



La misurazione dell'umidità dello scafo con barca sulle cinghie e appena alata non è attendibile.

USATO, PERIZIE E FURBIZIE

di SACHA GIANNINI

Cosa aspettarsi in caso di un esame da parte di un professionista ingaggiato per valutare lo stato di una imbarcazione. Interventi previsti, prezzi e strumenti necessari

Possiamo affermare che oggi in molti ambiti la funzione prevale sulla forma. Nella nautica da diporto ciò si traduce in barche che riflettono più le esigenze e mode del momento che quell'armonia nelle forme e nelle strutture un tempo associata a principi regolatori quali *utilitas*, *firmitas* e *venustas* (ovvero solidità, estetica e funzionalità) lasciando spazio all'indeterminatezza.

Ci sono modelli per ogni gusto, disponibilità economica e tipo di impiego. Ecco dunque che prima dell'acquisto di una barca, soprattutto se usata, sarà necessario controllare ogni dettaglio e la consulenza di un professionista diventa imprescindibile.

In generale il perito nautico, controlla che la barca sia all'altezza delle aspettative e che

conservi ancora quelle caratteristiche marine e di sicurezza per la navigazione prevista.

Deve "mappare" lo stato di fatto e individuare eventuali problematiche scongiurando spese aggiuntive o peggio ancora dolorose delusioni. Definisce quindi quali vizi siano pregiudi-



Fig. 1 - A bordo è imprescindibile un controllo alle guarnizioni di oblò e osteriggi.

ziosi per la navigazione e quali no. Se vengono accertati i primi la trattativa può prevedere la ritrattazione del prezzo o la rinuncia, viceversa si può proseguire con l'acquisto.

Esame preliminare. Prima di ingaggiare un perito è tuttavia raccomandabile effettuare da sé alcune verifiche essenziali. A partire dal rilevare che targa, numero di identificazione dello scafo (Hin) per le barche marcate Ce, e matricola del motore, corrispondano con quanto riportato nella *Licenza di navigazione*. Accertarsi anche se certificato di sicurezza e licenza rtf (vhf) siano in corso di validità.

Di seguito va passato in rassegna tutto ciò che è incluso nel prezzo dell'imbarcazione ossia le dotazioni, gli accessori e lo stato del mobilio e della tappezzeria. È opportuno anche valu-

REVISIONE

Il certificato di sicurezza

La visita di rinnovo del certificato di sicurezza non è una perizia, ma una revisione periodica che certifica l' idoneità del mezzo a navigare per altri 5 anni nel pieno rispetto delle regole.

Di norma avviene con la barca a secco ma si può effettuare anche in acqua a discrezione dell'ente certificatore. Il costo per il solo rilascio dell'attestato di idoneità è in funzione della lunghezza e dei cavalli o i KW del motore. Ad esempio per 33 kw cioè 45 cv (fino a 150 cv e fino a 13 metri) la tariffa si aggira intorno ai 350-400 euro, comprensivo di diritti di apertura pratica più iva (escluse trasferte).

Per ottenere il rilascio del certificato di sicurezza da parte dalla Capitaneria poi il costo di agenzia è intorno a 150-200 euro. È necessario allegare dichiarazione di costruzione e importazione (DCI) rilasciata da Confindustria nautica.

Nel corso dell'ispezione viene verificato: il tubo flessibile della cucina a gas e la posizione della relativa bombola; numero, posizione e carica degli estintori; lo stato delle prese a mare e degli scarichi sotto la linea di galleggiamento; l'integrità della targhetta del motore; la sentina; l'attacco delle lande sottocoperta; il funzionamento delle pompe sentina elettriche e soprattutto la presenza di quella manuale; tagliaerba del gasolio; la presenza del foro nel vano motore per l'inserimento dell'estintore; posizione, ancoraggio e ventilazione degli accumulatori; presenza dello stacca-batterie e, in caso di timone a ruota, della barra di emergenza. ■

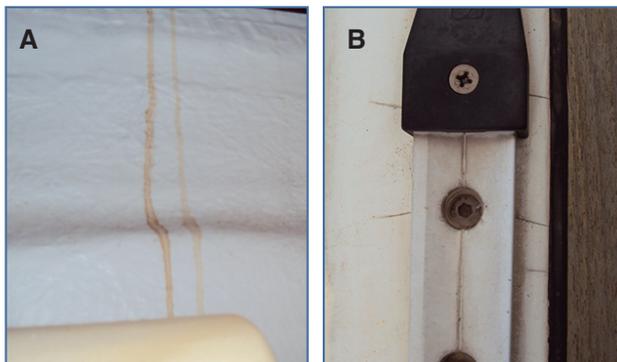


Fig. 2 - Nell'esame preliminare della barca è bene verificare che non vi siano infiltrazioni d'acqua negli interni (A) né cricche nel gelcoat in coperta (B).

tare la corrispondenza tra la scheda tecnica fornita dal venditore e lo stato di fatto, nonché la presenza di infiltrazioni o trafileggi dalla coperta, la tenuta di osteriggi, oblò (figura 1) e sentine, l'accessibilità e le condizioni (visive) delle prese a mare, la fumosità e rumorosità motore, la flessione e "spugnosità" della coperta per intercettare eventuali delaminazioni. Quindi rotture o crepe sulla coperta, intorno all'albero e agli attacchi di lande e sartie e in generale lo stato di gelcoat e teak.

Considerare anche giochi eccessivi dell'asse del timone e dell'elica, lo stato di manutenzione generale e interventi eseguiti in passato che devono poter essere documentati da fatture. Un occhio va poi riservato all'impiantistica base e per ultimo alla cura nei dettagli, tecnici ed estetici, sia di progetto che successivi.

La perizia pre-acquisto. Riguardano invece più specificamente il perito nautico le verifiche più tecniche circa l'integrità di scafo e coperta, attacco della pinna di deriva, impiantistica, strumentazione, attrezzatura, rigging, etc.

La perizia pre-acquisto serve ad accertare le condizioni gene-

rali del mezzo e si conclude di solito in una giornata di lavoro (dipende dal tipo di barca), iniziando preferibilmente la mattina presto per poter sfruttare la migliore qualità della luce. Questa indagine si esplica in 3 fasi fondamentali: l'esame della carena (asciutta), la prova in mare e l'ormeggio. Vediamole nel dettaglio.

Esame dell'imbarcazione a terra. La barca deve trovarsi alata, con la carena pulita da idropulitrice (figura 3) e superficialmente asciutta da almeno alcuni giorni. L'esame standard è visivo e prevede il controllo della carena per accertare eventuali danni, riparazioni, interventi o trattamenti precedentemente eseguiti non dichiarati o spesso ignoti anche al venditore.

Si valuta la presenza di osmosi (barche in vetroresina), la degradazione del fasciame (barche in legno), spessori e stato delle lamiere (barche in acciaio). Si esaminano le condizioni delle appendici di carena (chiglia, timoni e skeg), degli assi porta elica, eliche, cavalletti e relative boccole, nonché lo stato di prese a mare, trasduttori, masse, murate e zinchi.

A campione si eseguono di norma alcuni saggi (non strut-

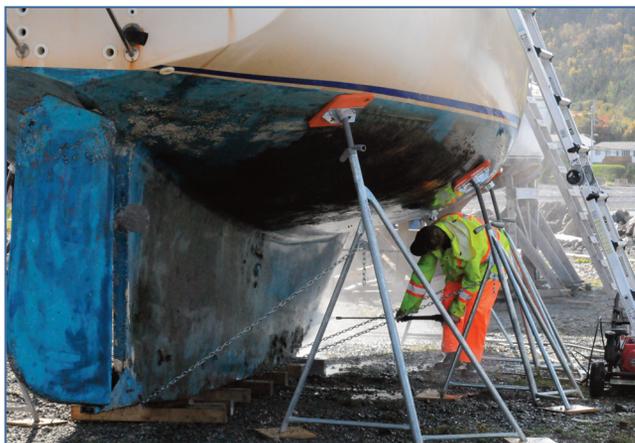


Fig. 3 - Per l'esame a terra la barca deve trovarsi alata da almeno una settimana, con la carena pulita da idropulitrice e superficialmente asciutta.

tivi) per il controllo stratigrafico dell'opera viva rimuovendo in alcuni punti l'antivegetativa fino al gelcoat per esaminarne la superficie e misurarne l'umidità. Operazione che spesso viene effettuata sulle cinghie appena alata ma la cui affidabilità dipende dal tempo di permanenza della barca all'asciutto e in condizioni adeguate, solitamente di non meno di una settimana

In presenza di bolle sospette o altre anomalie, oppure in vista di lavorazioni da effettuarsi sul-

lo scafo, la misurazione strumentale dell'umidità dovrebbe essere effettuata solo con una bassa umidità relativa dell'aria e temperatura comunque non inferiore a 10° centigradi.

Successivamente si passa all'esame del fasciame con test manuale a percussione con il maglietto (figura 4) o i più sofisticati con martelli digitali. Ciò allo scopo di individuare vuoti o delaminazioni, quindi al controllo dei passascafi, della giunzione chiglia-scafo, del bulbo, del timone, degli zinchi, e del-



Fig. 4 - L'esame del fasciame della barca viene effettuato a percussione, utilizzando l'apposito maglietto (in figura) o i più sofisticati martelli digitali.

l'asse di trasmissione. Si esaminano poi l'opera morta e gli oblò sulle murate ed eventuali delaminazioni del sandwich della coperta, gli attacchi delle lande, l'alberatura fino ad altezza visiva (eventuali indagini in testa d'albero saranno concordate a parte con l'intervento di personale abilitato ai lavori in quota), le condizioni di sartie e impiombature, falchette, giunzione scafo-coperta, attrezzatura e manovre correnti di coperta.

All'interno si passano in rassegna le strutture, tutte quelle accessibili, dai controstampi integrali incollati e fascettati ai madieri, ai correnti longitudinali, alle serrette, fino alla base d'albero e all'incollaggio perimetrale delle paratie principali. Si cercano eventuali tracce di umidità o di acqua in sentina e trafilaggi intorno agli oblò, agli osteriggi, e la giunzione scafo-ponte e si valutano le condizioni di prigionieri, dadi, piastre di ripartizione e ancoraggi delle lande.

Prova in mare. La prova a mare prevede prima di tutto un test al motore con un controllo in fase di avvio, arresto, fumosità a freddo e a caldo, numero di giri, velocità, invertitore, spie e cicalini, vibrazioni e rumori. Quindi l'attenzione si sposta sui livelli di olio motore, liquido di raffreddamento e temperatura di esercizio e sul corretto funzionamento della strumentazione e dell'autopilota. Sempre tra le onde si verifica lo stato delle strutture sotto sforzo (bulbo, bagli, madieri, correnti, lande, losca, prigionieri), dell'attrezzatura di coperta, delle vele (randa e fiocco; altre come spinaker, gennaker, code 0, etc. si armano a richiesta e se vi è a bordo un equipaggio sufficiente e competente) nelle diverse andature della manovrabilità in

DOCUMENTI

Ora c'è la carta di circolazione

generale sia a motore che a vela. Si può effettuare anche una prova del salpancora calando l'ancora filando tutta la catena e recuperandola. Per il corretto svolgimento della prova a mare è necessario che le condizioni meteorologiche siano favorevoli e che vi sia a bordo l'armatore o un suo delegato.

Prova all'ormeggio. Al rientro dalla prova a mare, si ormeggia e si effettua un controllo completo dell'imbarcazione a riposo: con un occhio in particolare agli allestimenti esterni, all'attrezzatura velica, la prova degli impianti (funzionamento e rispondenza alle vigenti normative), l'esame delle sentine, dei perni del bulbo, di valvole e prese a mare, osteriggi e del vano motore.

Il controllo degli impianti e delle sentine si effettua per quanto visibile, salvo lo smontaggio, laddove è possibile e comunque a cura dell'armatore, di ciò che ostacola l'ispezione.

Non si eseguono di norma controlli sulle dotazioni di sicurezza. Per esami approfonditi dell'entrobordo si consiglia di rivolgersi a meccanici qualificati e abilitati dalla casa costruttrice.

Quanto costa una perizia pre-acquisto? Non esiste un tariffario deontologico (come quello di architetti e ingegneri) ma possiamo dire che il costo medio di una perizia completa su una barca a vela di 12 metri varia tra 80 euro e 100 euro per metro lineare, escluse eventuali spese di trasferta. Per barche di medie dimensioni (tra 10 e 14 m) con controllo strumentale per l'umidità su invaso, check completo e prova a mare in mezza giornata, il costo oscilla quindi tra gli 800 e 1.500 euro come cifra indicativa di base. Normalmente tale importo è a

La vecchia licenza di navigazione ovvero il classico libretto con la copertina blu è andato in pensione! Ora c'è la *Carta di circolazione delle imbarcazioni o navi da diporto*, uno stringato cartoncino in formato A4 con un'ancora su sfondo azzurro, apparentemente identico a quello delle automobili. Spariscono purtroppo tanti dati utili dell'imbarcazione e la sua storia tramandata negli anni tra proprietari.

Si allunga anche la targa. La nuova sigla è composta dal numero di iscrizione con la D finale (che sta per "diporto") più la lettera "X". ■

carico dell'acquirente, sta quindi a lui la scelta del perito.

Ulteriori indagini (ultrasuoni, termografia, mappatura a griglia umidità e diverse altre indagini strumentali) hanno una tariffa aggiuntiva, come anche specifiche richieste di dettaglio.

La scelta del professionista. Non è semplice scegliere un perito. Validi parametri di valutazione sono l'imprescindibile iscrizione all'albo dei periti ed esperti della Camera di Commercio a cui seguono esperienza e serietà. Va poi a favore del professionista la comprovata attività svolta per conto di grandi broker, nonché la qualifica di ingegnere o architetto. Attenzione però, le visite effettuate in fase di perizia pre-acquisto sono da intendersi limitate alle sole zone fisicamente accessibili dell'imbarcazione che vengono esaminate esclusivamente "a vista". Pertanto l'ispezione, seppur accurata, non può garan-

tire la conoscenza della totalità delle anomalie o delle difformità presenti sull'imbarcazione al momento dell'ispezione. La relazione tecnica insomma non può escludere completamente l'esistenza di difetti, danni isolati, deterioramenti presenti, difetti occulti o latenti, ma rappresenta esclusivamente le condizioni generali dell'imbarcazione alla data della perizia, che di fatto costituisce un'imparziale opinione sottoscritta e non può essere considerata una garanzia né esplicita, né implicita, né può certificare la funzionalità e il mantenimento nel tempo delle singole voci.

Gli strumenti del perito. Il perito navale oggi si avvale, sempre più spesso di strumentazione elettronica molto specifica sia per ottenere una diagnosi più precisa, che per un riscontro di quanto intuito. L'esperienza rimane tuttavia l'unico strumento per una corretta visita valutativa a cui solo in seguito la tecnologia potrà essere di supporto. L'uso e l'abuso di certi dispositivi e dei dati riportati può sentenziare diagnosi inaffidabili se non interpretati correttamente.

Vediamo allora quali sono gli apparecchi più diffusi e capiamo il loro utilizzo e i loro limiti.

Rilevatore di umidità. La rilevazione dell'umidità nello stratificato di vetroresina o legno avviene per principio di conducibilità galvanica misurata tra i due supporti di gomma che si trovano nella parte sottostante allo strumento appoggiati alla superficie dello scafo.

Bisogna saperlo interpretare e conoscere i valori di riferimento considerando quanto tempo la barca è rimasta in acqua o in secco.

Non dobbiamo spaventarci per esempio se ci allarma con



Fig. 5 - Tra i dispositivi elettronici utilizzati dai periti per indagini approfondite si annoverano il misuratore di spessore a ultrasuoni (A), la camera termografica (B) e il rivelatore di umidità (C).

un “bip”, spesso infatti ciò accade quando la misurazione è stata effettuata in prossimità di serbatoi, rinforzi di struttura, sentine o sul bulbo. Il rivelatore di umidità (figura 4 A) è un dispositivo fondamentale per seguire i lavori di rifacimento della carena in caso di osmosi o per garantire che il fondo da trattare sia asciutto in caso di trattamenti preventivi, ma non per la perizia pre-acquisto.

Misuratore di spessore a ultrasuoni. Si utilizza nella ricerca di difetti nei materiali e spessimetrie. In pratica svolge un’ecografia degli spessori delle lamiere monolitiche e omogenee

nel caso di una barca in ferro, acciaio, alluminio. Nella vetroresina invece come nei compositi multilayer e stratificati è indicativo ma non è attendibile al 100 per cento. I valori vanno interpretati molto bene e viene spesso usato in alternativa o per comparazione alla tecnica manuale della test a percussione con maglietto.

L’utilizzo del misuratore di spessore a ultrasuoni (figura 5 A) richiede molta esperienza (qualifica di ultrasuonista di 2° livello) e un vasto database per raffrontare i dati raccolti. In caso di perizia con questo strumento è necessario conoscere

esattamente gli spessori forniti dal costruttore relativi alla resinatura o se in metallo servono i disegni col piano dei ferri. Informazioni difficilmente reperibili specialmente quando parliamo di barche datate. L’esame con ultrasuoni non è necessario per ogni barca e soprattutto ha un costo aggiuntivo notevole. È consigliato solo in casi particolari quali ad esempio delaminazioni a seguito di urti evidenti o sospetti, rifacimento spessori, controllo lamiere metalliche da sostituire.

Camera termografica. La camera termografica (figura 5 B) si utilizza per la ricerca delle differenze termiche anomale che possono rivelare delaminazioni, osmosi, intrusioni d’aria, incollaggi difettosi, presenza di acqua o umidità in materiali compositi e legno. Questa tecnologia sfrutta il principio degli infrarossi e fotografa le fonti di calore fornendo un’immagine a colori. Possiamo controllare così se l’impianto elettrico ha dispersioni o parti che si surriscaldano, come fusibili e connessioni, derivazioni (figura 6), oppure accertarci se il vano motore è ben coibentato o presenta dispersioni di calore. Anche in

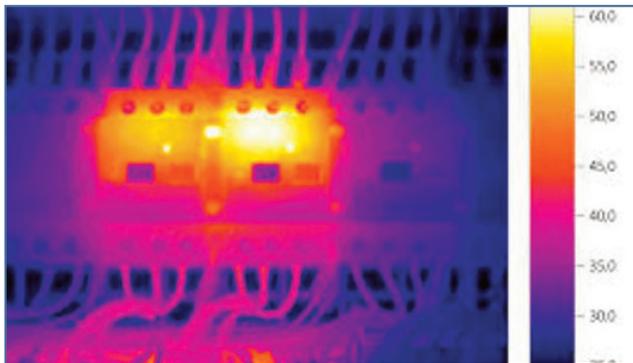


Fig. 6 - Con la camera termografica è possibile accertarsi che l’impianto elettrico non abbia dispersioni o parti, come fusibili e connessioni, che si surriscaldano.

CONTI IN TASCA

Le spese extra per diventare armatore

Il costo di una barca a vela usata e immatricolata di dimensioni comprese tra 10 e 13 metri, non comprende solo l'acquisto e l'eventuale perizia, ma molto altro. Vediamo le dieci voci principali.

1. *Provvigione del broker.* In media non è inferiore al 2 per cento del prezzo di vendita, ma nella maggioranza dei casi è del 5 per cento. Varia in funzione del prezzo di vendita, più è alto più bassa è la percentuale.

2. *Perizia.* La perizia standard (con visita a terra e prova a mare) costa tra 1.000 e 1.500 euro a discrezione del perito.

3. *Alaggio, varo, pulizia, taccatura e invaso per la perizia.* Il costo si calcola in base al peso, alla lunghezza dell'imbarcazione, al tempo di sosta e alle tariffe cantiere. Per il nostro 10-13 metri oscilla da 400 a 700 euro per alaggio e varo più 100-150 euro per la pulizia della carena. Se l'operazione viene eseguita e conclusa in giornata con la barca sulle fasce del travel lift, potrebbe costare di meno.

4. *Antivegetativa.* Il costo dell'applicazione dell'antivegetativa varia in funzione dei metri quadri della carena da lavorare. In media va dai 1.000 - 1.500 euro compreso materiale, manodopera, carteggiatura e due mani di vernice.

5. *Service motore.* Anche in questo il costo varia in funzione della potenza e del modello. Un tagliando standard (olio, filtri, girante, cinghia, liquidi, etc.) può variare da 200 a 500 euro.

6. *Sosta annuale.* Dal momento in cui si entra in possesso di una barca bisogna considerare un costo fisso annuale da corrispondere a una marina o a un rimessaggio che in Italia varia notevolmente secondo la zona: da un minimo di 2.500 euro fino a 10.000 euro e più.

7. *Cambio bandiera italiana.* Volendo cambiare bandiera e iscrivere una barca nei registri italiani ci si può rivolgere alle agenzie abilitate S.Te.D. Il corso varia da 1.500 a 1.700 euro.

Si può risparmiare qualcosa stilando una semplice scrittura privata (dichiarazione unilaterale di vendita) con firma autenticata in Comune al costo di una marca da bollo da 16 euro e procedere con l'Agenzia delle entrate per la registrazione e il pagamento con f24 della tassa di registro. Per la trascrizione e la voltura del nuovo proprietario con lo S.Te.D. è bene rivolgersi a una agenzia autorizzata. Di regola il pagamento della tassa di registro va effettuata entro 20 giorni dall'atto di vendita e la trascrizione entro 60 giorni dalla stessa. La mancata presentazione dell'atto nei termini stabiliti, per la trascrizione, comporta una sanzione amministrativa da 307 a 1.033 euro e il ritiro della licenza di navigazione.

8. *Eventuale rinnovo del certificato di sicurezza.* In base alla lunghezza e potenza motori, varia tra i 500 e i 600 euro.

9. *Assicurazione.* Per la sola responsabilità civile, si assicura il motore in base ai kw, al massimo con poche centinaia di euro, in media 120-150 euro. L'assicurazione corpi costa invece circa 1.000 euro ma dipende dalle compagnie.

10. *Zattera e dotazioni.* Per la revisione della zattera occorre considerare almeno la spesa di 500 euro ogni due anni; per le dotazioni di sicurezza oltre le 50 migliaia tra i 150 e 300 euro. ■

questo caso si tende ad abusare dello strumento che, a parte l'incremento importante del costo della perizia, non serve per valutare il buono stato generale di una barca. Nell'edilizia lo si impiega per indagini sulla coibentazione e sulla dispersione di calore, quindi per determinare classe energetica dell'abitato. Chi lo utilizza in questo ambito deve aver fatto un corso di termografia specializzato, nella nautica nessuno lo richiede.

In caso si rivelasse necessaria una analisi di questo tipo è consigliabile avvalersi della collaborazione di un tecnico specializzato in termografia in possesso di certificato di secondo livello e di una macchina professionale di migliaia di euro in grado di rilevare qualsiasi imperfezione.

Di strumenti poi ne esistono ancora molti altri: dal martello digitale, all'endoscopio, dal tensiometro del sartame, al corrosimetro; poi sonde, fibre ottiche, analisi degli oli, liquidi di contrasto e così via. Tutti strumenti molto utili se utilizzati per riparazioni o per ricerche molto mirate, meno quando si mettono in mostra col semplice obiettivo di far lievitare il costo di una semplice perizia.

In conclusione un perito non può solo essere un esperto tecnico ma deve anche saper navigare (o aver navigato) e conoscere l'oggetto che valuta. Per saper consigliare e decidere deve saper regolare le vele, stare al timone, manovrare, affrontare il mare nelle diverse situazioni e garantire un perfetto equilibrio fra qualità tecniche, esperienza pratica e cultura del mare. ■

