

AC100

Manuale della costruzione

Parte VIII e - (Deriva & Timone)

- La deriva é finita e verniciata di argento metallico, e pesa 140g ed é molto rigida come descritto nelle pagine precenti, la sua immagine finale :



- Il timone nella sua versione finale



- **Due parole per cio' che non ho detto fin qui.**

- La superficie delle appendici dipende da molti fattori e il suo calcolo é realtivamente complesso.

Una barca puo' navigare quando le forze propulsive, le vele, e di contrasto la deriva-timone entrano in equilibrio. Le forze che agiscono sulla barca sono la forza aerodinamica che agisce sulle vele e la forza idrodinamica che agisce sulla parte immersa.

- La forza aerodinamica si compone di una 'forza propulsiva' che fa avanzare la barca e una 'forza laterale' che fa scarocciare la barca. A questa forza si oppone la 'forza anti-scarroccio' generata da tutta la parte immersa .

- Vari studi e analisi statistiche, sono arrivate alla conclusione che sui nostri modelli di concezione moderna, deriva lunga e stretta separata dal timone, la superficie anti-scarroccio é principalmente composta dalla deriva e secondariamente dal timone. La carena e il bulbo a causa della loro forma tondeggianti partecipano in modo minore alla forza anti-scarroccio tanto da non essere considerate nei calcoli pratici.

- La proporzione tra la superficie 'anti-deriva' (deriva + timone) e superficie velica é comunemente fissata tra il 5.5% e 6.5 %.

Una barca veloce avr  bisogno di meno superficie anti-deriva dovuto al fatto che la deriva manifester  una portanza maggiore a causa della velocit , la stessa cosa vale per il timone che manifester  pi  efficienza.

- Nel caso di questo progetto AC100B, considerando una superficie media del piano velico di 5200cm², (4800-5500) e usando una percentuale alta , la superficie antideriva sar  di :

$$5200 \times 6.5\% = 338\text{cm}^2$$

- Il timone costituisce 1/3 della superficie della deriva per cui :

$$338 / 3 = 112\text{cm}^2$$

di conseguenza la deriva sar  di :

$$338 - 84.5 = 253 \text{ cm}^2$$

Avendo scelto una lunghezza di deriva media di 38.5cm, la sua larghezza sar  di :

$$253 / 38.5 = 6.57\text{cm}$$

Questo é un valore abbastanza basso e temo che la rimonta di bolina non sar  delle migliori, dunque la scelta pratica far  uso per il momento di una deriva pi  larga :

7cm

Usando un profilo con il 7% , lo spessore sarà di **4.9mm**

Praticamente durante le prove dovrò decidere, a superficie bagnata costante , se accorciare la deriva per farla più larga e avere una migliore rimonta al vento .

Attualmente, dovuto alla larghezza di 7cm e alla rigidità voluta, il profilo é cresciuto in percentuale intorno all'8%.

Certamente l'efficienza per rimontare il vento é inferiore rispetto a una deriva avente uno spessore del 7%.

Il limite é imposto dal diametro dei perni di ottone di 4mm

Una deriva più larga potrà avere un profilo più stretto per avere un aumento di prestazioni per rimontare il vento e avere meno resistenza di poppa.

Il solito compromesso !