



# Carene e pattini: quanti e dove?

Capita, talvolta, di imbattersi in scafi (plananti) provvisti di pattini longitudinali, di step, di reverse chine e chi più ne ha più ne metta. Viceversa, vi sono carene "lisce", che affidano la loro performance alle sole geometrie. In questa sede, data l'immensità dell'argomento, ci soffermeremo sui pattini di sostentamento e sugli spigoli, per poi disquisire brevemente su alcune modifiche fai-da-te praticate in fase di rimessaggio da molti diportisti.

Testo e foto di **Benedetto Rutigliano**

**I**l processo di "arricchimento" dei piani di carena con i pattini parte da tempi lontani, sin da quando Rick Bertram e Don Aronow si contendevano titoli su titoli nelle gare di endurance offshore a bordo dei loro scafi. In quella sede, la ricerca della riduzione degli attriti, e dunque delle superfici bagnate, portò a studiare dei supporti longitudinali (i pattini appunto), che consentissero adeguata direzionalità ma, al contempo, di tenere asciutta gran parte dei piani di carena. All'aumentare della velocità, infatti, tali

pattini fungevano da nuovi spigoli di carena, facendo in modo che lo scafo riducesse il suo baglio, sostenendosi sugli stessi, e dunque la potenza assorbita. Oggi l'ausilio dei pattini sulle carene plananti delle barche da diporto ricreativo è divenuto una costante, orientata alla ricerca della massima efficienza, anche come riduzione dei consumi di carburante. Non solo: giocando sulla sagomatura del pattino, si riesce a rimediare a congenite tendenze a "bagnare" la coperta di determinati scafi. I pattini sono comunque atti al "sostentamento" della barca al va-

riare della velocità, per cui la funzione di renderla più asciutta è solo "collaterale" e il design degli spigoli stessi gioca un ruolo fondamentale.

Lo spigolo, appunto: altro elemento che ha vantaggi e svantaggi in rapporto alla sua larghezza e sagomatura: uno spigolo largo e piatto conferisce molta stabilità con mare al traverso, smorzando il rollio della barca; di contro, la sua larghezza inficia il comfort di navigazione, in quanto la sua sezione diventa una superficie di impatto diretta con il mare formato. Non a caso molti design contemplano spigoli

▶XXXXXXXXXXXX

anch'essi ad angolo rovescio, in modo che la loro superficie sia esposta "di taglio" rispetto alla superficie dell'acqua su cui lo scafo si trovi a "cascare".

## Vizi e virtù

Il pattino longitudinale viene a volte sviluppato fin sul tagliamare, talvolta, invece, a partire da cinque sestimi di prua o meno, in modo da lasciare "pulite" le superfici della ruota di prua. Se da un lato un tagliamare privo di pattini presta più superficie d'attrito all'acqua nella quale, delfinando, esso affonda, dall'altro (soprattutto quando la V è fortemente variabile da prua a poppa, e il cantiere voglia sfruttare le peculiarità di un tagliamare molto affilato) l'assenza di pattini agevola l'incedere della carena, che meglio s'incuneerà nell'acqua: inoltre, nel caso di prua molto leggera, l'assenza di pattini nel punto di prima penetrazione della ruota di prua, unita a una V molto affilata, può giovare a un assetto più "piantato" e meno ballerino proprio nella zona prodiera.

Non bisogna dimenticare la funzione di incremento di portanza dei pattini: trattandosi pur sempre di sporgenze lungo i piani di carena, hanno l'effetto di aumentare la superficie totale a contatto con l'acqua, ma anche la spinta verticale tipica della portanza (non a caso in inglese si chiama lift) per cui quando ad elevata velocità le porzioni più esterne dello scafo non risultano direttamente interessate allo scorrimento sull'acqua, le superfici dei pattini conferiscono allo scafo quell'area extra che gli consente di mantenersi in assetto sollevato, anche nel caso in cui si riduca di poco il gas, con ovvio vantaggio nei consumi di

carburante.

Ulteriore effetto benefico di pattini di sostentamento ben progettati e posizionati, è di smorzare il beccheggio con mare formato di prua o al mascone: per sua natura il pattino oppone resistenza all'affondamento della carena, consentendole di "aggrapparsi" all'acqua fesa durante il delfinamento. Ragion per cui il pattino ha una salubre funzione di supporto dell'intera opera viva, e contribuisce a un assetto dinamico corretto. Da citare la funzione di irrigidimento dello scafo dei pattini, qui concepibili come vere e proprie nervature: molto spesso, infatti, lo stringer system (sistema di rinforzo) progettato per la parte interna degli scafi è concepito per giungersi solidamente con i pattini longitudinali, debitamente integrati da ulteriori rinforzi interni resinati e/o schiumati, per confe-

rire alla carena ulteriore rigidità e capacità di assorbimento degli impatti durante la navigazione.

## Pattini? No, grazie.

Vi sono design di carena del tutto privi di pattini di sostentamento: tali sono le carene mutuate da disegni tradizionali (vedi i grandi sportfisherman di produzione custom del N.Carolina e del N.Jersey), dove il ruolo chiave è giocato unicamente dai diedri di carena in ingresso e in uscita, nonché da piccole derive ricavate in chiglia, allo scopo di smorzare il rollio con mare al traverso, e due spigoli rovesci con spray rails strutturali prolungate fino all'altezza del tagliamare, ai quali è deputato il compito di tenere asciutta la coperta in navigazione.

Carene con tali caratteristiche sono gene-

▶XXXXXXXXXXXX





ralmente coadiuvate da potenze esuberanti, hanno un assetto di navigazione che favorisce la riduzione delle superfici bagnate all'aumentare della velocità e, comunque, non presentano angoli di deadrise poppiera molto pronunciati, per cui la portanza aggiuntiva delle superfici dei pattini qui si rivela non necessaria.

Al più, tali carene "lisce" possono soffrire di instabilità con talune condizioni di direzione del moto ondoso, o a determinate velocità: è nota la tendenza a "scrivere" di tali carene, quando non ben coadiuvate da chiglie pronunciate con funzione di deriva. Con il moto ondoso da poppa, infatti, la mancanza di pattini su piani di carena perfettamente lisci può prestare il fianco a "sculettamenti", soprattutto se la ripartizione dei pesi a bordo non è corretta. Per di più, sulle carene Jersey type, dove a un tagliamare estremamente affilato è accoppiato un allargamento drastico della V in carena, fino a giungere a dea-

drise poppiere nulli o quasi, la tendenza a tagliare della prua si contrappone a quella dell'estrema poppa a sollevarsi, conferendole la sensazione di ulteriore alleggerimento della zona poppiera. In tal caso, una coppia di pattini di sostentamento che partano da tre quarti di prua, fino a giungere a poppa estrema, attenuerebbe non poco l'effetto, in via teorica: in pratica, però, all'atto di modifiche così importanti entrano in gioco una serie di fattori che solo in sede di produzione possono essere modificati con successo; il più delle volte l'effetto ottenuto genera "mostri" imprevisi.

### Pericolo fai-da-te

Un cenno meritano gli "spray rails" aggiuntivi, bande longitudinali variamente sagomate che vengono applicate a barche notoriamente "bagnate", per via adesiva o mediante resinatura e/o imbulonamento. Generalmente posizionati in corrispondenza del punto oltre il quale si elevano i "baffi" in navigazione, possono avere una effettiva utilità ed apportare benefici. Tuttavia, il risultato non è sempre scontato, poiché se non ben posizionati possono disturbare ulteriormente l'idrodinamica, fino a compromettere l'assetto per via di un accresciuto assorbimento di potenza e incremento di superfici bagnate nella zona prodiera. E' fondamentale, quindi, posizio-

nare al meglio tali appendici posticce, affinché la risoluzione di un problema non ne generi di nuovi.

A conclusione della parentesi sugli spray rails e su ogni altra modifica al progetto iniziale, è consigliato dare priorità alle ripartizioni dei pesi a bordo accumulati nel corso degli anni, con l'avvicinarsi di vari proprietari e con l'aggiunta di impianti e accessori non facenti parte della dotazione di primo equipaggiamento della barca. E' un'operazione non invasiva e indolore (soprattutto economicamente), che può spesso risolvere problemi di assetto ai quali troppe volte si tenta di porre rimedio con "toppe" inadeguate.

Fermo restando che queste considerazioni sull'argomento non sono che sparute gocce in un mare di teorie e sperimentazioni sul campo di decenni di progettazione nautica, è importante ricordare che il rispetto dell'originalità del progetto di uno scafo, pur con tutti i suoi difetti congeniti, dev'essere sempre la priorità di un diportista di buon senso, per diversi ordini di motivi:

- una barca modificata, per quanto migliorata, non vedrà mai riconosciuto il valore economico di quella modifica all'atto della rivendita;
- non possiamo sostituirci a un team di progettisti che, presumibilmente, hanno testato il modello della carena in diverse condizioni prima di metterlo in produzione;
- gli effetti collaterali di qualsiasi modifica a bordo di una barca sono i più imprevedibili, il che opera a ulteriore detrimento del valore residuo della stessa.

Quindi prima di intervenire su una carena...meditate gente, meditate!

PM

pubblicità  
in arrivo

