UNA ‘BARCACCIA’ PER LA SANTISIMA TRINIDAD

Introduzione e Note Storiche

Le barche delle navi da guerra avevano molteplici usi. Poiché i vascelli dell’epoca si avvicinavano molto di rado a terra, se non per entrare in bacino, le barche erano l’unico mezzo di trasporto disponibile per ruoli quali i collegamenti nave-terra (per lo spostamento di beni e persone), i lavori pesanti (come il traino della nave con venti sfavorevoli o il recupero e lo spostamento delle ancore), e impieghi militari vari (come mezzi da sbarco o per l’assalto ad altre navi). Potevano trasportare ufficiali ai consigli di guerra a bordo della ammiraglia di una flotta, piuttosto che sbarcare truppe su una spiaggia in mano al nemico o condurre sortite isolate, o infine esplorare zone sconosciute. Venivano anche usate per portare soccorso a navi in difficoltà, recuperare naufraghi, portare i feriti alla nave ospedale o per la crudele punizione del “giro di chiglia”. Infine potevano essere usate (ma era un impiego solo secondario) come imbarcazioni di salvataggio.

Proprio per questi numerosi usi, molte navi erano dotate di più di una barca. Alcune di esse, come la barcaccia, erano costruite per lavori pesanti quali lo spostamento e il recupero di ancore e il trasporto di beni (acqua, polvere, rifornimenti) e persone. Altre, come la lancia e la pinaccia, erano adatte all’andatura veloce a remi in acque relativamente calme. Altre ancora, come il cutter e la iole, erano costruite per avere buone caratteristiche nautiche nell’andatura a vela.

In Inghilterra, fino al 1780 la barca principale era la ***LONGBOAT***. A dispetto del suo nome, era abbastanza larga nelle proporzioni e aveva buone prestazioni nelle andature a remi e a vela. Tipi simili di imbarcazioni esistevano anche presso le marine di altre nazioni (francese, spagnola, ecc.).
Dopo il 1780, in Inghilterra la *longboat* venne sostituite dalla **LANCIA**, dotata di una poppa più larga che la rendeva più adatta al trasporto di carichi pesanti ma meno adatta alla navigazione a vela.
Come seconda imbarcazione le navi portavano solitamente una barca adatta all’andatura veloce a remi, allungata e stretta, spesso con la poppa decorata. Era conosciuta come **PINACCIA** e nella sua versione più grande, riservata agli alti ufficiali, come lancia da parata.
Nel XVII secolo la maggior parte delle navi fino a 4° rango avevano due imbarcazioni mentre quelle dei ranghi superiori ne avevano una terza, solitamente nota come **SCIALUPPA** o **IOLE**. Nel corso dei primi anni del XVIII secolo ci fu la tendenza ad incrementare il numero di imbarcazioni, di tipi diversi, portati dalle navi di dimensioni maggiori. Erano inclusi nel numero i **CUTTER**, le scialuppe e le iole.

Figura 1 - Una *longboat*

Figura 2 - Una lancia attrezzata per movimentare le ancore

Figura 3 - Una iole

Attorno al 1800 le navi di linea avevano cinque o sei imbarcazioni. Per esempio una nave inglese da 74 cannoni era dotata di:

una *longboat* o una lancia,
una lancia da parata,
una pinaccia,
due cutter,
una iole.

La maggior parte di queste imbarcazioni erano costruite con fasciame ti tipo accostano ma le più piccole, come i cutter e le iole, avevano fasciame sovrapposto (clinker). Le imbarcazioni maggiori avevano argani, bitte, gru e carrucole per facilitare le manovre delle ancore. Tutte erano dotate di ancore, mentre solo le più grandi avevano un timone propriamente detto.

Fino all'inizio del XVII secolo queste imbarcazioni erano trainate dietro la nave. Questo naturalmente implicava il pericolo di perderle e verso la seconda metà del secolo divenne uso normale issarle a bordo e stivarle nella zona centrale della nave, tra gli alberi di trinchetto e maestra. Questo tipo di stivaggio favorì la pratica di impilarle una dentro l'altra, in orine di dimensioni, rimuovendo i banchi di voga delle maggiori per mettervi dentro le minori. In questo modo fino a 3 barche potevano essere stivate nello spazio occupato da una. Il verso della medaglia era che per accedere ad una particolare barca era necessario spostare quelle che gli stavano sopra, manovra che poteva richiedere molto tempo specialmente in condizioni non ottimali di mare.

Figura 4 - Stivaggio di 3 barche una dentro l'altra

Quando il numero delle barche crebbe, si ebbe la necessità di trovargli spazio a bordo. La soluzione che si diffuse rapidamente alla fine del XVIII secolo tra le varie marine fu l'impiego di gru di legno (più tardi in metallo) applicate ai lati e posteriormente alla poppa. In questo modo due cutter potevano essere appesi ai lati della poppa e una iole dietro di essa.
Queste gru erano inizialmente costituite da travi lignee fisse che si protendevano fuoribordo.
Successivamente divennero mobili, imperniate ad un estremo alla murata e con l'altro estremo sostenuto da un paranco fissato all'albero di mezzana.

Figura 5 - Gru di poppa

La costruzione presentata di seguito riguarda la 'barcaccia' della Santìsima Trinidad, una imbarcazione di servizio usata per manovrare e posizionare manualmente le ancore della S.T. e per il trasporto di merci e personale.
Il metodo utilizzato è quello della ossatura (chiglia e ordinate) e doppio fasciame e riproduce in piccolo quello impiegato per lo scafo della nave. La scala è 1:90, la lunghezza complessiva è circa 120mm equivalenti a poco più di 10m in grandezza reale.
E' interessante notare che è realizzata all'80% con materiale di recupero, a costo quasi nullo.

Costruzione

Il Progetto dell'Ossatura

La base di partenza per la costruzione di una barca è il disegno costruttivo che può essere ricavato da diverse fonti. Il disegno che segue è disponibile in rete sul sito del Museo Naval de Madrid e riguarda proprio la barcaccia della Santìsima Trinidad.

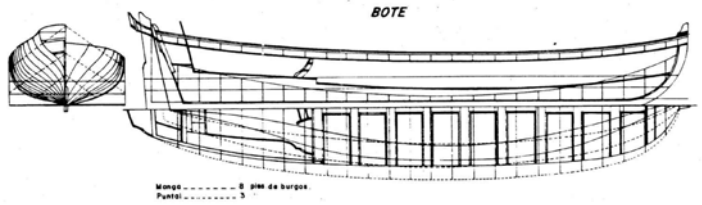

Figura 6 - Disegno della barcaccia

Dopo averlo riportato alle dimensioni in scale opportune, dal disegno devono essere ricavate le parti necessarie alla costruzione dello scafo, cioè una falsa ossatura sulla quale si applicherà il fasciame. Per compiere questo passo il metodo classico prevede di ricavare dal disegno il profilo delle ordinate. Questo profilo deve essere successivamente ridotto per tenere conto dello spessore del fasciame. Le singole ordinate devono poi essere posizionate sulla falsa chiglia, la cui forma è anch'essa ricavabile dal disegno, tenendo conto delle posizioni relative indicate nel disegno stesso.

Il metodo impiegato per la costruzione della barcaccia della Santìsima Trinidad è invece diverso. Il progetto delle varie parti dell'ossatura è ricavato a partire dalle parti equivalenti della lancia della S.T. fornite dal costruttore del kit.

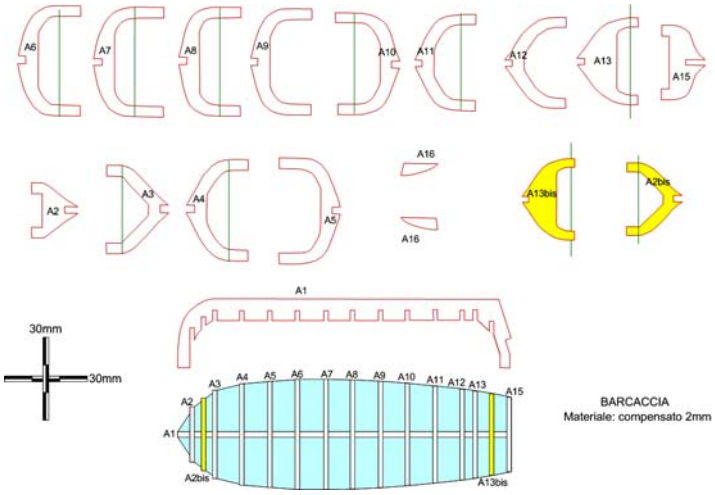

Figura 7 - Schema della ossatura

La base in compensato che conteneva i pezzi di quest'ultima è stata scannerizzata e importata in MS-Visio. Usandola come sfondo è stato ridisegnato il profilo delle varie parti. Queste sono state quindi ridimensionate per modificare le dimensioni della struttura delle seguenti quantità:

lunghezza di chiglia:	-20%,
larghezza:	-10%,
altezza:	-5%.

E' stata inoltre modificata anche la zona di poppa per renderla più rastremata ed infine sono state aggiunte 2 nuove false-ordinate (in giallo) per facilitare l'incollaggio del fasciame nelle zone che richiedono maggiore curvatura. La struttura ottenuta in tal modo (Figura 7) rappresenta una accettabile approssimazione del disegno di Figura 6.

Il disegno è stato quindi stampato e incollato su compensato di pioppo da 2mm, poi le varie parti sono state tagliate con un seghetto da traforo. La vista in pianta serve come base su cui eseguire l'assemblaggio dell'ossatura.

In Figura 8 viene mostrata l'ossatura della barcaccia assemblata e provvisoriamente installata sulla base mentre in Figura 9 il confronto con la lancia originale del kit ne evidenzia le minori dimensioni e la forma più rastremata. Si nota che le estremità inferiori della falsa chiglia e quelle della settima ordinata si incastrano nella base per dare stabilità all'ossatura e irrigidirla durante l'applicazione del fasciame.
Le singole ordinate sono incastrate nella falsa chiglia e ad essa incollate dopo averne accertata l'ortogonalità usando la vista in pianta incollata sulla base. Ad assemblaggio della chiglia e delle ordinate terminato, tutta l'ossatura viene incollata alla base.

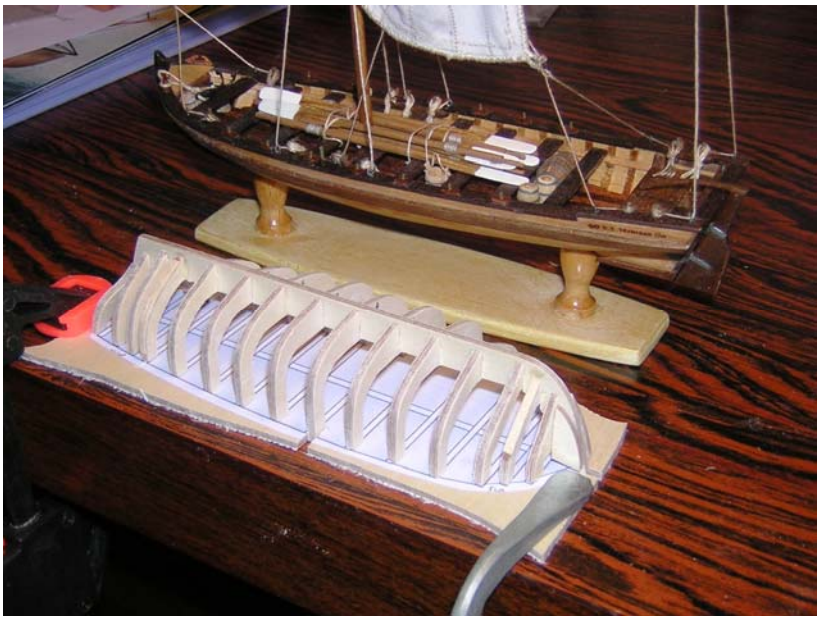

Figura 8 - Ossatura assemblata sulla base

Figura 9 - Confronto con la lancia

Il Rivestimento

Dopo aver preparato l'ossatura, è necessario predisporla per l'applicazione del fasciame esterno. Le ordinate vanno rastremate e levigate sul bordo in modo da ottenere una giacitura corretta per i corsi di fasciame. Il lavoro viene fatto inizialmente con una lima semi-tonda, quindi con carta abrasiva di grana via via più fine

applicata a blocchetti di legno piatti e circolari. Il modo migliore di procedere è da poppa e da prua verso la parte centrale dello scafo.
E' di primaria importanza non modificare, durante questa fase di asportazione di materiale, il profilo delle ordinate. Allo scopo si può colorare in nero lo spessore delle ordinate e accertarsi di non asportare mai completamente il colore.

Successivamente, ha inizio l'applicazione del fasciame esterno. Il primo corso, quello più vicino alla base, definisce l'andamento di tutti quelli che vengono sopra e, soprattutto, la forma della barca nella vista laterale (capodibanda). L'andamento di questo corso di fasciame può essere ricavato dalla vista laterale della barcaccia di Figura 6.
Per il fasciame sono stati usati listelli di acero da 3x0.5mm, incollati con colla vinilica nella zona centrale e con ciano-acrilica alle estremità dove è richiesta una maggiore curvatura.
Nella Figura 10 si vede bene la zona rastremata delle ordinate di prua e lungo la falsa chiglia.

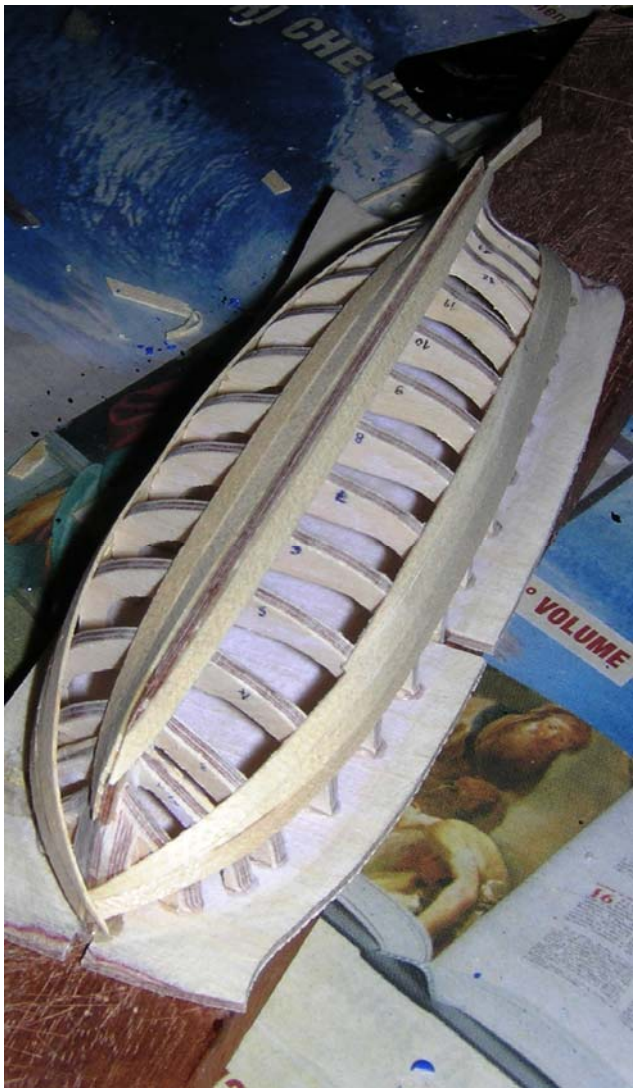

Figura 10 - Applicazione del fasciame (fase 1)

Si prosegue poi alternativamente dal basso e dall'alto, a destra e a sinistra, fino a terminare con gli ultimi corsi di fasciame nella zona mediana dello scafo. Si nota (Figura 11) come nella zona centrale è necessario introdurre dei corsi di fasciame rastremati e di lunghezza minore per seguire lo sviluppo dello scafo che, in questa zona, si allarga.
Si nota anche come nella zona di prua i corsi di fasciame convergono e devono quindi essere rastremati (tecnica dei *drop planks*). Analogamente a poppa, dove i corsi di fasciame divergono, è necessario introdurre dei cunei (*filler*). E' importante che i listelli siano applicati secondo la loro giacitura naturale, limitando al massimo le forzature (flessioni) in senso trasversale.

05

Figura 11 - Applicazione del fasciame (fase 2)

Finito il fasciame esterno, vengono applicate le cinte di rinforzo (noce 4x1mm) che seguono il bordo dello scafo. Dato il ridotto spessore del fasciame (solo 0.5mm) sono fondamentali per irrigidire lo scafo prima di separarlo dalla base.
A questo punto è possibile procedere all'applicazione di un secondo strato di corsi di fasciame lasciando scoperte le cinte che verranno in questo modo incorporate nel fasciame. La struttura risulterà in questo modo più robusta e consentirà una finitura migliore potendosi usare listelli di essenze pregiate anche se meno flessibili. Questa fase non è stata tuttavia eseguita col modello qui descritto.

Figura 12 - Applicazione delle cinte

La struttura Interna

Una volta separato lo scafo dalla base, l'interno si propone come in Figura 13. Le false ordinate e la falsa chiglia appaiono ovviamente sovra-dimensionate e saranno successivamente rimosse. Si nota anche come sia già stata asportata parte dell'ultima ordinata prima di applicare i listelli di finitura dello specchio di poppa.

Tutto l'interno viene quindi spennellato con colla vinilica diluita per incollare i listelli del fasciame tra loro e irrigidire il tutto prima della prossima lavorazione.

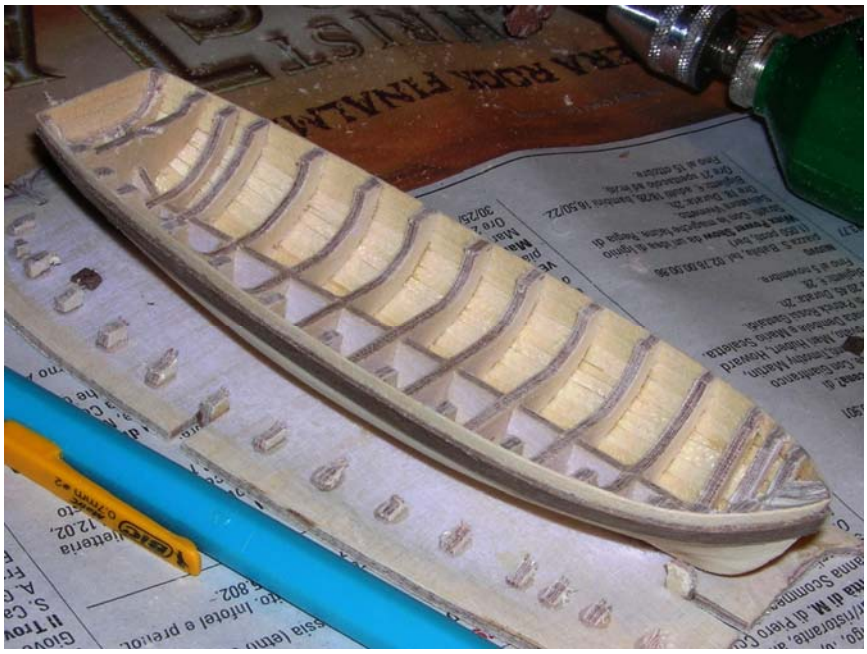

Figura 13 - Vista delle false ordinate

Nella successiva Figura 14 si vede come le ordinate e la chiglia sono state asportate quasi completamente, lasciando solo uno strato sottile (ca. 0.5mm) che serve a tenere in forma lo scafo. In questa fase l'insieme è delicatissimo e la lavorazione va fatta con estrema attenzione! L'utensile impiegato è un disco abrasivo da 25mm applicato ad un mini-trapano.
Si è già iniziato ad applicare la nuova contro-chiglia realizzata in 2 parti, più sopraelevata a poppa, usando parti di recupero. Anche il fasciame interno è già stato applicato sulla fiancata destra.
Come si nota, la tecnica a doppio fasciame usata è un po' diversa dal solito, il primo fasciame applicato è quello esterno e solo successivamente alla rilavorazione delle ordinate viene applicato il fasciame interno di finitura.

Figura 14 - Rimozione delle false ordinate, contro-chiglia e fasciame interno

Nella prossima Figura 15 l'applicazione del fasciame interno è conclusa. Si osserva come anch'esso richiede un certo grado di rastremazione a poppa e a prua per ottenere una giacitura più naturale dei listelli. Ha ora inizio l'applicazione delle nuove ordinatine, fatte in acero da 1x0.5mm. Data la grande fragilità, queste vengono pre-curvate pressandole tra due superfici curve di curvatura adatta (nel caso specifico una sella in legno e il manico di una lima) e quindi applicate tenendole in posizione durante l'essiccazione della colla.

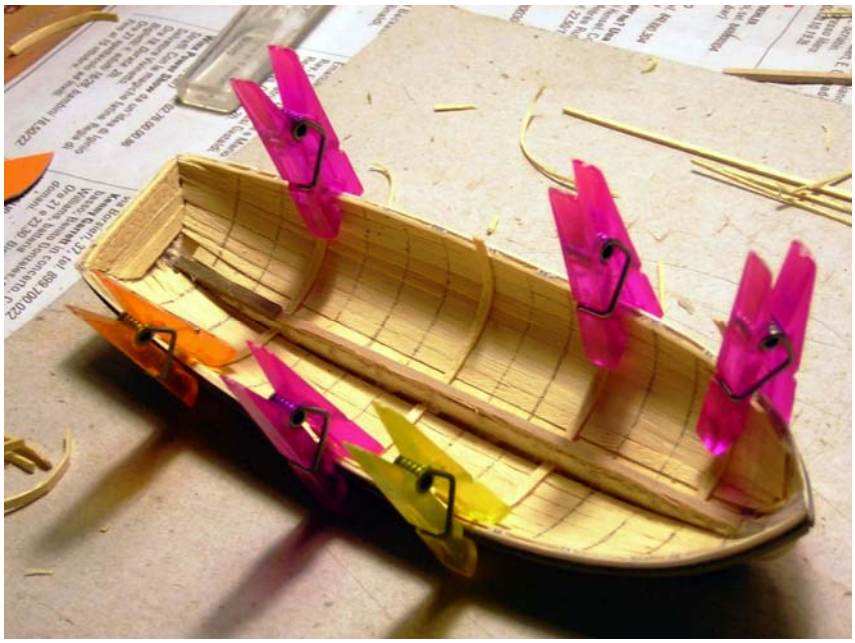

Figura 15 - Applicazione delle nuove ordinatine

Terminata l'applicazione delle ordinatine, queste vengono tinte con impregnante color noce. Si noti che avrebbero potuto essere più numerose poiché un passo di 4mm (0.36m nella realtà) dovrebbe essere più adeguato. L'intervallo tra le ordinatine mostrato in Figura 16 può essere considerato accettabile in considerazione della ridotta visibilità di queste parti che saranno successivamente nascoste da molti elementi di dettaglio interno.
E' stato applicato anche un rinforzo trasversale dello scafo che irrigidisce lo scafo in senso laterale delimitando la zona rialzata di poppa: non si dimentichi che le ancore della nave pesavano decine di tonnellate! Infine si sta procedendo al fissaggio del sostegno longitudinale per i banchi di voga a 1.5mm dal bordo superiore.

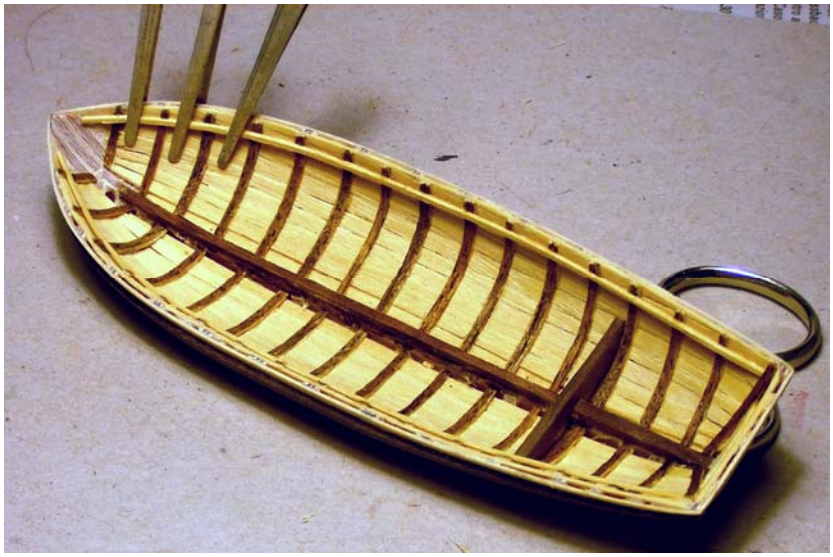

Figura 16 - Finitura della struttura

La costruzione dell'interno prosegue (Figura 17) con l'applicazione a poppa del graticcio attraverso il quale doveva scolare l'acqua tirata a bordo insieme alla gomena dell'ancora. E' realizzato artigianalmente (e sperimentalmente) con listellini da 3x0.5mm di acero, tuttavia un graticcio commerciale da 1mm dovrebbe essere adatto. Il graticcio è delimitato sul perimetro da listellini 2x0.5mm di finitura (ricavati dal 2° fasciame di ramin avanzato dalla S.T.) e in avanti dalla trave di rinforzo trasversale. Tutta questa zona è diversa rispetto alla lancia dove era completamente chiusa.

Ho già applicato anche i supporti per il ‘pavimento’ (1x0.5mm, ricavati da listelli di sapelli avanzati dal 2° fasciame della S.T.). Questi supporti sono fissati alle ordinatine e alla soprachiglia.

Figura 17 - Il pagliolato di poppa e i supporti del pavimento

Ecco applicato il pavimento (Figura 18): sapelli 1.5x1mm, sempre ricavati da listelli avanzati dal 2° fasciame della S.T. incollati a coppie per ottenere lo spessore di 1mm. Ho iniziato anche a chiudere la zona del pozzetto di prua e ho applicato la prima carrucola all’estremità di prua. E’ costruita sagomando un listello di noce 3x1mm (struttura) e uno spezzone di stuzzicadenti da 2mm di diametro (ruota scanalata).
Infine ho applicato l’argano principale per issare l’ancora: è ricavato da listello di sapelli 5x5mm (quello delle gru di capone della S.T.) sagomato in sezione ottagonale e rastremato alle estremità. Vi ho realizzato, nelle zone rastremate, 2 fori passanti, sfasati e a 90° tra loro, per le aspe e l’ho fissato a 2 supporti in noce applicati all’interno delle murate.

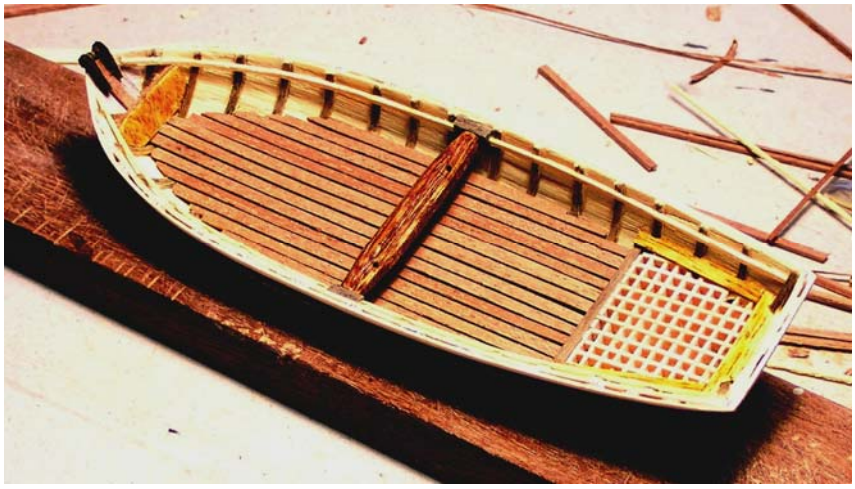

Figura 18 - Il pavimento e l’argano

Le Figure da 19 a 21 mostrano ora un grosso passo avanti nella costruzione: ho messo le panche di voga e quelle di poppa (sapelli 4x1mm, fatto come spiegato sopra e tinto con impregnante teak), e la carrucola principale su cui passava la gomena di recupero delle ancore, fatta come spiegato sopra ma con diametro di 3mm. Una barca di queste dimensioni aveva 10-12 rematori ma ho preferito limitare il numero di panche per lasciare più spazio di lavoro per la manovra dell’argano. Le panche potrebbero essere completate con degli angolari di fissaggio verticali e longitudinali e con i supporti per gli alberi (dettagli A e B in Figura 21).

Si nota il grosso rotolo della gomena che veniva usata per agganciare e issare l'ancora dal fondo, piuttosto che per reggerla mentre veniva posizionata a remi. Infine ho applicato anche il capodibanda in noce 4x1mm, curvato a vapore, incollato e sagomato in sede. Su questo sono applicati 12 blocchetti per gli scalmi.
Si vedano le note coloristiche al termine di questa nota per la colorazione.

Figura 19 - Banchi di voga

Figura 20 - Argano e gru

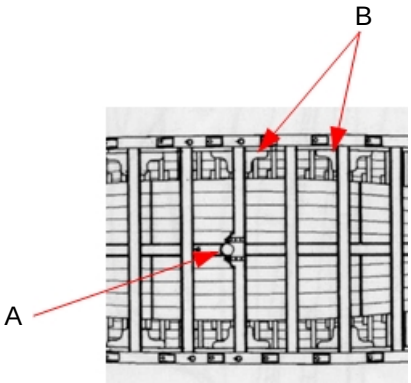

Figura 21 - Supporti dell'albero e squadre

Ecco ora 2 viste generali (Figure 22 e 23): ho aggiunto il timone con la relativa barra, i pilastrini sotto le panche, 6 bitte e 3 gallocce. Il timone è sagomato da uno spezzone di listello da 7x2mm in sapelli (i

capodibanda della S.T., ricordate?). La barra è filo di rame da 0.4mm doppio, ritorto e tinto Gun Metal. Le cerniere del timone sono striscioline di carta da 1mm colorate di Gun Metal. I pilastrini sotto le panche sono stuzzicadenti, gli scalmi sono ancora in filo di rame da 0.4mm, le bitte sono ricavate sagomando un listello di noce 2x2mm, mentre per le gallocce ho usato spezzoni di listello di noce africano 4x2mm (dalle cinte della S.T.). Ho applicato anche alcuni golfari sopra i capodibanda, di solito presenti in gran numero.
Si vede anche la chiglia, ancora ottenuta ritagliando e sagomando spezzoni di listello in sapelli da 7x2mm. Per la sua applicazione è necessario realizzare uno scasso da 2mm di larghezza tra i listelli del fasciame.
Si nota come quest'ultimo sia stato tinto con impregnante rovere scuro, utilizzando uno straccetto imbevuto invece del classico pennello per dare appena una leggera velatura di colore.
Lo scafo può ora essere considerato praticamente finito.

Figura 22 - Vista generale (interni)

Figura 23 - Vista generale (scafo)

Eccoci quindi alla realizzazione agli accessori:

- 8 remi, manico ricavato da tondino diametro 2mm, pala da listello 5x0.5mm in ramin (ex 2° fasciame avanzato), refe da 0.25mm;
- un secchio, listellini da 2x0.5mm di acero e refe da 0.1mm;
- un rampino, tondino da 1mm, filo di rame da 0.3mm e refe da 0.1mm
- l'ancorotto a 4 marre, filo di rame da 0.3mm quadruplo e ritorto, filo di rame da 0.15mm, cartoncino, refe da 0.25 e 0.1mm
- alcuni rotoli di cime (refe da 0.25 e 0.5mm).

Si noti (Figura 24) l'omino che da il senso delle proporzioni, rappresenta un uomo alto 1.72m.

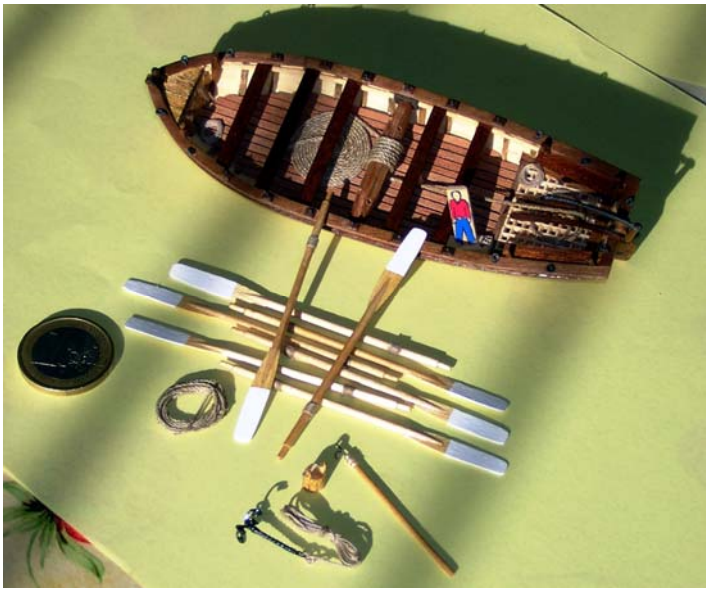

Figura 24 - Accessori

Figura 25 - Dettaglio della prua (ancorotto, cime e arpione)

Ecco allora la mia ‘barcaccia’ terminata, da sola …

Figura 26 - La barcaccia completata

…e insieme alla lancia già realizzata precedentemente. Salta all'occhio la riduzione del 20% in lunghezza e la diversa forma, più rastremata, della poppa.

Figura 27 - La barcaccia e la lancia

Colorazione

Mentre sono scarse e contraddittorie le notizie sulla colorazione della Santissima Trinidad, sono praticamente assenti quelle sul numero di scialuppe di servizio che portava e sulla loro colorazione. Riporto qui di seguito l'unica fonte che ho trovato, ricavata da una Ordinanza per gli Arsenali Reali del 1776:
"… y la interior de roxa (rojo) a diferencia de la popa que debe ser de porcelana con el escudo de mis Reales Armas." che interpreto come rosso per gli interni e bianco porcellana per lo specchio di poppa, sul quale risaltano le armi del Re di Spagna (suppongo ad indicarne la proprietà).
"… Las falúas del Comandante General del departamento, Intendente e Ingeniería General, se pintaran de verde; los botes por la parte exterior …". L'esterno deve essere verde, ritengo al di sopra della linea di galleggiamento mentre la parte sottostante dovrebbe essere bianca, il colore del miscuglio usato per proteggere lo scafo dal deterioramento del mare.
"…sus palos, botavaras y vicheros de amarillo y negro …". Alcuni particolari sono in nero, gli alberi, e altri in giallo, le aste delle vele.

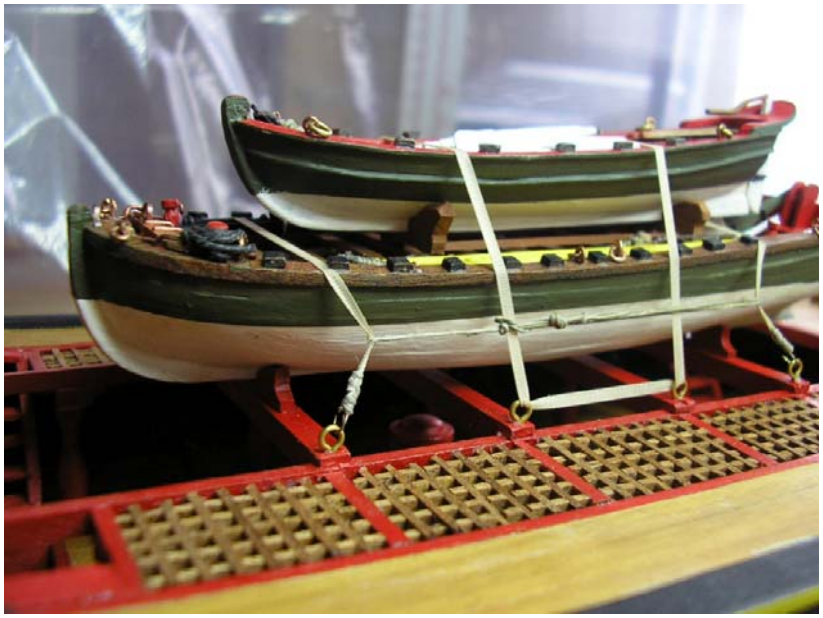

Figura 28 - Colorazione delle imbarcazioni accessorie spagnole

La Figura 28 mostra come dovevano apparire queste imbarcazioni secondo le suddette fonti.
Tutto questo per chi volesse dare un tocco di colore alla propria opera. In alternativa si può evidenziare il colore naturale dei vari legni e cercare di differenziare un po' le varie parti con diversi colori impregnanti.
L'unica nota di colore è una fascia rosso Magenta applicata appena sotto il capodibanda. I colori che ho usato sono:

- impregnanti rovere chiaro, rovere scuro, teak, noce, nero;
- tempere bianco e rosso Magenta;
- smalti Gun Metal Humbrol n°53 e nero opaco n°33;
- impregnante turapori trasparente satinato.

Collocazione

Il numero di scialuppe di servizio portate dal Santissima Trinidad non è certo, una fonte storica della Real Armada afferma che per vascelli a tre ponti erano previste una pinaccia, una lancia e fino a cinque barche di servizio. Come venissero portate non è affatto chiaro.
Un metodo molto impiegato all'epoca era il posizionamento delle varie scialuppe affiancate o una dentro l'altra, in ordine decrescente di dimensioni, sopra i bagli della zona centrale del vascello all'altezza dei passavanti. Questa zona della Santissima Trinidad è occupata dai cannoni del 4° ponte di batteria e lo spazio è molto ridotto, pertanto la soluzione impilata appare l'unica percorribile.

Per il mio modello della Santìsima Trinidad ho però deciso per una soluzione leggermente differente: posizionerò impilate sul ponte centrale solo 2 delle 3 imbarcazioni ausiliarie, la barcaccia e una scialuppa che ancora devo costruire. La lancia che, come avrete osservato, è armata per la navigazione a vela, la posizionerò invece a lato dello scafo del vascello ormeggiata a prua e poppa con 2 cime. L'intento è di rappresentare la lancia come se fosse pronta ad accogliere il suo equipaggio che deve scendere dalla scaletta fissata alla murata del vascello. Allo scopo provvederò quindi a chiudere i portelli dei cannoni che interferirebbero con la lancia e a posizionare dei corrimano volanti ai lati della scaletta.
Tutte queste operazioni saranno necessariamente eseguite solo in fase finale di allestimento, posso però anticipare l'immagine che mi è stata di ispirazione per questa modifica (Figura 29).

Il fissaggio della lancia alla fiancata avverrà con 2 perni in metallo inseriti in fori realizzati nelle fiancate della nave e della scialuppa in modo da risultare invisibili. Le 2 cime di ormeggio aiuteranno poi nella tenuta dell'insieme.

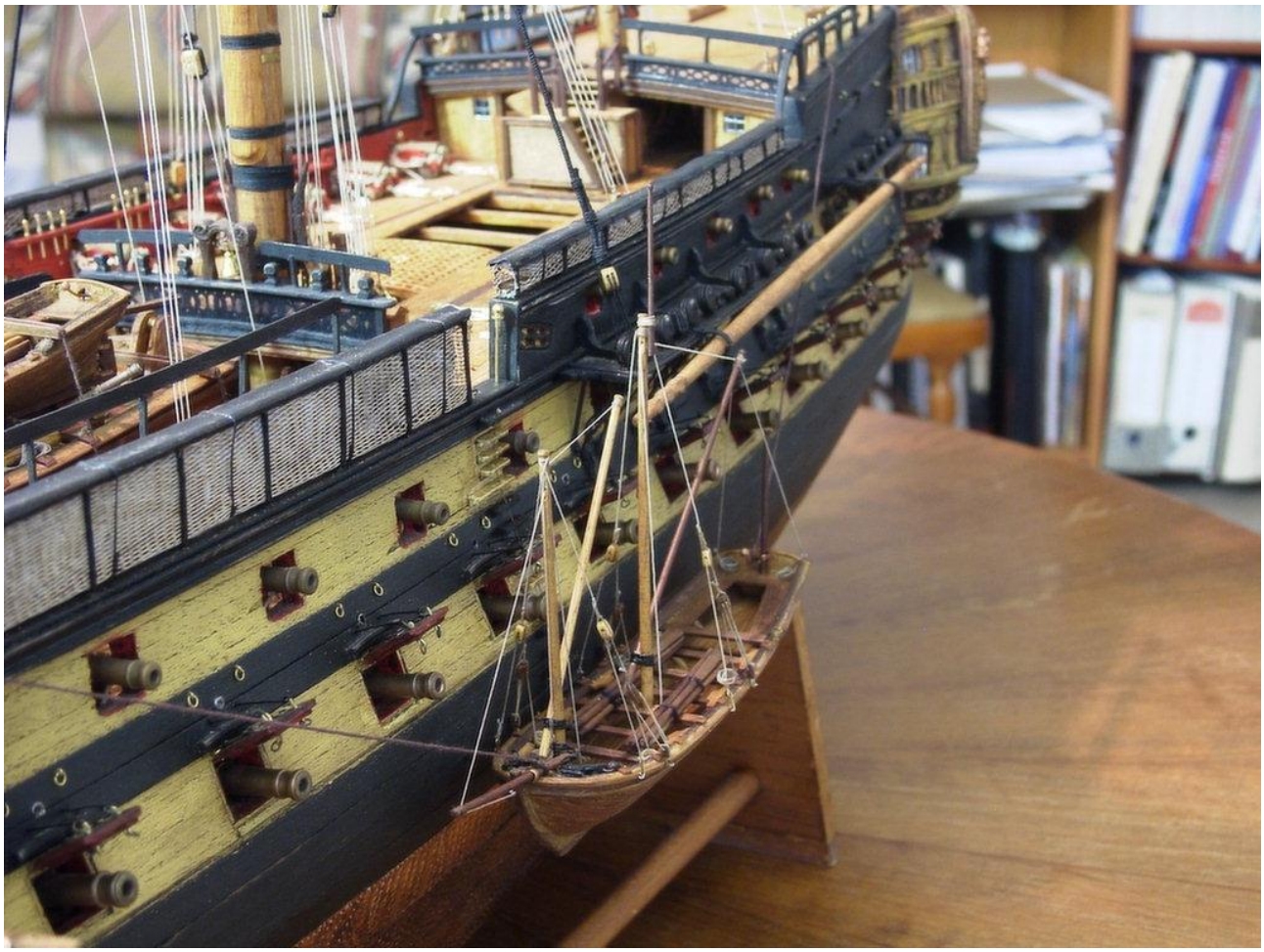
Figura 29 - Lancia ormeggiata

© fam/Bonden - Dicembre 2007