



ANDREA GAIL

1991

USA

PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE DEL MODELLO NAVIGANTE R. C.

BATTELLO PER LA PESCA AL PESCE SPADA

QUESTO PESCHERECCIO PARTI' DA GLOUCESTER HARBOUR (MASSACHUSETT)
IL 20 SETT 1991 PER UNA BATTUTA DI PESCA NELL'AREA DI GRAND BANKS IN CANADA',
A BORDO C'ERANO 6 UOMINI.
FU DATO PER DISPERSO IL 30 OTTOBRE A CAUSA DI UNA TEMPESTA CHE, PER LA SUA IMPONENZA,
FU DENOMINATA DAI METEOROLOGI

"LA TEMPESTA PERFETTA".

LA SUA STORIA E' STATA IMMORTALATA IN UN ROMANZO E IN UN FILM.

PROGETTO DELL'AUTORE RICAVATO UTILIZZANDO LE ISTRUZIONI DI MONTAGGIO
DELLA "BILLING BOAT" E LE FOTO TRATTE DAL FILM

Scala 1 : 28

Modellista: M. Parasassi



1° PARTE

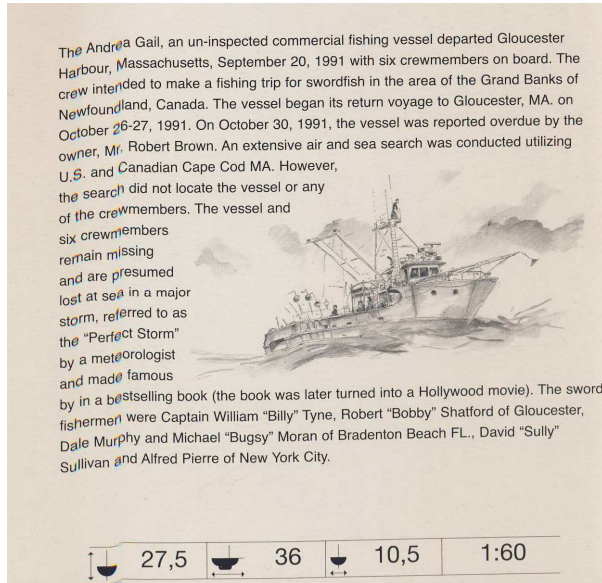
A causa della lunghezza della relazione l'ho divisa in più parti:

nella prima descrivo il progetto e la costruzione dello scafo, nelle successive la costruzione delle sovrastrutture.

1 – IL PROGETTO

Nel 2012 il nostro sponsor Modellismo Rossi ci ha offerto, per metterla in palio in una delle gare della "Targa MOSTI-VILLORESI", il modello dell'Andrea Gail della Billing Boat in scala 1/60.

Avevo la scatola in casa ed un giorno mio nipote Lorenzo vedendola mi disse: "Nonno, quello è il peschereccio del film la Tempesta Perfetta". Io non avevo visto il film e analizzando bene la scatola ho trovato un trafiletto che spiegava la tragica storia dell'originale. Ho visionato la scatola di montaggio e il modello non mi è piaciuto perché era molto piccolo (cm 36 di lunghezza) e progettato per una costruzione statica. E poi tutte le sovrastrutture erano in legno ritagliate a laser, invece di metallo, cioè un modello destinato ad un principiante.



Ho messo sul lettore DVD il film e mi sono così appassionato alla storia che mi è venuto subito il desiderio di costruire il modello, naturalmente in scala maggiore e navigante RC, da regalare a Lorenzo che lo utilizzerà nelle gare AMIREL.

Ho fotocopiato alcune pagine delle istruzioni, cioè quelle relative alle viste, alla chiglia e alle ordinate; e mi sono messo all'opera.

Progettare lo scafo è stata la cosa più semplice perché con il PC, Autocad e una tavoletta grafica è stato facile digitalizzare vista, pianta, chiglia e sezioni; per inciso in questa fase ho realizzato il progetto in scala 1/50, per la facilità di poter dimensionare le varie cose senza fare tanti conti.

Poi è arrivato il momento di progettare le sovrastrutture e in particolare i tralicci metallici che rappresentano la parte più bella del battello.

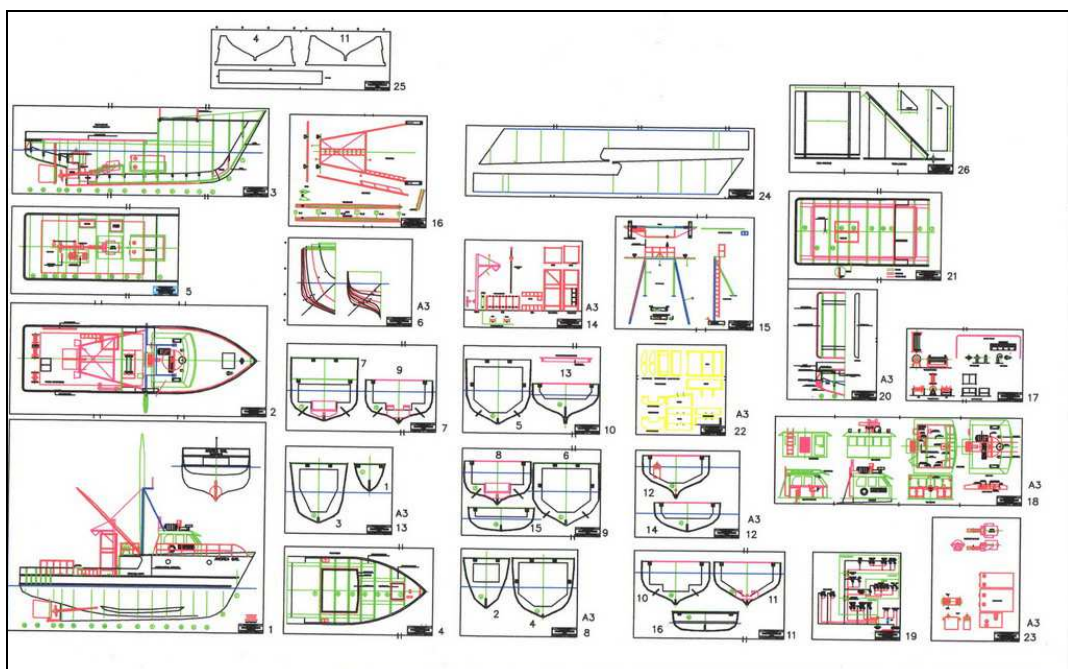
Dai disegni della scatola, ovviamente molto approssimativi data la scala, non si riuscivano a decifrare molti particolari e quindi, per tagliare la testa al toro, ho messo il DVD sul computer e mi sono scaricato una cinquantina di foto nelle quali erano ben evidenti tutti i particolari della nave.

Consultando queste ho potuto progettare con dovizia di particolari tutte le strutture.

Ho lavorato per un'intera estate e ho disegnato ben 26 tavole.

Poi ho ridimensionato il progetto alla scala 1/28, uguale a quella di un altro modello che ho e che mi permette di poterli utilizzare contemporaneamente senza avere distorsioni di scala.

Il risultato lo potete veder in questa foto.



2 – LA REALIZZAZIONE DELLO SCAFO – MECCANICA – CABINE PONTE DI CASTELLO

E finalmente è arrivato il momento di cominciare il lavoro di costruzione.

Premetto che durante la costruzione ho dovuto modificare alcuni dei disegni fatti a tavolino perché non rispondenti al lavoro di costruzione (sagome di alcune ordinate, ecc) e poi ho aggiunto alcune tavole sui particolari e le aggiunte che man mano venivo facendo.

A fine lavoro le tavole del progetto sono passate da 23 a 27.

Il lavoro è stato eseguito in più parti distinte:

- A. Montaggio chiglia, ordinate, listelli di rinforzo per i ponti
- B. Montaggio supporti motore, batteria, regolatore velocità, ricevitore, servo timone, interruttore generale
- C. Montaggio tolda posteriore con vano per ispezione e relativo coperchio
- D. Montaggio fiancate da linea galleggiamento in su
- E. Allestimento cabine di castello
- F. Montaggio illuminazione cabine sotto il ponte di castello
- G. Montaggio tubo per il passaggio dei cavi dei led di illuminazione nei tralici
- H. Montaggio ponte di castello
- I. Impermeabilizzazione interna di tutta la parte superiore dello scafo
- J. Completamento della parte inferiore dello scafo con listelli
- K. Impermeabilizzazione interna della parte inferiore dello scafo
- L. Lisciatura a resinatura di tutta la parte esterna dello scafo
- M. Preparazione fuori opera dei tralici metallici esterni
- N. Completamento di tutti i particolari
- O. Realizzazione della cabina di comando rimovibile

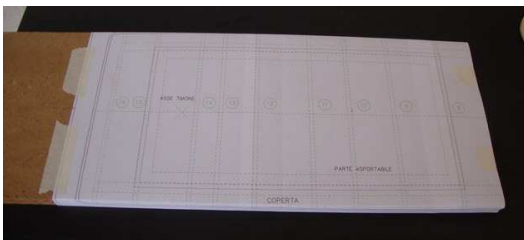
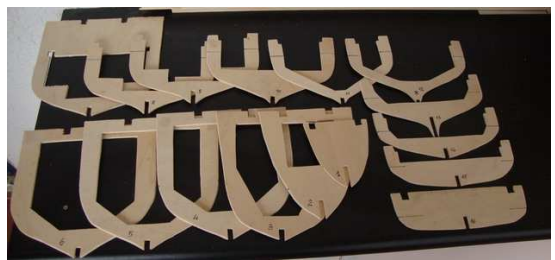
La prima cosa che ho fatto è stata quella di tagliare la chiglia, le ordinate e tutti i supporti di motore, batteria e servo che devono essere solidali con le ordinate.

La chiglia è stata realizzata in 4 parti perché a poppa ho dovuto realizzare i passaggi per la guida dell'asse timone e la guida per l'asse dell'elica, e a prua per la facilità di taglio. Le 4 parti sono tenute insieme da rinforzi incollati sui due lati.

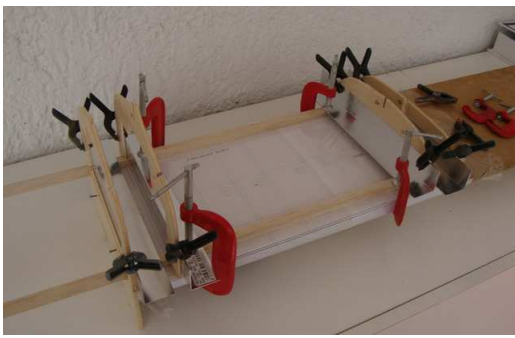
Poiché i piani di tolda sono due ho dovuto lavorare in due fasi distinte.

Quello di poppa è a livello più basso di quello di prua e l'ordinata 7 è quella che separa i due ponti; poiché il ponte di poppa è in piano, mi sono costruito una dima di montaggio che mi ha permesso di allineare, rendere ortogonali ed incollare tutte le ordinate, dalla 8 alla 16, alla chiglia e ai due listelli orizzontali di irrigidimento della tolda mentre l'ordinata 7 l'ho fissata al bordo della dima facendo sporgere al disotto la parte più alta.

Su questa dima ho attaccato la pianta del ponte posteriore della nave (sulla quale è indicata la posizione dei listelli e delle ordinate) e su questa ho steso una pellicola di domo pack (quello per alimenti) per evitare che il collante si attaccasse al disegno.



Degli angolari di alluminio 20x20 e lunghi 25 cm, sostenuti da mollette e morsetti, hanno reso più facile il lavoro di montaggio delle ordinate e una coppia di triangolini di compensato per ogni ordinata è servita a mantenerle verticali dopo la rimozione dei morsetti.

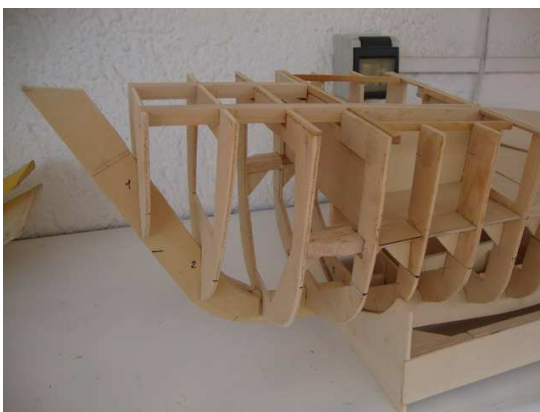
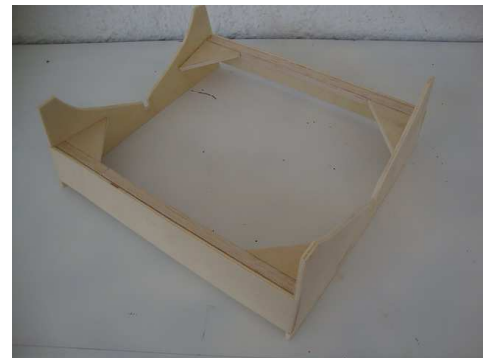


In questa foto è evidente l'ordinata 7 che separa il ponte di prua da quello di poppa e che sporge al di sotto della dima di montaggio.

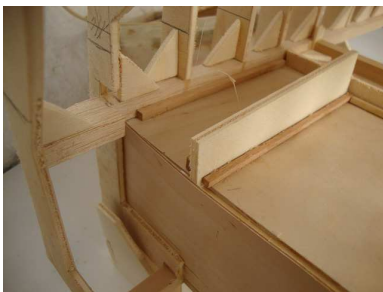
Terminato il montaggio delle ordinate del ponte posteriore, sono passato a montare quelle del ponte di prua.

Prima però ho costruito un vaso che mi consentirà di sostenere il modello durante tutta la fase di costruzione.

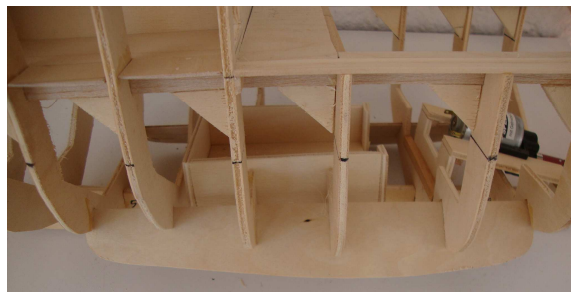
I listelli di irrigidimento orizzontali della tolda di poppa ho potuto allungarli fino all'ordinata 3, mentre per un maggiore irrigidimento del castello di prua ho dovuto incollare altri due listelli 10x10 nella parte alta delle ordinate dalla 1 alla 7.



Poiché però, come si suol dire l'appetito, viene mangiando, dopo aver aperto le due porte di accesso al castello, mi è venuta l'idea di realizzare due cabine arredate tra le ordinate 7 e 4. Ho quindi tagliato il listello di irrigidimento superiore destro tra queste due ordinate, ho tagliato la parte superiore delle ordinate 5 e 6 e ho inserito due longheroni 5x5 per collegarle tra loro. La parete di separazione di queste due cabine l'ho appoggiata al listello superiore sinistro e il pavimento, alla stessa altezza del ponte di poppa, l'ho sostenuto in basso con alcuni listelli 4x4.



Vista dalla parte inferiore delle cabine.



Alette antirollio

Quando tutte le ordinate erano già incollate alla chiglia, ho realizzato le due alette antirollio incollandole negli scassi già presenti nelle ordinate, la vaschetta di contenimento della batteria incollata sulle ordinate 7-8 ed il supporto motore appoggiato senza colla alle ordinate 9-11. Fissato provvisoriamente il motore al suo supporto e inserito il giunto cardanico e l'asse elica con la sua guida nello scasso già previsto nella chiglia, mi sono accertato dell'allineamento e così ho potuto incollare il supporto motore sicuro che non avrò vibrazioni dovute al disassamento. La guida dell'asse elica la incollerò definitivamente quando avrò finito la costruzione dello scafo.



Sono poi passato a realizzare il ponte posteriore con la parte asportabile per l'ispezione dell'interno in compensato di betulla da 2 mm. I due listelli da 10x10 longitudinali e quelli trasversali faranno da battuta al ... coperchio, anche questo irrigidito da listelli 10x10.



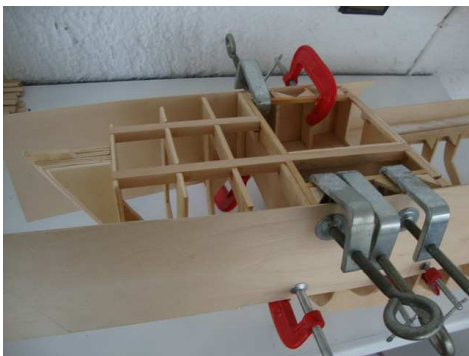
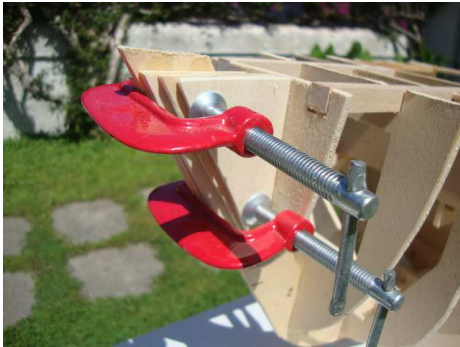
La parte del ponte di coperta asportabile con il boccaporto di accesso all'interno (non apribile).



Ho poi realizzato il ponte di castello, anche questo con compensato di betulla da 2 mm, del quale è aperta una parte, sotto il pavimento della cabina di comando, per permettere la visione dall'alto delle cabine. Questo ponte sarà incollato alle ordinate da 1 a 7 solo dopo che saranno state fissate le fiancate. Sono poi passato a incollare sulla ruota di prora tre triangoli di compensato dalle due parti per avere un appoggio più largo per le fiancate che saranno realizzate, dalla linea di galleggiamento in su, con compensato di betulla da 1.5 mm.

Queste fiancate dovranno essere incollate alle ordinate a partire dalla 7 fino alla 1 con gradualità, una ordinata alla volta, per permettere al compensato di arcuarsi gradualmente; alcuni spezzoni di listello incollati tra ordinata e fiancata dalla parte interna dello scafo garantiranno una migliore tenuta del collante. Per essere sicuro di non fare errori, nel taglio della prua, ho preferito lasciare le fiancate diritte con un piccolo margine.; il taglio definitivo lo farò quando queste saranno state incollate all'ordinata 1.

Dalla parte posteriore invece, essendo le fiancate diritte sarà possibile incollare la fiancata su tutte le ordinate contemporaneamente. Io mi sono fermato tra le ordinate 11 e 12 poiché non avevo trovato compensato di lunghezza maggiore. La parte di poppa delle fiancate la realizzerò in seguito.



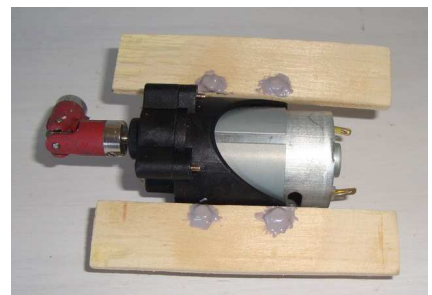
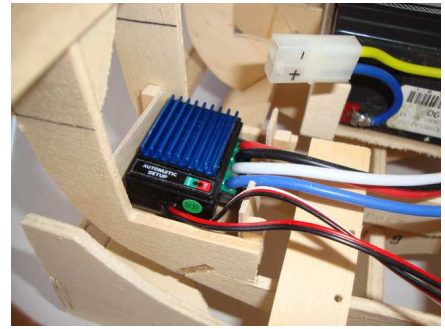
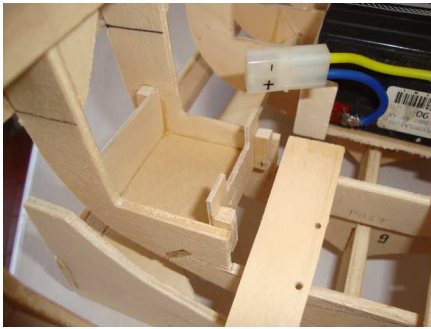
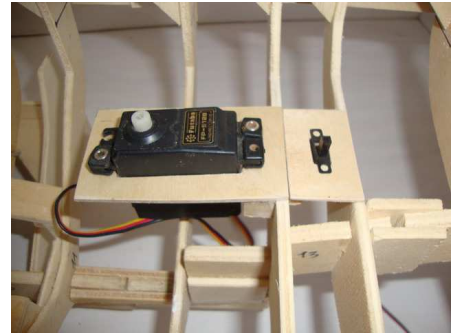
E finalmente è arrivato il momento di incollare le due fiancate sulla ruota di prua, tagliando la parte eccedente. Alcuni chiodini incollati con attak in forellini preventivamente trapanati garantiranno la tenuta dell'incollaggio. A prora terminata ho realizzato i quattro oblò di poppa con un tondino di plastica del diametro di 16 mm tagliato in sezioni da 3 mm. Il vetro lo realizzerò con il sint-glass a verniciatura ultimata.



Poi ho completato la murata di poppa con il foro per l'ancora e i raccordi tondi con le fiancate. Ho anche incollato dei listelli di impiallacciatura all'interno delle porte per nascondere il taglio del compensato e simulare i telai.



Ho poi realizzato i sostegni per il servo del timone e per l'interruttore generale, per il regolatore di velocità e per la ricevente; tutto questo prima di passare alla listellatura della parte inferiore dello scafo, per avere la possibilità di accedere alla parte inferiore con facilità.



Qui sopra il modello con tutta la meccanica e l'elettronica inserita.

Per facilitare il montaggio e lo smontaggio del motore ho previsto 4 bulloncini 2MA incollati al supporto con acciaio liquido, i dadi si potranno avvitare e svitare con facilità dalla parte superiore.

Inconvenienti nel fare il baby sitter; mentre io lavoravo sul modello il mio nipotino più piccolo Alessio cominciava a giocarci infilandoci dentro le sue macchinine.

Qui sotto l'arredamento della cabina di destra, adibito a cucina soggiorno. Lungo la fiancate si vedono la credenza, la cucina con il forno e l'acquaiolo, sulla parete di destra il tavolo con le panche d'angolo e sulla parete di poppa il televisore con il video-registratore. Alle pareti sono pure attaccati alcuni quadri di argomento marinaro.

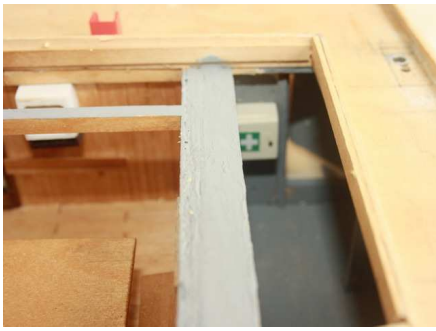
Sulla parete di prua la porta di accesso alla cabina di prua che probabilmente ospita la camera da letto e i servizi.



L'altra cabina, quella di sinistra l'ho invece adibita a deposito attrezzi, sulle pareti l'armadietto elettrico e quello di pronto soccorso.



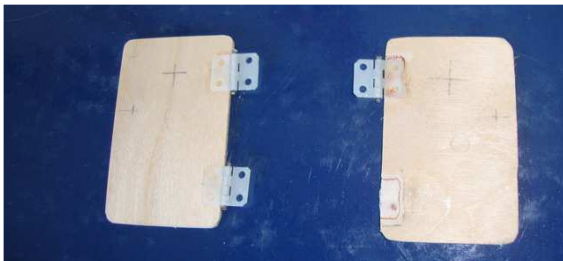
A sinistra la fiamma ossidrica che Bill utilizza durante la tempesta per tagliare il cavo del traliccio impazzito.



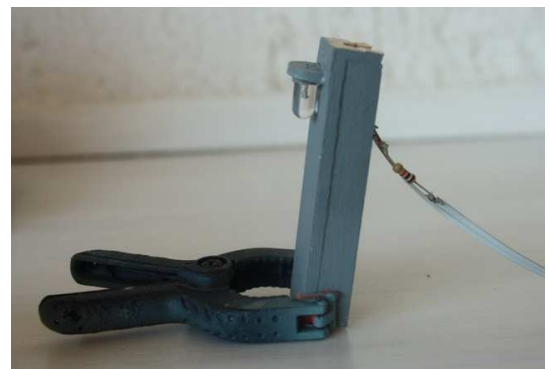
Nelle foto seguenti la cannuccia da bibita che mi permetterà di far entrare nello scafo i fili di alimentazione dei led dell'illuminazione posti sui tralicci; ovviamente questa sarà tagliata a raso dopo aver incollato il ponte di castello e sarà nascosta dalla piastra che fissa le strutture metalliche allo scafo.



A questo punto ho preparato anche le porte di accesso a queste cabine. Le ho ritagliate nel compensato da 1.5 e vi ho incollato le cerniere, ma il lavoro non mi convinceva; le cerniere (anche se sono le più piccole che ho trovato) erano troppo vistose. Allora ho deciso di nasconderele, le ho staccate, ho fresato il compensato della porta nella posizione delle cerniere, le ho di nuovo incollate e poi con l'impiallacciatura ho rivestito le porte. Le cerniere sono così scomparse e alcuni chiodini d'ottone, troncati a 2 mm dalla testa, sono serviti per simulare i bulloni di fissaggio. Nelle foto che seguono le fasi di questo lavoro.



Prima di posizionarle al loro posto provvederò a inserire anche due piccoli oblò e le maniglie. Analogo lavoro dovrò farlo con la parete su cui devo attaccare l'altra metà delle cerniere; la impiallaccerò per coprirle e inserirò i soliti chiodini.

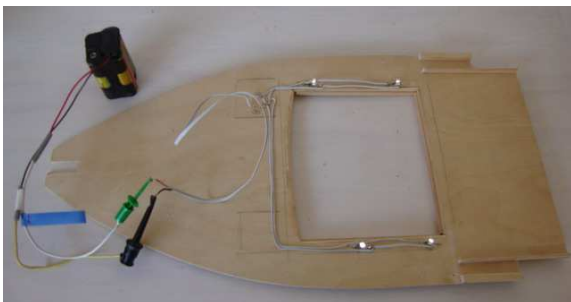


Qui sopra le porte posizionate al loro posto e la plafoniera di illuminazione della parte di ponte coperta. Sulla parete esterna delle cabine di prora si può notare, al centro, la cannuccia che consente il passaggio del cavo di alimentazione della cabina di comando; il connettore maschio è fissato stabilmente al ponte di castello, quello femmina sarà fissato stabilmente alla parete della cabina di comando e servirà anche per tenerla ferma.

Questa cannucchia è rivestita da un tunnel che dovrebbe rappresentare il passaggio dello scarico dei motori e su questo è stata attaccata una plafoniera di illuminazione realizzata con un led da 5 mm ad alta luminosità. Anche i fili di alimentazione di questo led sono rivestiti con una cannucchia e faranno capo al connettore generale.



Foto della parete esterna delle cabine ultimata; al di sotto le cannucce con i cavi di alimentazione dei led



Questa è la foto dell'impianto di illuminazione delle cabine, realizzato con 4 mini-led ad alta luminosità che sono alimentati con una resistenza da 1000 ohm.



Tutti i fili di alimentazione sono stati portati all'interno dello scafo intubati in cannucce da bibita e fanno capo ad un connettore al quale si collegheranno tutti gli altri fili relativi all'illuminazione del modello.

Ed ecco finalmente il ponte di castello incollato definitivamente allo scafo; su questo sono state segnate le posizioni delle piastre di fissaggio dei tralicci e in quello di sinistra si può vedere la cannucchia per il passaggio dei cavi elettrici ancora da tagliare; sul ponte di castello sono già stati realizzati i fori per il passaggio dei bulloni

3MA che, saldati alle due piastre, consentiranno di fissare la struttura dei tralicci allo scafo. All'interno di questo sono già state incollate le rondelle su cui faranno forza i dadi di fissaggio



Ora non mi resta che rifinire le murate, inserire le finte ordinate sia sul ponte di castello che in quello di coperta; il capodibanda su tutte le murate lo incollerò a scafo terminato per evitare che durante il montaggio della listellatura e la sua levigatura si possa danneggiare.



Passiamo ora a listellare la parte inferiore dello scafo, dalla linea di galleggiamento alla chiglia, con listelli di taglio da 4-5 mm. Alcuni spezzoni di listello incollati per metà larghezza sul compensato del rivestimento serviranno a rendere più robusto il collegamento tra la parte superiore e la parte inferiore delle fiancate.



Come ho già detto alcune ordinate si sono rivelate o troppo larghe o troppo strette al momento di montare i listelli. Quelle più larghe le ho fresate mentre in quelle più strette ho dovuto inserire spessori di listelli per portarle alle dimensioni giuste. Ovviamente ho preso nota di queste modifiche e ho corretto di conseguenza il progetto. Per irrigidire la listellatura dalla parte interna, man mano che incollavo i listelli, ho usato il legno plastico della Sintolit (a due componenti) che indurisce in pochi minuti, questo mi ha permesso di compensare la minor larghezza di alcune ordinate, riempiendo lo spazio tra queste e i listelli.

A fine listellatura mi troverò la parte interna dello scafo completamente irrobustita e basterà una mano di flatting o di resina epossidica per impermeabilizzarla.



E finalmente lo scafo è completo e dovrà essere stuccato e poi liscio, ed inoltre dovranno essere liscio anche i blocchetti di balsa posizionati a prua e a poppa.

Prima della lisciatura esterna ho irrigidito tutto l'interno, e principalmente il contatto tra ordinate e fiancate con il solito legno plastico della Sintolit; ad essiccazione avvenuta ho provveduto a impermeabilizzare tutto l'interno con flatting e poi a verniciarlo a spruzzo con una bomboletta di acrilico.

In questo modo l'interno diventa un po' più ... presentabile.



Qui sopra la vaschetta di ingrassaggio dell'asse motore che, a montaggio ultimato, dovrà essere riempita di vasellina per garantire anche la tenuta d'acqua tra la guida e l'assale.

Per sostenere il grosso timone ho incollato lungo la parte inferiore della chiglia un listello di ottone 4x1mm con all'estremità di poppa una scassa per impegnare l'assale del timone; questo listello oltre che fare da perno al timone mi permette anche di sfilarlo per la manutenzione.

Nella foto il timone posizionato nella sua sede prima del taglio definitivo dell'assale.



Sul ponte di castello ho anche praticato un'apertura per l'ispezione della parte di prua dello scafo, che poi sarà chiusa da un portello amovibile.

Ho sistemato il capodibanda delle fiancate del ponte di castello e di quello posteriore poi ho dato una mano di resina ai ponti e all'interno delle murate, seguita da una mano di aggrappante per vetroresina.



Subito dopo ho incollato i due incintoni lungo le fiancate, ho aperto gli ombrinali e montato il traliccio di sostegno della balconata del ponte di castello.





Ora che lo scafo è terminato, stuccato e liscio, si passa all'impermeabilizzazione con resina epossidica, due mani intervallate da una lisciatura con carta vetrata di grana 100-120; io normalmente uso le lime per manicure che acquisto nel negozio del cinese sotto casa ad 1euro (sono perfette per il lavoro di modellismo, ci sono di diverse gradazioni e durano tantissimo).

Questo è il lavoro più noioso perché richiede tanta pazienza e tanto olio ... di gomito.

Terminata la lisciatura ho passato una mano di aggrappante e poi ho iniziato la verniciatura del modello nell'ordine: l'opera morta (verde bandiera), i ponti (grigio chiaro) ed infine l'opera viva (marrone nutella); ovviamente tutti i colori sono opachi. A verniciatura essiccata ho poi dato anche due mani di trasparente impermeabilizzante per una maggiore protezione del colore.



A questo punto il modello è già pronto per le prove di bilanciamento e navigazione; quello definitivo lo farò quando saranno montate tutte le sovrastrutture.

Il modello con batteria, elettronica e meccanica installata pesa 2'200 grammi e da una stima approssimativa, fatta sul progetto, il volume dell'acqua spostata dalla parte immersa dovrebbe essere intorno ai 7'000 grammi; occorrono quindi quasi 5 kg di zavorra.

Mi sono quindi procurato alcune lastre di piombo per idraulica che ho tagliato e sagomato per inserirle nella sentina tra le varie ordinate al centro nave e dei pallini da caccia che ho posizionato sempre nella sentina sotto al vano batteria e al motore, fissando il tutto con una miscela di acqua e vinavil, per non far muovere la zavorra nello scafo. Una successiva mano di flatting sopra ai pallini li ha fissati definitivamente e impedirà sia l'ossidazione che l'infiltrazione dell'acqua che dovesse entrare durante la navigazione.

Alcune prove fatte nella vasca da bagno mi hanno consentito di bilanciarlo a dovere e accertarmi della sua stabilità.

Il peso complessivo dello scafo, immerso fino ad 1 cm sotto la linea di galleggiamento, è risultato di 6'650 grammi, molto vicino alla stima che ne avevo fatta da progetto. Mancano ancora le sovrastrutture, ma il loro peso è irrilevante rispetto a quello dello scafo; sarà solamente necessario aggiungere dei piccoli pesi nei punti strategici per raggiungere l'orizzontalità del ponte sia nella direzione prua-poppa che nella direzione destra-sinistra.

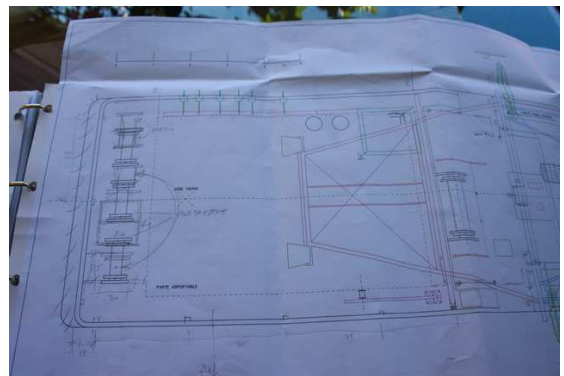
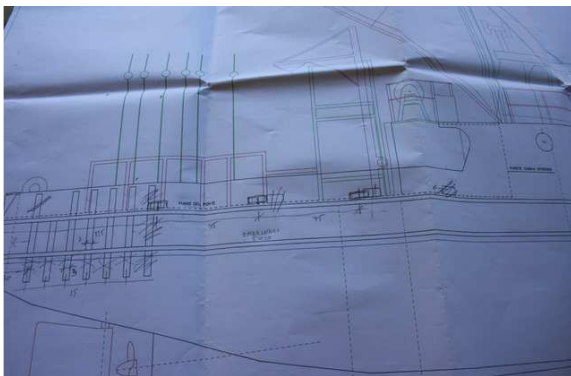


Nelle foto precedenti la zavorra e l'interruttore dei servizi e dell'illuminazione; infatti ho preferito sezionare la parte elettrica relativa ai servizi da quella della motorizzazione.

L'interruttore sul ponte dovrà essere mascherato in qualche modo che vedrò in seguito.

Come ho detto in precedenza correggevo il progetto originario man mano che il lavoro andava avanti; ecco due tavole originarie con le annotazioni per le correzioni; a fine realizzazione ristamperò il progetto corretto.

Nota – Il progetto riportato in fig. 7 è quello definitivo corretto.



E' ora la volta di preparare le sovrastrutture che sono molte; le preparerò una ad una e poi le fisserò al loro posto sui ponti.

Fine della 1° parte.

Roma dicembre 2014

<http://digilander.libero.it/mparasassi/mod-nav-din/andreagail/andreagail.htm>