



A.M.O.N Associazione MOdellismo Navigante

www.nonsolovele.com

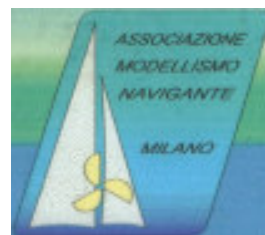
Fondata nel settembre 1997 da appassionati di modellismo navale radiocomandato

VELA con NOI

... e non solo.

VELA con NOI Notiziario di A.M.O.N - Milano
NUMERO 4 , ANNO 2 - Mese di Dicembre, Anno 2008
STAMPATO IN PROPRIO

www.nonsolovele.com



EDITORIALE di Dario Aliprandi

Anche il 2008 si chiude e VELAconNOI chiude il suo secondo anno di pubblicazione. Ancora un piccolo baby , ma già con più di 500 indirizzi nella propria piccola rubrica.

VELAconNOI è una newsletter che vuole stimolare le opinioni di tutti i lettori; chiunque può pubblicare sulle nostre pagine (ovviamente dopo una lettura da parte della nostra redazione).

Certo è che le opinioni che pubblichiamo sono discutibili , per stimolare i lettori a dire la propria opinione; ovvero ogni replica o correzione sarà ben accolta e avrà sempre spazio tra le nostre pagine.

Cercheremo nel 2009 di ampliare la base dei lettori anche attraverso nuove classi veliche che si stanno e si affacceranno sui laghetti di tutta Italia.



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



MICRO MAGIC e Gruppo Radiovelisti Lugano-AMON



Ho rappresentato AMON per la prima volta con il micro magic alla bella regata organizzata dai nostri amici svizzeri. L'appuntamento era a Melano, dove è stata disputata anche una regata del metro, ma le condizioni di vento e "lago" erano talmente proibitive da obbligarci a spostare il campo di regata al laghetto di Origlio dove almeno non c'era onda. Efficientissimo il sistema che i nostri amici hanno per posare le boe, il trailer Paula III ha posato con successo le boe del percorso. Che dire sul Micro Magic? bisogna conoscerlo, mi ha ricordato un po' i multiscafi in virata, se non hai abbrivio ti pianti al vento, se non puggi un po' dopo la virata non prendi velocità, divertente ed impegnativo. Intravedo un bel futuro per questa barchetta che si costruisce in pochi giorni ed è già molto ben organizzata in tutta Europa.

Un consiglio? investite 150 euri per Natale, il divertimento è assicurato.

Paolo PAD 12

PS Vasco non ha ancora fatto i conti, ma forse ho vinto io...



"CAMPIONATO TICINESE MICRO MAGIC"

2° Regata del 22.11.2008

Che giornata ! Arrivo al campeggio Monte Generoso alle 9:00 per preparare il campo di regata.

Bruno con il suo rimorchiatore combatte con il vento da Nord per posare le boe,



dopo qualche tentativo ecco il campo con le boe di partenza e di percorso; sono posate!

Nel frattempo arriva il nostro amico Paolo (presidente della AMON) con il suo MM da varare.

Si fanno le 10:30, ci siamo tutti.

Paolo e Signo sono in acqua, e arriva anche la tempesta (come annunciato da Locarno Monti) il lago si fa bianco di



spuma, impossibile regatare in queste condizioni.

Uscita veloce dal lago in burrasca di Paolo e Signo; breve briefing con gli otto intrepidi, e si decide di provare nel nostro laghetto d'Origlio. Spostamento al campo di regata a Origlio, il rimorchiatore all'opera per posare di nuovo le boe, con percorso a bastone.

Alle 11:15 prima partenza comandata da Elvio che ci ha seguiti tutto il giorno registrando anche gli arrivi. Il vento da Nord soffia forte, ma niente onda da

lago vero, e arriva anche la prima neve portata dell'anno.



Le barche si comportano bene, i migliori hanno portato la deriva tutta indietro, qualcuno ha problemi con i biscottini che scivolano da paterazzi e mantiglio o le scotte che si incattiviscono dove sembrava impossibile, questo è navigare con il vento.

Pausa pranzo, qualcuno resta sul campo, altri vanno al ristorante e ci restano fino a quando non sono serviti. Nel frattempo al campo si sono fatte due regate senza punteggio.

Alle 14:00 si ricomincia, fino a quando Bruno non riesce più a controllare il suo MM, si prepara il rimorchiatore per il recupero e ci si accorge che le batterie del motore sono esaurite, ha lavorato veramente molto e in condizioni difficili.

Si recupera la MM che ha scarrociato per mezz'ora spiaggiando. Si continua con le regate fino a quando il vento comincia a calare, gira a sud e alle 16:00, come da bando di regata, "bonaccia".

Tutti al bar a riscaldarsi.

Prossima regata e ultima dell'anno il 20 dicembre, il giorno dopo la costituente del "Gruppo Radiovelisti Lugano" naturalmente se l'assemblea sarà d'accordo con il nome.

Sportivi Saluti

Vasco SUI 119





Chi è MICRO MAGIC



Caratteristiche tecniche dell'imbarcazione:

Lunghezza: 530mm
Larghezza: 180mm
Altezza totale: 980mm
Peso (circa): 900g
Superficie velica (circa): 1500 cm²

L'imbarcazione viene prodotta dalla Graupner (<http://www.graupner.de/>) famosa ed affidabile ditta tedesca. Si può trovare in molti negozi di modellismo.

Le dimensioni rispettano le caratteristiche costruttive delle barche moderne, le funzionalità e le regolazioni sono identiche alle barche vere. Le MicroMagic sono facilmente manovrabili anche da principianti anche se le caratteristiche tecniche sono all'avanguardia. Sono disponibili molte regolazioni come caricabasso, vang, stralli regolabili, posizione dell'albero, ...

La barca è molto resistente alle collisioni perché costruita in ABS(plastica), è leggera e poco ingombrante, dunque facilmente trasportabile.

L'imbarcazione è acquistabile in scatola di montaggio in cui troverete tutti gli elementi preimpostati per l'assemblaggio veloce e diretto (126•). Vicino bisogna aggiungere un telecomando a 2 canali



(2 comandi= vele (randa + fiocco) + timone = divertimento). In totale il costo dovrebbe ammontare a circa 200•.

Sul sito ufficiale Graupner potete acquistare imbarcazione e telecomando con 206• più spese di spedizione.

Esiste anche un modello (Racer) Tuningversion(153•) che ha la possibilità di modificare anche la posizione della deriva ed ha soluzioni tecniche differenti rispetto al Micromagic classico. Ha inoltre una prua più performante ed un timone più allungato.

NOTA IMPORTANTE : nel micro magic è previsto un terzo servo che, agendo sulla scotta del fiocco, serve giustappunto a regolare il canale tra randa a fiocco.



SITI UTILI

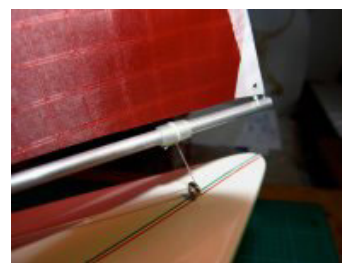
Ufficiale : <http://www.micromagic.info/news.php>

MicroMagic TICINO : <http://micromagicticino.wordpress.com/>

MicroMagic ITALIA : <http://ita.micromagic.info/>

Francesca CASTELLETT:

<http://modellismo-navale.blogspot.com/2008/10/graupner-micro-magic.html>



UN BULBO in 24 ORE di Claudio Diolaiti

STAMPO PER BULBO CON RTV 139 ovvero Un Bulbo in 24ore

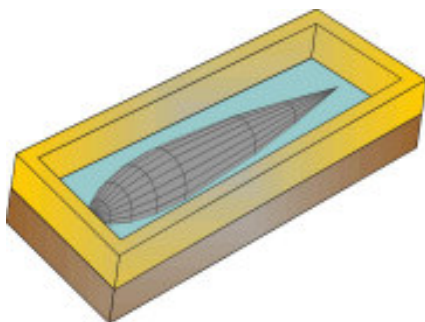


FOTO 1

Niente gesso o materiali refrattari vari che richiedono tempi di essiccazione molto lunghi.

di Claudio Diolaiti

Descrizione del RTV 139

L' RTV 139 é un silicone speciale adatto per la fabbricazione di stampi usati per la fusione degli oggetti in piombo, come figurine di soldati in piombo, oppure cannoni per i modelli statici di Galeoni. Il Silicone RTV 139 resiste ad una temperatura di circa 320°C . (Piombo puro 327°C)

Tempo di polimerizzazione 24 ore.

Peso specifico di 1.45kg/litro.

Il materiale necessario

- **RTV 139** - vedi esempio qui : http://www.passionceramique.com/product_info.php?products_id=2864

oppure qui : <http://www.artificina.com/default.php?nom=prod1.htm>

- **Il bulbo** - come descritto nella sequenza a pagina 5, si tratta di costruire, eventualmente al tornio, un bulbo di legno delle dimensioni volute.

- **I quadri o chassis** - preparare due quadri o chassis rettangolari di legno che abbiano delle dimensioni tali da contenere metà del bulbo con un margine minimo di 1cm. (Vedi disegno)

FOTO 2



- **Plastilina** - procurare dei blocchi di plastilina - vedi : <http://www.antichitabelsito.it/plastilina.htm> oppure qui : <http://www.twenga.it/prezzi/166439.html>)

- **Vaselina** - procurare un vasetto di vaselina che si userà per coprire con un velo tutte le superfici che verranno in contatto tra loro.

Il metodo

Non ho inventato niente, la tecnica che impiega l'RTV 139 é arcinota dai pescatori che fabbricano loro stessi i pesi da pesca, un esempio lo si puo' vedere qui : <http://www.labouillette.com/suitenews.php?newsid=1291>.

La sequenza come illustrata nella disegno, é la seguente :

1. Si prende uno dei due quadri , si spalma un velo di vaselina sulle pareti interne e lo si riempie di plastilina. E' utile usare un mattarello, se lo avete, per ben equalizzare la superficie usando i bordi del quadro come riferimento.

2. Si prende il bulbo, dopo averlo ricoperto di un velo di vaselina, e lo si preme nella plastilina fino ad arrivare a metà dello spessore del bulbo.

3. Assicurarsi che il livello della plastilina sia omogeneo su tutta la superficie. Usare una spatola se é necessario. Inserire dei pioli di legno che serviranno come guide di centraggio nel caso si usassero due stampi. (vedi più avanti)

4. Sovraporre il secondo quadro sul primo e far ben combaciare tutti i lati L'uso di viti permetterebbe di evitare spostamenti fra i due quadri. Ci sono comunque altri metodi che possono facilitare l'allineamento.

5. Calcolare il volume del RTV139 necessario. Volume interno del secondo quadro meno il volume di mezzo bulbo.

6. Mescolare la quantità necessaria di RTV139 con il catalizzatore al 5%. Mescolare lentamente per evitare di creare troppe bolle d'aria per almeno 2 minuti. Lasciare riposare per 10 minuti, il tempo per far risalire alla superficie le inevitabili bolle d'aria causate dalla debole viscosità.

7. Versare lentamente il silicone in senso rotatorio intorno al bulbo e poi risalire coprendo progressivamente tutta la superficie del bulbo per finire con il riempimento totale fino al bordo del quadro. Usare un pennello per fare aderire il silicone al bulbo specialmente dove ci sono angoli vivi e favorire la fuoriuscita delle bolle d'aria. Normalmente per espellere le bolle d'aria si usa mettere il recipiente sotto una campana per il vuoto. Raramente i modellisti possiedono questo equipaggiamento, per cui ci dovremo accontentare di cio' che si ha.

UN BULBO in 24 ORE di Claudio Diolaiti

8. Attendere 18/24 ore a 20°C per la polimerizzazione completa, o seguire le istruzioni per l'uso del Fabbricante.

9. Rigrirare i due quadri, dopo averli svitati, se fosse stato il caso. Si vede la faccia della plastilina che si dovrà togliere con precauzione insieme al quadro. La vaselina aiuterà ad evitare che residui rimangano aderenti alle pareti. Ritirare i pioli precedentemente inseriti al punto 3.

10. Cio' che rimane é il bulbo incastrato del RTV polimerizzato. Una leggera pressione permette il distacco del bulbo per lasciare il posto ad uno stampo femmina interamente fatto con l'RTV139.

11. Lo stampo é a disposizione per colare del piombo fuso e ottenere un mezzo bulbo.

12. PRECAUZIONI : USARE SEMPRE OCCHIALI E GUANTI DI

PROTEZIONE-ESEGUIRE LA COLATA DI PIOMBO IN UN LOCALE BEN AERATO O ALL'ARIA LIBERA.

13. Per coloro che volessero ottenere un bulbo intero, basterà usare il materiale già a disposizione per costruire una seconda metà dello stampo.

14. Prendere lo stampo attuale, inserire il bulbo, sovrapporre il quadro che conteneva la plastilina, e fissarlo sul quadro che contiene il silicone RTV139 col bulbo.

15. Colare un nuovo RTV 139 precedentemente preparato come al punto 6 sulla superficie sottostante di RTV 139 e bulbo il tutto coperto di un velo di vaselina e ripetere le operazioni 7 e 8.

16. Si separano i due blocchi di RTV139. Bisognerà fare su entrambi degli intagli con un taglierino affilato per creare una forma d' imbuto per la colata

del piombo ed un'altro intaglio, non molto distante dal primo, per la fuoriuscita dell'aria e dei vapori del piombo.

17. I due blocchi di RTV139 possono essere allineati con i pioli modellati nel silicone e ritenuti con delle tavolette di compensato da 5mm e con degli elastici.

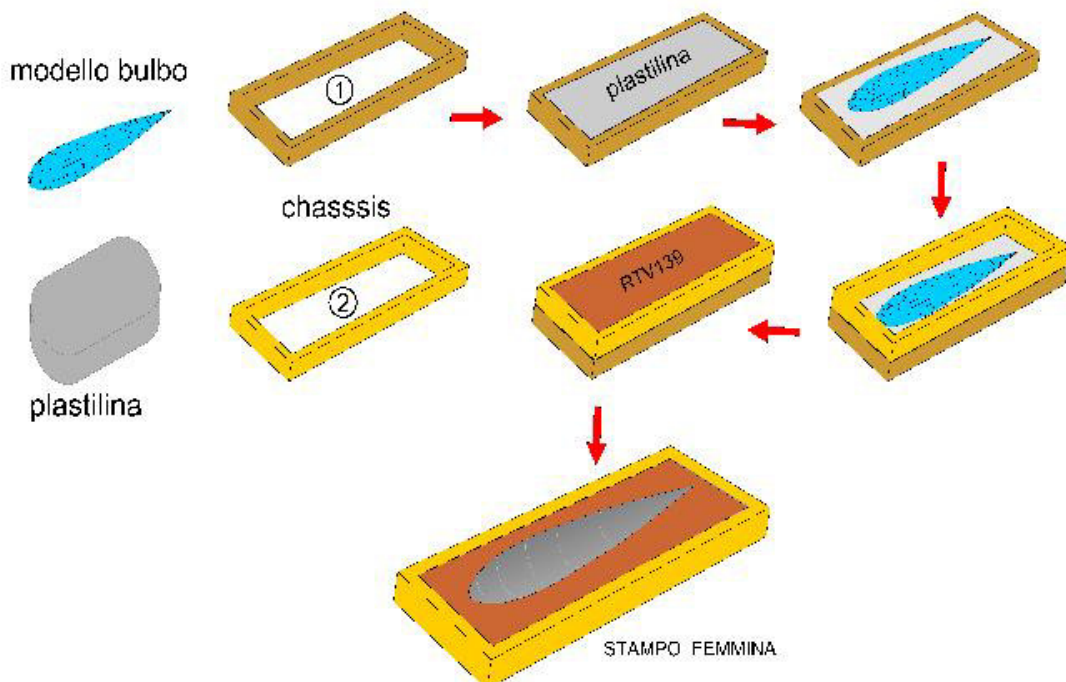
18. Dopo aver fuso il piombo, colare la fusione lentamente attraverso l'ingresso praticato in maniera tale da non ostruire completamente il foro onde evitare reflussi pericolosi.

19. Vedi richiamo al punto 12.

Claudio Diolaiti

FOTO 3

sequenza fabbricazione dello stampo con RTV 139





LAMINARE sul MASTER di Giorgio Torelli

Siamo lieti di ospitare sulla nostra newsletter, per la prima volta, un articolo di Giorgio Torelli, detto anche "Giorgio7" per tutti coloro che navigano sui forum di modellismo. Ho conosciuto Giorgio grazie al forum del Barone Rosso e sono contento di lasciarli la parola ...

LAMINARE SUL MASTER di Giorgio Torelli

Mesi fa destinaì all'argomento una discussione nel Forum di Barone Rosso. Visto l'interesse suscitato, l'e-mail ricevute e i chiarimenti ancora richiesti riprendo volentieri il discorso per AMON "Non solo vele", nella speranza di contribuire a sfatare il luogo comune che la costruzione di uno scafo in composito sia una cosa molto laboriosa e lunga nel tempo.

Non è così, con la laminazione direttamente sul modello maschio o master si può ottenere uno scafo con le caratteristiche superficiali di uno che esce da uno stampo femmina, in pochissimo tempo e con un lavoro modesto. Questa tecnica da anni siamo in molti ad usarla, uno per tutti, ed autorevole, Claudio Vigada che nel suo sito la descrive anche; ma, almeno io, ottenevo uno scafo che una volta polimerizzato andava scartavetrato, stuccato e ancora carteggiato, un paio di mani di fondo con relativa carteggiatura e infine verniciato. Solo di recente sono riuscito ad ottenere una superficie che si presenta senza forellini



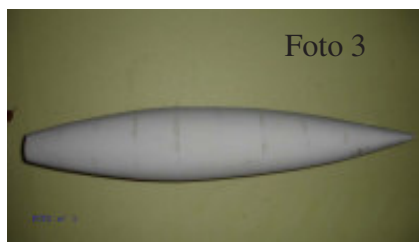
liscia e lucida, come nelle **foto 1 e 2**.



Vediamo allora gli strumenti, i trucchi, le avvertenze e i passaggi critici.

Costruzione del modello: è la fase del lavoro in cui più si guadagna tempo rispetto alla tecnica tradizionale che prevede di fare uno stampo femmina. Si realizza il modello con poliuretano (quello dei pannelli isolanti per l'edilizia alla più alta densità che trovate) partendo da ordinate, sempre in poliuretano, incollate sulla coperta in compensato, precedentemente tagliata. Si riempiono gli spazi tra le ordinate con blocchetti di poliuretano, dopo averli sgrassati anche solo col taglierino, incollandoli tra loro, alle ordinate e alla coperta (la vecchia coccoina va benissimo), ma attenzione: la colla solo nella parte centrale, non deve raggiungere la superficie del modello perchè creerebbe un cordolo, dannoso per la carteggiatura, più duro del materiale circostante.

Ora si tratta di portare a misura e forma il modello con carta abrasiva dopo aver marcato con un pennarello il profilo delle ordinate per non intaccarlo, **foto 3**



. Ciò che importa sono le linee e i volumi, sono quelli che vi ritroverete sulla vs barca: gobbe o dissimmetrie sono i

nemici, se non vi fidate del vs occhio delle dime in compensato (ad es. del piano di galleggiamento e del profilo laterale) vi aiuteranno. Scusatemi, mi è venuto fuori un tono professorale che non era nelle mie intenzioni, non voglio far lezione a nessuno, ma solo condividere le mie esperienze. Se necessario riportare del materiale, asportato in eccesso, usate uno stucco per legno, e lisciatelo.

La pellicola distaccante: a questo punto il modello va coperto con una pellicola su cui la resina non attacchi, il polietilene va benissimo, delle tante provate la migliore per me è quella che si usa negli imballaggi; non è nervosa come quella per alimenti, è molto resistente e si tende molto bene. Nella **foto 4** e nel **disegno allegato** si vedono



due semplici ma importanti attrezzature: un supporto che regge il rotolo di pellicola alla giusta altezza mantenendola in tensione con degli elastici ed una base che consente di lavorare comodamente intorno al modello, con una superficie liscia per far aderire bene il nastro adesivo con cui tenderemo la pellicola **foto 5**.



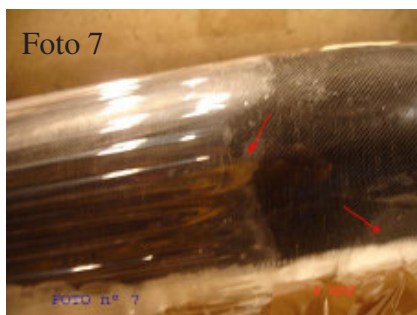
Ecco infine il modello avvolto nella pellicola, **foto 6 (pagina dopo)**, bloccata con una striscetta di compensato per prevenire cedimenti dell'adesivo. Si può ora procedere con la laminazione, in questo caso di 3 strati, vetro-carbonio-vetro, in modo tradizionale.



LAMINARE sul MASTER di Giorgio Torelli



Finitura superficiale :Siamo ora alla fase più delicata dell'operazione, quella che determina il risultato; dobbiamo rivestire ancora il tutto con il polietilene , ma mentre la prima volta piccole imperfezioni erano tollerabilissime perché all'interno dello scafo, ora la minima irregolarità sarà molto visibile tanto più quanto più la superficie sarà liscia e lucida. Il nemico questa volta non saranno le piccole pieghe della pellicola (s'impara in fretta a tenderla usando il nastro adesivo) ma le sacche d'aria che restano intrappolate sotto la pellicola e che appaiono come macchie



argentee, **foto 7**. Se lo scafo che state facendo deve essere verniciato dovrete preoccuparvi solo delle più grosse, se invece state facendo un " faccia vista " dovrete cercare di eliminarle tutte



spingendole con due dita bagnate di acqua e sapone (altrimenti la pellicola si strappa) verso i bordi o comunque verso punti i cui la pellicola non sia ancora a contatto con la resina **foto 8** . Questa sorta di massaggio a due dita ha un sottoprodotto molto positivo e non previsto, gli scafi così trattati non hanno quei micro fori dovuti alla trama del tessuto che poi costringono a successive impermeabilizzazioni, probabilmente perché la pressione delle dita costringe la resina a tapparli tutti. Ecco infine il modello pronto, **foto 9**, per 24 ore di polimerizzazione seguita da 12-15 ore a 60° che accelerano il raggiungimento



delle migliori caratteristiche meccaniche.

Conclusioni : Negli ultimi 6 mesi ho fatto con questa tecnica 9 scafi affinando via via il modo di operare, l'ultimo nato di cui sono molto contento, **foto 10**, è un faccia vista in Titanium, un tessuto di vetro metallizzato col titanio, è lungo 65 cm e pesa 62 gr.

Il metodo, secondo me, è molto valido e vincente rispetto al tradizionale stampo :

in termini di ore di lavoro il punto di pareggio si ha per produzione di 12 - 15 pz a seconda del tipo di scafo con un risparmio intorno ai 100 euro almeno. Gli scafi destinati alla verniciatura, e sono la maggior parte tra i modelli, hanno solo bisogno di una leggera carteggiatura e una mano di aggrappante prima della vernice finale. Un carbonio faccia vista perfetto, si sa, è molto difficile da ottenere: la superficie nera e lucida sembra fatta apposta per esaltare qualunque piccola imperfezione e questo metodo non risolve il problema, piccoli

puntini bianchi (probabilmente dovuti ai gas che la resina polimerizzando libera) se troppo numerosi possono essere giudicati inaccettabili, mentre non si notano in altri tessuti come il Titanium sopra ricordato, e come i tessuti in vetro colorato che dall'America si vanno diffondendo, vedi il sito



ww.solarcomposites.com ed altri.

Domande : sono stati molti i quesiti rivoltimi sia sul Forum che per e-mail, ne riporto una sintesi che mi permetterà di chiarire punti non affrontati nell'articolo, la tecnica è quella dei verbali dei carabinieri, mi è sembrata efficace.

D : Il modello può essere riutilizzato ?

R : Sì, i 9 scafi fatti hanno avuto un unico master.

D : La seconda pellicola va stesa quando la resina ha già cominciato a indurirsi ?

R : No, subito alla fine della laminazione.

D : Che tipo di resina usare ?

R : Epossidica, a bassa viscosità (600-800 mpas) con tempo di utilizzo di almeno 40 min

la 148 "reazione ritardata" della www.sprystore.it va benissimo ed è economica.

D : Si può fare uno scafo con strato superficiale in gelcoat ?

R : Non lo so; non uso mai il gelcoat



LAMINARE sul MASTER di Giorgio Torelli

negli scafi (troppo peso che non contribuisce alla robustezza) ma posso supporre che ci siano problemi a stendere il gelcoat sulla resina ancora fluida.

D : Quanto deve essere curata la superficie del modello ?

R : Non si può dire con un numero, continuità delle linee, gobbe o avvallamenti e simmetria dei volumi

sono importanti mentre graffi, rugosità, forellini ecc. replicati, ma all'interno dello scafo, sono trascurabili

D : Si può fare a meno del secondo stato di pellicola ?

R : Certo; si avrà una superficie dello scafo molto più irregolare che esigerà varie stuccature e carteggiature prima di verniciare, ma si può fare.

D : In quanto tempo si può fare uno scafo ?

R : Domanda a cui mi piace rispondere perchè è il punto di forza del metodo. A partire da quando si dispone del disegno 1:1 delle ordinate, del piano di coperta, del galleggiamento e del profilo laterale, senza avere la manualità di un Benvenuto Cellini, in un weekend si può fare il modello in poliuretano, altre 4-5 ore per tendere le pellicole e laminare;

insomma, **in 3 giornate e mezzo** si può avere lo scafo, comprese 24 h di polimerizzazione.

Se vi sembra troppo o troppo poco scrivetemi, la mia e-mail è giorgiotorelli@yahoo.it.

A scampo di equivoci: non faccio scafi a scopo commerciale ma solo per gli amici, il mio è un vero hobby o mania, se preferite. Secondo mia moglie è un'ossessione.

Articolo di Giorgio Torelli





Regolazione della Finestra tra Fiocco e Randa

Regolazione della Finestra tra Fiocco e Randa

Testo originale in Francese di JP.

Michelet

Tradotto da Claudio Diolaiti

Introduzione

Generalmente il Fiocco, nell'andatura di Bolina, è regolato più aperto della randa. Lo spazio tra il bordo di uscita del Fiocco e l'albero è chiamato Corridoio. Secondo certe teorie, il rendimento ottimale della coppia Randa-Fiocco dipende dalla larghezza o apertura del Corridoio.

Quale valore si dovrebbe utilizzare per la propria barca a vela?

Alcuni propongono "3 dita", "altri 4 dita".

Certamente questi valori sono il frutto di una lunga esperienza pratica fatta sulla propria barca.

Se è quindi vero che vale per quella barca in particolare, cosa si deve fare per la nostra?



Il metodo

Il metodo illustrato è il risultato di una ricerca logica.

Non c'è più bisogno di fare delle regolazioni in garage, basta farle sul bordo del piano d'acqua prima di mettere la barca in acqua.

- Si inizia col posizionare l'invaso
- La barca è messa sul suo invaso e inclinata di circa 20° o 30° e lo si sposta in una zona di vento abbastanza laminare e continuo e se possibile lontano da ostacoli come abitazioni o alberi.
- Si orienta l'invaso facendo in modo che l'asse longitudinale della barca si trovi nella posizione di Bolina. Si tratta di un angolo per vento reale e non apparente visto che la barca non si muove.
- L'angolo del vento con l'asse della barca sarà di circa 45° o poco più.

Regolazione della lunghezza delle scotte (Radiocomando acceso)

- Il grasso che si trova a metà altezza delle vele è quello che deriva dalla costruzione dei vari ferzi e incollaggio delle pines, per cui non si può cambiare. Cio' che invece si può fare è quello di regolare un certo grasso alla base della Randa e del Fiocco, aggiustando la tensione delle scotte delle bugne. Se si trattasse di un armo tipo A della classe M, si potrebbe stimare questo grasso intorno all' 8% per ambedue le vele.
- Regolazione del boma della Randa: Manovrando con il trasmettitore (trim incluso) sulla scotta del boma si fa in modo che il boma si trovi sull'asse della barca. Nessun sforzo deve apparire sui passaggi delle scotte e il servo non deve "rumoreggiare".

- Regolazione del boma del Fiocco: Regolare la lunghezza della scotta in modo tale che il boma del Fiocco sia un po' più aperto di quello della Randa. Questa apertura potrebbe essere di circa 4 o 5 cm misurata tra il piede d'albero e l'estremità del boma, in attesa di una regolazione più fine descritta più avanti.

Regolazione media

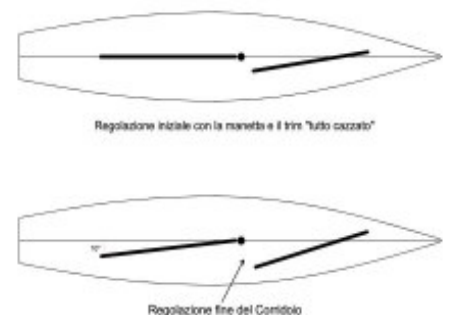
Per una regolazione media con vento medio tra i 3 e 7 nodi, aggiustare il trim del boma della Randa, che era allineata con l'asse della barca, e far fare adesso un angolo di circa 10° con l'asse della barca con la manetta del trasmettitore in posizione 'tutto cazzato'.

Aggiustaggio fine del Corridoio tra Fiocco e Randa

- Girare lentamente l'invaso e di conseguenza anche la barca, in modo tale da orientare l'insieme verso la direzione del vento.
- Ad un certo momento le vele cominceranno a fileggiare.

FOTO 1

Due casi si possono verificare:





Regolazione della Finestra tra Fiocco e Randa

- 1° caso : le due vele iniziano allo stesso tempo a fileggiare. In questo caso la larghezza del Corridoio é considerata buona e le due vele sono vicine al massimo punto di rendimento
- 2° caso : lo sbattere o fileggiare potrebbe iniziare prima con il Fiocco, nel qual caso si dovrà tendere la scotta fino a neutralizzare il fileggiamento. La stessa cosa dicesi se inizia prima la Randa.
- Si tratta quindi di aumentare o diminuire la tensione delle scotte fin quando le due vele si mettono a fileggiare allo stesso momento.
- Ripetere l'operazione diverse volte per confermare la regolazione.



Osservazioni

- Sarà evidente che la regolazione fatta su una barca non sarà la stessa fatta su un'altra, dal momento che le vele, la forma e le proporzioni possono essere molto diverse anche in piccoli dettagli. Sarà anche probabile che se su una barca ci saranno "3 dita" e su un'altra ce ne saranno "4 dita"

e su un'altra una distanza ancora differente

- Inutile dire che il valore del Corridoio sarà valido per questa coppia di Vele solamente. Se si cambia armo, le misure dovranno essere rifatte come sopra descritto. In altre parole ogni armo ha la sua regolazione e i vari dati sarebbe bene registrarli.
- Si deve notare anche che se si cambia il profilo o il twist della penna o altro, é probabile che le due vele non inizino più a fileggiare allo stesso momento o con lo stesso angolo con il vento.
- Su una deriva vera, questa sincronizzazione del fileggiamento e la sua neutralizzazione per il miglior rendimento é controllata quasi **a u t o m a t i c a m e n t e** dall'equipaggio che "sentono" il vento.

Il Fileggiamento

Il vento applicato ad una vela crea due forze : la portanza e la frizione o drag. La portanza produce l'avanzamento della barca mentre la frizione é un elemento favorevole per le andature portanti, ma un grande freno per la bolina.

Una vela offre il miglior rendimento quando si trova il buon equilibrio tra le due forze indicate.

L'esperienza insegna che la spinta velica aumenta quando l'angolo di incidenza del profilo della vela e quello della direzione del vento diminuisce,

Cio' detto, al di sotto di un certo angolo i filetti fluidi dell'aria si staccano dalla superficie, la portanza diminuisce rapidamente, la vela inizia a fileggiare e la barca rallenta rapidamente.

Il timoniere, in questo caso si adopererà per correggere la rotta della sua barca e a regolare la tensione delle scotte fin quando le vele si trovino giusto al limite del fileggiamento, anzi, a questo punto aggiungerà un piccola tensione addizionale alle scotte per assicurare la stabilità di forma delle vele.

Evidentemente é alquanto facile per timoniere operare sulle sue vele stando a bordo della sua barca, mentre é molto meno evidente fare la stessa cosa su un Classe M o un classe 1Metro quando si trovano a 100 metri di distanza.

Sarà dunque importante cercare di vedere se le balumine delle due vele iniziano a fileggiare e reagire sulla manetta del trasmettitore per neutralizzare il fenomeno., evitando comunque di 'cazzare' un po' troppo, che é cio' che avviene purtroppo 80 volte su 100.

Claudio Diolaiti





HELE SHAW - traduzione libera di Claudio Diolaiti

La cellula di HELE-SHAW

di Ivor Bittle

traduzione libera di Claudio Diolaiti

Ivor Bittle ha scritto molti articoli sul modellismo navale, ha fatto e fa ancora molti esperimenti, il suo Website merita di essere visitato : <http://www.ivorbittle.co.uk/>

Quello che ha attratto la mia attenzione é il capitolo 9 del suo 'book' dove discute dell' uso della cellula di Hele-Shaw. Si deve infatti allo scienziato Hele-Shaw questo strumento, usato in idrodinamica, il quale permette di visualizzare i flussi in 2D attorno a degli ostacoli. .*

Visualizzazione di un Flusso

Esistono molte immagini di velieri, completi di Bermuda rig, sottoposti a prove nelle gallerie del vento. Molto spesso il risultati delle prove fanno difetto alla più parte delle persone eventualmente interessate a conoscerli. Sono molto scettico sul risultato di queste prove, ci sono troppe variabili sconosciute. Preferisco il metodo usato dalla NASA dove più semplici modelli bi-dimensionali sono usati per le prove in maniera da fornire un punto di partenza per delle prove più complesse. Qualcuno potrebbe pensare di usare delle vele fatte con un foglio di metallo, ma avrebbe una forma fissa e forse troppo rigida. Certamente avendo soldi e tempo, si potrebbero fare tante prove ed eventualmente concludere con molti risultati interessanti e istruttivi.

Per noi modellisti ci vorrebbe qualche cosa che si possa costruire in casa propria, basterebbe avere solamente delle buone doti di modellista.

Il solo equipaggiamento che conosco é la cellula di Hele-Shaw.

Questo strumento é un vero tunnel ad acqua.

I tunnel ad acqua sono come i tunnel a vento, ma adattati per poter lavorare con fluidi diversi.

Nella cellula di Hele-Shaw, la parte principale consiste in due lastre di vetro distanti tra di loro di circa un millimetro, i cui lati sono ermeticamente sigillati con spessori e nastro adesivo.

Questo insieme produce un condotto molto largo rispetto alla sua altezza che é di circa 0.85 mm. La lastra di vetro inferiore si estende sotto il fondo di un recipiente / serbatoio che contiene acqua. (vedi immagine 1.0)



L'acqua é fornita al serbatoio attraverso un tubo munito di un sprinkler da giardinaggio onde evitare di disturbare il contenuto. L'acqua fluisce liberamente dal serbatoio e attraversa le due lastre di vetro per riversarsi in un recipiente di raccolta. Se fosse usato all'aria libera come si nota sulle foto, l'acqua puo' disperdersi a terra.

La lastra superiore interfaccia il serbatoio con un profilo tondo in maniera da favorire il flusso d'acqua tra le due lastre. Vedi disegni in annesso

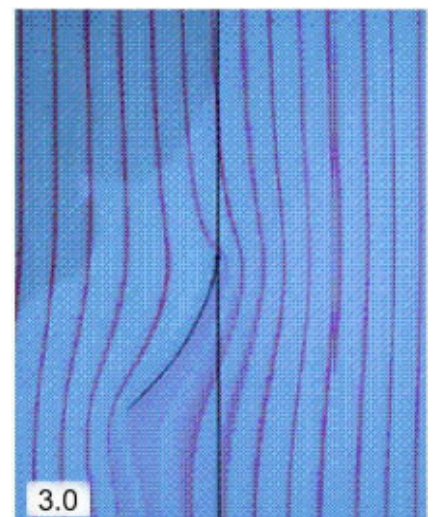
La parte frontale del serbatoio d'acqua é equipaggiata da un collettore suddiviso in tanti piccoli iniettori che forniscono il colorante proveniente da un secondo serbatoio e che serve a creare le linee di fluido longitudinali. (vedi immagine 2.0)

Si nota infatti nella parte alta dell'immagine, un secondo serbatoio che contiene il colorante e che é posizionato più alto del serbatoio d'acqua. Il serbatoio del colorante é collegato al collettore con un piccolo

tubo. Il colorante fluisce per caduta libera. Il colorante puo' essere semplicemente dell'inchiostro colorato diluito in acqua.

Se si tagliassero delle forme b-dimensionali su dei fogli opachi aventi lo stesso

spessore del condotto, una volta introdotte e posizionate, le linee di colorante metterebbero in evidenza il comportamento del flusso intorno al corpo come si puo' notare sulla immagine 3.0. Il corpo opaco é



solamente un filo di metallo piegato per simulare il profilo di una vela.

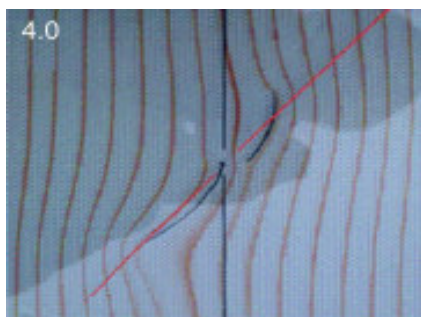
Questo strumento non é l'equivalente di un tunnel del vento, ma si possono comunque fare molte osservazioni interessanti e cercare di dedurre cio' che si puo' dalle osservazioni.

E' interessante notare che le linee o filetti colorati mantengono la loro forma e definizione e non si disperdono nel flusso d'acqua. Le lastre di vetro hanno

HELE SHAW - traduzione libera di Claudio Diolaiti

una dimensione per la parte esterna di circa 30x35 cm

Esiste comunque una notevole differenza tra il flusso laminare 2D che si osserva con la cellula Hele-Shaw e il flusso turbolento che si può notare intorno ad una vera vela. La maggior differenza che si può notare intorno ad una forma è quella dove il flusso non si trasforma in correnti di tipo Eddy come invece avviene in un flusso di tipo turbolento. Il flusso che si allontana dopo aver superato un ostacolo si modifica e una attenta osservazione può indicarci molte cose a proposito del flusso bi-dimensionale intorno ad una sola vela come **l'immagine 3.0** o sulla interazione fra due vele come si può constatare sulla **immagine 4.0**.



Si tratta quindi di osservare come si comporta un vero flusso e non di immaginare come un vero flusso potrebbe essere.

La forma delle Vele

Prima di iniziare ad usare la cellula di Hele-Shaw, bisogna preparare alcune forme che rappresentino delle vele che abbiano la forma che le vele prendono quando sono investite dal vento.

In realtà, non conosciamo bene che forma prenderà una vela al lavoro, ma possiamo assumere, con buona approssimazione, una forma ad arco di cerchio. Una forma sarà come quella della **immagine 5.0** dove si nota una corda e una altezza che rappresenta il grasso della vela. Si nota anche che il



bordo di attacco possiede un certo angolo rispetto al piano della corda. Da notare che molto più comunemente il grasso si rappresenta come una percentuale della lunghezza della corda. Molto spesso i modellisti regolano le vele ad occhio e spesso indicano come aumentare o diminuire il grasso delle loro vele. Tuttavia il percorso del flusso è molto più sensibile all'angolo del bordo di attacco che non alla percentuale della curvatura o al grasso della vela.

L'angolo del bordo di attacco è indicato nella **immagine 5** ed è facilmente dedotto da questa tabella:

TABELLA

percentuale del grasso	2	4	8	8	10	12
angolo bordo di attacco	4.0°	8.12°	12.3°	16.5°	20.7°	24.9°

E' interessante notare come il grasso e l'angolo del bordo di attacco siano correlati. **L'immagine 5.1** mostra due profili uno con un grasso del 12% e



l'altro del 6%. I rispettivi angoli d'attacco sono relativamente larghi, per esempio per un grasso del 10%, secondo la tabella, si ha un angolo di 22.5°. Molte vele usano dei grassi intorno al 12% per poi ridurle se il vento rinfresca.

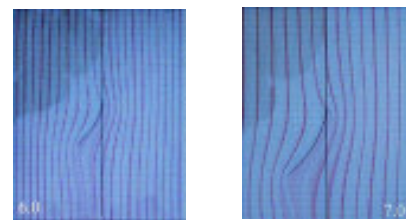
Su questa premessa, la forma che sarà usata nella cellula, avrà un grasso del 10%.

Si potrà adesso verificare se il concetto espresso sull'uso della cellula di Hele-Shaw è realizzabile

La logica suggerisce che il punto di partenza è quello di verificare il comportamento del flusso intorno alla vela.

L'immagine 6.0 mostra la forma della vela con la sezione dell'albero inclusa, la cui corda forma un angolo di 32.5° rispetto al vento che è rappresentato dal flusso dei filetti. **L'immagine 7.0** è un close-up della 6.0.

E' interessante riprendere **l'immagine 8.0** riferita ad un flusso sviluppato



intorno ad un profilo di ala nella fase di stallo e compararla con le **immagini 6.0 et 7.0**. Si nota una similitudine, il che prova che la cellula di Hele-Shaw può fornire indicazioni attendibili sul comportamento dei flussi intorno ad un corpo.

A questo punto bisogna interpretare ciò che si vede.

Chiarmente si nota che il flusso incidente sul dorso del profilo è deviato a

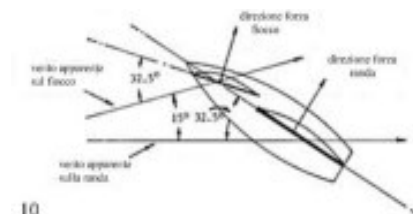
destra mentre il flusso incidente sulla parte concava tende a convergere inizialmente e diventare divergente verso l'uscita. Le linee del colorante hanno tendenza ad allargarsi e mescolarsi verso l'uscita del profilo. Questo aspetto indica che il flusso diventa turbolento.

Il Bermuda e la cellula Hele-Shaw

Appare che la cellula di Hele-Shaw sia capace di mostrare il comportamento del flusso intorno a due vele come quelle di un piano velico tipo Bermuda.

Non bisogna comunque pretendere troppo da questo strumento oltre a dare delle indicazioni utili per il progetto di un armo, cioè detto si può iniziare a simulare le vele di un Bermuda con il vento di bolina.

E' anzitutto necessario stabilire un piano di lavoro. Come già illustrato in



HELE SHAW - traduzione libera di Claudio Diolaiti

un capitolo precedente, si considera che il fiocco abbia un vento apparente diverso da quello visto dalla randa.

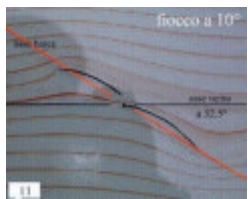
L'immagine 10 (pagina precedente) mostra quanto detto.

Il fiocco ha una apertura più larga di quella della randa.

L'idea generale è quella di cercare quale sia il miglior angolo di apertura del fiocco sia rispetto all'asse della barca che a quello della randa, tale da produrre la miglior potenza per l'avanzamento della barca.

Per eseguire questo esperimento si sono usati dei profili in metallo dello stesso spessore della finestra ed inseriti a forza tra le due lastre seguendo un disegno prestabilito. La linea orizzontale nera rappresenta l'asse del vento e quella diagonale rossa l'asse della barca, esse sono disegnate sulla lastra di vetro superiore. Le immagini sono disturbate dall'ombra del fotografo. La prossima volta cercherà di evitare la cosa.

Per continuare le prove, si posiziona il profilo della randa in allineamento con l'asse della barca e con un vento apparente di 32.5° mentre il profilo del fiocco sarà posizionato ad angoli di 10° , 15° , 20° , 25° , 30° , 35° . Questi angoli dovrebbero coprire il range di regolazione di un fiocco.



Si nota nella **immagine 11** che la corda del fiocco è orientata 10° rispetto alla corda della randa.

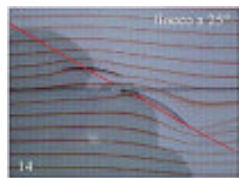
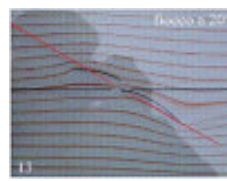
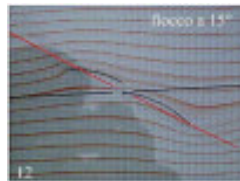
Una deformazione del flusso, come una specie di ginocchio, appare sulla linea tra fiocco e randa in

prossimità dell'albero e il flusso sul dorso della randa è anche fortemente alterato se si compara con l'**immagine 7** dove la vela è sola.

Il flusso sul dorso del fiocco si disperde e diventa turbolento.

Il fiocco è ancorato dal pivot che si trova al 25% della corda.

Nella serie di immagini che seguono si potrà notare l'influenza delle varie aperture del fiocco e l'andamento delle linee che attraversano il corridoio Fiocco-Randa.



Si può dunque notare che il ginocchio osservato in

vicinanza dell'albero sulla **immagine 11** si è dissipato con l'apertura progressiva del fiocco per scomparire del tutto sulla **immagine 16** dove il fiocco si trova a 35° dall'asse della barca. Si nota per altro che due linee di flusso si sono aggiunte per diventare 3 e passare attraverso il corridoio Fiocco-Randa.

Osservando attentamente, la forma della linea di flusso che passa sotto il fiocco, tende a suggerire che potrebbe disperdersi verso il bordo d'uscita.

Questa osservazione ci invita a guardare meglio i flussi ottenuti con angoli intermedi e scegliere un migliore andamento.

Studiando le figure, i migliori andamenti sono quelli ottenuti con il fiocco a 20° e 25° .

La presenza della randa tende a deviare dolcemente il flusso verso la parte concava del fiocco ed il flusso sul dorso sembra scorrere senza il pericolo di entrare in un regime turbolento.

Il flusso sulla randa non sembra molto diverso da quello già notato quando era sola. Rimane comunque ancora un piccolo ginocchio nel flusso comune alle due vele, ma ciò era prevedibile..

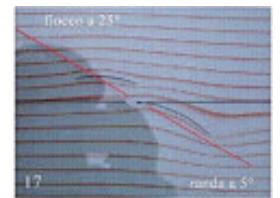
Dunque un fiocco orientato tra 20° e 25° rispetto all'asse della barca e con un vento proveniente da 32.5° gradi sembra essere la migliore configurazione.

A questo punto si potrà cercare di migliorare ancor più l'andamento del flusso orientando la randa di 5° e 10° rispetto all'asse della barca.

Le immagini 17 e 18 mostrano un fiocco mantenuto a 25° e una randa

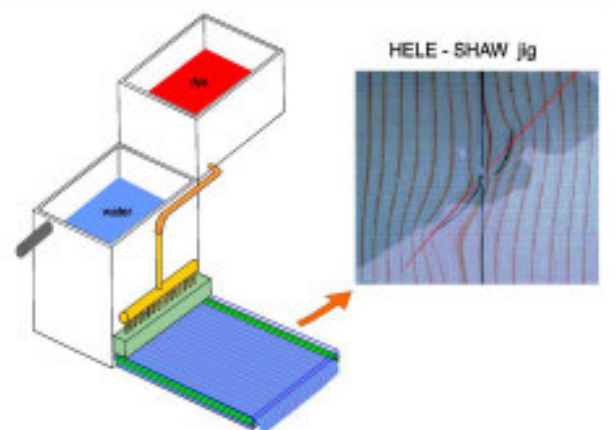
prima a 5° e poi a 10° rispettivamente.

Questo cambiamento non sembra avere effetti sul flusso intorno al fiocco e la sola possibilità per migliorare la situazione, sarebbe quella di ridurre l'angolo del fiocco stesso, ma ciò non è la cosa che si vuol fare.

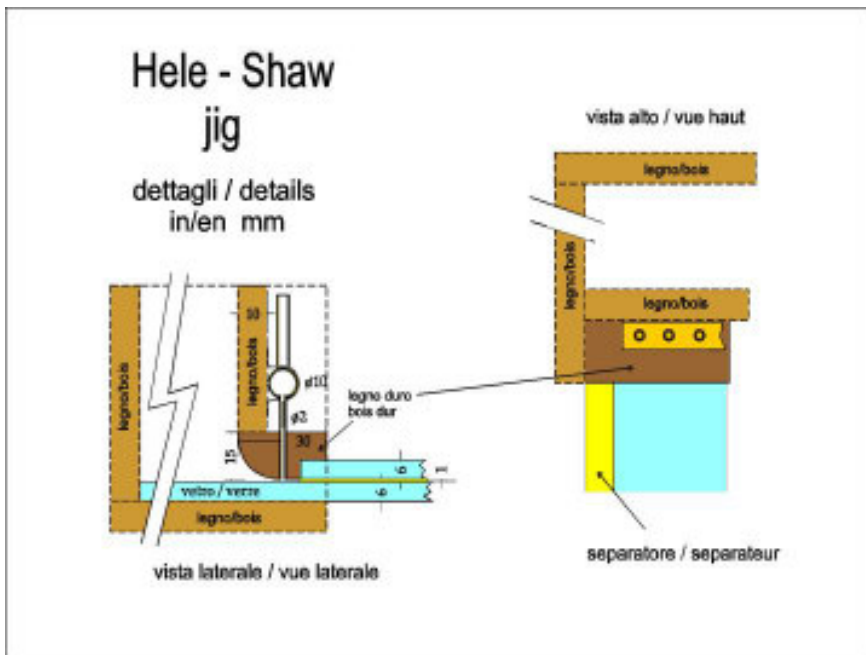


Il lettore, leggendo queste pagine, si sarà fatta un'idea sulla utilità, a basso costo, offerta da una cellula di Hele-Shaw, per poter osservare il comportamento dei flussi sulle vele di un piano Bermuda.

La cellula ha permesso di visualizzare i flussi nelle 2 dimensioni, ma per una valutazione complessiva si dovrebbe



HELE SHAW - traduzione libera di Claudio Diolaiti



poter analizzare i flussi in 3D, ma cio' non é permesso da questo tipo di strumento .

Claudio Diolaiti

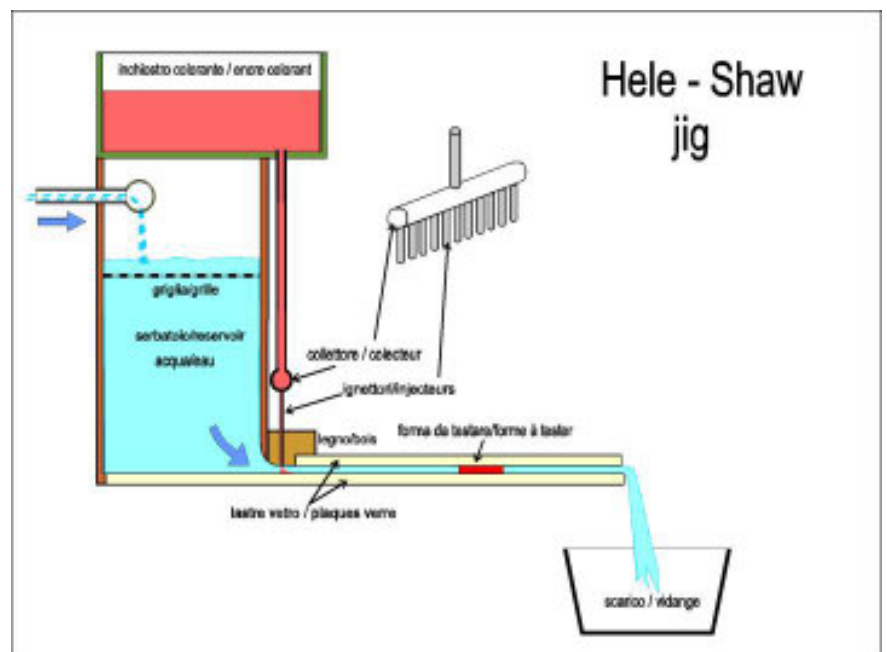
*Henry Selby Hele-Shaw

1854-1941 Bristol UK

Annessi : disegni di come é fatta una Cellula di Hele-Shaw

Per coloro che vogliono scoprire di più su Ivor Bittle e i suoi esperimenti :

<http://www.ivorbittle.co.uk/>





A.MO.N. Associazione MOdellismo Navigante.

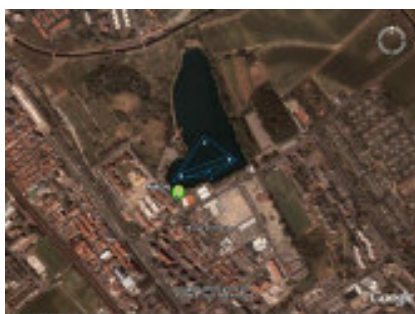
A.MO.N. sta per Associazione **MOdellismo Navigante**.

Fondata nel 1977 da appassionati di modellismo navale radiocomandato oggi è un gruppo che ha la propria base a **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 **sommergibili** (guardate la sezione "Le attività - Sommergibili") 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 **CONATTI** 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 fiù requenti"; forse troverai le prime risposte alle tue domande.