



Nell'applicare l'antivegetativa occorre adottare un criterio differenziato secondo le parti da trattare.

PRONTI AL VARO? QUASI...

di SACHA GIANNINI

Interventi e controlli per rimettere la barca in condizioni di navigare in sicurezza. Zinchi, guarnizioni, prese a mare, elica, timone, etc. Ecco la nostra check-list

È quasi giunto il momento del varo. Ma prima che attorno alla nostra barca vengano posizionate le fasce della gru, sarà bene ritagliarsi un po' di tempo per effettuare quelle ispezioni e quei piccoli interventi di manutenzione che consentano al nostro guscio di affrontare in sicurezza la bella stagione.

In linea generale, anche per interventi che richiedano il contributo di specialisti come meccanico, rigger o velaio, sarebbe bene non ridursi all'ultimo momento ma attenersi, calendario alla mano, a una check-list come quella che proponiamo a seguire.

Iniziamo dallo scafo e dal carenaggio, operazione di routine sia per gli appassionati del fai-da-te che per il cantiere incaricato al trattamento.

Antivegetativa. Nell'applicazione dell'antivegetativa occorre adottare un criterio ragionato e differenziato. Poiché gli organismi vegetali e animali attecchiscono in primo luogo lungo la linea di galleggiamento dove c'è più luce e la temperatura dell'acqua è più alta, in quest'area



Fig. 1 - Gli anodi vanno sostituiti quando consumati al 60 per cento.

occorrerà abbondare (anche raddoppiandole) con le mani di vernice. La stessa attenzione si dovrà prestare poi lungo i bordi di entrata dei profili immersi (dritto di prua dello scafo, deriva e pala timone) dove si genera maggiore attrito durante la navigazione e sul lato inferiore della pinna, talvolta soggetto a "strofinature" su fango o sabbia in presenza di bassi fondali.

Di regola, prima dell'applicazione della vernice, è bene carteggiare tutta la superficie e stendere un primer per farla "aggrappare" meglio.

Elica, asse di trasmissione e cavalletto necessitano di un antifouling specifico per metalli, se vogliamo evitare che in porto vengano aggrediti dai denti di cane.

Anodi sacrificali. Chiamati comunemente *zinchi*, gli anodi

LICENZE & CERTIFICATI

Non c'è varo senza documenti

A seconda che il mezzo a nostra disposizione sia un natante o una imbarcazione immatricolata, le norme prevedono che siano presenti a bordo i seguenti documenti:

documento	natanti	imbarcazioni
<i>Licenza di navigazione (da aggiornare con nuovo modello A4 al primo cambio di proprietà o al primo rinnovo certificato sicurezza)</i>	no	si
<i>Certificato di sicurezza in corso di validità (in media scade ogni 5 anni. Comporta una visita di idoneità e una pratica da inoltrare in Capitaneria)</i>	no	si
<i>Licenza di esercizio RTF (oltre 6 miglia è obbligatorio un vhf fisso o portatile). Scade ogni 10 anni o a ogni passaggio di proprietà della barca</i>	se presente vhf	si
<i>Certificato limitato RTF dell'operatore. Non scade mai.</i>	se presente vhf	si
<i>Polizza e contrassegno di assicurazione per tutti i motori (incluso il fuoribordo del tender)</i>	si	si
<i>Patente nautica (per navigazione oltre 6 miglia e potenza del motore maggiore di 40,8 hp)</i>	se necessario	si
<i>Certificato d'uso del motore e Dichiarazione di potenza</i>	si	si
<i>Certificato di omologazione e dichiarazione di conformità</i>	si	no
<i>Tabella delle deviazioni della bussola</i>	no	si

sacrificali sono "cavie" indispensabili per la protezione della barca e del motore dalla minaccia della corrosione galvanica.

Com'è noto quando due metalli di diverso potenziale elettrico sono immersi in un liquido conduttore (acqua di mare) si genera un processo elettrochimico che provoca la corrosione di quello "meno nobile". L'anodo, realizzato in una lega con potenziale inferiore, si sacrifica preservando il motore, la trasmissione, la chiglia, l'elica, l'asse, etc. La scelta degli anodi appropriati è legata

alla "nobiltà" del metallo da proteggere e alla natura dell'acqua in cui l'imbarcazione è immersa. Non sempre sono di zinco. In ambiente marino (elettrolita favoloso per innescare i processi di corrosione) vengono utilizzati anodi di zinco o di alluminio; in acqua dolce, che è sicuramente meno conduttiva, si utilizzano prevalentemente anodi in magnesio.

Evidenti segni di corrosione di parti metalliche immerse rappresentano un campanello di allarme. Lo stesso dicasi se dopo

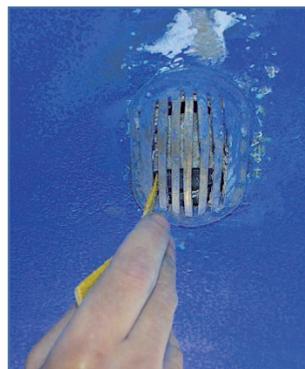


Fig. 2 - Pulendo le griglie delle prese a mare si garantisce il corretto flusso di acqua ai circuiti di adescamento.

una o due stagioni gli zinchi non mostrano segni di degrado. Ciò accade quando la lega non è buona o l'anodo è posizionato male e a farne le spese sono altre attrezzature nella barca.

Per essere installato correttamente l'anodo non deve essere coperto di vernice, né essere installato (errore piuttosto comune) su una superficie già pitturata. Quindi devono essere regolarmente puliti da incrostazioni e sostituiti senza indugio quando il consumo è circa al 60 per cento (figura 1).

Pulizia delle griglie di aspirazione. La pulizia delle griglie di aspirazione di motore, dissalatori e generatori è una operazione indispensabile e veloce eppure spesso dimenticata. Incrostazioni come anche l'anti-vegetativa sovente impropriamente stesa su queste parti, possono creare problemi seri. È allora bene armarsi di spazzola e di una lama per aprire bene le griglie e far aspirare adeguatamente l'acqua a propulsore e impianti (figura 2).

Trasduttori log e eco. La pulitura dell'opera viva è anche una buona occasione per estrarre dal passascavo i trasduttori di log ed ecoscandaglio, pu-



Fig. 3 - Durante il controllo di sensori e trasduttori è bene accertarsi che a bordo siano presenti e sempre a portata di mano i relativi tappi. L'ideale sarebbe tenerli legati con un cordino in prossimità del passascafo.

lirli e verificarne il funzionamento (figura 3). Se non si ha la sana abitudine di tenerli legati con un cordino in prossimità del passascafo, verificare anche che a bordo siano presenti i relativi tappi. Al momento del varo (come per l'alaggio) occorrerà poi fare attenzione che le fasce di sollevamento della gru non coprono i trasduttori che col peso della barca verrebbero irrimediabilmente danneggiati compromettendo anche la tenuta e la giunzione del passascafo.

Prese a mare. Verificare l'aderenza del collare esterno del passascafo: se si individuano vuoti o parti che vengono via facilmente, sarà il caso di provvedere con un giro provvisorio di sikaflex rimandando poi lo

smontaggio e la risigillatura al successivo alaggio, quando si avrà più tempo a disposizione (figura 4).

Con una torcia quindi illuminare l'interno della presa a mare e verificare il comportamento in apertura e chiusura della sfera: deve essere pulita, possibilmente lucida e non rigata.

Boccola della linea d'asse. Controllare e rimuovere eventuali "infiltrati" tra asse e astuccio del cavalletto come fili da pesca intrecciati o pezzi di reti catturati e tritati in prossimità della boccola. Verificare giochi eccessivi sollevando leggermente verso l'alto l'asse dall'ogiva dell'elica. Questa procedura della durata di pochi secondi andrebbe effettuata non a ridos-

so del varo, ma prima così da rimediare in tempo nel caso servisse sfilare l'asse (in alcuni rari casi anche la pala del timone se ostacola lo scorrimento) e rimontare una boccola nuova in bronzo, d'zr o in resina fenolica con l'interno in gomma dentata per una rotazione senza più vibrazioni e usura.

Con l'occasione, allentando il manciante e facendo scorrere l'asse all'esterno quanto basta, si passano in rassegna l'astuccio del passascafo resinato e la cuffia in gomma di tenuta dell'asse (va sostituita dopo 5-7 anni). Tale ispezione non è necessaria nel caso di tenute meccaniche del tipo *PSS shaft seal* (figura 5a) che garantiscono una impermeabilità all'acqua al 100 per cento senza

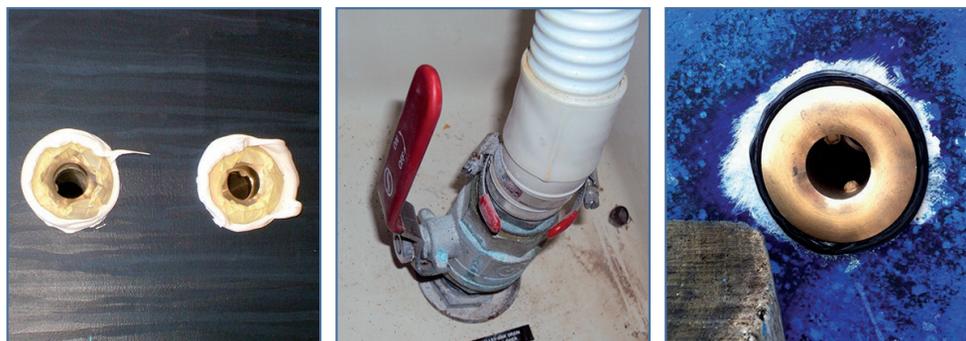


Fig. 4 - Se nel collare delle prese mare si individuano scollamenti, è bene intervenire provvisoriamente col Sikaflex.

SICUREZZA

La zattera ingombra ma salva anche la vita

La preparazione della barca deve tenere conto anche della sicurezza, pertanto tutto a bordo dovrà essere organizzato a partire da questa prospettiva. La zattera, per esempio, non è un contenitore scomodo o un disturbo volumetrico da stivare da qualche parte purché non intralci, ma un indispensabile salvavita. Va collocata dunque con tutte le attenzioni del caso, anche

modificando la distribuzione e gli assetti di stivaggio o della coperta, affinché si trovi in una posizione realmente efficace e di rapido impiego in caso di lancio. Inoltre deve essere verificata l'integrità di cordini manuali di attivazione o degli attuatori idrostatici insieme al sistema di vincolo alla barca prescelto. Proviamo a sollevare 60 chilogrammi in una posizione scomoda e pericolosa e ci renderemo subito conto di quanto sia imprescindibile un approccio di questo tipo.

È poi consigliabile, almeno una volta, portare personalmente la propria zattera al collaudo di rinnovo e chiedere di poter assistere alla revisione, o almeno di poter provare a tirare il cordino per aprirla. Una simulazione, seppure domestica, ci aiuterà ad allenare la mente a un evento dal quale preferiamo nasconderci.

Sarebbe poi oltremodo utile effettuare un corso di sicurezza e sopravvivenza in mare per capire in prima persona cosa significa fare naufragio e quanto questo autogonfiabile può rivelarsi prezioso. ■



alcuna manutenzione e una durata operativa che raggiunge facilmente le 40.000 ore di lavoro. È senza dubbio la soluzione tecnica più avanzata nel settore, insensibile ai movimenti e alle vibrazioni, ma non adottata su larga scala per il costo che parte da 450 euro circa (per un asse da 40 millimetri), rispetto alle concorrenti più economiche della Volvo Penta (circa 230 euro) o alla Stuffy box (Motomarine) che costa tra gli 80 e i 100 euro.

Guarnizione del sail drive.

La trasmissione sail drive viene introdotta per la prima volta da Volvo Penta nel 1959 ed è diffusa su molte imbarcazioni da crociera per le caratteristiche di manovrabilità. Per i più maligni

viene declassata a una soluzione vantaggiosa solo per i cantieri perché "basta aprire un buco in sentina e infilarci il piede motore". Certamente la guarnizione di tenuta, detta *membrana* o *cuffia* (figura 5b) è il suo punto debole perché in caso di rottura o avaria si rischia il naufragio. È pertanto importante curarne la manutenzione ordinaria, effettuare controlli periodici e soprattutto sostituirla al momento opportuno. La scadenza è dettagliatamente indicata dalla casa costruttrice sul manuale d'uso. L'anno di fabbricazione della membrana è sempre stampato sulla sua superficie esterna e con qualche contorsione si può arrivare a leggerlo. Normalmen-

te dopo 6 o 7 anni la membrana va sostituita anche se queste parti sono concepite per durare molto più a lungo e ogni volta che si cambiano, anche dopo 10 anni o più, sono spesso ancora in ottime condizioni. Malgrado ciò alcune assicurazioni impongono un intervallo minore di 5 anni per garantire la copertura in caso di sinistro.

Occorre pertanto verificare che non vi siano spaccature, segni di invecchiamento o usura. Con un panno si pulisce bene la gomma nella sua scanalatura rimuovendo sporco ed eventuali tracce di olio motore. Con una torcia si passa quindi al setaccio tutto il perimetro dell'anello piegando con le dita le scanalature per individuare crepe e testare se l'elasticità è ancora buona. Un controllo va effettuato anche all'anello di tenuta che rende solidale cuffia, piede e scafo. Questa flangia metallica, con tutte le proprie viti di accoppiamento, va pulita bene e spazzolata per rimuovere ruggine e fioriture. Sincerarsi poi che non vi siano spaccature nelle sedi di serraggio o "ragni" dovuti a stress o cedimenti sul basamento del motore in vetroresina.

Per sostituirla bisogna sbullonare la flangia che la ferma sullo scafo ed estrarre tutto il piede poppiere dopo aver smontato l'elica e spostato il motore in avanti o averlo appeso a un dispositivo di sollevamento. Il piede viene poi portato in officina per togliere la vecchia cuffia e inserire quella nuova, un'operazione non proprio semplice il cui costo di manodopera, come spesso accade, supera quello della sola membrana che si aggira intorno ai 250-300 euro. In media la spesa, compreso lo smontaggio del piede, l'olio di trasmissione, o'ring vari, membrana e manodopera non è inferiore ai 1.000 euro. Par-



Fig. 5 - Costose ma efficaci: la boccola PSS shaft seal per linea d'asse non richiedono manutenzione e garantiscono la tenuta all'acqua per 40.000 ore di lavoro. A destra la membrana del sail drive che va sostituita dopo 6 o 7 anni.

ticolare attenzione va infine posta alla guarnizione in gomma rettangolare esterna, detta "patella", incollata allo scafo, spesso flangiata con un profilo perimetrale per dare continuità alla carena e chiudere il foro. Alcuni preferiscono ricostruire le linee in composito seguendo il profilo ovale del piede.

Tra *patella* e *membrana* (figura 6) c'è in ogni caso un mondo marino, una grotta sommersa di circa 30-40 centimetri con tanto di vegetazione, denti di cane e gamberetti! Gli interventi prima del varo sono una buona occasione per rimuovere questa gomma, dare una bella pulita e sostituirla con una nuova; costa poche decine di euro.

Elica. Ovviamente per essere efficace, un'elica deve avere una superficie completamente liscia e non essere coperta da alghe o cirripedi. Mari caldi, luce e pale che "non girano" perché ferme in porto, sono i migliori amici dei denti di cane.

Sulla manutenzione di questo accessorio ci sono diverse scuole di pensiero: c'è chi si limita a lustrare i suoi "bronzi" a specchio, pulendoli con acido cloridrico diluito e lucidandoli con apposite paste e chi preferisce coprire poi il tutto con antifouling specifico (generalmente senza rame o al silicone) per evitare inneschi galvanici, previa applicazione di primer compatibile. Il materiale più utiliz-

zato per le eliche è una lega di bronzo, metallo piuttosto poroso che in ambiente salino si difende egregiamente da solo producendo una patina di ossido verde.

La rotazione di questa appendice deve essere equilibrata per evitare vibrazioni al motore, danneggiamenti delle boccole e consumi eccessivi di carburante. Muovendola a mano va quindi accertata l'assenza di laschi e che i bordi di ingresso e uscita (in base al senso di rotazione) siano mantenuti filanti. L'elica deve apparire integra e priva di ammaccature o segni particolari. Il primo intervento di pulizia delle pale può essere effettuato con una grossolana raschiatura a



Fig. 6 - La guarnizione rettangolare esterna al sail drive è incollata allo scafo e spesso flangiata con un profilo perimetrale.

spatola, a cui seguirà il lavaggio con una soluzione in bassa concentrazione di acido cloridrico (attenzione perché è fortemente ustionante e irritante per gli occhi e per le vie respiratorie). Una volta pulita e sgrassata si passa al ciclo antivegetativo facendo riferimento a uno dei molti prodotti oggi a disposizione.

Pala del timone. La pala del timone è l'appendice che in assoluto lavora di più. Controllare se la losca ha segni di trafilaggi vecchi, atriti nell'asse o giochi eccessivi. Negli anni continue sollecitazioni in navigazione indeboliscono l'aderenza delle due semi guance della pala sull'asse. Piccole crepe, distacchi nella giuntura sono le cause più note di infiltrazioni e di quel valore di umidità al 99 per cento frequente in quasi tutti i timoni. Per questo motivo spesso si usa praticare alcuni fori di drenaggio nella parte più bassa durante la sosta in secco. Prima del varo ovviamente è bene ricordarsi di stuccarli. Alcuni eseguono una filettatura ai fori e dopo che l'acqua è drenata li tappano con due bulloni di diametro adatto e sikaflex. Così facendo nei successivi allaggi è sufficiente svitare i bulloni e procedere con il consueto drenaggio.

Avvallamenti e flessioni del fasciame. Controllare in corrispondenza dei puntelli laterali dell'invaso deformazioni e spinte anomale sullo stratificato. In caso di deformazioni accettabili le proprietà elastiche della vetroresina poliestere rendono reversibili eventuali carichi concentrati anche se visibilmente marcati. L'elasticità è però proporzionale al tempo e alla forza. Scafi puntellati e scaricati lateralmente anziché in chiglia che persistono a lungo in sosta (troviamo barche nei piazzali "parcheggiate" da anni e non da 2 o 3 mesi) sono destinati spesso a



Fig. 7 - La piastra porosa bronzo esterna a scafo è utilizzata come la terra

cadere nella plasticità irreversibile con conseguenti rotture e delaminazioni dello stratificato.

Quindi durante tutta la sosta a terra, non solo al momento del varo, è bene osservare controllo o traguardare con una stecca di legno eventuali avvallamenti anomali. Lo stesso dicasi sottocoperta in corrispondenza di mobilio, paioli e porte che dovranno risultare allineati. Viceversa dovranno essere rialloggiati correttamente.

La messa a terra e la piastra di massa. La terra non è uguale alla massa e non sempre la massa è messa a terra. La massa è il collegamento, tipicamente del polo negativo dei sistemi a corrente continua, a un corpo metallico che funge da cavo di ritorno per la corrente. In un'auto metallica è tutto chiaro: la carrozzeria è il negativo e fa da filo di massa risparmiando il conduttore di "ritorno". Il polo negativo della batteria viene allacciato direttamente a massa (sul telaio dell'auto), il polo positivo invece viene portato alla scatola dei fusibili e da lì a tutto ciò che funziona elettricamente. Insomma, è la carrozzeria dell'auto a fare da filo conduttore. Su una barca invece, specie se di plastica, non è possibile mettere a massa il telaio risparmiando così un po' di fili di rame e di complessità di schema per i vari sensori del motore, le luci e gli accessori. Ogni utenza, nella maggioranza dei casi, ha un filo nero (negativo) e uno rosso (positivo) che la collegano alle batterie.

La messa a terra è invece il collegamento delle parti metalliche al terreno o, come nel nostro caso, in mare. Ma è necessario avere la messa a terra in un impianto a 12 Volt a bordo di un'imbarcazione? Le tensioni in gioco qui sono abbastanza basse, il sistema (o parte di esso) poi è già messo "a terra" dal polo negativo delle batterie collegato al motore che, tramite invertitore, asse ed elica, scarica a mare.

Decisamente più appropriato, sarebbe collegarlo a una piastra in bronzo fissata all'esterno dello scafo (figura 7), a contatto con l'acqua marina. Accorgimento questo indispensabile per garantire adeguato funzionamento a Gps, satellitari, radiotelefonici Ssb, per abbattere le radio interferenze e in più fare da parafulmine.

La messa a terra in barca serve dunque principalmente a fare in modo che tra diverse apparecchiature e parti metalliche non si formino coppie galvaniche che darebbero il via anche a corrosioni. Nel caso ci fosse, la piastra porosa di massa in bronzo esterna a scafo va verificata per accertarsi che non presenti anomalie e danni e che i collegamenti siano ancora integri.

Infine, appena varata la barca, ricordiamoci di spurgare l'aria della cuffia in gomma del sistema dell'asse del motore per garantirne la lubrificazione prima di accendere l'entrobordo. Con le dita prendere il labbro della cuffia, premere per ovalizzarla e scostarla leggermente dall'asse per fare uscire l'aria e fare entrare un po' di acqua di mare. Una pernacchia avvertirà del risultato ottenuto. Ricordarsi infine del detto "no cash, no splash": non irritiamoci dunque se il cantiere si rifiuta di varare l'imbarcazione prima del saldo! ■