per baglio, comoda "chaise longue" se sdraiati nell'asse longitudinale. Idea geniale per un riposo volante.



8. Un interno spazioso e quasi totalmente privo di tientibene come questo aumenta i rischi di scivolamento e infortunio. Corretto il frazionamento del paiolo (notare il numero dei buchi d'accesso) che ne facilita l'apertura limitando la dimensione dei singoli pezzi.



9. Le doghe al posto del solito pannello permettono di risparmiare peso e soprattutto aumentano il confort di utilizzo.



12. Piano di lavoro inclinato ideale per carteggiare. Purtroppo sempre meno diffuso.



11. Lo spigolo dove è posizionato il tientibene è posto sulla verticale del cuoco. Questa sovrapposizione aumenta il rischio di testate.



13. Scalini orizzontali e staccati dalla parete, stretti nella parte di calpestio e dotati di un pessimo antiscivolo: da usare con cautela!

<< SEGUE DA PAG. 108

L'acquirente tipo normalmente si preoccupa di chiedere il numero di cabine e di toilettes, ma quasi mai cerca di capire se gli stessi ambienti sono utilizzabili confortevolmente anche in navigazione; molto spesso l'armatore si fa installare ogni tipo di impianto senza controllare la semplicità di intervento sui componenti. Analizzare tutto nel dettaglio prima permette di evitare spiacevoli sorpre-

se poi. Il nodo gordiano sta proprio nel capire che la barca è fatta per navigare e se la si compra per navigare, cosa per il vero sempre più rara, bisogna verificare che tutti quegli ambienti e apparati di cui è composta siano funzionanti, usabili e manutenibili anche in mare aperto e in tutte le condizioni meteo. Il modo più semplice e completo per capire se una barca è fatta sulle proprie misure e esigenze è viverla. Prima di acquistarla è be-

ne chiedere al cantiere di provarla, provare quella di un amico o meglio ancora noleggiarne un esemplare per qualche giorno. Solo usando gli impianti, manovrandola e vivendo giorno per giorno tutti gli ambienti ci si può rendere conto delle eventuali pecche. Nella valutazione ergonomica di una barca bisogna prima di tutto capire quale ne sarà il contesto d'uso, cioè come e dove verrà utilizzata. Il diportista deve comprendere pri-

ma ciò che vuole dal mezzo e solo a quel punto valutare se questo risponde o meno alle sue esigenze. Acquistare un'imbarcazione sull'impulso di un momento perché affascinati dall'estetica o dai tanti spazi interni può portare a comprare molto spesso degli oggetti poco idonei ai propri scopi. Giudicare l'estetica accattivante di una coperta e gli interni spaziosi e confortevoli a barca ferma all'ormeggio o addirittura in secca, come accade

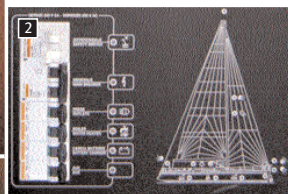
nei vari saloni nautici, può trarre in inganno. Non bisogna mai dimenticare che le unità a vela sbandano facilmente di 20-30 gradi e sono soggette, a seconda delle condizioni meteorologiche, a movimenti longitudinali e trasversali spesso bruschi. In queste condizioni quelli che sembravano dei punti di forza in porto diventano facilmente degli handicap in navigazione. La coperta e gli interni indifferente-mente dalla propria linea estetica, se

1. Impianto ordinato e facilmente accessibile. I pannelli incernierati consentono ispezioni rapide anche in mare.



3. I comandi degli impianti in questo caso sono paradossalmente troppo accessibili. Si corre il rischio che vengano azionati inavvertitamente.

4. I serbatoi del gasolio posizionati a centro barca oltre a concentrare i pesi sono facilmente controllabili e manutenibili. Le botole d'ispezione sono grandi e accessibili.



2. Un quadro leggibile deve avere scritte e simboli in linea con gli interruttori, spie di accensione e schema luci e impianti. Inoltre le utenze vanno raggruppate per tipo.

5. Cucina ideale, con alte sponde e fermi utilizzabili in ogni condizione meteo.



6. Ecco un motore facilmente ispezionabile e manutenibile in tutte le sue parti, compresa la parte posteriore dove si trova la linea d'asse e la marmitta.



7. Stipetto privo di sponde e comparti: prevedibile la caduta degli oggetti in bolina. Il sistema di apertura richiede inoltre cautela per non infortunarsi le dita che vanno infilate nel buco.



9. Disposizione razionale e di facile accesso delle batterie, caricabatterie e pompa di sentina. Gli impianti posti nel divisorio tra le cabine di poppa sono, così, lontani dalle acque di sentina.

8. Ecco il miglior sistema di apertura: quando è chiuso resta a filo, per aprirlo basta spingere sul bottone che sbloccandosi funge anche da pomello.



10. Il frigo a pozzetto mantiene meglio il freddo e di conseguenza riduce i consumi. L'utilizzo di pistoncini sui portelli, al posto delle molle, rende l'apertura più sicura.



<< non vengono studiati in maniera approfondita dal punto di vista dell'interazione tra l'uomo e l'oggetto, possono diminuire sensibilmente la comodità e la praticità del mezzo nonché aumentare il numero di infortuni. Anche l'utente deve però fare la sua parte usando la barca in maniera responsabile. Non bisogna mai dimenticare che il contesto d'uso del mezzo è l'ambiente marino caratterizzato da una grande imprevedibilità.

Andare in barca consapevolmente vuol dire tra le tante cose usare calzature e indumenti idonei, informare gli ospiti delle operazioni da fare in caso di emergenza, mantenere tutte le dotazioni di sicurezza in piena efficienza e posizionarle in modo da facilitarne l'uso. Riassumendo, non c'è bisogno di aver fatto un corso universitario di Ergonomia per valutare l'idoneità del vostro prossimo acquisto o della barca che possedete, cer-

cate semplicemente di percepire i sintomi della mancanza di ergonomia. Infatti si potrebbe dire che l'ergonomia quando c'è non si vede ma quando manca si sente: è quel formicolio che si prova se la seduta non è di altezza giusta, quella contrattura ai muscoli dorsali quando si lavora a winch mal posizionati o più in generale quel disagio che si prova a stare in un ambiente poco marino. Come spesso capita nelle attuali barche a vela. ■