



A.MO.N Associazione MOdellismo Navigante

www.nonsolovele.com

Fondata nel settembre 1997 da appassionati di modellismo navale radiocomandato

VELA con NOI

... e non solo.

VELA con NOI Notiziario di A.MO.N - Milano
NUMERO 3 , ANNO 2 - Mese di Ottobre, Anno 2008
STAMPATO IN PROPRIO

www.nonsolovele.com



EDITORIALE di Dario Aliprandi

La regata iniziata l'anno scorso di MATCH RACE Classe IOM , di cui potete vedere il regolamento nel nostro sito www.nonsolovele.com, ha finalmente avuto la sua premiazione con la TARGA MATCH RACE che passerà di mano in mano annualmente, riportando nome ed anno del vincitore. Per ora i complimenti vanno ad Antonio (2007) e a Daniele (2008)



Tutte le informazioni utili le potete trovare sul nostro sito www.nonsolovele.com.



LA SCELTA dell' ELICA di Paolo Saccenti

Scelta delle eliche per scafi dislocanti (e sommergibili)

La scelta dell'elica per i nostri modelli è molto facile quando si sta montando o modificando un kit, ma non è così immediata quando si costruisce un modello su disegno oppure si rende navigante un kit statico. La scelta più immediata è di usare l'elica che abbiamo nel cassetto da mesi, accoppiata al primo motore elettrico che si rende disponibile, salvo poi vedere come va in acqua e magari iniziare a cambiare qualcosa a meno di non essere così fortunati da aver imbroccato la giusta combinazione motore-elica al primo colpo. Ho parlato di combinazione motore elica non a caso, le due cose vanno viste sempre insieme, anzi c'è un terzo scomodo che è il riduttore di cui parleremo in seguito. In questo numero vorrei parlare solo dell'elica per poi parlarvi degli altri componenti nei numeri successivi, per poi riunire tutti e tre in un metodo per scegliere l'intera linea d'asse.

Innanzitutto alcune premesse:

- parlerò solamente di eliche per modelli dislocanti e non plananti, cioè scafi che avanzano con lo scafo completamente immerso. Non dei motoscafi per intendersi, ma delle navi e dei sommergibili.
- Le considerazioni che esporrò riguardano la scelta dell'elica tra quelle già disponibili in commercio, non mi addenterò nella progettazione dell'elica.
- Le considerazioni che farò sono valide anche per i sommergibili ad immersione dinamica, quando navigano in superficie, appena il battello si immerge cambia completamente la resistenza all'avanzamento nel senso che diminuisce drasticamente. Sorpresi?

Invece è proprio così appena il battello si immerge aumenta la sua velocità, provare per credere. Quindi l'elica scelta per la navigazione in superficie va benissimo anche per quando si va sott'acqua.

Prima domanda: perché l'elica fa avanzare lo scafo?

Il principio è sempre quello di azione e reazione, sia che si tratti di elica o di idrogetto. L'elica accelera una certa massa di acqua verso poppa e lo scafo per reazione riceve una spinta in senso opposto che è la forza propulsiva. Maggiore è la forza più forte andrà lo scafo, ma non in modo proporzionale, dipende dalla resistenza all'avanzamento dello scafo che è tutt'altro che proporzionale alla velocità.

Da cosa dipende la spinta che l'elica trasmette allo scafo? Sicuramente dal diametro dell'elica, poi dalla sua velocità di rotazione ed infine da una grandezza geometrica caratteristica di tutte le eliche sia aeronautiche che marine: il passo. Tralasciamo per ora il numero delle pale, che è un parametro meno importante per i modelli.

Il passo dell'elica è una grandezza lineare che si misura in mm e rappresenta l'avanzamento di un'elica nella direzione del moto come se si comportasse come una vite nel legno, cioè come se il mezzo in cui si muovesse fosse solido. Intuitivamente, guardando un'elica con asse orizzontale da sopra, il passo aumenta quanto più l'angolo di ciascuna pala aumenta rispetto ad un disco immaginario il cui contorno è la circonferenza che descrivono le sommità delle pale durante la rotazione.

In realtà quando l'elica si muove in acqua non avanza affatto come la vite nel legno ma: "resta indietro" nel senso che avanza meno di un passo durante una rotazione completa. Questa

grandezza si chiama "scorrimento" e si esprime in percentuale della velocità di progetto del modello. La ragione di questo sta nel fatto che le pale non potrebbero generare nessuna spinta (portanza) se non avessero un'incidenza rispetto al flusso di acqua che attraversano. Lo scorrimento non è quindi un effetto collaterale ma è una condizione necessaria per generare spinta.

Questo concetto è la chiave fondamentale della scelta empirica dell'elica per uno scafo dislocante.

Una volta determinata la velocità massima alla quale il modello dovrà navigare per trovare il passo dell'elica è sufficiente eseguire questo semplice calcolo:

$$\text{passo} = V / \text{RPM} * (1 + \text{SC})$$

in cui:

V= velocità di progetto del modello (nodi)

RPM giri dell'asse (giri al minuto)

SC = scorrimento (%)

La massima velocità alla quale può andare un modello dipende dalla lunghezza al galleggiamento e si può calcolare con una formula empirica

$$V = 1,32 \sqrt{L_{\text{gall}}(\text{piedi})}$$

L. gall è la lunghezza al galleggiamento espressa in piedi

I giri dell'asse dovrebbero essere contenuti in 1500 - 3000 giri al minuto, per non avere grossi fenomeni di cavitazione dell'elica. La cavitazione è un fenomeno legato all'abbassamento locale della pressione sulle pale dell'elica con conseguente formazione di bolle di vapore. Nelle eliche vere è un fenomeno importante che può portare ad una prematura erosione dell'elica, ma per i nostri modelli è molto meno importante. E' importante comunque



LA SCELTA dell' ELICA di Paolo Saccenti

non far girare l'elica troppo velocemente. Un valore medio di 2000 giri va bene.

Lo scorrimento dipende dalla massima velocità del modello, ma per i nostri modelli si può considerare un valore costante del 40% .

Facciamo un esempio

Modello lungo un metro (1000 mm) di una nave da carico

$$\text{Velocità massima} = 1,32 \sqrt{\frac{1000}{304,8}}$$

$$= 2,39 \text{ nodi}$$

Velocità dell'asse 2000 RPM

Scorrimento 40%

$$\text{Passo elica} = \frac{2,39 * 30866 * 1,4}{2000} =$$

$$51,6 \text{ mm}$$

30866 ingloba le costanti per rendere omogenee le unità di misura.
1,4 rappresenta il 40% di scorrimento.

Quindi il nostro scafo dovrebbe avere un'elica con passo vicino a 50 mm, ma quale diametro?

Il rendimento dell'elica è massimo, per uno scafo dislocante, quando il rapporto tra il passo ed il diametro è circa di 1,15 cioè si ottiene il diametro dividendo il passo per 1,15.

$$D = 51,6 / 1,15 = 44,8 \text{ mm} \text{ cioè circa } 45 \text{ mm}$$

Quante pale dovrà avere l'elica ?

In commercio si trovano eliche con due, tre quattro pale. Esistono poi per i sommergibili eliche a sei o sette pale.

Qui il calcolo non ci aiuta ma si possono fare delle considerazioni empiriche :

L'elica a due pale è da scartare, è più adatta agli scafi veloci. L'elica a tre pale va quasi sempre bene, ma per le navi "da tiro" come i rimorchiatori è bene usare la quattro pale. Per i sommergibili l'elica a più pale è bella da vedersi, anche se dal punto della propulsione non ce ne sarebbe bisogno. Sui sommergibili veri il numero delle pale è tenuto alto essenzialmente per minimizzare il rumore.

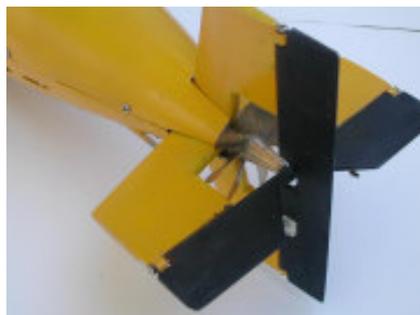


FOTO : elica per sommergibili



FOTO : elica per rimorchiatori

Ritornando al nostro calcolo cosa fare se in commercio non si trova un'elica diametro 45 mm con passo 50 mm ? oppure cosa fare se nel nostro scafo l'elica da 45 mm tocca la poppa?

Si deve ripetere il calcolo variando ad esempio la velocità di rotazione dell'asse. Aumentando la velocità dell'asse si riduce il passo e quindi il diametro. Ricordo infine che i dati del calcolo sono indicativi, visto che si è preso uno scorrimento costante del 40%, in realtà questo parametro varia e quindi se l'elica disponibile ha passo e diametro vicini ai nostri calcoli può ancora andare bene.

Nelle prossime puntate vedremo come "convincere" il nostro motore di propulsione a far fare all'elica i giri che gli abbiamo imposto.

Spero di aver dato ai nostri lettori un criterio con cui dimensionare l'elica dei modelli. Qualcuno potrà obiettare che il calcolo è molto empirico, ma è pur sempre meglio che tirare a caso oppure, se si sta costruendo un modello in scala, evitare di costruire delle eliche in scala, con cui il modello non muoverebbe neppure.

di Paolo Saccenti





Classe 2.4 - Olmi entra nella Top Ten a Qingdao

Pubblichiamo un articolo inviatoci dal nostro socio Gianni Cimino sulla classe 2.4 alle PARALIMPIADI di Pechino 2008. Troverete notizie della classe 2.4 sul nostro sito nella sezione "News varie"- "Zapping"- Nov07



Le barche Italiane al Villaggio Olimpico di Qingdao

Dopo il fasto delle Olimpiadi si sono svolte a Qingdao, dall'8 al 13 settembre, sugli stessi campi di gara che hanno visto gareggiare i più forti campioni del mondo della vela, anche le Paraolimpiadi, i Giochi Olimpici riservati ad atleti diversamente abili.

Tre le classi in gara nelle Paralimpiadi: il 2.4mr, lo Skud 18 e il Sonar riservati rispettivamente a una, due e tre persone di equipaggio.

Quattro gli italiani in gara: Fabrizio Olmi, in classe 2.4mr e Marco Collinetti, Massimo Venturini e Antonio Squizzato in classe Sonar.



Fabrizio di poppa

Il commento di Olmi sulle regate della classe 2.4 :” Qingdao e’ stato un campo di regata molto difficile caratterizzato da poco vento e forte corrente di marea che invertiva la tendenza nelle prime ore del pomeriggio, sicuramente la fortuna nelle regate centrali non e’ stata dalla mia parte. Il primo giorno di regata e’ andato tutto sommato bene: (8-9), con vento su 8 nodi più o meno costante mi sono difeso abbastanza bene.

Il giorno successivo le cose hanno cominciato ad andare malino (8-12-16). Riuscivo a fare delle buone partenze e presentarmi alla prima boa in buona posizione, quando il vento saltava... ero sempre dalla



parte sbagliata! In una prova addirittura di 60 gradi.

In una regata come questa non si può sbagliare niente che ti passano 4-5 barche senza rendertene conto. Ho pagato caro in due prove perdendo parecchie posizioni in un solo lato, sempre perché ero dalla parte sbagliata quando il vento saltava.

Il terzo giorno una sola prova per mancanza di vento (11).

Il giorno seguente il vento su 4/6 nodi che andava a diminuire, si è riusciti a recuperare solo due prove (13-16)

L'ultimo giorno sono andato molto bene (3-6): in questo caso fortunatamente ero dalla parte giusta, il vento era un po' più sostenuto (9-12) nodi con onda formata, sono sempre stato tra i primi e ho regatato bene verificando comunque una buona velocità.

Nel complesso le regate sono state molto "pesanti" per il caldo e il poco vento ed hanno messo a dura prova anche i professionisti. Anche loro, sempre per i salti di vento, sono finiti in fondo alla flotta in alcune prove.

Tracciando un bilancio di queste paralimpiadi posso dire di essere soddisfatto, ho centrato l'obiettivo che mi ero proposto: entrare nei primi 10 velisti paralimpici.

Forse con qualche punto in meno avrei potuto finire ottavo o nono... I primi sette, per il momento, sono un'altra categoria! "

News da Gianni Cimino



Altre notizie su :

- www.duepuntoquattro.it

- <http://results.beijing2008.cn>



COLLE : Come e Quali da www.deamodellab.it di Giovanni Paolo Mazza

Affermare che nell'aeromodellismo l'uso delle colle sia fondamentale è sicuramente vero, come è vero, purtroppo, che non sempre le scelte compiute si rivelino azzeccate o le più opportune.

Siamo abituati a casa a usare un paio di colle per tutti gli usi, e per pigrizia mentale conserviamo questa abitudine anche nel costruire i nostri modelli, senza tenere conto delle diverse situazioni e sollecitazioni in cui si trovano a operare a lavorare, con il rischio poi di vedere il nostro amato modello perdere i pezzi in volo.

Categorie di colle : Le colle possono essere suddivise in tre tipi:

1. Plastiche già polimerizzate sciolte in solvente. La colla è liquida o pastosa per effetto del solvente, questo consente di stenderla e di farla aderire alle asperità delle superfici; l'incollaggio avviene per l'indurimento conseguente dell'evaporazione del solvente. La capacità di presa e di penetrazione dipendono dall'affinità chimica tra solvente, colla e materiale da incollare e anche dalla rugosità o porosità delle superfici. L'evaporazione del solvente fa calare il volume e quindi produce ritiro; alcuni solventi sono aggressivi per le plastiche espanse. Appartengono a questa categoria le resine alifatiche, la colla vinilica (colla bianca da falegname), le cellulose, le colle a contatto.

2. Colle con indurimento per polimerizzazione dovuta alla reazione chimica indotta dall'azione di un catalizzatore aggiunto o naturalmente presente (vapore acqueo, luce ecc.); la reazione solitamente produce calore, a volte con significativi riscaldamenti che le rendono inadatte su superfici sensibili alla temperatura. Se il catalizzatore è aggiunto, sono composte da due elementi da mescolare assieme in proporzione di solito al 50%, ma non in tutti i casi. Le colle a polimerizzazione non avendo solventi non calano di volume, in alcuni casi la reazione produce gas spesso irritanti o tossici. Colle monocomponenti (senza catalizzatore aggiunto) sono le cianoacriliche, il silicone e le poliuretatiche. Colle bicomponenti (con catalizzatore aggiunto) sono le resine epossidiche e la resina poliesteri.

3. Plastiche già polimerizzate allo stato solido che vengono sciolte dal calore prodotto da un'apposita pistola termica che ne consente il dosaggio e la distribuzione. Le colle termiche non hanno applicazione nella costruzione dei modelli, sono pesanti, hanno poca aderenza e non sono per nulla carteggiabili. Sono invece usate per la costruzione di supporti e maschere (scaletti) per il posizionamento delle parti del modello da incollare

Criteri di scelta

L'elemento fondamentale di scelta è la resistenza meccanica, che è spesso associata a un maggior peso. Quindi adopereremo l'epossidica (resistente e pesante) solo nei punti più sollecitati e la colla alifatica o la vinilica rapida o la cianoacrilica per le altre situazioni. Il peso e la resistenza non sono gli unici criteri di scelta, importanti sono anche il tempo di lavorabilità (nessuna presa), il tempo di maneggiabilità (presa moderata) e il tempo di indurimento (massima presa). Quando interessa la rapidità di presa si utilizzano le cianoacriliche, se invece interessa la resistenza all'acqua convergono le poliuretatiche, oppure se è determinante una buona elasticità conviene la vinilica.

Principali tipi di colle : Le colle in commercio e che possono trovare uso nel modellismo sono davvero numerose. Vediamo quali sono le principali (fig. 01).



Resina epossidica : Comunemente chiamata epoxy, richiede due sostanze (resina e induritore, tipicamente in parti uguali) che miscelate insieme creano una reazione chimica che una volta terminata produce un incollaggio molto robusto. Esistono più tipi di epoxy che si distinguono in base al tempo di lavorabilità. Le colle lente sono da preferire perché più resistenti di quelle veloci. L'umidità eccessiva ritarda la catalisi o la fa avvenire in maniera incompleta; anche la temperatura incide molto sui tempi di lavorabilità e indurimento, più l'ambiente di lavoro è caldo minore è il tempo di reazione e viceversa.

L'epoxy opportunamente diluita è usabile come vernice resistente alla miscela o per impregnare il tessuto di vetro di rinforzo sulla giunzione centrale dell'ala. Per diluire la resina si può usare l'acetone, l'alcol etilico, l'alcol metilico se totalmente privo di olio. Un modo molto efficiente per fluidificare la resina è riscaldarla con il phon: diventerà molto fluida, raggiungerà una maggiore resistenza meccanica e indurrà più velocemente. Non diluita è utilizzata per incollaggio dell'ordinata parafiamma, del supporto al carrello d'atterraggio, della giunzione semiali e dell'attacco alla fusoliera, incollaggio rinforzi in fibra di vetro e in carbonio e in generale dove è richiesta una grande resistenza meccanica; se diluita si usa come antimiscela per impermeabilizzare i vani motore e serbatoio.

Resina poliesteri : Di uso simile alle epossidiche (il catalizzatore va aggiunto in piccole quantità) non si usa come colla ma per produrre laminati in fibra di vetro o altre fibre, oppure come strato superficiale su balsa come fondo per la verniciatura e per renderlo più resistente agli urti. Utilizzi tipici: laminazioni fusoliera o capottine motore. È aggressiva nei confronti del polistirolo ma non scioglie il poliuretano e il polistirene.

Colla vinilica : Molto diffusa e conosciuta come "colla da falegname" o "colla bianca". Indurisce lentamente per evaporazione del solvente su base acquosa, diventa maneggiabile dopo 2-3 ore o più in base all'umidità e alla temperatura e indurisce in



COLLE : Come e Quali da www.deamodellab.it di Giovanni Paolo Mazza

24h. Per questo motivo si preferisce l'utilizzo del tipo rapido che risulta maneggiabile dopo 5-10 minuti e l'indurimento (non completo) avviene entro tre ore circa. Nella colla è presente anche caucciù (gomma naturale) che conferisce un' apprezzata elasticità all'incollaggio. Spesso è un po' denso e non penetra bene nelle fibre: consiglio di aggiungere poca acqua e alcol denaturato (10% circa in tutto) per renderla più "mordente" e accelerare l'evaporazione. Dato il basso costo e la buona resistenza meccanica è ottima nella maggior parte delle strutture dell'aeromodello: attenzione a non esagerare nella quantità perché è pesante. Non è adatto all'uso per esterni dove è necessario carteggiare perché la presenza di caucciù (o di un equivalente sintetico) se è molto apprezzabile per l'elasticità purtroppo lo rende incarteggiabile. Le colle in acetato di polivinile non sono resistenti all'acqua e non sopportano bene gli alcoli, il nitrometano e l'acetone; hanno anche poca affinità con i laminati plastici e poca presa sulle superfici lisce (scarsa capacità di penetrazione).

Colle alifatiche : Ottime colle, di colore bianco o giallo, sono abbastanza economiche e generano degli incollaggi resistenti; sono caratterizzate da un tempo di indurimento un po' lungo che spesso ne limita l'utilizzo. Il loro campo di impiego è sovrapponibile alle colle viniliche, anzi la loro resistenza meccanica è maggiore. Inoltre essendo piuttosto dure sono ben carteggiabili, quindi adatte anche per parti esterne. Proprio per la loro durezza e quindi fragilità, si deve evitare di fare "riempimenti" di colla, le giunzioni dovranno essere precise e abbastanza estese. La colla gialla non è adatta se si vogliono fare verniciature semitrasparenti perché sarà molto evidente, nel caso è meglio una vinilica o una cianoacrilica.

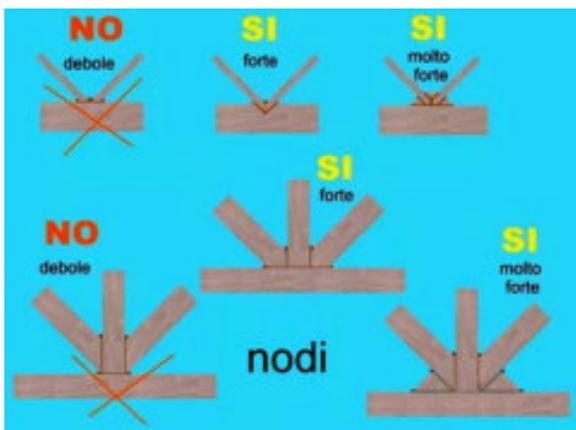
Colle cianoacriliche : Relativamente costose, sono colle istantanee che hanno tempi di essiccazione che variano dai 5-20 secondi sino anche a un minuto o due a seconda dei tipi. Questa colla indurendo produce molto calore e un gas piuttosto tossico che produce irritazione alle vie respiratorie. Basse temperature, umidità e alcune sostanze presenti in legni (resine) o colle (solventi) possono inibire l'indurimento. In commercio si trova una vasta serie di preparazioni di cianoacrilati che si differenziano per fluidità (penetrazione), tempo di indurimento, capacità di riempimento (gel), emissioni inodori, compatibilità con i materiali espansi (polistirolo, depron): quasi ogni situazione ha la sua colla. L'incollaggio è molto resistente, trasparente, carteggiabile, ma piuttosto fragile; questa caratteristica ne limita in parte l'uso. Consente di accelerare di molto i tempi di costruzione e, per la grande capacità di penetrazione, ha una fortissima affinità con la balsa; la si usa anche per puntare i pezzi in attesa dell'essiccazione di colle più lente. Prende piuttosto bene sulle plastiche anche lisce se passate prima con un po' di acetone, attacca benissimo le gomme.

Colla cellulosa : Questa colla, nota da tempo col nome di "attaccatutto" è a base di nitrocellulosa sciolta con solvente; l'indurimento avviene per evaporazione dello stesso e richiede tempi abbastanza lunghi. È stata una delle prime colle usate in aeromodellismo, è adatta a incollare le parti strutturali soprattutto sui piccoli aeromodelli perché è leggera e resistente. È trasparente o leggermente ambrata, è facilmente carteggiabile perché piuttosto dura; essendo piuttosto fragile non è adatta a generare spessore e non sopporta urti e carichi concentrati. Diluita si usa per incollare e impermeabilizzare la carta, la seta o il nylon; resiste molto bene all'acqua, un po' meno ai solventi.

Colla poliuretanic : Polimerizza per effetto dell'umidità atmosferica, è maneggiabile dopo qualche ora e indurisce dopo un giorno; questi tempi lunghi e la scarsa spandibilità ne limitano l'uso anche se è una colla molto buona ed economica. Oltre ad avere un'ottima resistenza meccanica è caratterizzata da un'elevatissima resistenza all'acqua e al calore, è adatta anche a produrre "spessore" quando la giunzione non è ben preparata. Piuttosto dura da stendere può essere resa più fluida e resistente scaldando le parti incollate, anche una pressione in fase di essiccazione ne aumenta le caratteristiche. Io la uso per incollare materiali eterogenei per ottenere fogli di compositi.

Colla a contatto : Si tratta di caucciù naturale o di un equivalente sintetico sciolto in diluente (spesso irritante e nocivo per inalazione), si stende su una o entrambe le superfici e si lascia asciugare sino a che non appiccica più, quindi si premono le parti da incollare e la giunzione non è più removibile; viene usata quasi esclusivamente per fare rivestimenti.

Preparazione delle parti da incollare : Conviene ora spendere qualche parola sulla tecnica di preparazione delle parti da incollare, dato che spesso i problemi nascono non tanto dalla colla, quanto dal modo in cui si è fatta la giunzione. Le superfici debbono essere prive di polvere e incrostazioni, tutte le colle temono la presenza di grassi e oli, in particolare quelle ad acqua; quelle a solvente organico temono invece l'umidità, quindi le superfici dovranno essere perfettamente asciutte, mentre una leggera umidità è favorevole alla catalisi delle poliuretanic. Le parti da giuntare dovranno aderire correttamente, nel caso si generassero spazi vuoti, non vanno riempiti di colla, conviene invece inserire un



truciolino di legno o al limite impastare un po' di carteggiatura di legno con la colla e utilizzarla per riempire piccoli spazi vuoti. È altresì inutile scegliere colle ad alta resistenza e poi non garantire un'adeguata superficie di contatto; a tale proposito nelle figure 2 e 3 ho schematizzato alcuni utili esempi.

DISTANZA IDEALE di Claudio Diolaiti

C'è una distanza ideale tra la coperta e l'attacco del boma della randa sull'albero..... ??

Semmai qual'è il modo migliore per calcolarlo ?? Per me è una bella domanda, perché le cose non sono banali come sembrano e molti fattori entrano in gioco.

Mentre per il Fiocco si ha tutto l'interesse ad imprigionare il vento tra ponte e fiocco per evitare che i filetti passino sotto il bordo e quindi mantenerlo il più vicino possibile al bordo del ponte, per la randa il discorso è diverso.

Da un lato si "vorrebbe" alzarla, se il Regolamento lo permette, per mandare più tela verso l'alto dove c'è più vento, ma con l'handicap di alzare allo stesso tempo il CV, dall'altro lato bisogna evitare di tenerla troppo bassa perché altrimenti una parte della superficie della Randa non sarebbe investita dal vento a causa dello schermo che fa lo scafo inclinato.

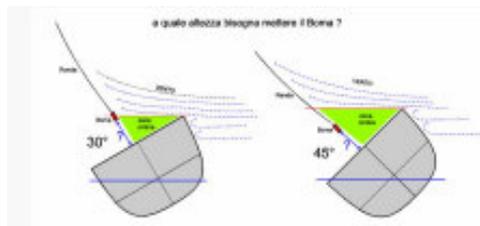
La distanza ottimale è funzione della larghezza della barca, infatti la barca sbandata offre un ostacolo particolare al vento nella zona della Randa creando una sacca di turbolenze che non partecipano alla spinta velica. Più la barca è larga e più il fenomeno si nota a bassi angoli di sbandamento. Uno scafo stretto è nettamente a vantaggio sotto questo profilo.

Secondo me, ogni barca ha la sua altezza ottimale che consiste ad avere il boma della Randa il più basso possibile per abbassare il CV, ma allo stesso tempo evitare di sventare la parte bassa della superficie della vela. La distanza Boma-Ponte

è facilmente identificata con un disegno.

Il compromesso viene anche dalla scelta dell'angolo di sbandata della barca, evidentemente una barca inclinata a 45° maschera la parte bassa della vela molto di più di quando è sbandata a 20°.

Come al solito un disegnino rimpiazza molte parole.



Nel disegno non è rappresentato lo scarto che il boma potrebbe avere rispetto alla mezzaria della barca.

Evidentemente questa è una visione pratica dettata da una rappresentazione geometrica.

Non entro nel merito sulla qualità e tipo di vento che si può trovare a 10 cm. dal pelo dell'acqua, sapendo che il vento rimbalza sul pelo dell'acqua ed investe le vele con un movimento dal basso verso l'alto.

Un cenno per il fiocco, un armo classico sfrutta meglio la necessità di tenere il fiocco "incollato" al ponte, mentre per un armo a balestrone la cosa è un pò più difficile da soddisfare.

Un caso pratico :

Non avendo Soft speciali, ho ridisegnato il CD65 a mano come al solito, con l'intento di mettere in evidenza quello che affermavo nel mio precedente post.

Ho preso la Bolina con un Vento Apparente di 27° - un boma

deviato di 5° dalla mezzaria e una barca sbandata di 30°.

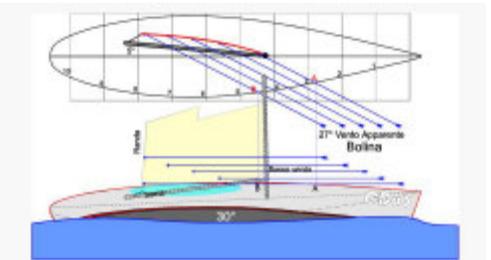
Si nota che il contorno della coperta non varia molto in altezza tra l'ordinata 3 e tra la 4 e la 5.

I punti A e B delimitano la zona dei flussi di vento che investono la randa.

La zona turchese vorrebbe evidenziare la "zona d'ombra" di cui parlavo all'inizio.

Non so se per effetti vari il flusso del vento tenderebbe a ruotare intorno al bordo della coperta per andare a "colpire" la parte di randa nascosta.

Se delle prove nella galleria del vento mostreranno che ciò che ho detto è "fasullo" sarò il primo a riconoscerlo ammettendo allo stesso tempo di aver imparato una cosa nuova.



Che poi la randa in contatto con la coperta avrebbe un miglior rendimento sono d'accordo, ma.... Il boma più largo finora costruito per evitare interferenze tra superficie sopravento e superficie sottovento della randa, è quello di Endeavour 110cm, alias il famoso Park Avenue...

Il boma del CD65 qui ridisegnato è a 40mm dalla coperta e su un rig di classe M è a 45mm.

Claudio Diolaiti



Classe velica radiocomandata PHIGIT di Salvatore Cuomo

Articolo apparso sul numero di ottobre 2006 di Marine Modelling International

per gentile concessione di Lester Gilbert aggiornamento Salvatore Cuomo 22-06-2008

Graham Bantock recentemente mi ha chiesto se avevo visto il progetto pubblicato sulla rivista Marine Modelling International di gennaio della barca "Estrellita" di Charles Détriché. Sembrava una domanda senza impegno mentre continuavo ad apprezzare una fetta della torta della frutta del Lorna, ma Graham ha saputo ottenere la mia attenzione. "usa un armo standard classe IOM (International One Metre), su uno SCAFO piuttosto piacevole ed usa le appendici (deriva e timone), lui ha continuato, della classe IOM. "Ci potrebbe essere interesse in una classe velica radiocomandata che usa liberamente le vele già disponibili e armi della IOM ma in più vi erano poche limitazioni sullo scafo." Il mio obiettivo odierno non significa che ho trovato il modo di andare in pensione dall'associazione internazionale della classe IOM, ma sono sempre interessato in qualche cosa che potrebbe contribuire a promuovere e sviluppare la classe IOM, cosicché ho parlato a Chris Jackson, redattore della rivista MMI.

Progetto (solo i profili) "Estrellita"

presente all'indirizzo <http://www.cornwallmodelboats.co.uk/acatalog/>

FOTO 1 e 2 (in basso a sinistra)

Chris era entusiasta. "Un disegno libero dello scafo permette elaborazioni", lui ha spiegato, "così come osservando il design attraente, il progetto seleziona la lunghezza sul galleggiamento mentre elimina elaborazioni eccessive sul funzionamento." Chris ha aggiunto che il MMI vorrebbe patrocinare alcune regate nel 2007 se ci fosse interesse sufficiente ed aveva chiesto a Graham ed a Charles se si preoccupassero per soprintendere lo sviluppo di un insieme di regole di classe e nella consultazione con i proprietari ed i costruttori interessati.

Italia 2007, ITA11

"Gallinella" design Roberto Vitale Villongo Bergamo, classe PHIGIT

Ho offerto alcune idee intorno alle esigenze di minimizzazione nei confronti della misura, della certificazione e della gestione della classe e ho scoperto che si è offerto volontariamente per aiutare noi tre a sviluppare il progetto.

Ho spedito a Charles per posta elettronica ed era ugualmente entusiastico. "penso i punti chiave per una barca economica e semplice", ha scritto, "sia che dovrebbe usare gli armi e le appendici della IOM e permette la costruzione domestica." Se deve trasformarsi in una classe velica, Charles lo ha pensato "non una costruzione leggera dovrebbe particolarmente dare qualche vantaggio" e dovrebbe anche avere "la misura e certificazione facili."

A seguito dell'articolo di

aggiornamento di Chris su "Estrellita" nel numero MMI di agosto, un certo numero di proprietari propongono i loro nomi come interessati nello sviluppare la cosa che ora si sta denominando come classe "Phigit". Mi sono messo in contatto con questi proprietari ed ho discusso le varie idee intorno al concetto di base della classe, ai relativi parametri tecnici, alla misura, alla certificazione ed alla gestione. Questo articolo ricapitola i risultati di queste discussioni e descrive per sommi capi come la classe Phigit si svilupperebbe. Concetti di base della classe PHIGIT

La nuova classe userebbe gli armi e le appendici della classe IOM. Non darebbe ad un costruttore domestico alcun svantaggio in confronto ad un esperto o una barca professionalmente costruita. In particolare, la costruzione superleggera non porterebbe alcun vantaggio. La classe non limiterebbe il numero di canali radio di controllo (ma dei canali supplementari non potrebbero essere usati per smussare le chiglie, le chiglie mobili, o muovere alcuna appendice). Per una costruzione domestica la barca, la classe offrirebbe la misura e la certificazione particolarmente facili. Un centro di gravità verticale (VCG) facile nella misura risolverebbe tutti i controlli dei pesi e loro disposizioni in un solo colpo. Un semplice c a l i b r o trasversale controllerebbe la stazzature. I proprietari autocertificherebbero le loro barche ed i costruttori delle vele sarebbero autorizzati auto-a certificare le vele. I controlli casuali durante le regate accerterebbero la conformità alle regole. Per concludere, le iscrizioni e tutto quello riguardante la classe si effettuerebbero via di





Classe velica radiocomandata PHIGIT

un Web site e di un E-mail.

Parametri Tecnici

Lo scafo

Lo scafo sarebbe un monoscafo, ma non sarebbe limitato nella lunghezza totale. È probabile che molti progetti si orienteranno su una lunghezza fuori tutto (LOA) di circa un 1.5 m.. Le cavità non sarebbero permesse nello scafo e si potrà realizzare solo qualcosa di simile alla regola del dieci Rater (10R). Soltanto la coperta potrebbe avere cavità e dappertutto altrimenti una rientranza da 300 millimetri non dovrebbe potere rilevare alcune cavità profonde più notevolmente di 1 millimetro. Un paracolpi 10R-style sarebbe richiesto, sul presupposto che il guscio avrebbe sporgenze. E, i materiali di rivestimento sarebbero liberi. La barca avrebbe un dislocamento totale minimo di 4.25 chilogrammi. Ciò consentirà la costruzione basso tecnicismo. Il più alto dislocamento inoltre significa che le barche accelereranno e rallenteranno un pò più lentamente, il che le renderà un poco poco un più prevedibili. La barca avrebbe un limite totale di profondità. Il limite reale della profondità sarebbe tale che le derive esistenti di IOM potrebbero essere usati senza modifica. Non ci sarebbe limitazioni di profondità nella profondità della chiglia.

Appendici

Mentre soltanto una chiglia fissa (non incernierata) di tipo IOM sarebbe consentita, non ci sarebbe limitazione sul numero o disposizione dei timoni.

Vele ed Armi

Le vele e gli armi A-B-C sarebbero conformi alle regole della classe IOM. Ricapitolan-

do, 3 armi sarebbero consentiti, gli alberi sarebbero di lega di alluminio o legno, il diametro minimo dell'albero sarebbe di 10.7 millimetri e la superficie velica sarebbero di "stazza-IOM". Usando le vele IOM e le appendici la cui disponibilità è ovunque, tutte le parti capite bene, saranno relativamente economiche. Ancora, i proprietari potrebbero prendere uno scafo IOM e uno scafo Phigit per poter scegliere con quale desiderano navigare ad un regatta di divertimento usando la loro attrezzatura di cui sono in possesso.

Canali Radio

Il numero di canali radio di controllo non sarebbe limitato, in modo da 4 (o più) canali RC potrebbe essere utilizzati per esplorare più funzioni di regolazione. L'uso dei canali radio supplementari sarebbe limitato, le chiglie smussanti, trim tabs, o alcuna forma di regolazione di deriva mobile non sarebbero consentite.

Logo di Classe

Per concludere, il logo sarebbe un cerchio riempito, come il logo IOM, ma con una barra verticale. Ciò assomiglia alla lettera greca "phi", quindi il nome della classe! L'intenzione è che il proprietario potrebbe applicare un strisciolina di nastro nero adesivo, sul logo della classe IOM per generare il logo della classe Phigit ed anche poter togliere facilmente il nastro se l'armo deve essere usato successivamente per una regata IOM.

Misurazioni

Penso che alcuni dei concetti più emozionanti della classe Phigit sia stato trovato nel re-

lativo metodo della certificazione ed delle misure.

Calibro di profondità



FOTO 3

Abbiamo desiderato evitare il più possibile mezzi critici di stazzatura. Così la profondità della deriva sarebbe controllata usando un o calibro trasversale di tipo Marblehead (classe velica M), e non sarebbe necessaria nessuna vasca per il controllo del galleggiamento. La figura mostra la modalità di uso del calibro. Il formato del calibro è tale che una chiglia di IOM misura ad uno scafo di una PHIGIT scivola appena attraverso ed ha lo spazio interno largo circa 75 millimetri e profondo 380 millimetri.

E' stato scelto un calibro longitudinale. È una possibilità attraente perché può evitare tutta la tendenza consigliare alle sezioni trasversali storte dello scafo, ma non è possibile in una classe senza nessuna rientranza fissa sulle linee d'acqua per la lunghezza totale disposte

Classe velica radiocomandata PHIGIT

sullo scafo.

Centro di Gravità Verticale

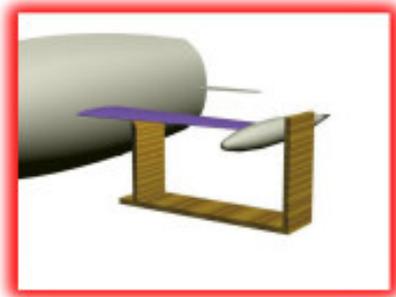


FOTO 4

Più importante, invece che essere interessato della profondità di limitazione del guscio, o dei pesi e della loro disposizione, la barca intera sarebbe controllata da un centro verticale di gravità (VCG) facile da misurare. La Figura seguente mostra una barca che è esaminata per mezzo di un semplice calibro di VCG.

Calibro per la misurazione del Centro Verticale di Gravità

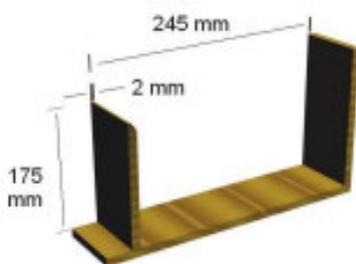


FOTO 5

La barca supera il controllo se si capovolge sopra del fulcro del calibro e viene a mancare la prova se si sposta sotto il calibro. La distanza suggerita del VCG di 245 millimetri dovrebbe permettere una barca da 4.25 chilogrammi Phigit attrezzata con armo IOM tipo A montato e

con un bulbo da 2.5 chilogrammi (IOM). La prova di VCG significa che non aiuterebbe la costruzione di uno scafo dal peso superleggero oppure a mettere i pesi correttori nella sua parte inferiore.

Vele ed Armi

Per concludere, le nuove vele sarebbero misurate in uno di due sensi. Nel senso convenzionale, uno stazzatore ufficiale dovrebbe certificare che le vele sono rispondenti alle regole del regolamento di stazza della classe IOM. O, con un nuovo metodo che il regolamento di stazza Phigit adotterebbe, i costruttori della vela sarebbero autorizzati in modo da poter vendere le vele auto-certificate. Naturalmente, se un proprietario stesse già usando un armo attuale IOM, le vele già sarebbero misurate e niente più dovrebbe essere fatto per la certificazione.

Certificazioni e Regate

A seguito del concetto pionieristico a in 100% dalle regole di stazza dell'IMS, i proprietari potrebbero auto-certificare le loro barche e pubblicano un certificato basato semplicemente sulla loro autocertificazione e firma, "sì, ho fatto le misure e la mia barca è rispondente al regolamento di stazza PHIGIT". Potrebbe accadere che prima di una regata le barche potranno essere controllate, per mezzo degli stessi calibri ed attrezzi che un proprietario utilizzerebbe.

Amministrazione della Classe

Tra breve tempo, un gruppo di amministrazione di classe (CMG) sarà costituita da Charles Dietriche, da Graham Bantok e da me stesso e sarà incaricato di molte mansioni:

- Costruire un Forum su Internet e un sito Web per l'amministrazione del regolamento di stazza.
- Registrare i proprietari della classe.
- Emettere i numeri ed i certificati dello scafo.
- Interpretare le regole di stazza su richiesta.
- Sviluppare le regole della classe alla luce delle esperienze.
- Formi un'associazione di classe Phigit.

Lester Gilbert August 2006



Aprile 2006 presso l'ISIS M. Buonarroti si stazzano "facilmente" le barche già in possesso delle scuole.



Maggio 2008 tre barche Phigit da sinistra : "306" modello Starlight, dell'ISIS A. Manzoni Caserta, vincitrice dei Giochi Sportivi Studenteschi 2008 – Nuovo modello Coppa America – e Modello "Puzzle" ITA8 progettati di Emanuele D'Esposito un ottimo design Phigit di Meta di Sorrento.

Troverete notizie della classe PHIGIT sul nostro sito nella sezione "News varie" - "Zapping" - Classe PHIGIT

Luna Rossa ITA-45 Scritto da Federico

**R i n g r a z i a m o
www.velarc.it per averci
concesso l' autorizzazione a
pubblicare questo interessante
articolo.**

L'idea di costruire un modello di Luna Rossa mi è venuta nel 1999, mentre l'originale era impegnato a regatare ad Auckland, in Nuova Zelanda. Essendo appassionato di aereomodellismo e vela da sempre, è stato naturale unire le due cose!

Il punto di partenza del lavoro è stato un progetto trovato su Modellistica International. Inizialmente ho apportato delle modifiche al progetto, ma in seguito ho deciso di partire da zero e ho ridisegnato il modello con l'aiuto del CAD basandomi sulle numerose foto trovate nelle riviste e sulle specifiche della barca trovate in rete.



FOTO 1

Per ulteriori informazioni sul progetto e per poterlo scaricare vai a questa pagina .

La costruzione è classica: ordinate in compensato rivestite da listelli di balsa rastremati alle estremità; il tutto rivestito esternamente da un leggero strato di fibra di vetro e resina epoxy. Il rivestimento è stata la parte più dura della costruzione, ma il risultato è valso gli sforzi. Lo scafo pesa poco più di uno scafo interamente in

vetroresina ma in compenso è molto più robusto e rigido.



FOTO 2

Albero e boma sono di fibra di carbonio. Per l'albero ho utilizzato una stecca da vela a sezione conica acquistata in veleria. Al fine di ottenere la sezione "a pera" ho incollato sulla stecca un secondo tondino di carbonio di sezione inferiore e ho riempito i lati con un impasto di resina e microballoons. Infine ho fresato la canaletta della randa. Le crocette sono sagomate con un profilo alare e sono realizzate in balsa e rivestite in fibra di vetro.



FOTO 3

Anche le appendici sono fatte di legno e ricoperte in fibra di vetro: il timone è in balsa e la deriva in compensato. Il bulbo è stato realizzato in piombo fuso. Il profilo del bulbo e la sezione delle appendici sono stati ottimizzati per avere il massimo rapporto portanza/resistenza usando un software gratuito chiamato Xfoil e un programma CFD a cui avevo accesso all'università.



FOTO 4

Le vele sono realizzate in poliestere leggero e tessuto di mylar/kevlar. Per ottenere delle vele con la forma adeguata ho usato uno scalo autocostuito. Le stecche della randa sono di plastica leggera ma non sono ancora totalmente soddisfatto del risultato; c'è spazio per sperimentare altre soluzioni.



FOTO 5

Dopo quasi due anni dall'inizio del progetto è avvenuto il varo. La mia preoccupazione maggiore era per il bilanciamento ma la barca si è dimostrata abbastanza neutra e divertente da timonare. Il timone è risultato un po' sottodimensionato: alle basse velocità la manovrabilità è piuttosto limitata, perciò lo sto rifacendo aumentandone la superficie. Mi dispiace ma non ho ancora delle fotografie decenti del modello in acqua. Dopo tanto lavoro, vederla accelerare di bolina, sbandata, mi fa respirare l'aria del Golfo di Hauraki e mi ripaga di tutte le sere passate con le mani sporche di colla!



CURIOSITA' di AMON



Leggi l' articolo del nostro amico argentino

Joaquim Castro

di Ary Group
su

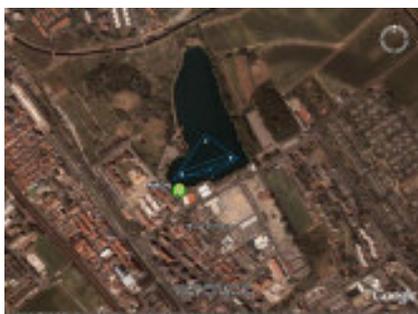
www.nonsolovele.com

A.MO.N. Associazione MOdellismo Navigante.

A.MO.N. sta per Associazione **MOdellismo Navigante**.

Fondata nel 1997 da appassionati di modellismo navale radiocomandato oggi è un gruppo che ha la propria base al **Laghetto di San Giuliano** a Sud-Est di Milano (dettagliata guida sul nostro sito "www.nonsolovele.com" sezione "Chi / Dove Siamo - La nostra base").

La nostra passione spazia dalla vela radiocomandata agonistica nelle classi **IOM 1 metro** e **CR914** alla vela con classe M e 2 metri, dai **sommersibili** (guardate la sezione "Le attività - Sommersibili") ai bellissimi **modelli a vapore** (guardate la sezione "Le attività - Vapore"), dai **modelli elettrici** ai **modelli statici**.



Iniziare con noi è facilissimo. Basta volerlo.

Naviga prima sul nostro sito **www.nonsolovele.com**. Guarda dal' alto con Google Earth.

Chiamaci poi (i contatti sotto **CONTATTI** nel nostro Sito). Vieni a trovarci, ci siamo ogni domenica mattina al nostro laghetto.

Ci sarà sempre qualcuno pronto a farvi provare una delle vele o dei modelli in acqua.

Oppure potete venire a vederci in una **giornata di regata**, capirete cosa vuol dire regatare con i modelli a vela radiocomandati. Le giornate di regata sono sul nostro sito nella sezione "Le Gare" (dalle 10.00 alle 16.00 su circa 10-15 manche di regata con 10-20 modelli a confronto).

Se vuoi vedere come sono le nostre vele e i loro dettagli entra nel sito nella sezione "Le barche- Classe IOM" e fai lo zoom sulle foto. Altre foto anche nelle altre sezioni.

Se hai dei dubbi sfoglia sul sito la sezione "Faq" che non è una parolaccia ma sta per "Frequently Asked Questions" ovvero "Le domande più requenti"; forse troverai le prime risposte alle tue domande.