

Museo Marinaro

TOMMASINO - ANDREATTA



CON IL PATROCINIO
PROMOTIGULLIO S.R.L.
COMUNE SAN COLOMBANO CERTENOLI
REGIONE LIGURIA

Indice

MODELLI

- Modelli di navi militari a vela
- Modelli di navi mercantili a vela
- Modelli di barche a vela
- Modelli di navi in bottiglia
- Modelli di navi da guerra a motore
- Modelli di navi mercantili a motore
- Modelli di barche a motore
- Mezzi scafi
- Modelli di motori
- Modelli di aeromobili e navi spaziali

OGGETTI

- Strumenti nautici e attrezzature di bordo
- Strumenti di calcolo
- Telegrafi, grammofoni, radio e radiocomandi
- Attrezzi da cantiere
- Attrezzi da pesca
- Supporti per archiviazione dati

DOCUMENTI

- I Bastimenti costruiti a dai Gotuzzo agli Scogli di Chiavari
- I Bastimenti costruiti a dai Gotuzzo a Lavagna
- I Bastimenti costruiti a dai Tappani
- I Bastimenti costruiti dai Briasco, dai Brigneti, dai Picesi Gessaga, dai Beraldo, dai Copello e altri da ignoti
- Le dimensioni dei più grandi velieri varati a Chiavari
- I Bastimenti costruiti a Lavagna
- Altre imbarcazioni costruite a Lavagna tra il 1.1.1884 e il 31.12.1893
- Elenco nominativo dei navigli nazionalizzati e dei non nazionalizzati superiori a 5 tonnellate, appartenenti per domicilio dell'armatore al Comune di Lavagna, alla data 31 dicembre 1893
- I Bastimenti costruiti a Recco

Museo Marinaro

TOMMASINO - ANDREATTA



Modelli

- Modelli di navi militari a vela
- Modelli di navi mercantili a vela
- Modelli di barche a vela
- Modelli di navi in bottiglia
- Modelli di navi da guerra a motore
- Modelli di navi mercantili a motore
- Modelli di barche a motore
- Mezzi scafi
- Modelli di motori
- Modelli di aeromobili e navi spaziali



CON IL PATROCINIO
PROMOTIGULLIO S.R.L.
COMUNE SAN COLOMBANO CERTENOLI
REGIONE LIGURIA

Modelli di navi militari a vela

- Vascello francese di terzo rango “Le Mirage”
- Vascello inglese di primo rango “Sovereign of the Seas”

Ugo Masetti

Vascello francese di terzo rango “Le Mirage”

M.M.T.A. - Invent. n. 001



Modello costruito a Genova nel 1970

Materiali: legno, ottone e acciaio; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 88x38x80

Scala: 1:75

Donazione Franco Tommasino

In poche parole, fece della Francia la maggiore rivale dell'Inghilterra, dopo aver nettamente superato l'Olanda. L'armonia e l'eleganza dei vascelli costruiti negli arsenali di Tolone, Brest e Rochefort erano tali da suscitare l'invidia delle altre potenze europee che cercavano di imitarne le linee, per trarre profitto dalle innovazioni applicate dai maestri d'ascia transalpini. Quando capitava di catturarne uno in battaglia, lo si riportava trionfalmente in patria, allo scopo di studiarne le caratteristiche e apportare miglioramenti alle nuove costruzioni. Se era in buono stato, lo si incorporava anche nella flotta come ambita preda di guerra. Le artiglierie dell'epoca non sparavano proiettili esplosivi, introdotti solo nell'Ottocento, ma palle piene di ferro, palle incatenate o frammenti a mitraglia, che erano in grado di sterminare l'equipaggio e di immobilizzare la nave in attesa dell'abbordaggio, ma non di affondarla direttamente, per cui l'uso di riciclare i bastimenti era abbastanza comune.

Scafo a ossatura e fasciame; tre alberi a vele quadre; trinchetto e maestra con trevi, gabbie e velacci; mezzana latina; bompresso con civada e contro civada; manovre e attrezzature complete; mancano le vele; due ancore per parte; polena a forma di donna; specchio di poppa decorato con lo stemma dei Borboni; tre fanali di coronamento rossi; una scialuppa sul ponte di coperta; una scala reale per parte. Costruita alla metà del Seicento, nel periodo di massimo splendore della marina francese, la nave apparteneva alla fase di transizione che segnò il passaggio dal grande e pesante galeone al più funzionale e perfezionato vascello di linea. Le sue dimensioni erano: lunghezza m 55; larghezza m 12; pescaggio m 5,80; dislocamento tonn. 1.245. Il ponte di coperta, che si estendeva fino al castello di prua, era rivestito con tavole di pino e di teak, ed accuratamente calafatato, per assicurare una buona impermeabilità. Le tavole erano fissate ai bagli per mezzo di chiodi di ferro, la cui testa veniva ricoperta con un tappo di legno. Lo spessore delle tavole dei ponti era di cm 12,50 per la batteria inferiore, cm 10 per la batteria superiore e cm 7,50 per il terzo ponte, in proporzione al peso dei pezzi d'artiglieria. Il fasciame interno e il fasciame esterno avevano spessori differenti a seconda delle zone dello scafo, arrivando fino al massimo di un metro. L'armamento comprendeva: 28 cannoni da 32 libbre per la prima batteria; 24 cannoni da 24 libbre per la seconda batteria; 8 cannoni da 18 libbre e 18 da 9 libbre per la terza batteria. L'equipaggio era formato da 543 uomini. Il vascello era la nave ammiraglia della flotta del Mediterraneo.

I costruttori navali francesi erano apprezzati ovunque per la loro maestria e abilità. Essi avevano saputo trarre profitto dalla lezione degli Olandesi, che all'inizio del XVII secolo avevano rivoluzionato le tecniche di costruzione navale introducendo una serie di importanti innovazioni, e ne avevano sviluppato le idee e le concezioni, grazie anche all'ottima organizzazione della ricerca scientifica applicata. Lo studio approfondito della forma della carena, della chiglia, delle estremità, dei castelli e dell'alberatura costituiva l'orgoglio dei cantieri e degli arsenali francesi, che impiegavano manodopera altamente qualificata. Scienziati e ingegneri famosi venivano incaricati di migliorare le caratteristiche delle navi, eseguendo complicati calcoli di stabilità e idrodinamica, per adattarle alle mutevoli esigenze della guerra e del commercio, mentre gli artisti più affermati si dedicavano all'elaborazione di complicate decorazioni per le prue e per le poppe. Pierre Puget, ad esempio, uno dei migliori scultori europei del Seicento, lavorò a lungo presso l'Arsenale di Tolone, contribuendo all'abbellimento di numerose unità costruite sui suoi scali. Il preciso rilevamento delle coste, lo sviluppo di perfezionati strumenti nautici e idrografici, la redazione di carte aggiornate erano tutte attività promosse e gestite dallo Stato, che intendeva così avere a disposizione una documentazione completa ed esauriente sulle caratteristiche del territorio. Grazie all'impegno di uomini di governo come Richelieu e Mazzarino, la Francia si trasformò in pochi decenni nella principale potenza marittima del continente, capace di contendere il primato all'Inghilterra. Il culmine di questa evoluzione si ebbe sotto Luigi XIV, il cui Ministro delle Finanze Colbert, aveva molto a cuore lo sviluppo della marina, vista come il mezzo migliore per proiettare all'esterno le formidabili energie del paese. Egli mirava a estendere l'influenza francese su tutti i mari del globo, per garantire sicurezza e prosperità ai commerci e arricchire le casse del regno, secondo le teorie mercantilistiche allora in voga. A questo scopo diede notevole impulso alla ricerca scientifica, finanzia l'esplorazione delle terre e dei mari sconosciuti, fondò numerose colonie in Oriente e in Occidente, rivaleggiando con le altre potenze europee, istituì compagnie commerciali privilegiate con il monopolio dello sfruttamento delle aree tropicali e promosse lo sviluppo della produzione agricola per il mercato. Inoltre dotò la marina militare di basi sicure ed attrezzate, collocate nei punti strategici e capaci di offrire tutta l'assistenza necessaria alla flotta. Riformò il sistema di reclutamento degli equipaggi; creò scuole nautiche avanzate per l'addestramento degli ufficiali; permise anche ai borghesi di accedere alle cariche più elevate; diede impulso alla formazione di uno stato maggiore efficiente e preparato.

Franco Tommasino

Vascello inglese di primo rango “Sovereign of the Seas”

M.M.T.A. - Invent. n. 002



Modello costruito a Chiavari nel 1970

Materiali: legno, ottone e acciaio; su basamento di legno e plastica.

Dimensioni: cm 107x45x87

Scala: 1:100

Donazione Franco Tommasino

Scafo a ossatura e fasciame; tre alberi a vele quadre; trinchetto e maestra con trevi, gabbie, velacci e contro; mezzana latina; bompreso con civada e controcivada; manovre e attrezzature complete; mancano le vele; polena a forma di re a cavallo; specchio di poppa ornato con lo stemma degli Stuart; un grande fanale di coronamento a poppa; timone decorato con testa di leone coronata.

Probabilmente non c'era nave più famosa che solcasse i mari europei nella seconda metà del Seicento. Progettata dal famoso ingegnere navale inglese Phineas Pett, su espresso desiderio del re Carlo I, e battezzata “Sovereign of the Seas”, fu varata nell'ottobre del 1637. Rispetto agli altri vascelli dell'epoca aveva una caratteristica particolare: tre ponti di batteria completi, invece di due, il che aveva permesso di aumentare il numero dei cannoni da 90 a 102. Era un bastimento di grande prestigio, che valeva 40.000 sterline dell'epoca: somma sufficiente a costruire sei unità da 40 cannoni. Il costo della decorazione ammontava a 7.000 sterline. Dopo un periodo di prova, Peter Pett, figlio del progettista, lo trasformò in un due ponti, per renderlo più stabile e maneggevole, e lo ribattezzò “Royal Sovereign”. I lavori di ricostruzione si svolsero fra il 1654 e il 1660 e comportarono innanzitutto il rafforzamento dei ponti, per distribuire meglio le artiglierie. I cannoni più pesanti vennero collocati nella batteria inferiore, per aumentare la stabilità dello scafo, la quale era sovente compromessa dalla penetrazione di acqua marina attraverso i portelli, quando venivano aperti per il combattimento. Era un difetto comune a molte unità inglesi, che tendevano a essere alte sull'acqua e a pescare troppo, il che impediva loro di penetrare nei bassi fondali, al contrario di quelle francesi e olandesi, più basse e più larghe, che godevano di maggiore stabilità. Le sue dimensioni erano: lunghezza m 71; larghezza m 14,75; pescaggio m 7,16; dislocamento tonn. 1.541 come “Sovereign of the Seas” e tonn. 1.637 come “Royal Sovereign”. L'armamento comprendeva: 24 cannoni da 42 libbre nella prima batteria; 20 cannoni da 24 libbre nella seconda; 22 cannoni da 18 libbre nella terza, o ponte di coperta; più vari pezzi minori da 9 e da 12 libbre. L'equipaggio era composto da 780 uomini. Il 10 giugno 1690, nella battaglia di Beachy Head, il “Royal Sovereign” alzava l'insegna dell'ammiraglio Arthur Herbert, conte di Torrington. La flotta francese era al comando dell'ammiraglio Tourville, uno dei migliori comandanti di mare di quel periodo. Con il passare delle ore il combattimento volse decisamente a favore dei transalpini, che appoggiavano le rivendicazioni dello spodestato re d'Inghilterra Giacomo II Stuart. Nello scontro il “Royal Sovereign” fu impegnato da varie unità nemiche, tra cui il “Content”, lo “Entreprenant” e lo “Apollon”, tutte da sessanta cannoni. Malgrado l'inferiorità dell'armamento, i vascelli francesi si difesero con tale accanimento da costringere l'ammiraglio inglese a rompere il contatto. Herbert fu giudicato colpevole della sconfitta, nonostante la sua appassionata difesa di fronte alla corte marziale, e non gli fu più affidato alcun comando. Il “Royal Sovereign” venne distrutto da un incendio nel 1696.

Modelli di navi mercantili a vela

- Nave-goletta italiana “Fidente”
- Goletta a palo italiana “Giovanni” (Ernani) a vele spiegate
- Nave a palo italiana “Gabriella” a vele spiegate
- Brigantino a palo italiano “Luigi” (“Ciulli”)
- Nave danese “Jytte” a vele spiegate
- Nave-goletta italiana (o barco bestia) “Ernani III ” (Vittorio) a vele spiegate
- Brigantino a palo italiano “Maria Luisa” a vele spiegate
- Pareggia italiana “Marietto Solari”
- Brigantino a palo italiano “Rina Corte” con vele terzaruolate
- Tartana ligure del 1700 “Patrizia”
- Goletta Yacht a motore “Gloria”

Lorenzo Carniglia

Nave-goletta italiana “Fidente”

M.M.T.A. - Invent. n. 003



Modello costruito a Chiavari nel 1965

Materiali: legno, ottone, corda e acciaio; su basamento di legno, in teca di vetro.

Dimensioni: Dimensioni: cm 65x22x43

Scala: Scala 1:70

Collezione Ernani Andreatta

Scafo in legno pieno; il modello presenta un errore nella velatura, perché è armato a brigantino a palo invece che a nave-goletta come il bastimento originale; castello a prua; cassero a poppa; tre tughe; due boccaporti; due scialuppe sul cielo della tuga prodiera; timoneria; verricello; campana; argano; due barili; due ancore; due torrette con le luci di via; sartie con griselle; polena a forma di uccello; opera viva di colore rosso; opera morta di colore bianco, con strisca azzurra orizzontale.

La nave-goletta “Fidente”, di 392 tonnellate, fu varata il 14 giugno 1922 presso il cantiere Gotuzzo, per conto dell’armatore R. Garofalo, ultimo grande veliero in legno costruito nel Rione Scogli. Durante i primi anni di attività navigò al comando del capitano De Matteis, un vero lupo di mare. In seguito cambiò nome in “Basilio” e nel 1938 divenne la “Giuseppina”. All’inizio del 1942 fu requisita dalla Regia Marina e dotata di un motore Diesel marca Deutsche Werke A.G, per impiegarla nel trasporto di rifornimenti alle truppe italiane in Nord Africa. Il 12 febbraio dello stesso anno, mentre era diretta da Tripoli a Tunisi, fu attaccata da navi britanniche, a 15 miglia a Sud della boa di Kerkenah.

Le poche armi di bordo e la fragilità dello scafo non le permisero di difendersi e, dopo mezz’ora di agonia sotto il fuoco nemico, affondò con un vasto incendio a bordo. Non si hanno notizie circa eventuali superstiti dell’equipaggio. L’autore del modello, dopo aver navigato per lunghi anni, divenne Nostromo del Porticciolo Duca degli Abruzzi a Genova.

Nella foto anche il primo libro su Chiavari Marinara e sulla destra la riproduzione in ardesia dello stesso, opera dello scultore Danilo Giusti, donata dal quartiere Scogli a Ernani Andreatta.

Goletta a palo italiana “Giovanni” (Ernani) a vele spiegate

M.M.T.A. - Invent. n. 004



Modello costruito in Italia nel secondo quarto del XX secolo

Materiali: legno, corda, stoffa e acciaio; su basamento di legno.

Dimensioni: Dimensioni: cm 51x11x35

Scala: Scala 1:120

Collezione Ernani Andreatta

Scafo a ossatura e fasciame; un albero a velatura mista (quadra e aurica), due alberi a vele auriche, più bompresso e fiocchi; castello a prua; cassero a poppa; due tughe; un boccaporto; due gru di capone; due ancore; una scialuppa sospesa a poppa; polena a forma di testa di guerriero con elmo; due barili; campana; verricello, argano; i boma delle vele auriche si possono issare per terzarolare o ammainare le vele; opera viva di colore verde; opera morta di colore bianco; specchio di poppa decorato con fregio e scudo araldico.

La goletta, in inglese “schooner”, nacque sulle coste della Nuova Inghilterra, come evoluzione di precedenti imbarcazioni costiere olandesi. Grazie alla sua attrezzatura composta da due alberi a vele auriche più bompresso e fiocchi, era in grado di raggiungere velocità elevate anche con venti sfavorevoli e poteva muoversi agevolmente fra le insenature e le foci dei fiumi. Inoltre richiedeva un equipaggio più ridotto rispetto alle navi a vele quadre, perché le rande poteva essere manovrate direttamente dal ponte con l’ausilio di verricelli. Gli armatori americani la usavano soprattutto per il commercio con le Indie Occidentali, il contrabbando e la guerra di corsa. La Royal Navy ne acquistò alcuni esemplari per usarli nella lotta al contrabbando e nel pattugliamento costiero. Durante la Guerra di Indipendenza, i ribelli la impiegarono largamente per mantenere i collegamenti fra i vari settori di operazioni e per contrastare l’arrivo dei rifornimenti alle truppe inglesi. Appresa la lezione, questi ultimi se ne servirono in età napoleonica per mantenere il blocco alle coste sottomesse dai Francesi e per pattugliare le rotte oceaniche. Nella goletta, l’albero di maestra ha la stessa altezza o è più alto dell’albero di trinchetto, al contrario del ketch o dello yawl. In passato, sopra le rande venivano issate anche delle controrande, o frecce, che avevano lo scopo di aumentare la superficie velica e di bilanciare il bastimento. Nel corso dell’Ottocento, la goletta si diffuse come veliero da trasporto per navigazioni di corto e medio raggio. La lunghezza dello scafo poteva variare fra i 15 e i 40 m e la forma non si discostava molto da quella delle navi coeve, anche se aveva linee più slanciate. Con il passare del tempo e l’evoluzione delle tecniche costruttive, la grande poppa quadra venne sostituita da una a specchio e a volta più piccola, che successivamente divenne tonda, mentre la prora larga venne rimpiazzata con una dritta o a clipper. L’attrezzatura a tre alberi a vele auriche non era molto comune. In genere si preferiva adottare una velatura mista, a vele quadre e auriche, per combinare i vantaggi che offrivano entrambi i tipi. Ma la manovra delle vele quadre richiedeva un equipaggio numeroso, con un considerevole aggravio dei costi, mentre il livello dei noli non garantiva sempre il giusto margine di guadagno, specie per il trasporto di merci a basso valore unitario. Per questo molti armatori preferivano accontentarsi delle modeste prestazioni offerte dalle pesanti golette a due alberi. Tuttavia la progressiva crescita delle dimensioni dei bastimenti imponeva un aumento proporzionale della superficie velica, per non compromettere troppo le qualità nautiche. Ma il problema non poteva essere risolto confezionando delle vele auriche enormi, che avrebbero creato problemi di governabilità. Inoltre il centro velico si sarebbe spostato troppo in alto, facendo perdere stabilità al bastimento.

Allora prevalse la soluzione di ottenere un congruo aumento della superficie velica accrescendo il numero degli alberi. In molti esemplari vennero collocate da una a tre vele quadre, le “gabbiole”, al posto della controranda di trinchetto, che venne sostituita da uno strallo di controvelaccino. L’idea si rivelò così soddisfacente da indurre molti costruttori a realizzare golette sempre più grandi, a quattro, cinque, sei e addirittura sette alberi, come l’americana “Thomas W. Lawson” (costruita a Quincy, Massachusetts, nel 1902), che potevano trasportare carichi pesanti e raggiungere elevate velocità pur con un equipaggio ridotto. La manovra delle vele era facilitata dall’adozione di cavi d’acciaio al posto di quelli di canapa e dall’uso di verricelli a vapore al posto di quelli manuali. Furono gli ultimi grandi velieri a percorrere le lunghe rotte oceaniche a scopo commerciale, quando ormai le navi a motore dominavano su tutti i mari.

Nave a palo italiana “Gabriella” a vele spiegate

M.M.T.A. - Invent. n. 005



Modello al galleggiamento costruito in Italia nel secondo quarto del XX sec

Materiali: legno, corda, stoffa e acciaio; su basamento di legno.

Dimensioni: Dimensioni: cm 50x7x34

Scala: Scala 1:150

Collezione Ernani Andreatta

Modello al galleggiamento; scafo in legno pieno; tre alberi a vele quadre e uno a vele auriche, più bompresso e fiocchi; vele di strallo; corto castello a prua; lungo cassero a poppa; due tughe; un boccaporto; due gru di capone; due ancore; una scialuppa; due argani; un verricello.

Le navi a palo rappresentarono il canto del cigno della marina mercantile a vela, quella gloriosa “Ultima Vela” che ebbe come centri di armamento principali Aland in Svezia, Amburgo in Germania, Brest in Francia, Genova, Camogli, Sorrento e Trapani in Italia. Fra il 1902 e il 1904, grazie all’aumento dei noli per i traffici con l’America del Sud, il Sud-Est asiatico e l’Australia, e ai benefici che le leggi accordavano alle costruzioni nazionali, diversi armatori ordinarono ai cantieri liguri splendide e poderose unità, con scafo e alberature in ferro o in acciaio, per nulla inferiori ai celebrati bastimenti stranieri contemporanei. I piroscafi dominavano ormai su tutte le rotte oceaniche, grazie alla sicurezza, puntualità e velocità del servizio che offrivano. Lo sviluppo delle macchine a vapore e delle caldaie aveva eliminato il loro principale difetto: la necessità di fare continuamente rifornimento di carbone, con gli alti costi che ciò comportava. Tuttavia esistevano ancora dei traffici marginali, con beni voluminosi a basso valore unitario, come il rame e i nitrati cileni, il guano peruviano, la lana e il grano australiani e il riso birmano, che non richiedevano tempi celeri di trasporto e puntualità di consegna, ma costi bassi e infrastrutture portuali ridotte. Era questo il regno delle maestose navi a palo, tre alberi a vele quadre e la mezzana a vele auriche (con randa e controranda), più bompresso e fiocchi, che tenevano alto il nome della mariniera italiana. Esse battevano i mari oltre i capi (Horn e Buona Speranza), in mezzo alle tempeste e ai ghiacci antartici, condotte da pochi uomini coraggiosi e disperati, gli ultimi sopravvissuti di una razza in via d’estinzione. L’Italia arrivò a possedere una decina di unità del genere, di cui sette costruite nel nostro paese: “Edilio Raggio”, “Emanuele Accame”, “Erasmus”, “Regina Elena”, “Italia”, “Principessa Mafalda” e “Gabriele D’Alì”. Tre vennero acquistate all’estero: “Balmoral”, “Fratelli Beverino” e “Augustella”. Tutti i velieri di costruzione italiana furono realizzati in Liguria, soprattutto dai cantieri Ansaldo di Sestri Ponente e Odero di Sestri Ponente e della Foce, che avevano gli impianti e le strutture necessari per produrre grandi scafi in metallo. Uno degli armatori più noti fu Pietro Milesi, di Genova, che ebbe al suo servizio il “Balmoral”, lo “Australia” e il “Regina Elena”, divenuto poi il famoso “Ponape” dell’armamento Eriksson. La fine di queste gloriose flotte di bianchi gabbiani venne con la Prima Guerra Mondiale, quando i sommergibili tedeschi fecero strage dei velieri mercantili, lenti e male armati, impiegati come unità ausiliarie. Negli Anni Venti e Trenta ci fu ancora qualche armatore nostalgico che tentò di perpetuare la tradizione, ma si trattava di un sogno destinato a svanire nel giro di qualche lustro, inesorabilmente superato dal progresso.

Brigantino a palo italiano “Luigi” (“Ciuilli”)

M.M.T.A. - Invent. n. 006



Modello costruito in Italia nel secondo quarto del XX secolo

Materiali: legno, corda e acciaio; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 62x20x40

Scala: 1:100

Collezione Ernani Andreatta

L'armamento a due alberi non era adatto a spingere natanti di grossa stazza, per cui il brick fu modificato con l'aggiunta di un terzo albero, il “palo”, dotato di una o due vele auriche, la randa e la controranda, che permetteva di percorrere agevolmente le lunghe rotte oceaniche senza i costi elevati dei tre alberi a vele quadre. Questo nuovo tipo fu chiamato “brigantino a palo” in italiano, con un termine non del tutto appropriato, “bark” in inglese, “trois-mats barque” in francese e “scippe” in genovese, un'evidente corruzione dell'inglese “ship”. Esso raggiunse una notevole diffusione fra il 1860 e il 1880, grazie alle eccellenti qualità nautiche e al buon equilibrio fra costi e ricavi. Una nave del genere poteva costare dalle 150 alle 200 mila lire dell'epoca, armamento compreso, e in quattro viaggi era in grado di ripagare le spese di costruzione, a patto che tutto filasse liscio. Da quel momento in poi le sue crociere avrebbero rappresentato un utile per l'armatore. Tenendo conto che ciascun viaggio durava in media un anno, che ogni campagna poteva rendere sulle 40-50 mila lire e che la vita media di un bastimento era di 15-20 anni, salvo incidenti, possiamo immaginare quale fosse la redditività delle imprese armatoriali. Questo spiega perché gli armatori liguri continuarono a costruire navi in legno a vela sino alla fine dell'Ottocento, specie quando il Parlamento votò una legge in favore della cantieristica nazionale che garantiva un contributo statale per ogni natante messo in mare dagli stabilimenti nazionali. Alcuni brigantini a palo avevano dimensioni ragguardevoli, come il “Lazzaro” del 1892, che stazzava 1.246 tonnellate ed era lungo 63 metri, o il “Precursore”, varato a Lavagna nel 1899, di ben 1.486 tonnellate. Centinaia di navi di questo tipo rappresentavano il nerbo della flotta mercantile italiana. Robusti, capienti e abbastanza veloci, potevano operare nei mari più lontani e battere con sicurezza le lunghe rotte oceaniche. Essi venivano costruiti un po' in tutta la penisola, ovunque ci fossero un arenile adatto al varo, una manodopera capace e materiali a buon mercato, ma il centro principale era la Liguria, dove operavano cantieri di grandi dimensioni, come quello dei Fratelli Cadenaccio a Sestri Ponente, che ebbe sugli scali fino a venti unità contemporaneamente. Anche i velieri acquistati di seconda mano sul mercato inglese, in genere armati con tre alberi a vele quadre, venivano trasformati in brigantini a palo, allo scopo di risparmiare sui costi di gestione, secondo il costume nazionale. Lo stesso accadde al famoso clipper “Cutty Sark” quando venne acquistato da un armatore portoghese.

Scafo a ossatura e fasciame; due alberi a vele quadre e uno a vele auriche; più bompresso; castello a prua; cassero a poppa; due tughe; una scialuppa; due gru di capone; opera viva di colore bianco; opera morta di colore verde; serpa, mascone e specchio di poppa decorati con volute vegetali di colore giallo. Il brigantino era un veliero leggero a due alberi, con attrezzatura mista a vele quadre e auriche, che permetteva di sfruttare i vantaggi di entrambi i tipi. Le prime erano più utili alle andature portanti, con i venti provenienti dai quadranti poppieri, e garantivano spinta e velocità, le seconde permettevano di sfruttare meglio i venti al traverso, e assicuravano agilità e maneggevolezza. Il brigantino era nato in nel tratto di mare compreso fra le coste dell'Inghilterra, della Francia e dei Paesi Bassi, quella sorta di “Mediterraneo del Nord” dove ebbero origine le principali innovazioni nautiche dell'età moderna. Le sue più dirette progenitrici erano quelle imbarcazioni olandesi tozze e panciute, armate con vele al terzo, che servivano al trasporto di merci e passeggeri da un porto all'altro, lungo le coste o i canali dell'entroterra. Nel Settecento venne utilizzato come unità veloce per il pattugliamento costiero, i servizi doganali, la lotta al contrabbando e il piccolo cabotaggio. Durante le guerre napoleoniche, gli Inglesi impiegarono con successo i brigantini per mantenere il blocco delle coste europee soggette al dominio francese e impedire i collegamenti marittimi fra una regione e l'altra dell'impero. Dopo la Restaurazione, questo tipo di nave si impose ovunque per la sua versatilità e robustezza, fino a diventare il mezzo più diffuso per il commercio a corto e medio raggio in tutte le marinerie europee. Ne esistevano innumerevoli versioni con diverse combinazioni di velatura, a seconda delle necessità e della convenienza degli armatori. Un campionario completo dei diversi modelli si può vedere nei santuari italiani e francesi, dove esistono decine di ex voto che li raffigurano. Il brigantino giocò un ruolo fondamentale nella ricostruzione delle marinerie mediterranee, alla ricerca di un tipo di natante economico e di facile costruzione, che permettesse di riprendere i traffici da lungo tempo interrotti, senza avere i costi esorbitanti delle navi a vapore. Lo scafo corto e basso sull'acqua e l'attrezzatura mista lo rendevano particolarmente agile e sicuro, facile da governare anche attraverso i passaggi più stretti, nell'estuario dei fiumi o in mare aperto. La sua caratteristica fondamentale era la presenza di una grande vela aurica trapezoidale, la cosiddetta “brigantina” (un termine che finì per estendersi a tutto il bastimento), una randa inferita alla maestra in sostituzione del trevo, che permetteva di stringere bene il vento senza gli inconvenienti della vela latina e non richiedeva così tanti uomini addetti alle manovre come la vela quadra. In inglese era conosciuto come “brigantine” e in francese “brigantin”. Negli anni 1830 se ne diffuse una versione dotata di trevo anche all'albero di maestra, onde sfruttare meglio il vento in poppa e conferire maggior equilibrio al natante, ottenendo così spunti migliori alle andature portanti. Essa veniva chiamata “brig” in inglese, “brick” in francese, termine che passò poi nel gergo italiano, e “bricche” in genovese. Per facilitare le manovre, spesso la vela aurica era inferita a un secondo alberetto collegato posteriormente alla maestra e alto sino alla coffa, il “senale”, che diede il nome a un altro modello particolare di brigantino, lo “snow”. Nelle sue varie versioni, esso divenne lo strumento principale della rinascita delle marinerie italiane, che proprio in quel periodo si accingevano a riprendere le rotte oceaniche, dopo la lunga pausa delle guerre napoleoniche, alla ricerca di nuovi sbocchi per le merci e la manodopera nostrane. Alcuni esemplari, invece di avere gli alberi formati da tre fusti sovrapposti in maniera sfalsata, li avevano in un sol pezzo, ossia a “pible”, e si chiamavano “polacche”. Lo scafo dei brigantini non differiva molto da quello dei tre alberi, se non per la lunghezza minore, che poteva andare dai 20 ai 40 m. Negli anni 1860, con l'aumento dei traffici, l'allungamento delle rotte e la necessità di trasportare carichi sempre più pesanti, si rese necessario aumentare considerevolmente le dimensioni dei velieri. L'unificazione del Paese infatti, aveva portato alla creazione di un vasto mercato nazionale, nel quale la richiesta di generi alimentari e di prodotti industriali si faceva ogni giorno più pressante.

Nave danese “Jytte” a vele spiegate

M.M.T.A. - Invent. n. 007



Modello al galleggiamento costruito in Danimarca nel primo quarto del XX secolo

Materiali: legno, corda e acciaio; su basamento di legno ricoperto di stucco

Dimensioni: cm 30x4,5x24

Scala: 1:220

Collezione Ernani Andreatta

Scafo in legno pieno; tre alberi a vele quadre; bompresso con fiocchi; vele di strallo fra gli alberi; le vele sono in lamierino zincato e verniciato; castello a prua; cassero a poppa; tre tughe; due scialuppe; a poppa scritta con il nome della nave e il porto di armamento: Copenhagen; opera viva di colore verde; opera morta di colore bianco; basamento ricoperto di stucco colorato di azzurro e bianco per simulare il mare; il modello probabilmente faceva parte di un diorama, nel quale manca la calotta in vetro. Nel linguaggio comune il termine “nave” ha il significato generico di natante di grandi dimensioni. Quindi, in rapporto alla vita del mare, si rendono necessarie diverse specificazioni per distinguere i vari tipi di nave. Ma nel mondo della vela, il termine nave sta a indicare un bastimento con tre alberi a vele quadre, dei quali quello di mezzana, sovente senza trevo, porta anche una vela aurica, nonché vele di strallo tese fra gli alberi e fiocchi sul bompresso. Un armamento del genere fa riferimento alla situazione del secolo scorso, quando la nave a vela raggiunse l’apice della sua millenaria evoluzione. In passato, l’albero di mezzana aveva una vela latina al posto della randa e a prua vi erano due vele quadre, la civada e la contro-civada, poste una sopra e una sotto il bompresso, che svolgevano la stessa funzione dei fiocchi. I ritocchi e i miglioramenti apportati grazie alle sperimentazioni compiute sulle rotte oceaniche permisero di arrivare ad un modello perfezionato che sarebbe rimasto sostanzialmente immutato sino alla fine della vela mercantile. L’attrezzatura a nave era quella tipica dei velieri di lungo corso che battevano le rotte oceaniche trasportando merci di valore, come tè, lana e passeggeri. Inoltre era molto diffusa presso le marinierie atlantiche, ricche di uomini e di mezzi, mentre quelle mediterranee preferivano adottare modelli meno costosi. Fra i bastimenti più famosi occorre ricordare i velocissimi clipper inglesi e americani che in certi tratti potevano raggiungere le fantastiche velocità di 18-20, prestazioni di tutto rispetto per natanti a vela. Ciò spiega perché fino all’inizio del Novecento il vapore non riuscì a prendere completamente il sopravvento. L’alto prezzo del carbone, la necessità di avere basi attrezzate per il rifornimento lungo la rotta e le frequenti rotture delle macchine lasciavano ancora qualche margine agli armatori nostalgici della vela. Ma con la Prima Guerra Mondiale tutte le illusioni scomparvero e gli ultimi velieri vennero mestamente posti in disarmo, quando non furono distrutti dai sommergibili.

Nave-goletta italiana (o barco bestia) “Ernani III” (Vittorio) a vele spiegate

M.M.T.A. - Invent. n. 008



Modello al galleggiamento costruito in Italia nel primo quarto del XX secolo

Materiali: legno, carta, stoffa, corda e acciaio; su base di legno e ottone, ricoperta di stucco.

Dimensioni: cm 40x9x26

Scala: 1:150

Collezione Ernani Andreatta

Scafo in legno pieno; un albero a vele quadre e due alberi a vele auriche, più bompresso e fiocchi; vele di strallo tese fra gli alberi; le vele sono fatte di cartoncino; castello a prua; cassero a poppa; una tuga a centro-nave; due boccaporti; timoneria; una scialuppa sul cielo della tuga; due ancore; serpa con fregio a volute; opera viva di colore rosso; opera morta di colore bianco con striscia orizzontale blu; a prua una pilotina si sta avvicinando alla nave per condurla in porto; basamento di legno e ottone ricoperto di stucco, colorato di azzurro e bianco per simulare il mare; probabilmente faceva parte di un diorama, nel quale manca la copertura in vetro. La nave era il bastimento di maggior tonnellaggio presente nelle marinerie europee e americane nel corso dell'Ottocento. Il governo della sua complessa attrezzatura richiedeva un equipaggio numeroso e addestrato, in cui avevano un ruolo preminente i gabbieri, addetti alla manovra delle vele quadre. Quando il comandante dava ordine di spiegare o ridurre le vele, essi dovevano salire velocemente “a riva”, cioè sugli alberi, per mezzo delle scale di corda tese fra il sartame, appoggiare i piedi sul “marciapiede”, un robusto cavo sotteso al pennone, e la pancia sullo stesso e poi sciogliere o terziolare i gradi trapezi di tela bianca. Per ridurre il personale e quindi i costi di gestione, i costruttori italiani pensarono di sostituire le vele quadre con vele auriche, che potevano essere manovrate direttamente dal ponte e richiedevano un equipaggio meno numeroso e specializzato, lasciando solo il trinchetto con la vecchia configurazione. Da questa idea nacque nel 1840 la prima nave-goletta, la “Cavallo Marino”, di 300 tonnellate di stazza, armata da Giuseppe Dall’Orso di Chiavari. Questo tipo di attrezzatura era particolarmente adatto alle marinerie minori, che avevano penuria di capitali e di personale e che potevano contare su traffici meno redditizi. La nave-goletta si diffuse notevolmente in Italia, specie in Toscana e in Campania, ma anche all’estero, a esempio fra i velieri normanni usati per la pesca del merluzzo nei banchi di Terranova. Nel gergo ligure veniva chiamata “barco-bestia”, una corruzione del termine inglese “best-bark”, con riferimento alle sue eccellenti qualità nautiche. Le dimensioni variavano a seconda del tipo di traffico cui venivano destinate, ma in genere corrispondevano a quelle dei brigantini a palo.

Brigantino a palo italiano “Maria Luisa” a vele spiegate

M.M.T.A. - Invent. n. 009



Modello al galleggiamento costruito in Italia nel primo quarto del XX secolo

Materiali: legno, carta, corda e avorio; su basamento di legno ricoperto di stucco.

Dimensioni: cm 38x5,5x24

Scala: 1:150

Collezione Ernani Andreatta

Scafo in legno pieno; due alberi a vele quadre e uno a vele auriche, più bompresso e fiocchi; vele di strallo tese fra gli alberi; le vele sono fatte di cartoncino; castello a prua; cassero a poppa; due tughe sul ponte di coperta; opera morta di colore bianco con falsa batteria al livello del ponte di coperta; a prua, una pilotina a vapore sta guidando la nave verso il largo; basamento in legno ricoperto di stucco di verde per simulare il mare. Il modello probabilmente faceva parte di un diorama di cui è andata perduta la copertura in vetro.

Il diorama è un tipo di modello decorativo di carattere popolare che combina la tecnica del pittore di marina e quella del modellista. La nave è posata su un'imitazione del mare e si distacca su un fondo con paesaggio dipinto. Il tutto è racchiuso entro una cornice di legno dorato, che serve per appenderlo, spesso ornata con bassorilievi in gesso. Quando è collocato in una teca, invece, diventa un elegante soprammobile. Normalmente la nave è presentata con tutte le vele spiegate, che possono essere di legno o di metallo. Come i ritratti di navi, molti di questi modelli portano il nome del marinaio o della persona cui sono stati offerti, il che esclude qualsiasi possibilità di identificazione del bastimento. In genere, a poppa sventola la bandiera del paese di armamento, il che permette una sia pur sommaria classificazione. Un tempo la costruzione di diorami era un passatempo tipico dei marinai in guardia franca, che dovevano trovare un sistema per ingannare la noia del servizio a bordo. Essi utilizzavano i poveri materiali che riuscivano a scroccare al carpentiere ma non per questo tralasciavano di riprodurre fedelmente la nave in tutti i suoi particolari. In seguito divenne una forma di artigianato diffusa presso i marinai in pensione, che vi si dedicavano una volta sbarcati. Non sempre i destinatari dei diorami erano parenti e amici. A volte si trattava di prodotti da vendere agli abitanti dei porti che si toccavano durante i viaggi, per arrotondare il magro salario. Per chi smetteva il servizio, invece, era un modo per attrarre curiosi e turisti a cui raccontare le storie dell'ultima vela.

Marietto Solari

Pareggia Italiana **“Marietto Solari” del 1900**

M.M.T.A. - Invent. n. 204



Modello costruito a Chiavari nel 1960

Materiali: Legno, ferro, spago, stoffa

Dimensioni: cm 112x26x67

Scala: 1:25

Collezione Giannina e Marina Solari

La pareggia era attrezzata con due alberi a vele latine. La maestra, a calcese e inclinata verso prua, era situata al centro dello scafo e aveva le sartie mobili per poter eseguire la complessa operazione del cambiamento di bordo. A poppa si trovava un corto alberetto, la cui scotta agiva su un lungo buttafuori sporgente dallo scafo. A prua l'asta di fiocco portava una grande vela triangolare detta "polaccone". Nelle statistiche le paregge figuravano sempre insieme ai bovi, per cui risulta impossibile stabilire la loro esatta consistenza numerica nell'Ottocento. All'inizio alcuni modelli presentavano strani ombrinali di forma quadrangolare lungo le fiancate, che fanno pensare più a portelli per i remi. Queste imbarcazioni erano particolarmente diffuse nelle zone di Sestri Levante e Riva Trigoso, dove venivano usate per il trasporto di merci generali, olio, vino e passeggeri (prima che venisse costruita la strada ferrata lungo la Riviera di Levante) e per la pesca. Per il trasporto di vino, nella stiva trovavano posto 8 grandi botti della capacità di 25-30 ettolitri ciascuna, servite da pompe per il carico e lo scarico. Le imbarcazioni adibite al trasporto di vino avevano anche un bolzone più accentuato, e spesso qualche botte veniva appesa lungo le fiancate. Erano legni di ottime qualità nautiche, capaci di reggere bene il mare anche in condizioni proibitive. Ecco le caratteristiche di due paregge degli ultimi decenni del secolo scorso. "Nuova Caterina Desiderata": lunghezza m 19; larghezza m 5,25; puntale m 2,05. "Montallegro": lunghezza m 15; larghezza m 4. La portata variava fra le 30 e le 40 tonnellate e la forma, pur richiamando quella del bovo, era più affinata.

Brigantino a palo italiano “Rina Corte” con vele terzaruolate

M.M.T.A. - Invent. n. 215



Italia, terzo quarto XIX secolo.

Materiali: legno, ferro, corda e stoffa, su basamento di legno.

Dimensioni: cm. 212x47x140

Scala: 1:20

Collezione Rina Corte Cattani

Di particolare interesse la polena a forma di sirena.

Le figure di animali fantastici scolpite sulle prue dei drakkar e quelle riprodotte sulle navi da guerra o da trasporto mediterranee, furono certamente le antenate delle polene che, abbandonate per secoli, ricomparvero sulla scena nel XV secolo. La loro forma subì diverse modifiche nel corso del tempo, a causa dell'evoluzione della struttura della prua. Intorno al 1610, il tagliamare dei bastimenti si slanciava dritto e orizzontale come uno sperone, per cui sembrava naturale collocarvi dei motivi ornamentali in verticale, come statue equestri o in piedi. Era il caso, ad esempio, del vascello inglese “Prince Royal” (1613), sul quale un personaggio a cavallo affrontava impavido i flutti. Verso la fine del XVII secolo, il tagliamare cominciò a rialzarsi e allora la polena venne posta a coronare la parte alta della ruota di prua. Stando in piedi, con il corpo proteso in avanti e la testa inclinata all'indietro, il personaggio o l'animale simbolico che decorava la prua aveva un aspetto rigido, impettito e maestoso. Il leone fu il motivo preferito sulle unità inglesi sino alla fine del Settecento, quando apparvero dei gruppi scultorei più elaborati che sostenevano lateralmente lo stemma reale. Gli stessi scudi si ritroveranno, contornati da ricci e volute, sulle navi in ferro. La seconda metà del XIX secolo, quando nacquero i clipper, fu l'epoca d'oro della produzione di polene. La ruota di prua inclinata dei velieri di quel periodo si prestava a meraviglia per stimolare la fantasia degli scultori. Negli Stati Uniti, l'aquila con le ali spiegate era il motivo più diffuso per le polene delle unità da guerra, mentre i mercantili preferivano un soggetto che richiamasse il più possibile il nome del bastimento. Tale soluzione aveva anche uno scopo pratico: nei porti affollati, quando decine di prue simili tra loro si allineavano lungo le banchine e il tempo era nebbioso, i marinai, quasi tutti analfabeti e quindi incapaci di leggere il nome, avrebbero avuto difficoltà a riconoscere la loro nave, se non fosse stato per la caratteristica polena che la ornava, quasi una personificazione dello scafo stesso. Così il “Lightning” aveva la prua decorata con la figura di una giovane donna alata che aveva il braccio teso e stringeva in mano una minacciosa saetta. Più prosaicamente, dei dignitosi signori in rendigote rappresentavano gli armatori o i loro congiunti. Infine c'erano romantiche fanciulle, più o meno vestite, che offrivano generosamente il loro seno alle carezze della schiuma con un braccio proteso verso l'orizzonte e la gamba rivolta a poppa. Molte polene nordiche venivano dipinte completamente di bianco, come quella del “Cutty Sark”, e tutta la loro grazia era data dal movimento del corpo e dal drappeggio del vestito. Con questi scultori, gente del popolo che aveva la mano felice e sapeva cogliere le tendenze del mercato, grazie a una vena artistica di tipo naif, siamo lontani dai grandi maestri del passato, come Pierre Puget, William Savage o Gérard Christmas. Tuttavia, alcune loro opere sono di tale qualità da poter stare alla pari con i capolavori dei più celebrati scultori in legno. A Genova le botteghe erano concentrate soprattutto a Sampierdarena e a Sestri Ponente, dove si trovavano anche i principali cantieri navali. In Riviera un centro rinomato era Recco, che produceva polene per i costruttori di Chiavari e Riva Trigoso.

Carlo Rossi

Tartana ligure del 1700 “Patrizia”

M.M.T.A. - Invent. n. 221



Modello realizzato a Chiavari nel 1995.

Materiali: legno, ferro, corda e stoffa, su basamento di legno.

Dimensioni: cm. 64x15x70

Scala: 1:25

Donazione Carlo Rossi

La tartana era un battello da carico tipico del Mediterraneo occidentale, lungo da 15 a 20 metri, con la poppa a volta e la serpa molto sporgente. Tali caratteristiche la rendevano simile allo sciabecco, pur avendo scafo più largo e dimensioni più ridotte. Il ponte di coperta presentava una forte insellatura. L'attrezzatura comprendeva maestra e mezzana o maestra e trinchetto, tutti a vele latine. Verso la fine del XIX secolo, la sua struttura venne notevolmente semplificata: sparirono la lunga serpa e la poppa a volta e la velatura si ridusse a un solo albero, con l'aggiunta di un polaccone teso da una lunga asta di fiocco. Lo scafo aveva sezione maestra a U, stellatura ridotta, ginocchio tondo, fianchi leggermente inarcati sulla chiglia, poppa slanciata e insellatura più modesta, salvo che nei modelli spagnoli. La ruota di prua era convessa e a cascata; la poppa era aguzza con il dritto a cascata e lineare. L'attrezzatura aveva assunto un nuovo aspetto: l'albero, piuttosto alto e verticale, si trovava spostato leggermente in avanti rispetto al centro nave e portava una grande vela latina inferita su un'antenna molto inclinata. La vela di prua fissata al lungo bompresso contribuiva a dare slancio e velocità al bastimento. Alcune tartane avevano una freccia sopra la maestra e alzavano una vela di gabbia triangolare fra l'albero e l'asta della vela latina. I modelli più grandi alzavano talvolta una corta mezzana latina molto spostata a poppa. Intorno al 1900, l'armamento della tartana divenne ancora più semplice: l'antenna della maestra venne fissata all'albero per formare una specie di pennone da vela a tarchia, come nel caicco. Con questa configurazione continuarono a svolgere la loro attività mercantile sino agli anni Cinquanta. Le ultime tartane erano spesso attrezzate con rande al posto delle vele latine e avevano un motore ausiliario. Molte di esse erano dotate di prua a clipper e avevano un'asta di buttafuori a fianco del bompresso, per poter armare un secondo fiocco.

Goletta Yacht a motore “Gloria”

M.M.T.A. - Invent. n. 222



Modello realizzato a Genova nel 1975.

Materiali: legno, ferro, corda, stoffa e ottone, su basamento di legno.

Dimensioni: cm. 64x14x79

Scala: 1:30

Donazione Edvige Tosi e Margherita Vecchi

L'imbarcazione è dotata di motore entro bordo ausiliario. Il modello fu eseguito dal marinaio di bordo e riproduce lo yacht appartenuto alla famiglia Vecchi, costruito nel cantiere di Gian Marco Traverso a Pegli.

Modelli di barche a vela

- Leudo italiano “Ernani I” (Antonio)
- Leudo italiano “Nanni Ceglie”
- Leudo italiano “Alessandro Nicolini”
- Leudo italiano “Rita” in secca sulla spiaggia
- Leudo vinacciere italiano “Podestà”
- Ketch da diporto italiano “Palma” a vele spiegate
- Monotipo italiano “Lin” (classe Dragone) a vele spiegate
- Ketch da regata italiano “Valentina”
- Gozzo ligure “Nico”
- Leudo Italiano “Giannina Solari”

Leudo italiano “Ernani I” (Antonio)

M.M.T.A. - Invent. n. 010



Modello costruito a Chiavari intorno al 1975

Materiali: legno, corda, plastica, acciaio e ottone; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 66x17x47.

Scala: 1:50

Collezione Ernani Andreatta

Scafo a ossatura e fasciame; un albero con pennone parzialmente ammainato; bompresso; una tuga poppiera; due boccaporti con quartieri sollevabili; un'ancora; una pompa; sette barili sul ponte di coperta; timone a barra, mobile; opera viva di colore rosso; opera morta di colore bianco.

Un tipo di nave minore del Medioevo, denominata “liuto” o “lembo”, diede origine a tutta una serie di piccoli legni a vela latina per il trasporto costiero. L'attrezzatura comprendeva due alberi a vela latina, entrambi a calcese e inclinati verso prua, specie quello di trinchetto. Quando nel Settecento fu introdotto l'uso dei fiocchi, l'albero prodiero scomparve, lasciando il posto a un grande fiocco, il “polaccone”, disteso da una lunga asta che sporgeva oltre la ruota di prua, e nel contempo aumento l'inclinazione in avanti dell'albero di maestra. Tale trasformazione comportò anche la diminuzione del cavallino, che permise un aumento della velocità. Il leudo, con la tipica poppa a cuneo derivante dalle imbarcazioni medievali, e la prua, senza tagliamare, inclinata in avanti, si diffuse notevolmente nelle marinerie mediterranee durante l'Ottocento. Il suo pregio principale risiedeva nell'attrezzatura, semplice e maneggevole, talvolta ulteriormente ridotta con l'abolizione del grande fiocco. In questa configurazione veniva chiamato più propriamente “latino”. In caso di forte vento, la vela latina poteva essere sostituita con una vela quadra, di piccole dimensioni, denominata “trevo”. Alcuni leudi venivano adibiti al trasporto del vino lungo le coste della Liguria, della Toscana e della Provenza. I più grandi si spingevano fino in Campania, Sardegna e Catalogna. Le botti venivano caricate sia sul ponte sia sottocoperta. Gli esemplari destinati ai carichi secchi avevano una semplice stiva. Altri ancora venivano adibiti alla pesca. In genere, i tipi mercantili avevano un bolzone più accentuato rispetto a quelli da pesca. In via eccezionale, il leudo poteva anche armare da due a quattro remi, che servivano per virare di bordo o manovrare nei porti. La lunghezza era di 12-18 metri, la larghezza di 4-5 metri, il puntale di 1-2 metri e la stazza di 15-20 tonnellate.

Leudo italiano “Nanni Ceglie”

M.M.T.A. - Invent. n. 011



Modello costruito a Chiavari intorno al 1970

Materiali: legno, corda e acciaio; su vaso di legno.

Dimensioni: cm 45x10x34

Scala: 1:35

Collezione *Ernani Andreatta*

Scafo in legno scavato; un albero con vela latina; pennone mobile; bompresso; ancorotto a quattro marre; due boccaporti; una scialuppa sul cielo del boccaporto poppiero; timone a barra, mobile; opera viva di colore rosso; opera morta di colore bianco, con striscia orizzontale gialla al cintone; capodibanda di colore azzurro; ponte di coperta di colore arancione.

Leudo italiano “Alessandro Nicolini”

M.M.T.A. - Invent. n. 012



Modello costruito a Chiavari intorno al 1970

Materiali: legno, corda e acciaio; su vaso di legno.

Dimensioni: cm 28x8x21

Scala: 1:100

Collezione *Ernani Andreatta*

Scafo in legno scavato; un albero a vela latina; pennone mobile; bompresso; due boccaporti; una lancia sul cielo del boccaporto poppiero; timone a barra, mobile; opera viva di colore rosso; opera morta di colore bianco, con striscia gialla al cintone; capodibanda di colore azzurro; ponte di coperta di colore arancione.

Leudo italiano “Rita” in secca sulla spiaggia

M.M.T.A. - Invent. n. 013



Modello costruito a Chiavari nel terzo quarto del XX secolo

Materiali: legno, corda e ottone; su basamento di legno ricoperto di stucco.

Dimensioni: cm 56x14,5x40

Scala: 1:60

Collezione *Ernani Andreatta*

Scafo in legno pieno; un albero a vela latina con pennone ammainato; bompresso; una tuga poppiera; due boccaporti; una lancia; una pompa per l'acqua; sei barili; un'ancora a due marre; un ancorotto a quattro marre; timone a barra, mobile; opera viva di colore rosso; opera morta di colore bianco; vaso di costruzione; basamento ricoperto di stucco per simulare la spiaggia.

Franco Tommasino

Leudo vinacciere italiano “Podestà”

M.M.T.A. - Invent. n. 014



Modello galleggiante costruito a Chiavari nel 1970

Materiali: legno di cirmolo, stoffa, corda, ottone e acciaio; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 143x36x90

Scala: 1:20

Donazione Franco Tommasino

Scafo a ossatura e fasciame; un albero a vela latina; bompresso con fiocco; una tuga a poppa, con copertura sollevabile; due boccaporti con quartieri sollevabili; timone a barra, mobile; elica girevole; ancorotto a quattro marre; cucina; opera viva di colore rosso; opera morta di colore bianco, con striscia orizzontale verde; ponte di coperta di colore rosso.

Il modello riproduce un leudo costruito nel cantiere di Mario Gotuzzo, agli Scogli, nel 1934, dai maestri d'ascia Cicia, Menelicche e Maccianti, per conto dell'armatore Podestà di Recco. Fu il primo dotato di un motore ausiliario FIAT da 50 CV, costruito su licenza della Balinder. I leudi erano tipiche imbarcazioni a vela latina che servivano per il piccolo cabotaggio nel Mediterraneo. Collegavano il continente alle isole, Corsica, Sardegna, Elba ecc., trasportando i prodotti tipici di quelle zone come vino e formaggi. Svolgevano servizi settimanali e potevano anche trasportare dei passeggeri. Scomparvero dalla scena con l'avvento del turismo di massa e l'entrata in servizio dei traghetti negli anni Cinquanta. Oggi ne sopravvivono pochi esemplari, ridotti a imbarcazioni da diporto, o abbandonati su qualche spiaggia. Il costruttore del modello in un primo tempo lo aveva battezzato “Maria Fortunata”.

Luciano Devoto

Ketch da diporto italiano “Palma” a vele spiegate

M.M.T.A. - Invent. n. 015



Modello costruito a Chiavari intorno al 1970

Materiali: legno, corda, stoffa, ottone e acciaio; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 50x13x47

Scala: 1:60

Collezione Ernani Andreatta

Scafo a ossatura e fasciame; due alberi; maestra con randa aurica e fiocco, mezzanella con randa Marconi; una tuga centrale; un'ancora; elica poppiera girevole; timone a barra, mobile.

E' un tipo di imbarcazione attrezzato con un albero e mezzo, cioè una maestra di altezza normale e una mezzana molto più piccola.

Diversamente dallo yawl, la mezzana è situata entro la linea di galleggiamento della costruzione, ossia a proravia della losca.

A parte un'eventuale gabbia al trinchetto, entrambi gli alberi sono armati con vele di taglio, randa auriche o bermudiane, raramente con vele a tarchia. A prua sporge un corto bompresso con uno o due fiocchi.

Monotipo italiano “Lin” (classe Dragone) a vele spiegate

M.M.T.A. - Invent. n. 016



Modello costruito a bordo della T/N panamense “Texaco London” nel 1969

Materiali: legno, stoffa, corda, rame e ottone; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 73x13x95

Scala: 1:40

Collezione Ernani Andreatta

Scafo a ossatura e fasciame; attrezzatura a cutter; un albero con randa Marconi, fiocco e trinchettina; una tuga; due boccaporti; timone a barra, mobile.

La classe “Dragone” ebbe origine da un concorso promosso nel 1929 dal Royal Goteborg Yacht Club, in Svezia, su progetto dal norvegese Johan Anker. Quando fu ammessa ai Giochi Olimpici del 1948, era già stata sperimentata dalla maggior parte delle nazioni veliche. Anche se in origine era prevista una piccola cabina, la classe venne usata esclusivamente per le regate. Fu esclusa dalle Olimpiadi nel 1972, in favore della classe “Soling”. L’armamento e le regole di classe si sono fortemente evoluti e oggi esistono flotte di Dragoni attive in tutto il mondo. La Dragon Gold Cup è un trofeo molto noto, che si disputa ogni anno in Scandinavia o in Scozia sin dal 1937, eccetto che nel periodo 1939-46.

Franco Tommasino

Ketch da regata italiano “Valentina”

M.M.T.A. - Invent. n. 017



Modello navigante costruito a Genova nel 1970

Materiali: legno, alluminio, nylon; su basamento di legno.

Dimensioni: Dimensioni: cm 217x34x238

Scala: Scala: 1:10

Donazione Franco Tommasino

Scafo a deriva fissa; due alberi con rande bermudiane, più fiocco a 7/8; tuga centrale; doppia timoneria nel pozzetto poppiero. Il radiocomando aziona timone, rande e fiocco. L'albero, che può ruotare liberamente, è inserito in una boccola al centro dello scafo. Si orienta da solo nella direzione migliore per prendere il vento. La manovra delle vele è regolata da un solo verricello. Nata come barca da regata classe A nel 1960, partecipò ai campionati italiani del 1970-71. Aveva scafo in legno, a ordinate e fasciame, e chiglia in piombo da 15 Kg. Oggi si chiama “Valentina” ed è armata a ketch, con due alberi e un grande Genoa. Questa imbarcazione è dotata del sistema “Balestrone”, sul quale sono fissati la randa e il fiocco.

Gozzo ligure **“Nico”**

M.M.T.A. - Invent. n. 018



Modello costruito a Chiavari nel 1990

Materiali: legno compensato, ottone, corda e acciaio; su basamento di legno.

Dimensioni: Dimensioni: cm 48x16x12

Scala: Scala 1:25

Collezione *Ernani Andreatta*

Scafo a ossatura e fasciame; timone a barra, mobile; due remi; due boe; una rete da pesca; due cassette; un ancorotto a quattro marre; opera viva di colore rosso; opera morta di colore legno naturale, con due striscie orizzontali bianche.

Marietto Solari

Leudo Italiano
“Giannina Solari”

M.M.T.A. - Invent. n. 205



Modello costruito a Chiavari nel 1965.

Materiali: legno, metallo, spago, stoffa

Dimensioni: cm 92x22x64

Scala: 1:24

Collezione Giannina e Marina Solari

Tipica imbarcazione di Riva Trigoso adibita al trasporto di vino in barili o di sabbia per le costruzioni.

Modelli navi in bottiglia

- Brigantino-goletta italiano “Isa” a vele spiegate, affiancato da una pilotina
- Brigantino a palo italiano “Bacci” a vele spiegate.
- Nave a palo italiana “Nini” a vele spiegate.
- Bovo ligure “Federico” a vele spiegate. Entro lampadina

Brigantino-goletta italiano “Isa” a vele spiegate, affiancato da una pilotina. In bottiglia

M.M.T.A. - Invent. n. 019



Modello costruito in Italia nel secondo quarto XX secolo

Materiali: legno, corda, cartoncino e stucco;
in bottiglia di vetro, su basamento di legno.

Dimensioni: bottiglia: lungh. cm 29; diam. cm 8,5

Scala: 1:190

Collezione Ernani Andreatta

Il modello presenta un armamento a due alberi, con maestra quadra e mezzana aurica, bompreso, fiocchi e strallo; la pilotina, fatta di cartoncino, è attrezzata a sloop, con randa aurica, controranda e fiocco; sullo sfondo, paesaggio roccioso tipicamente ligure.

Pare che la tradizione di realizzare modelli di navi in bottiglia risalga all'inizio dell'Ottocento, quando il colore del vetro dei contenitori divenne più chiaro, lasciando intravedere meglio il contenuto, il collo più largo e più corto, permettendo un più facile inserimento all'interno delle parti, e il corpo più regolare, adatto quindi ad accogliere le forme di una nave. La tecnica di costruzione si è conservata quasi immutata nel tempo e viene seguita ancora oggi dai modellisti per fabbricare ricordi in serie da vendere ai turisti. Si inizia con il colare il mastice all'interno della bottiglia per simulare il mare, lo si modella con delle piccole spatole per imitare le onde e infine lo si colora di azzurro intenso. Poi si crea la scenetta del diorama: porto, molo, pontile, faro, case, alberi ecc., evitando di intasare troppo lo sfondo. Da ultimo viene il momento di posizionare la nave, spesso più di una. Sullo scafo è già stata collocata l'attrezzatura, ma gli alberi, muniti di sartie e stralli, sono fissati al ponte per mezzo di un pernetto e sono abbattuti nel senso della lunghezza. I pennoni sono tenuti accostati ad essi per mezzo degli amantigli. Il tutto è già dipinto con gli opportuni colori e viene introdotto nella bottiglia con la poppa in avanti. Si affonda lo scafo nel mastice ancora fresco con l'ausilio di una spatolina, si tirano le manovre degli alberi per raddrizzarli e li si fissa nella loro posizione con una puntina di colla. Poi si tendono i cavi con un filo di ferro uncinato, si incrociano i pennoni e si blocca il sartame. Indi si mettono al loro posto le vele di carta, iniziando da quelle di poppa. Completate queste operazioni, si ritocca il mare con dei pennelli, disegnando due baffi di schiuma a prua e la scia a poppa, e si imbandiera la nave. Quando tutto è pronto e ben asciugato, si mette il tappo di sughero alla bottiglia e lo si sigilla con la ceralacca. In apparenza si tratta di operazioni abbastanza semplici, ma in realtà occorre una grande abilità per poter far combaciare tutte le piccole parti che compongono il diorama. L'arte di costruire navi in bottiglia era il passatempo dei marinai imbarcati sui velieri di lungo corso, che trasportavano merci di ogni genere da un capo all'altro della terra. Specie durante i lunghi viaggi oltre i capi, nelle ore di franchigia o in bonaccia, occorreva trovare qualcosa da fare per ingannare l'attesa, scacciare la noia e non lasciarsi prendere dallo sconforto, il nemico peggiore dei marinai. Ciascun membro dell'equipaggio coltivava un suo hobby particolare: c'era chi leggeva la Bibbia o altri libri edificanti, chi suonava o strimpellava uno strumento, chi dipingeva ritratti di navi o di persone, chi confezionava abiti o accessori d'abbigliamento, chi costruiva cassapanche o piccoli mobili, chi incideva ossi di balena o denti di capodoglio. I più abili realizzavano stupendi modelli, diorami e navi in bottiglia, usando i poveri materiali che recuperavano a bordo. Questi lavori artigianali, oltre a permettere un piccolo arrotondamento della paga, distoglievano la loro mente dal ricordo della casa e degli affetti lontani. In alcune vecchie fotografie della fine del secolo scorso, si vedono gruppi di marinai allineati sul ponte che mostrano orgogliosamente i loro manufatti.

Ciò che contraddistingue la loro opera da quella degli artigiani di oggi è l'amore incondizionato che nutrivano per le navi e per il mare, nonostante i pericoli cui andavano incontro tutti i giorni. Sarà forse per questo motivo che le navi in bottiglia autentiche non hanno una vela, una tavola o una manovra fuori posto, pur nelle ridotte dimensioni dell'oggetto.

Brigantino a palo italiano “Bacci” a vele spiegate. In bottiglia

M.M.T.A. - Invent. n. 020



Il modello presenta un armamento con due alberi a vele quadre e uno a vele auriche, più bompresso, fiocchi e stralli; castello a prua; cassero a poppa; due tughe; due fanali di via; opera viva di colore rosso; opera morta di colore verde; sullo sfondo, un'isola vulcanica tropicale.

Modello costruito in Italia nell'ultimo quarto del XX secolo

Materiali: legno, corda, cartoncino e stucco;
in bottiglia di vetro, su basamento di legno.

Dimensioni: bottiglia: lung. cm 36; diam. cm 11

Scala: 1:180

Collezione Ernani Andreatta

**Nave a palo italiana
“Nini” a vele spiegate.
In bottiglia**

M.M.T.A. - Invent. n. 021



Modello costruito in Italia nel terzo quarto del XX secolo

Materiali: legno, corda, cartoncino e stucco;
in bottiglia di vetro, su basamento di legno.

Dimensioni: bottiglia: lungh. cm 30; diam. cm 8

Scala: 1:260

Collezione Ernani Andreatta

Il modello presenta un armamento con tre alberi a vele quadre e uno a vele auriche, più bompresso, fiocchi e stralli; castello a prua; cassero a poppa; due tughe; un boccaporto; due scialuppe; opera viva a strisce verde, bianca e nera, con falsa batteria.

Bovo ligure “Federico” a vele spiegate. Entro lampadina

M.M.T.A. - Invent. n. 022



Modello costruito in Italia nel secondo quarto del XX secolo

Materiali: legno, corda, cartoncino e stucco; in lampadina di vetro e ottone, su basamento di legno

Dimensioni: lampadina: lungh. cm 20; diam. cm 8

Scala: 1:160

Collezione Ernani Andreatta

Il modello presenta un armamento con due alberi a vele latine e polaccone.

Il bovo era un legno da cabotaggio caratterizzato da una grande vela latina all'albero di maestra, verticale e non a calcese, e da un piccolo albero a poppa estrema, sempre a vela latina, la cui scotta agiva su un lungo buttafuori. Inoltre armava un grande fiocco, il "polaccone", con relativa asta sporgente oltre la prua. Questi elementi fondamentali erano suscettibili di variazioni e di adattamenti, a seconda delle circostanze e dei pericoli per la navigazione. Poteva accadere, ad esempio, che venisse montata una gabbiola sull'albero principale, o due fiocchi al posto del polaccone, per resistere meglio alle tempeste. La poppa era a specchio, con notevole slancio, almeno nei modelli più antichi. La prua, inclinata in avanti, era munita di tagliamare. Seguendo l'evoluzione delle altre unità mercantili, negli ultimi esemplari la poppa divenne tonda. In rapporto al carico trasportato, lo scafo poteva assumere configurazioni particolari. I bovi da vino, ad esempio, che eseguivano il trasporto a mezzo di grandi botti poste nella stiva, avevano un bolzone molto accentuato. Questo tipo di natante era diffuso soprattutto nel Tirreno. La lunghezza poteva variare da 16 a 25 metri, la larghezza da 5 a 7 metri, il puntale da 2 a 3 metri e la stazza da 20 a 40 tonnellate.

Modelli di navi da guerra a motore

- Corazzata giapponese “Yamato”
- Sottomarino lanciamissili nucleare americano “Andrew Jackson”
- Portaerei americana “Enterprise”
- Incrociatore lanciamissili italiano “Vittorio Veneto”
- Fregata antisommergibili italiana “Lupo”
- Incrociatore portaeromobili italiano “Giuseppe Garibaldi”
- Motosilurante tedesca “Wiesel”
- Mas italiano lancia siluri della Marina Militare Italiana
- Yacht Guardiamarina “Marti”

Franco Tommasino

Corazzata giapponese "Yamato"

M.M.T.A. - Invent. n. 031



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1985

Materiali: plastica, ottone, rame e gomma; su basamento di plexiglass.

Dimensioni: cm 131x21x28

Scala: 1:200

Donazione Franco Tommasino

I due timoni, uno più grande e uno più piccolo, erano posti entrambi nel piano di simmetria. Le cisterne potevano contenere fino a 6.300 tonnellate di nafta, per un'autonomia di 10.000 miglia a velocità di crociera. L'equipaggio era formato da 2.500 uomini. La "Yamato" divenne l'ammiraglia di Yamamoto, Capo di Stato Maggiore della Flotta Imperiale Giapponese. Nel dicembre del 1943 fu silurata dal sommergibile americano "Skate", subendo lievi danni. Durante la battaglia di Samar, nell'ottobre del 1944, affondò una portaerei e tre cacciatorpediniere nemici. Il 7 aprile 1945 fu attaccata da velivoli partiti dalle portaerei americane e affondata con bombe e siluri.

Il motore elettrico aziona le quattro eliche, i timoni, i cannoni di grosso calibro e il radar. Tuga sollevabile per accedere al vano interno; quattro proiettori che illuminano i settori di tiro.

La "Yamato" e la gemella "Musashi" furono le uniche navi da battaglia costruite dal Giappone nel periodo fra le due guerre mondiali. Il programma ne prevedeva quattro, ma le ultime due furono trasformate in portaerei, di cui solo la "Shinano" venne completata, mentre l'altra fu cancellata. Esse rappresentavano l'esasperazione del concetto di "Super-Dreadnought", con dislocamento, corazzatura, armamento e velocità superiori a quelli di tutte le avversarie, ma furono anche l'esempio lampante dell'inutilità di navi di questo tipo, perché vennero distrutte entrambe da bombe e siluri lanciati da aerei, senza che potessero opporre altra resistenza che non fosse la loro straordinaria capacità di incassare colpi. Infatti, per affondare la "Yamato" furono necessari 11 siluri e 23 bombe e per la "Musashi" 11 siluri e 20 bombe. L'unità capoclasse venne impostata nell'Arsenale di Kure il 4 novembre 1937, varata l'8 agosto 1940 e consegnata il 16 dicembre 1941. Le sue dimensioni erano: lunghezza m 263; larghezza m 38,9; immersione m 10,4; dislocamento tonn. 72.809. Era la più grande nave da guerra che fosse mai stata costruita. Aveva lo scafo a ponte continuo e una grande sovrastruttura a torre, contenente tutti i locali comando. Il fumaiolo era inclinato verso poppa e munito di plance laterali, alcune delle quali si collegavano con quelle del torrione. Anche l'albero poppiero era inclinato all'indietro ed aveva la parte inferiore a tripode. A poppa vi era un secondo torrione, più basso del primo. La corazzatura di murata non era verticale, ma inclinata di 20° verso l'interno. Nella sua parte inferiore penetrava nello scafo e veniva inglobata nella controcarena. Le piastre della cintura avevano uno spessore di 410 mm nella parte alta, che si riduceva a 200 mm nella parte più bassa e a 80 mm al livello della carena. I depositi delle munizioni erano protetti da una corazza spessa 250 mm nella parte bassa, che si ripiegava orizzontalmente passando sotto i locali con uno spessore di 76 mm nella parte centrale e 51 mm in quelle laterali di raccordo. Il ponte di coperta era corazzato con piastre da 35-50 mm, ma solo nella parti fuori ridotto. Il ponte di protezione aveva uno spessore di 230 mm al centro e 200 mm nelle parti inclinate laterali. Le torri principali erano protette da 650 mm di acciaio; le barbette da 560 mm e la torre comando da 500 mm. L'armamento comprendeva 9 pezzi da 460 mm, il più grosso calibro mai imbarcato su una nave, disposti in tre torri trinate: due a prora e una poppa. I 12 cannoni da 155 mm erano sistemati in quattro torri trinate, di cui una fungeva da terza torre sovrelevata prodiera e un'altra da seconda torre sovrelevata poppiera. Le altre due, sistemate in coperta ai lati del fumaiolo, vennero sbarcate nel 1943 per potenziare l'armamento antiaereo, che salì da 12 a 24 pezzi da 127 mm, collocati in 12 postazioni binate ai lati della sovrastruttura. Sia i cannoni da 155 mm, sia quelli da 127 mm potevano sparare con un alzo fino a 45°. Le mitragliere da 25 mm crebbero di numero sino ad arrivare a 150 nel 1945, quasi tutte sistemate nella zona centrale. Vi erano però anche 3 torrette a prora estrema e quattro a poppa estrema, come sulle navi americane. L'apparato motore era composto da quattro gruppi di turbine, alimentate da 12 caldaie, che azionavano quattro eliche, per una potenza di 150.000 CV e una velocità massima di 27 nodi.

Franco Tommasino

Sottomarino lanciamissili nucleare americano "Andrew Jackson"

M.M.T.A. - Invent. n. 032



Modello navigante costruito a Genova nel 1970

Materiali: vetroresina, cemento, piombo, alluminio; su basamento di legno.

Dimensioni: Dimensioni: cm 180x16x38

Scala: Scala 1:70

Donazione Franco Tommasino

della stessa, e un'elica poppiera, in corrispondenza dei timoni di direzione. La particolare forma dello scafo, a parità di potenza sviluppata, permette di raggiungere una maggior velocità in immersione che non in superficie. Di solito le loro crociere durano una sessantina di giorni, con qualche sosta lungo il percorso per concedere un po' di riposo agli equipaggi e rompere la monotonia delle lunghe navigazioni in immersione.

Il modello pesa 30 Kg. Ha 5 litri di riserva d'aria e riserva di spinta. Quando naviga in superficie restano emerse una parte dello scafo e la torretta. Può arrivare sino a 5 metri di profondità. Il radiocomando aziona il motore, i timoni di direzione e quelli di profondità. Questi ultimi si dispongono a emergere anche quando sta per raggiungere il limite di sicurezza.

"Quando decisi di realizzare un sottomarino, la costruzione di questi natanti era appena agli inizi. Prima tentai con il "Nautilus", in scala 1:100, ma mi accorsi che in uno scafo lungo un metro non c'era abbastanza spazio per le macchine e le batterie, per cui lo abbandonai. Ripresi il tentativo con lo "Andrew Jackson", raddoppiando la lunghezza, in modo da avere più spazio. Anche la stazza cambiò: se per immergere il "Nautilus" occorrevano 12 Kg di zavorra, per lo "Andrew Jackson" ce ne volevano 30. Lo realizzai in scala 1:70, con scafo in vetroresina, prua in legno e poppa in ottone. Saldate le tre parti e montata la torretta, iniziai le prove in acqua e fu proprio in tale occasione che mi accorsi della quantità di zavorra necessaria a farlo immergere. Calcolai che il volume era di 30 litri, ovvero circa 30 Kg. Per vederlo affiorare dovevo lasciare all'interno 5 litri d'aria. Finito lo scafo esterno, con assi portaelica e timoni, misi una zavorra di 12 Kg di piombo, cui aggiunsi del cemento fino ad arrivare a 20 Kg, altri 5 Kg per il motore, le batterie e i comandi e arrivai a 30 Kg. Nel corso della prima immersione, una bolla d'aria rimasta all'interno dello scafo si spostò a poppa, facendo capovolgere lo scafo, che si mise in posizione verticale con l'elica fuori dall'acqua. Per questo dovetti chiudere le aperture di poppa e di prua con del polistirolo e finalmente potei dare inizio alla prima uscita. Vedere in azione lo "Andrew Jackson" era un vero spettacolo! La costruzione di questo modello mi insegnò che l'acqua di mare può avere densità diverse a seconda della zona. A Chiavari, alla foce dell'Entella è poco densa; media nel porto e alta presso gli Scogli. La zavorra deve essere cambiata a seconda del luogo di immersione".

Il sottomarino "Andrew Jackson" (SSBN 619), terza unità della classe "Lafayette", venne impostato nel cantiere navale di Mare Island il 26 aprile 1961, varato il 15 settembre 1962 e consegnato il 3 luglio 1963. Le sue caratteristiche sono: lunghezza m 129,5; larghezza m 10,1; altezza m 9,6; dislocamento a vuoto tonn. 6.650; dislocamento a pieno carico tonn. 7.250; dislocamento in immersione tonn. 8.250. L'apparato motore si basa su un reattore nucleare pressurizzato ad acqua, modello S5W, che alimenta delle turbine a vapore, per una potenza di 15.000 CV su un'elica. La velocità massima è di 20 nodi in superficie e 25 in immersione. L'equipaggio comprende 12 ufficiali e 129 tra sottufficiali e comuni. L'armamento missilistico è composto da 16 tubi per il lancio di missili balistici intercontinentali Poseidon C-3 SLBM o Trident C-4 SLBM. Inoltre vi sono quattro tubi lanciasiluri prodieri da 533 mm per ordigni Mk 65. La classe cui appartiene comprende in tutto 31 unità. Esse furono progettati per trasportare i missili Polaris, poi vennero modernizzate per accogliere i Poseidon. Gli ultimi dodici sottomarini della serie sono stati recentemente modificati per lanciare i Trident. Operano tutti nelle aree del Mediterraneo e dell'Atlantico. Per quanto riguarda il design, si tratta di una versione ingrandita e aggiornata della precedente classe "Ethan Allen", con scafo a goccia, torretta sottile spostata verso prora e munita di timoni di profondità, tubi lanciamissili scaglionati in due file da otto a poppavia

Franco Tommasino

Portaerei americana "Enterprise"

M.M.T.A. - Invent. n. 034



Modello navigante costruito a Genova nel 1965

Materiali: compensato, ottone, plastica, rame e gomma; su basamento di legno e ottone.

Dimensioni: cm 142x36x35

Scala: 1:240

Donazione Franco Tommasino

I motori elettrici azionano due eliche, due timoni, un radar, tre ascensori due catapulte, l'impianto luci e i segnali di via. Una parte del ponte di volo può essere sollevata per accedere al vano interno.

La "Enterprise" (CVAN 65) prima portaerei a propulsione nucleare della storia, fu costruita a Newport News, in Virginia, per conto della marina americana. Impostata il 4 febbraio 1958, fu varata il 24 settembre 1960 e consegnata il 25 novembre 1961. Le sue dimensioni sono: lunghezza m 341,30; larghezza m 40,50; immersione m 10,80; dislocamento tonn. 89.600. Al momento dell'entrata in servizio era la nave da guerra più grande del mondo, con le sue 12.000 tonnellate in più rispetto alla portaerei "Forrestal". Per il suo costo di 451,3 milioni di dollari era anche la più costosa mai costruita. La U.S. Navy aveva iniziato lo studio di una portaerei a propulsione nucleare nel 1950, contemporaneamente a quello dei sottomarini. Quattro anni dopo fu realizzato un impianto pilota e nel 1958-59 entrarono in funzione i primi due reattori. Il progetto derivava da quello della "Forrestal", salvo una diversa sistemazione degli elevatori e una forma particolare dell'isola. Il ponte di volo, più ampio rispetto alle unità precedenti, è costituito da una zona prodiera poco più larga dello scafo e da una centro-poppiera sensibilmente più larga, sostenuta da mensole laterali. Il ponte di volo angolato è delimitato da strisce pitturate nella zona centro-poppiera. L'isola, priva di fumaiolo e di notevoli dimensioni, ha una curiosa forma a cubo. Sulle sue facce sono applicati dei giganteschi pannelli, le antenne dei radar, fissi e non rotanti, per avere un maggior campo di azione. Sul cielo del cubo si trovano le plance, contenute in una sovrastruttura cilindrica, e un albero per altre antenne radar. Gli elevatori sono quattro, di cui tre sul lato destro, due a proravia e uno a poppavia dell'isola, e uno a sinistra, verso poppa. Essi hanno forma trapezodale per accogliere gli aerei con le ali ripiegate. Vi sono quattro catapulte a vapore, due nella zona prodiera e due nella zona centro-poppiera, e quattro cavi di arresto tesi attraverso il ponte. All'inizio la nave non era dotata di armamento fisso e basava la sua difesa esclusivamente sulla componente aerea. Nel 1966, per respingere eventuali attacchi dal cielo, vennero installati tre lanciatori per missili Sea Sparrow antiaerei. Normalmente la nave imbarca una novantina di aerei: due squadriglie da caccia, due da bombardamento, una antisom, una da ricognizione, una da contromisure elettroniche e una da rifornimento, più alcuni elicotteri per i servizi generali. Ma la configurazione può variare a seconda delle condizioni operative e delle necessità del momento. L'apparato motore è costituito da quattro gruppi di turbine, alimentate dal vapore generato da 32 scambiatori di calore, che ricevono energia da otto reattori nucleari, per una potenza di 280.000 CV e una velocità massima di 35 nodi. La prima sostituzione del nucleo venne effettuata dopo tre anni di funzionamento e 207.000 miglia percorse. La seconda ebbe luogo dopo altri quattro anni e un percorso di 300.000 miglia. L'equipaggio comprende 5.500 uomini, tra ufficiali, sottufficiali e comuni, una vera città galleggiante.

Franco Tommasino

Incrociatore lanciamissili italiano “Vittorio Veneto”

M.M.T.A. - Invent. n. 035



Modello navigante costruito a Genova nel 1970

Materiali: vetroresina, legno, alluminio, plastica, ottone, rame e gomma; su basamento di legno e ottone.

Dimensioni: cm 149x28x56

Scala: 1:100

Donazione Franco Tommasino

Motto: Victoria nobis vita.

I motori elettrici, marca Craupner, muniti di radiocomando, azionano le eliche, i timoni, i radar, le ancore, le luci di bordo, i lanciamissili, i lancisiluri e i cannoni. La tuga può essere sollevata per accedere al vano interno.

Ecco come l'autore descrive la nascita del modello:

“Nel 1960 la Marina Militare Italiana lo varò (il “Vittorio Veneto” ndc.) nel 1960 nel Cantiere di Castellammare di Stabia, come nuova ammiraglia della flotta. Non potei ignorarlo. Mi procurai qualche disegno e molte fotografie e cominciai la costruzione in scala 1:90 (cm 140x28); lo scafo in vetroresina e le sovrastrutture, alquanto complicate, in legni vari”.

L'incrociatore “Vittorio Veneto” rappresentava un miglioramento delle due unità della classe “Andrea Doria”, specie per quanto riguardava la componente elicotteristica, che passò da tre a nove apparecchi. La nave, costruita dall'Italcantieri di Castellammare di Stabia, fu impostata il 10 giugno 1965, varata il 5 febbraio 1967 e consegnata il 12 luglio 1969. Le sue dimensioni sono: lunghezza m 179,61; larghezza m 19,42; immersione m 5,24; dislocamento a pieno carico tonn. 9.200. La parte centro-prodiera dello scafo assomiglia a quella di un incrociatore convenzionale, mentre quella poppiera è occupata da un ponte di volo lungo m 48 e largo m 18,50. Da centro nave a poppa corre una lunga struttura che arriva fino a murata e alza la coperta di un interponte. A poppavia della plancia sorgono due alberi-fumaioli che sostengono le antenne dei radar e gli scarichi dei fumi delle caldaie. L'aviorimessa è situata sotto il ponte di volo e collegata con esso per mezzo di elevatori situati verso centro-nave. L'armamento missilistico è costituito da una rampa binata, collocata a prora in coperta, che può lanciare sia missili antiaerei Terrier, sia missili antisommergibili ASROC. Gli otto cannoni da 76 mm, in torrette singole, si trovano, quattro per lato, due davanti alla plancia e gli altri sei presso la tuga centrale. I sei lanciasiluri antisommergibili sono in due impianti trinati a poppa, lungo le fiancate. Per la ricerca dei sommergibili sono disponibili un sonar, inserito nel bulbo prodiero, e nove elicotteri del tipo medio (Agusta-Bell AB-212ASW), oppure quattro del tipo pesante (Agusta-Sikorsky SH-3D). L'apparato motore è costituito da due gruppi di turbine a vapore, alimentate da quattro caldaie, per una potenza di 73.000 CV e una velocità massima di 31 nodi. Le cisterne possono contenere tonn. 1.200 di combustibile, per un'autonomia di 6.000 miglia a 20 nodi. L'equipaggio è formato da 53 ufficiali e 504 tra sottufficiali, sottocapi e comuni.

Franco Tommasino

Fregata antisommergibili italiana “Lupo”

M.M.T.A. - Invent. n. 042



Modello navigante costruito a Genova nel 1978

Materiali: vetroresina, compensato, ottone e plastica; su basamento di plexiglass.

Dimensioni: cm 121x23x42

Scala: 1:100

Donazione Franco Tommasino

Il motore elettrico aziona le due eliche, i due timoni e il radar di scoperta navale. Tuga sollevabile per accedere al vano interno; saracinesca dell'hangar sollevabile per ricoverarvi l'elicottero.

La fregata antisommergibili “Lupo”, costruita dai Cantieri Navali Riuniti di Riva Trigoso (GE), fu impostata l'11 ottobre 1974, varata il 29 luglio 1976 e consegnata il 12 settembre 1977. Le unità di questa classe, dotate di elevate caratteristiche e prestazioni in rapporto al costo e al dislocamento contenuti, hanno riscosso un notevole successo commerciale, specie presso le marine del Sud America, rinverdendo i fasti della cantieristica italiana. Le sue dimensioni sono: lunghezza m 113,50; larghezza m 12; immersione m 4; dislocamento a pieno carico tonn. 2.500. Lo scafo è a ponte continuo, con accentuata insellatura prodiera. La sovrastruttura centrale è divisa in tre parti: quella prodiera sostiene la plancia, quella mediana è sormontata dal largo fumaiolo e quella poppiera contiene l'aviorimessa. La poppa è a specchio, con ampie sfinestrature quadrangolari. Il ponte di volo è lungo m 24 e largo m 12. L'albero è a forma di tronco di piramide. Il fumaiolo è costituito da una gigantesca struttura parallelepipedica, con visiera parafumo rivolta verso poppa. L'armamento comprende otto lanciamissili superficie-superficie antinave Teseo, sistemati quattro per lato, due sul castello a fianco della plancia e due su plancette ai lati del fumaiolo. Per la difesa antiaerea dispone di un lanciamissili Sea Sparrow a otto celle, situato sul cielo dell'aviorimessa. Il cannone da 127/54 è collocato in una torre a proravia della plancia. Le quattro mitragliere da 40 mm si trovano in due complessi binati ai lati dell'aviorimessa. L'armamento antisommergibili è costituito da due lanciasiluri trinati, sistemati in coperta, a poppavia della sovrastruttura, e da due elicotteri Agusta-Bell AB-212 ASW. L'aviorimessa, di tipo rientrabile, può contenere un solo apparecchio; l'altro rimane allo scoperto sul ponte di volo. L'apparato di propulsione è del tipo misto. Vi sono due motori Diesel, che servono per la navigazione di crociera e possono sviluppare una velocità massima di 21 nodi. Per le alte prestazioni, si scollegano i Diesel e si innestano due turbine a gas, permettendo di arrivare a 35 nodi. La potenza è di 50.000 CV per i Diesel, più 7.800 per le turbine. L'autonomia è di 4.350 miglia a 16 nodi. I timoni sono due, uguali e paralleli, posti dietro le eliche. Tutte le unità sono dotate di pinne stabilizzatrici. L'equipaggio comprende 16 ufficiali e 169 tra sottufficiali e comuni. Quattordici unità dello stesso tipo vennero costruite nel periodo 1974-87 per le marine del Perù (4 esemplari), del Venezuela (6 esemplari) e dell'Iraq (4 esemplari). Queste ultime non furono mai consegnate al paese committente a causa dello scoppio della guerra con l'Iran e del conseguente embargo sull'esportazione di armamenti verso i paesi belligeranti. Dopo essere rimaste a lungo in disarmo a La Spezia, sono state acquistate dalla Marina Militare Italiana che le ha sottoposte a un radicale programma di trasformazione per adeguarle allo standard tecnico-operativo dell'arma, con interventi sui sistemi di comando, controllo e telecomunicazioni, e sui sensori di scoperta radar e acustici. Nonostante che il loro equipaggiamento non si discosti molto da quello delle unità precedenti, non sono state classificate come fregate, ma come pattugliatori di squadra, assimilabili quindi alle unità di minori dimensioni.

Franco Tommasino

Incrociatore portaeromobili italiano “Giuseppe Garibaldi”

M.M.T.A. - Invent. n. 043



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1985

Materiali: compensato, ottone, plastica, rame e gomma.

Dimensioni: cm 149x30x47

Scala: 1:100

Donazione Franco Tommasino

Motto: Obbedisco.

Il motore elettrico aziona le eliche, i timoni, gli ascensori, il radar e i lanciamissili.

L'incrociatore portaeromobili “Giuseppe Garibaldi” venne costruito nel Cantiere Navale di Monfalcone (TS) per conto della Marina Militare Italiana. Impostato il 20 febbraio 1978, fu varato il 4 giugno 1983 e consegnato il 30 settembre 1985. E' un'unità concepita per servire come nave comando di task force e fornire un adeguato supporto a operazioni di controllo strategico, pattugliamento costiero, sbarco di truppe e operazioni di polizia marittima. Pur avendo un limitato dislocamento, permette l'utilizzo ottimale dei sistemi d'arma aeromobile e missilistico, in funzione antinave, antiaerea e antisom. Infatti può imbarcare elicotteri leggeri antisom ed elicotteri medi destinati al contrasto antinave o alla guerra elettronica. Inoltre ha le predisposizioni tecniche necessarie per accogliere aerei a decollo corto o verticale tipo Harrier II AV-8B PLUS, capaci di assicurare l'interdizione antiaerea e antinave a distanza superiore rispetto ai sistemi d'arma fissi. Unità estremamente versatile, è dotata dei più moderni equipaggiamenti attivi e passivi per l'autodifesa. Inoltre può fornire alloggio a reparti di incursori destinati a raggiungere il teatro di operazioni per mezzo di elicotteri da trasporto. Le sue dimensioni sono: lunghezza fuori tutto m 180,2; lunghezza ponte di volo m 173,8; larghezza massima al galleggiamento m 23,4; larghezza massima ponte di volo m 30,4; immersione m 6,7; dislocamento a pieno carico tonn. 13.370. All'estremità prodiera è stato realizzato uno “sky-jump” (non previsto nel progetto originale), una sorta di scivolo inclinato applicato per la prima volta sulle unità britanniche della classe “Invincible”, che serve a facilitare il decollo corto dei velivoli imbarcati. Lungo 28,5 m e con un angolo di uscita di 6,5°, permette loro di aumentare notevolmente il carico bellico, migliorandone le capacità operative. Per il trasferimento degli aeromobili dall'hangar al ponte di volo, sono disponibili due elevatori, ciascuno con una superficie di circa 180 mq e una portata massima di 15 tonnellate, sistemati rispettivamente a prora e a poppa dell'isola, in posizione tale da lasciare il ponte di volo sgombro per il decollo contemporaneo di sei elicotteri. L'interno dello scafo si eleva per sette livelli. Ai lati e alle estremità dell'hangar (che si sviluppa in altezza su due livelli e il cui cielo corrisponde al ponte di volo) si trova la maggior parte dei locali di vita dell'equipaggio e di controllo degli apparati. Al di sotto del ponte hangar lo spazio è prevalentemente occupato dall'apparato motore e dagli impianti ausiliari di bordo. Le sistemazioni relative al reparto di volo comprendono, oltre all'hangar (con una superficie di 1.700 mq, servito da un impianto di condizionamento e diviso in tre settori da due paratie tagliafiamme), una rete per l'erogazione del combustibile, un sistema di guida per l'appontaggio e tutte le attrezzature necessarie per effettuare a bordo la manutenzione delle macchine. La grande isola è situata sul lato destro del ponte di volo. Si sviluppa in altezza per sette ponti e contiene le plance comando e servizio volo e le plance comando e controllo della navigazione. Inoltre serve da supporto per le alberature, i radar e i sensori elettronici.

Alle due estremità si trovano i lanciatori a otto celle per missili Albatros/Aspide, con i relativi depositi munizioni e sistemi per la ricarica. Il fumaiolo, piuttosto corto, è situato a poppa dei due alberi. L'apparato motore è composto da quattro turbine a gas FIAT/General Electric LM 2500, che sviluppano una potenza di 80.000 CV, per una velocità di 30 nodi e un'autonomia di 700 miglia a 20 nodi. Il propulsore è diviso in due parti, collocate in locali separati, protetti da paratie stagne. Questo accorgimento permette di avere una disponibilità residua di forza motrice anche in caso di falla estesa a tre compartimenti contigui. La nave è dotata di un sistema Prairie/Masker per l'insufflazione di aria attorno allo scafo e alle eliche, in modo da contribuire all'abbattimento della segnatura acustica. Le eliche sono due, a cinque pale, a passo fisso e inversione del moto per mezzo di due giunti riduttori-invertitori Franco Tosi. L'armamento comprende 18 elicotteri Agusta-Sikorsky SH-3D o Agusta-Westland EH-101, oppure 16 cacciabombardieri V/STOL Mc Donnell-Douglas Harrier II AV-8B PLUS, oppure una combinazione fra questi due tipi di aeromobili. Per la difesa di punto ci sono otto lanciamissili antinave Teseo, due lanciatori a otto celle Albatros (con missili superficie/aria Aspide), tre sistemi antimissili/antiaerei Dardo, con torrette binate da 40/70, due lanciarazzi SCLAR da 105 mm e due lanciasiluri trinati Mk 32 per siluri leggeri. L'equipaggio è composto da 825 uomini, tra ufficiali, sottufficiali e comuni, di cui 230 del gruppo di volo.

Franco Tommasino

Motosilurante tedesca “Wiesel”.

M.M.T.A. - Invent. n. 044



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1985

Materiali: compensato, plastica e ottone; su basamento di plexiglass.

Dimensioni: cm 108x18x50

Scala: 1:50

Donazione Franco Tommasino

I motori elettrici azionano le eliche e i timoni. La motosilurante è un tipo di imbarcazione militare di limitato dislocamento (50-200 tonnellate), elevata velocità (40 nodi e oltre), limitata autonomia (1.000-1.500 miglia), buona tenuta al mare, armata con armi convenzionali a tiro rapido (cannoncini e mitragliatrici) e siluri di grosso calibro. E' idonea per l'attacco al traffico avversario in bacini ristretti o passaggi obbligati, il sostegno a operazioni anfibiae minori e il contrasto alle incursioni di unità similari. Le motosiluranti tedesche furono tra le migliori imbarcazioni leggere costruite durante la Seconda Guerra Mondiale. Avevano scafi ben studiati, motori potenti e armamento completo. Parteciparono con successo a numerose operazioni contro unità britanniche, specialmente nel Mediterraneo. La tradizione costruttiva si è mantenuta anche con le moderne motomissilistiche, le quali riscuotono un buon successo commerciale presso le marine minori.

Marietto Solari

Mas italiano lancia siluri della Marina Militare Italiana

M.M.T.A. - Invent. n. 203



Modello di cantiere costruito a Chiavari nel 1946.

Materiali: legno di teak e metallo.

Dimensioni: cm 171x37x76

Scala: 1:17

Collezione Giannina e Marina Solari

Il natante è dotato di una mitragliera a prua e di due lanciasiluri laterali. Il modello riproduce un MAS costruito nel cantiere navale degli Scogli, simile allo R.D. 149. La sua realizzazione era iniziata nel periodo fascista, ma venne ultimato solo nel 1946, dopo la Liberazione. Marietto Solari, a rischio della sua incolumità, ne aveva ritardato il completamento, adducendo come motivazione la mancanza di alcuni pezzi per il motore.

La sigla MAS è un'abbreviazione di Motoscafo Anti Sommersibile. Unità piccole e velocissime, furono ideate, costruite e utilizzate con successo dalla Regia Marina Italiana durante la Prima Guerra Mondiale. Il loro dislocamento andava da 12 a 30 tonnellate, la loro velocità variava fra 18 e 30 nodi, e il loro armamento poteva comprendere un cannoncino, due mitragliere, due siluri e bombe antisommergibili. Ne furono costruiti circa trecento esemplari, destinati a un'infinità di compiti, in uno scacchiere come quello adriatico dove i bassi fondali e le coste frastagliate facilitavano l'impiego di natanti leggeri e veloci. Effettuare scorrerie lungo le coste istriane e dalmate, tendere agguati al traffico mercantile nemico, stanare e attaccare i sommergibili austriaci, vigilare le coste e i porti italiani, scortare i convogli di truppe e fungere da ricognitori per le unità maggiori furono i loro campi d'azione più importanti. Tra le imprese più significative dei MAS italiani vanno ricordati gli attacchi contro le unità nemiche rifugiate nel porto di Durazzo, l'assalto a due navi da battaglia ferme a Cortellazzo, il siluramento della "Wien", ormeggiata nel porto di Trieste, la cosiddetta "beffa di Buccari", cui prese parte anche Gabriele D'Annunzio, e il siluramento della corazzata austro-ungarica "Szent Istvan" (Santo Stefano) ad opera del tenente di vascello Luigi Rizzo. Con le tre lettere della sigla MAS il Poeta Vate coniò il motto latino dei veloci mezzi di combattimento: "Memento Audere Semper" (ricordati di osare sempre). Le caratteristiche fondamentali di questi motoscafi erano: minimo pescaggio, per consentire un passaggio sicuro anche in zone minate; mobilità, velocità e tonnellaggio ridotto, per potersi sottrarre facilmente alla reazione nemica, rompendo il contatto, e tornare a farsi sotto solo quando la vigilanza si fosse allentata. All'epoca della Prima Guerra Mondiale, la costruzione dei MAS venne affidata soprattutto alla SVAN (Società Veneziana Automobili Nautiche), per cui la prima interpretazione della sigla MAS fu Motobarca Armata SVAN. Lo sviluppo dei mezzi e la loro rapida diffusione, portarono in seguito alla realizzazione di unità che raggiungevano le 100 tonnellate di stazza, i 50 nodi di velocità e avevano un potente armamento, designate Vedette Antisommergibili (VAS).

Yacht Guardiamarina “Marti”

M.M.T.A. - Invent. n. 229

Russia

Materiali: legno, plastica, metallo

Dimensioni: cm. 122x15x32

Scala: 1:100

Donazione Prof. Vladimir Tonkich - Ministro Cultura russo

Le vicende di questa imbarcazione hanno rilevanza storica. Costruito a fine secolo come yacht dello Zar fu chiamato “Standard” (bandiera segnaletica dello Zar). Nel 1917 ospitò il centro di comando dei marinai della rivoluzione. Nel 1918 fu totalmente ristrutturato e convertito in posamine con il nome di “18 marzo” e armato con: 4 cannoni da 130 mm - 7 cannoni da 76 mm - 3 cannoni antiaerei da 45 mm - 2 mitragliere a canne sovrapposte - un nuovo motore da 11.426 HP che permetteva di raggiungere una velocità di 14 nodi ed una autonomia di 2.300 miglia. La marina inglese non lo identificò più come yacht, ma come “incrociatore da mine” (Cruceiro de Minas). Nel 1938, ribattezzato “Marti” diventa il principale posamine della flotta baltica sotto il comando del famoso capitano “Mishevsky” discendente dei principi Mischevsky. Nel 1939 partecipa alla guerra in Finlandia. Nel 1941 all’inizio della seconda guerra mondiale in Russia partecipa alle prime azioni di sbarramento posamine nei paesi baltici invasi dai Tedeschi. Nel 1942 diventa la prima “Guardiamarina” della flotta. Nel 1945, dopo la guerra, viene chiamata “OKA” (fiume russo) e resta in servizio fino agli anni ’50. Il modello è stato portato al Museo dalla Signora Luisa Moggia, delegata di zona dell’Associazione “IPSIA”, Istituto per la Pace e la Solidarietà Internazionale e dal Signor Adelmo Rebizzo, membro della stessa associazione.

Modelli di navi mercantili a motore

- Piroscavo misto italiano “Adele Gotuzzo”
- Pontone italiano “Giulio Cesare”
- Battello a ruote svizzero “Ville de Zurich”
- Yacht a vapore italiano “Elettra”
- Turbonave italiana “Rex”
- Turbonave italiana “Conte di Savoia”
- Motonave italiana “Neptunia”
- Nave recuperi italiana “Artiglio”
- Scafo della turbonave italiana “Michelangelo” sullo scalo di costruzione.
- Turbonave italiana “Michelangelo”
- Nave soccorso italiana “Bruno Gregoretti”.
- Nave traghetto norvegese “Winston Churchill”
- Nave da crociera norvegese “Southward”
- Rimorchiatore d’altura italiano “Ciclone”
- Rimorchiatore Italiano d’altura “Silvia” - Genova
- Motopeschereccio italiano “Gritta”
- Motonave da carico italiana “Spiga”
- Nave antincendio italiana “Santa Barbara”
- Nave trivella italiana “Saipem II”
- Hovercraft inglese “Mario Tommasino”
- Aliscafo passeggeri “Beppino” della classe russa “Kometa”
- Nave cisterna italiana “Entella”
- Nave antincendio tedesca “Weser”

Piroscafo misto italiano “Adele Gotuzzo”

M.M.T.A. - Invent. n. 023



Modello navigante costruito in Olanda nel 1904.

Materiali: acciaio, stagno, zinco, stoffa e corda; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 166x38x84

Scala: 1:100

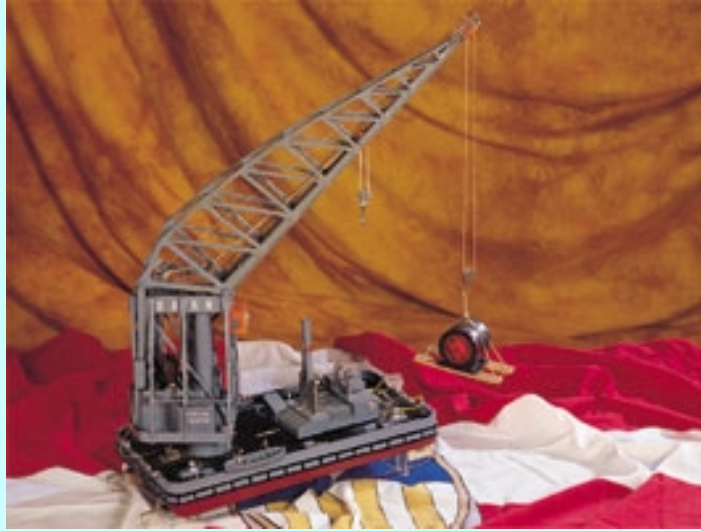
Collezione *Ernani Andreatta*

Scafo in metallo; attrezzatura a goletta a gabbiole; tuga centrale con alto fumaiolo, due maniche a vento, plancia all'aperto e due scialuppe; bompresso; polena dorata a forma di voluta vegetale; due ancore; due boccaporti; timoneria; verricello; opera viva di colore verde; opera morta di colore giallo; ponte di coperta di colore verde. Il modello è dotato di una macchina a vapore bicilindrica a doppio effetto per la propulsione. Altre piccole macchine a vapore mettevano in funzione i bigli di carico, gli alberi, le vele, il verricello salpa-ancore e la timoneria. E' stato rinvenuto casualmente presso un vecchio antiquario, malridotto e disalberato. Grazie all'opera di valenti restauratori, è stato riportato alle condizioni originali, conservando il più possibile quanto si trovava a bordo. Il motore è stato smontato e collocato all'esterno, per poter essere ammirato facilmente dal pubblico. Edoardo Scotto e Franco Tommasino hanno restaurato lo scafo e le macchine; Guido Cerruti ha curato l'alberatura e le manovre.

Franco Tommasino

Pontone italiano “Giulio Cesare”

M.M.T.A. - Invent. n. 024



Modello navigante costruito a Genova nel 1985

Materiali: legno, plastica e ottone; su basamento di plexiglass.

Dimensioni: cm 40x21x60

Scala: 1:100

Donazione Franco Tommasino

Un fumaiolo; quattro maniche a vento; tuga sollevabile per accedere al vano interno; una lancia di salvataggio sulla destra; la gru sostiene un motore elettrico.

Costruito in Olanda nel 1904, prestò servizio nel porto di Genova per novant'anni. Fino alla sua radiazione, rimase il mezzo di sollevamento più potente in azione nel Mediterraneo. Poteva sollevare 150 tonn. a 30 m di altezza, con il paranco di forza, e 30 tonn. a 70 m, in punta. I verricelli che azionavano la gru erano a vapore. I più grandi transatlantici costruiti nei cantieri genovesi vennero completati con l'ausilio del "Giulio Cesare", che collocò a bordo le caldaie, le macchine, gli alberi, i fumaioli e tutti gli altri pezzi di grandi dimensioni. Lo stesso dicasi per le corazzate, sulle quali posizionò le torrette dei calibri maggiori e minori, gli alberi e i fumaioli. Finita la Seconda Guerra Mondiale, liberò il porto di Genova dai relitti di navi che lo ostruivano e lo stesso fece dopo la grande mareggiata del 1955. Negli anni successivi venne impiegato per i soliti compiti, dando un notevole contributo alla rinascita della cantieristica nazionale. Per conto dell'O.A.R.N. (Officina Allestimento e Riparazione Navi), contribuì a completare i transatlantici "Andrea Doria", "Leonardo da Vinci" e "Michelangelo". Nell'ultimo periodo venne utilizzato per l'imbarco e lo sbarco di carichi pesanti, come locomotori, vagoni, trasformatori, turbine ecc. All'inizio degli Anni Novanta fu demolito e venduto come ferrovecchio, perdendo ancora una volta l'occasione di conservare un cimelio importante della nostra storia marinara. Oggi se ne conserva ancora l'apparato motore, con la speranza di vederlo presto esposto in qualche museo marittimo.

Franco Tommasino

Battello a ruote svizzero “Ville de Zurich”

M.M.T.A. - Invent. n. 025



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1980

Materiali: vetroresina, ottone, metallo pressofuso, plastica e legno; su basamento di plexiglass.

Dimensioni: Dimensioni: cm 119x31x33

Scala: Scala: 1:50

Donazione Franco Tommasino

Il modello è dotato di una macchina a vapore alternativa che muove le due ruote a pale laterali. Il timone è azionato da un motore elettrico. Opera viva di colore rosso; opera morta di colore bianco; fumaiolo al centro, con due maniche a vento ai lati; plancia di comando al centro, a proravia del fumaiolo; due scialuppe di salvataggio ai lati; verricello salpa-ancore manuale a prua; panche per la sosta dei passeggeri sul ponte di coperta e su quello di passeggiata.

Il battello, costruito nel 1910, era mosso da una macchina a vapore alternativa che azionava due ruote a pale laterali. Prestava servizio sul lago di Ginevra.

Franco Tommasino

Yacht a vapore italiano “Elettra”

M.M.T.A. - Invent. n. 026



Modello galleggiante costruito a Genova nel 1974

Materiali: scafo in vetroresina, sovrastrutture in legno, ottone, stoffa, corda; su basamento di legno

Dimensioni: cm 155x24x76

Scala: 1:50

Collezione Ernani Andreatta

(varata il 25 aprile 1904 nei cantieri Ramage & Fergusson di Londra con il nome di “ROVENSCA”)

Il radiocomando aziona i motori, i timoni, le luci, i segnali di via ecc.

Si sente anche la voce di Marconi che spiega come inventò la radio. Il modello è stato realizzato in quattro esemplari: uno per la marchesa Marconi di Roma; uno per il Museo della Radio di Torino; uno per lo Yacht Club Italiano di Genova e uno per il Museo Marinaro. Questo esemplare è stato presentato in diverse manifestazioni.

Lo yacht a vapore “Elettra” venne costruito come panfilo reale dal Cantiere Ramage & Ferguson di Leith, in Gran Bretagna, per conto dell’Arciduchessa Maria Teresa d’Austria. Battezzato “Rovenska”, fu varato il 25 aprile 1904. Aveva una lunghezza di 63,40 metri, una stazza di 632 tonnellate e una macchina a vapore da 1.000 CV. Durante la Prima Guerra Mondiale, la Imperial-Regia Marina Austro-Ungarica lo impiegò come nave-civetta. Catturato dagli Inglesi, fu incorporato nella Royal Navy. Nel 1921 Guglielmo Marconi lo acquistò per la somma di 20.000 sterline dell’epoca, allo scopo di farne un laboratorio per i suoi esperimenti sulle onde radio. Venne iscritto al Compartimento Marittimo di Genova con la sigla IBDK. Lo yacht incrociava nel Golfo del Tigullio e mandava segnali radio alle stazioni riceventi a terra, situate a Santa Margherita e a Sestri Levante. Il 26 marzo 1930, dal porto di Genova accese le luci dell’esposizione mondiale di Sidney, in Australia. Durante la Seconda Guerra Mondiale fu trasferito a Zara, con la speranza di sottrarlo alla distruzione ma, durante un bombardamento aereo, venne colpito da un siluro a prua e affondato. Il relitto venne prima saccheggiato dai Tedeschi e dagli Yugoslavi e poi recuperato e demolito.

Franco Tommasino

Turbonave italiana “Rex”

M.M.T.A. - Invent. n. 027



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1982

Materiali: vetroresina, compensato, ottone e plastica; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 135x17x51

Scala: 1:200

Donazione Franco Tommasino

Due motori elettrici azionano le quattro eliche, i timoni e le luci. I ponti sono tutti illuminati, compresi quelli di passeggiata. Il “Rex” venne costruito dal Cantiere Ansaldo di Sestri Ponente per conto della Navigazione Generale Italiana. Fu impostato il 27 aprile 1930, varato il 1° agosto 1931 e consegnato il 25 settembre 1932. Le sue dimensioni erano: lunghezza m 268,20; larghezza m 31; altezza m 18,5; pescaggio m 10,07; stazza lorda tonn. 51.062. Sin dall’inizio, insieme con il gemello “Conte di Savoia”, costruito a Trieste per conto del Lloyd Sabauda, era stato progettato per battere in velocità i migliori liners inglesi, francesi e tedeschi e conquistare il Nastro Azzurro, il trofeo destinato alla nave che avesse attraversato l’Atlantico nel minor tempo. Lo scopo era duplice: affermare il prestigio dell’Italia nel mondo, offrendo un esempio dei prodigi della tecnica realizzati dall’industria nazionale, e conquistare una fetta del mercato del trasporto passeggeri lungo la rotta più prestigiosa e remunerativa, quella tra l’Europa e New York. Con il nuovo “Super Espresso”, come venne chiamata la nave, si sperava di attirare la ricca clientela nord-americana con un lussuoso esempio dello stile italiano, sottraendola ai tradizionali rivali della Cunard, della Compagnie Générale Transatlantique e del Norddeutscher Lloyd. In tal modo si voleva pubblicizzare la cosiddetta “Rotte del Sole”, quella dal Mediterraneo agli Stati Uniti, in contrapposizione alla “Rotte del Nord”, che partiva dalla Manica, più breve ma caratterizzata da pioggia, freddo e nebbia. Il “Rex” era considerato uno dei più bei transatlantici degli Anni Trenta: aveva linee slanciate, alberi alti e sottili, due fumaioli corti ed ellittici, spostati a proravia e leggermente inclinati verso poppa, per offrire la minima resistenza all’aria. Lo scafo, del tipo a sovrastruttura completa, aveva dodici ponti, dei quali cinque continui da prora a poppa e quattro di passeggiata, e quattordici paratie trasversali che dividevano la nave in quindici compartimenti stagni. L’opera viva, risultato di lunghe esperienze nella vasca Froude, era una creazione originale dei progettisti Ansaldo: prora a bulbo, poppa ellittica, con ingrossamento al galleggiamento e timone tipo Oertz ad azione idrodinamica. Il tutto per garantire elevate prestazioni velocistiche e buona stabilità in navigazione. L’apparato motore, costruito dallo Stabilimento Meccanico Ansaldo di Sampierdarena, comprendeva dodici caldaie a tubi d’acqua, di cui otto a doppia fronte, che alimentavano quattro gruppi di turbine Parsons-Curtiss, per una potenza di 136.000 CV su quattro assi. Le eliche quadripale di bronzo avevano un diametro di 4,74 m e un peso di 16 tonnellate ciascuna. La velocità massima era di 29,61 nodi. La nave poteva accogliere 370 passeggeri in prima classe, 378 in classe speciale, 410 in classe turistica e 866 in terza classe, per un totale di 2.032 viaggiatori. L’equipaggio comprendeva 59 ufficiali, 258 tra marinai, fuochisti e macchinisti, 90 cuochieri, 450 camerieri e uno stuolo di professionisti, tra cui 11 professori d’orchestra, due bagnini, 15 pompieri, un argentiere e 7 membri dello staff medico, per un totale di 870 persone, più alcuni impiegati statali per l’Ufficio Poste & Telegrafi. Durante la sua costruzione, la N.G.I. si fuse con il Lloyd Sabauda di Torino e la Cosulich di Trieste, per formare la nuova compagnia Italia-Flotte Riunite, secondo il piano di ristrutturazione della marina mercantile voluto dal Governo per superare la crisi e battere la concorrenza straniera. Madrina del varo fu la regina Elena di Savoia. Per completare l’allestimento occorse più di un anno: basti pensare che per saldare tutte le lamiere del suo immenso scafo erano stati impiegati oltre sei milioni di chiodi. A bordo c’erano piscine, cinematografi, sale da ballo, saloni di ricevimento, giardino d’inverno, biblioteca e nurseries. Lo studio degli interni era stato affidato all’architetto Monti di Milano e la realizzazione alla Ditta Ducrot di Palermo. Su un numero dell’epoca della rivista “La Marina Italiana” si legge che per l’arredamento “... si è accoppiato il Settecento con il modernissimo, senza un contrasto, senza una stonatura, anzi con un’armonia che non si può spiegare se non con il gusto dei decoratori e degli artisti”. Secondo alcuni commentatori stranieri, però, la nave non mostrava il lusso e lo sfarzo di altri prodotti della cantieristica italiana degli Anni Venti.

Il motivo era che i progettisti avevano puntato tutto sulla potenza dei motori, il vero cuore del transatlantico, sacrificando un po’ le sistemazioni per i passeggeri. Comunque si trattava di sottigliezze, perché le cabine e i saloni del “Rex” erano degni di stare alla pari con quelli dei migliori concorrenti. Il viaggio inaugurale si svolse il 27 settembre 1932, con a bordo 278 passeggeri di prima classe, 378 di classe speciale, 410 di turistica e 806 di terza. Fu un vero trionfo. Erano giunte prenotazioni da ogni parte del mondo e la nave risultava al completo (per tutti gli anni in cui prestò servizio, il “Rex” viaggiò quasi sempre al completo, ma nonostante ciò i costi di gestione erano così alti che il suo bilancio fu sempre in passivo). La traversata che portò alla conquista del Nastro Azzurro iniziò da Gibilterra il 12 agosto 1933 e si concluse a New York, il mattino del 16 agosto, dopo aver percorso l’oceano in quattro giorni, 13 ore e 58 minuti, alla fantastica media di 28,92 nodi, con una punta di 29,61 nodi sulle ventiquattr’ore. Allo scoppio della guerra, la nave fu trasferita da Genova a Venezia, dove la si riteneva più al sicuro dalle incursioni aeree nemiche. Durante il viaggio fu dirottata a Pola, una base meglio protetta. Ma nemmeno questa sarebbe stata la sua destinazione finale perché, il 15 agosto 1940, venne portato a Trieste con armamento ridotto. Il 9 settembre 1943, dopo aver occupato la città, i Tedeschi sequestrarono la nave e la svaligiarono. Il 3 maggio dell’anno successivo, la inquadrarono nella loro flotta e il 5 settembre la rimorchiarono a Capodistria. Quella stessa notte, però, un raid aereo inglese la colò a picco e i pochi resti vennero saccheggianti dalle popolazioni slave della costa.

Franco Tommasino

Turbonave italiana “Conte di Savoia”

M.M.T.A. - Invent. n. 028



Modello al galleggiamento fabbricato a Genova; restaurato nel 1984

Materiali: legno, ottone e argento; su basamento di legno ricoperto di stucco per simulare le onde

Dimensioni: Dimensioni: cm 122x16x40

Scala: Scala 1:200

Donazione Franco Tommasino

Il modello venne acquistato presso un'agenzia di viaggi a Chiavari e restaurato completamente per riportarlo alle condizioni originali.

La turbonave “Conte di Savoia” fu impostata nel cantiere San Marco di Trieste per conto del Lloyd Sabauda il 4 ottobre 1930. Era la gemella del “Rex”, seppure con qualche leggera differenza. Mentre si trovava ancora sullo scalo di costruzione, la compagnia armatrice venne fusa con la Navigazione Generale Italiana, per formare la Società Italia. Varata il 1° agosto 1931, fu consegnata il 27 settembre 1932. Le sue dimensioni erano: lunghezza m 248,29; larghezza m 29,30; altezza di m 9,88; stazza lorda tonn. 48.502,18; dislocamento tonn. 40.604. Aveva scafo in acciaio; quattro eliche; due alberi; tre ponti completi (D, E, F); un ponte parziale (G); dodici paratie stagne trasversali; doppi fondi con una capacità di mc 1.436 di acqua e mc 2.634 di nafta; sovrastrutture complete: 1° ordine (C), 2° ordine (B); sovrastrutture incomplete: ponte A, dei saloni, di passeggiata e degli sport; impianto elettrico; radiotelegrafo; impianto di refrigerazione; pinne stabilizzatrici tipo Sperry; due stive per una capacità complessiva di mc 1.864. L'apparato motore, costruito dalla medesima ditta, era costituito da quattro turbine (tre turbine di marcia avanti e una turbina di marcia indietro per ogni motrice), alimentate da dieci caldaie a tubi d'acqua a combustibile liquido con tiraggio forzato, per una potenza di 130.000 CV per asse, una velocità di prova di nodi 29,43 e una velocità normale di nodi 26,5. In tutto poteva trasportare 2.060 passeggeri di cui: 360 di prima classe; 778 di seconda classe; 922 di terza classe, in cameroni comuni. L'equipaggio era formato da 990 uomini. Effettuò il viaggio inaugurale in linea Genova-New York il 30 novembre 1932, al comando del capitano Antonio Lena. La nave divenne subito famosa presso la clientela internazionale, in particolare quella americana, per il lusso dei suoi interni, il servizio impeccabile e la regolarità delle traversate. Allo scoppio della guerra, fu posta in disarmo a Venezia. Colpita da un bombardamento aereo l'11 settembre 1943, rimase gravemente danneggiata e fu demolita.

Motonave italiana “Neptunia”

M.M.T.A. - Invent. n. 029



Modello navigante costruito a bordo nel 1951

Materiali: lamierino zincato, verniciato a mano, ottone, legno, rame; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 65x10x19

Scala: 1:300

Collezione Ernani Andreatta

Il modello, composto da scatole di sardine saldate, fu realizzato a bordo da un membro dell'equipaggio e donato al comandante Ernani Andreatta senior.

Alla fine degli Anni Quaranta, passata la bufera della guerra, il “Lloyd Triestino” programmò la costruzione di sette motonavi miste, destinate a sostituire quelle più vecchie e a rinverdire i fasti della compagnia sulle linee tradizionali. Tre di esse, quelle di maggiore stazza, erano destinate alla rotta australiana, la più classica della società triestina e furono tutte impostate sugli scali del cantiere San Marco. Il primo scafo scese in mare il 21 maggio 1950 con il nome di “Australia”, seguito dalla “Oceania” il 30 luglio e dalla “Neptunia” il 1° ottobre dello stesso anno. Le tre unità vennero rapidamente completate e iniziarono il servizio commerciale rispettivamente nell'aprile, agosto e settembre 1951. Le loro dimensioni erano: lunghezza m 161; larghezza m 21,1; altezza m 8,1; stazza lorda 12.839 tonn. Le navi si elevavano per sei ponti sopra la chiglia (di cui tre estesi per tutta la lunghezza) e avevano lo scafo suddiviso in dieci compartimenti stagni. La prora aveva andamento arcuato e leggermente sporgente in avanti, la poppa era a incrociatore. Il castello risultava ben evidente, mentre il blocco delle sovrastrutture era contenuto nelle dimensioni e raccolto nella zona centrale. A poppa si trovava una bassa tuga separata dal resto. L'albero di segnalazione a tripode e il fumaiolo con il profilo aerodinamico erano anch'essi collocati a centro nave. I settori estremi erano occupati dalle attrezzature per la movimentazione delle merci, con due bighi a prua e uno a poppa. Esteticamente gradevoli e ben proporzionate, le navi denunciavano a prima vista la loro vocazione mista, a causa delle limitatezza delle sovrastrutture e della presenza del castello. Le sistemazioni per i passeggeri, divisi in tre classi, erano di buon livello, con alloggi e locali sociali arredati secondo il gusto moderno e funzionali. Esse potevano trasportare fino a un massimo di 792 persone, con un equipaggio di 235 uomini. L'apparato motore consisteva in una coppia di Diesel lenti Sulzer-C.R.d.A. (Cantieri Riuniti dell'Adriatico) a due tempi e ad effetto semplice, per una potenza complessiva di circa 14.000 CV su due eliche e una velocità di servizio di 18 nodi. Dopo alcuni anni di servizio onorevole sulla lunga rotta intercontinentale, nel 1959 tutte le unità della classe “Australia” vennero mandate in cantiere per una serie di lavori di ammodernamento, riguardanti specialmente le infrastrutture per i passeggeri. Nell'occasione, le classi furono ridotte a due e vennero soppressi i pozzi di carico prodieri, prolungando i castelli fino a congiungerli con il blocco delle sovrastrutture (di conseguenza la stazza crebbe arrivando a 13.140 tonn). Così migliorate, le tre navi continuarono ad operare in linea australiana per altri quattro anni, fino al 1963 quando, con l'entrata in servizio delle più moderne e lussuose “Galileo Galilei” e “Guglielmo Marconi”, vennero trasferite in blocco alla consorella “Italia Società Anonima di Navigazione” e impiegate per il collegamenti con il Centro America e il Sud Pacifico. Con il passaggio di proprietà esse furono ribattezzate rispettivamente “Donizetti”, “Rossini” e “Verdi” e negli ambienti marittimi dell'epoca divennero note come la classe “Musicisti”. Per tredici anni consecutivi frequentarono regolarmente gli scali di Guayaquil, Callao e Valparaiso, incontrando sempre il favore della clientela che amava il loro tranquillo procedere. Ma la loro lunga carriera volgeva ormai al termine e nel 1977 furono demolite presso un cantiere spezzino.

Franco Tommasino

Nave recuperi italiana “Artiglio”

M.M.T.A. - Invent. n. 030



Modello navigante costruito a Genova nel 1997

Materiali: vetroresina, plastica, ottone, acciaio, stoffa, legno e corda; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 90x17x50

Scala: 1:100

Donazione Franco Tommasino

Scafo in vetroresina con forte insellatura; tuga poppiera; alto fumaiolo sopra la tuga; un'elica a quattro pale; due scialuppe; due maniche a vento ai lati del fumaiolo; due alberi, quello prodiero munito di bighi per il carico, uno dei quali è dotato di benna e l'altro di tenaglia; due picchi a proravia della tuga, uno con scafandro e l'altro con campana; tre boe gialle; un boccaporto con la copertura sollevabile; opera viva di colore rosso; opera morta di colore nero con striscia bianca orizzontale; tuga di colore giallo; plancia di colore bianco; fumaiolo di colore nero con striscia tricolore; antenna bipolare per radiocomunicazioni tesa fra i due alberi. “In occasione dell'anniversario della memorabile impresa compiuta dalla nave recuperi “Artiglio”, che aveva coperto di fama e di gloria tutta la marina italiana, non potei ignorare il desiderio di realizzarne un modello. Nel 1934, in pieno Atlantico, aveva recuperato tutto il tesoro della Banca dell'India, che si trovava a bordo del piroscavo inglese “Egypt”, affondato in seguito a collisione. Da dieci anni quelle ricchezze giacevano sul fondo del mare, a 150 metri di profondità, e nessuno era riuscito a riportarle a galla. I palombari italiani, quasi tutti di Viareggio, ebbero successo e in sei mesi recuperarono ben 8 tonnellate d'oro, 70 d'argento, 50 casse di sterline e altri valori. L'impresa suscitò ammirazione in tutto il mondo, per la temerarietà che avevano dimostrato quegli uomini, visto che normalmente non ci si spingeva oltre i 50 m. Essi erano muniti di speciali scafandri ad alta resistenza che permettevano di raggiungere elevate profondità. Il modello, completo di verricelli e di scafandri, è stato realizzato in due esemplari: uno per il Museo Navale Internazionale del Ponente Ligure, di Imperia, e l'altro per il Museo Marinaro. Un cimelio interessante è la scatola di metallo contenente un documentario del 1924, anno dell'affondamento della nave, recuperata insieme al tesoro e donata al Museo dal palombaro Alberto Gianni. Il piroscavo “Artiglio” era stato costruito a Glasgow nel 1906 con il nome di “Macbeth”. Poi era stato acquistato da un armatore italiano e ribattezzato “Ideale”. Infine, passato di proprietà della SORIMA, aveva assunto il nome con il quale è passato alla storia. Le sue dimensioni erano: lunghezza m 46,85; larghezza m 7,01; altezza m 3,4; stazza 283,73 tonn. L'apparato motore comprendeva una macchina a vapore a triplice espansione da 650 CV e alcune caldaie. Il bastimento aveva tutte le caratteristiche necessarie per soddisfare le esigenze dei suoi armatori: non troppo grande, molto manovriero, capace di compiere rapide evoluzioni sul suo asse, dotato di robusti bighi di forza per sollevare oggetti pesanti, munito di potenti verricelli di tonnellaggio per spostarsi rapidamente in tutti i sensi ed equipaggiato con i più moderni sistemi di comunicazione interna ed esterna, scafandri e posti di manovra. Un duro compito lo attendeva: localizzare i relitti delle navi affondate e recuperarne il carico. Nell'agosto del 1928 il Governo Inglese interpellò la SORIMA per affidarle l'incarico di recuperare le riserve della Banca dell'India, contenute nelle stive del piroscavo “Egypt”, affondato in seguito a collisione. Nel 1923 avevano incaricato di tentare il recupero la ditta inglese P. Sanderberg & J. Swinburne la quale, utilizzando dei rimorchiatori svedesi, aveva iniziato le operazioni di rastrellamento per trovare il relitto, ma senza successo. Nel 1926 era stata la volta della ditta francese Union d'Entreprises Sous Marines, che non aveva avuto miglior fortuna. Alla fine di agosto del 1928, la Sanderberg & Swinburne stipulò un contratto con la SORIMA per individuare il piroscavo e recuperare il tesoro. La prima operazione da compiere era un'accurata ricerca negli archivi della Prefettura Marittima di Brest, per trovare qualche documento che indicasse la posizione corretta del relitto. Fu rinvenuta l'ultima trasmissione radio della nave, ma si pensò che avessero più valore i rilevamenti radiogoniometrici, data la confusione che regnava a bordo al momento dell'incidente. L'ispezione del fondo venne compiuta per mezzo di una rete a strascico, costituita da un cavo di acciaio trainato dallo “Artiglio” e dal “Rostrò”. Ogni volta che il cavo incontrava qualcosa, i palombari si tuffavano per ispezionarlo, ma si trattava quasi sempre di scogli sommersi. Solo in un'occasione sembrò di aver trovato qualcosa, quando il cavo si spezzò, indicando la presenza di un oggetto tagliente. L'equipaggio lanciò immediatamente una boa

per segnalare la posizione, ma a causa delle avverse condizioni atmosferiche, le navi dovettero abbandonare le ricerche e rientrare precipitosamente. Quando fu possibile ritornare sul posto, la boa era ormai scomparsa, per cui non si riuscì a ritrovare il punto. Durante la seconda campagna, il 30 agosto 1930 la SORIMA localizzò il relitto a 46°06'N 05°30'W. A quel punto iniziarono le operazioni di recupero: nella prima fase occorreva demolire con le mine i cinque ponti che sovrastavano la camera del tesoro. A metà settembre, i lavori dovettero essere interrotti per il sopraggiungere del cattivo tempo e rimandati all'anno successivo. Approfittando della sosta invernale, le due navi assunsero l'incarico di liberare il canale di Quiberon e l'isola di Honat dallo scafo del piroscavo “Florence”, affondato nel 1918, che rappresentava un serio pericolo per la navigazione. La nave, che trasportava centinaia di tonnellate di esplosivi destinate alle truppe americane di stanza sul fronte Occidentale, era colata a picco in seguito ad uno scoppio nelle stive prodiere. Per nulla intimoriti, i palombari dello “Artiglio” ricorsero alle mine per demolire lo scafo, facendo esplodere oltre tre tonnellate di dinamite in due mesi senza che avvenisse alcun incidente. Ma il pericolo era sempre in agguato. Il 7 dicembre si verificò la tragedia: l'ennesima mina fatta brillare provocò lo scoppio delle 200 tonnellate di esplosivo che si trovavano a bordo. Un cratere di qualche centinaio di metri si formò sulla superficie dell'acqua e inghiottì lo “Artiglio” con tutto il suo equipaggio. Dodici uomini coraggiosi perirono tragicamente. I superstiti vennero salvati miracolosamente dal “Rostrò” che si trovava nelle vicinanze. Nel 1931 venne acquistato un secondo “Artiglio”, l'ex piroscavo francese “Mauritaine”, costruito a Nantes nel 1908, le cui dimensioni erano: lunghezza m 50,76; larghezza m 7,64; altezza m 4,19; stazza 385 tonnellate; macchina a vapore a triplice espansione da 450 CV. Esso avrebbe sostituito l'esemplare affondato e, grazie alle sue maggiori dimensioni, sarebbe stato più idoneo all'impiego in una zona infida e tempestosa come l'imboccatura del Canale della Manica. I lavori di recupero del tesoro dello “Egypt” durarono sei mesi. All'inizio sul ponte giunsero soltanto pezzi di seta, cartucce e banconote, lasciando tutti nel più nero sconforto. Ma il 22 giugno, alle ore 14, comparvero i primi lingotti d'oro. Prima di continuare, fu osservato un minuto di silenzio per ricordare i compagni morti che avevano permesso la realizzazione dell'impresa. Tutto il tesoro fu recuperato, consolidando la fama della società, che cominciò a ricevere richieste da tutto il mondo.

Franco Tommasino

Scafo della turbonave italiana “Michelangelo” sullo scalo di costruzione.

M.M.T.A. - Invent. n. 036



Modello costruito a Genova nel 1964

Materiali: scafo: polistirolo coibentato, plastica.
scalo di costruzione: legno, ottone, acciaio.

Dimensioni: scafo: cm 143x18x27 - scalo: cm 270x32x18

Scala: 1:200

Donazione Franco Tommasino

Un motore elettrico permette di far scorrere la nave sull'invasatura. L'autore del modello ha riprodotto in scala anche le catene d'acciaio che servivano a frenare lo slancio dello scafo una volta raggiunta l'acqua. Nella realtà pesavano 550 tonnellate. La "Michelangelo" e la gemella "Raffaello" furono gli ultimi transatlantici costruiti per la società "Italia di Navigazione". Pur essendo eccellenti sotto il profilo tecnico, risentirono molto delle ragioni non propriamente "economiche" per le quali si era deciso di realizzarli. Essi, infatti, erano stati concepiti per esigenze occupazionali e di prestigio, ossia per dare lavoro ai cantieri italiani che perdevano sempre più colpi nei confronti della concorrenza straniera, in un periodo di profonda crisi del trasporto marittimo di passeggeri, ormai soppiantato da quello aereo. A conferma di ciò, la loro vita operativa fu molto breve e terminò con un prevedibile dissesto finanziario. La costruzione di ciascuna nave costò 45 milioni di dollari dell'epoca, una cifra colossale, del tutto spropositata per chi riteneva che lo Stato non dovesse impegnarsi direttamente in operazioni economiche così costose e di scarso rendimento. La "Michelangelo" venne impostata l'8 settembre 1960, sullo scalo più grande del cantiere Ansaldo di Sestri Ponente, lo stesso che aveva accolto il "Rex". Fu varata il 16 settembre 1962, con una solenne cerimonia alla presenza delle più alte autorità dello Stato. La fase di allestimento si protrasse per oltre due anni. Durante le prove fece registrare la velocità massima di 29,65 nodi sulla base misurata di Portofino. Finalmente, nell'aprile del 1965 venne consegnata all'armatore. Le sue dimensioni erano: lunghezza m 275,8; larghezza m 30,1; pescaggio m 9,3; stazza lorda 45.911 tsl; stazza netta 24.572 tsl. La sua struttura si elevava per undici ponti sopra la chiglia, cinque dei quali sovrastanti il ponte di coperta, e realizzati facendo ampio uso di leghe leggere per contenere i pesi. Il progetto si distaccava nettamente dai canoni stilistici classici e suscitò animate discussioni. Alcuni sostenevano che i due transatlantici non fossero all'altezza dello "Stile Italiano", così come era stato apprezzato nel mondo dopo l'entrata in servizio del "Cristoforo Colombo" e del "Leonardo da Vinci". Altri approvavano la coraggiosa soluzione della struttura a traliccio che alleggeriva la massa dei due fumaioli. Gli squilibri maggiori venivano riscontrati nell'impostazione volumetrica che, nonostante l'evidente riferimento agli eleganti modelli dell'anteguerra, non risultava adeguatamente proporzionata. Le ragioni di questa scelta erano molteplici. Da un lato erano il frutto dei numerosi ripensamenti avvenuti nella fase progettuale, anche in seguito all'applicazione di teorie innovative nel campo dell'architettura navale, che non erano state perfettamente maturate e collaudate. Dall'altro derivavano dall'evoluzione delle tecniche costruttive, che proprio in quegli anni videro il passaggio dallo scafo a piano inclinato al bacino a piano orizzontale allagabile. Questa soluzione favoriva il recupero delle forme rettilinee nello scafo, a tutto vantaggio della prefabbricabilità delle parti. In sostanza ciò comportava l'abbandono del tradizionale "cavallino", l'insellatura longitudinale che tanta grazia conferiva alle costruzioni navali. Le due gemelle subirono parzialmente l'influenza delle nuove teorie ed ebbero prua e poppa insellate e corpo centrale rettilineo. Il risultato non fu eccezionale e lasciò non pochi dubbi ai progettisti, tanto che nelle costruzioni successive si tornò alle linee precedenti. Le discussioni più aspre riguardarono i fumaioli, molto spostati a poppavia, e costituiti da tralicci che sostenevano e circondavano le condotte di scarico dei fumi. Al di sopra si trovavano due massicce piattaforme di colore nero con funzione di deflettori. La scelta, assai coraggiosa, derivava da attenti studi e da prove aerodinamiche eseguiti presso il Politecnico di Torino, e caratterizzava nettamente le navi, che risultavano immediatamente riconoscibili anche nei porti più affollati. Entrambe potevano trasportare 1775 passeggeri, di cui 535 in prima classe, 550 in classe cabina e 690 in turistica. L'equipaggio era composto da 720 persone. Tutte le cabine erano provviste di servizi igienici indipendenti e offrivano un elevato standard qualitativo, degno dei migliori alberghi italiani di quel periodo. Le sale pubbliche, una trentina in tutto, comprendevano sale da pranzo, saloni per le feste, verande, passeggiate, un cinema da 489 posti e ampi spazi all'aperto, distribuiti sui vari ponti. Sei piscine, fra grandi e piccole, due per ciascuna classe, invogliavano le attività all'aperto, consolidando l'immagine della "Rotta del Sole", che normalmente prevedeva i seguenti scali: Genova-Cannes-Napoli-Algeras-New York. L'apparato motore, progettato e costruito dallo Stabilimento Meccanico Ansaldo di Sampierdarena, era costituito da due gruppi di turbine tipo Parsons (Alta Pressione e Bassa Pressione), i cui rotori trasmettevano il moto agli assi per mezzo di un riduttore a doppia azione. Il vapore che le alimentava era generato da quattro caldaie a tubi d'acqua tipo Ansaldo-Foster Wheeler, munite di surriscaldatori ed economizzatori, alla pressione di 56 Kg/cmq e alla temperatura di 490°C.

Franco Tommasino

Turbonave italiana “Michelangelo”

M.M.T.A. - Invent. n. 037



Modello navigante costruito a Genova nel 1964

Materiali: legno di cirmolo, balsa ricoperta di Vipla, ottone, plastica, acciaio, stoffa; su base legno.

Dimensioni: cm 141x16x38

Scala: 1:200

Donazione Franco Tommasino

Il modello è dotato di motori elettrici. Il radio-comando, a quattro canali simultanei, aziona le macchine, la timoneria, i quattro stabilizzatori e il radar. Tuga sollevabile per accedere al vano interno. Un interruttore permette di accendere le luci di bordo.

Ecco la storia del modello secondo le parole dell'autore:

“Nel 1960, finite le Olimpiadi di Roma, durante le quali ero stato impegnato con la RAI per trasmettere le varie fasi dei giochi, ritornai al mio lavoro normale, che mi lasciava molto tempo libero. Allora si risvegliò in me un desiderio che covavo sin dall'infanzia. Volevo costruire un bel modello, tutto per me, navigante, radiocomandato, da poter varare ecc. Essendo nato in un cantiere, l'unico spettacolo che mi sarebbe piaciuto vedere era la nascita di una nave, la costruzione e il varo. Un giorno ebbi l'occasione di andare a intervistare nel Cantiere di Sestri Ponente l'ingegner Cristofori, mentre stavano progettando due nuovi transatlantici, che avrebbero preso i nomi di “Michelangelo” e “Raffaello”, e gli espressi il mio desiderio. Lui mi accontentò e mi fece avere il trittico, cioè i disegni di quelle nuove costruzioni (sezione longitudinale, sezione trasversale e ponti, ndc.). Mi misi subito all'opera cominciando con il procurarmi un blocco di legno di cirmolo, fatto con alcune tavole incollate. Lavorando di scalpello e pialla, venne fuori il profilo dello scafo, molto bello. Ma che faticaccia per scavarlo! All'inizio usai una trivella, e poi lo scalpello per giorni e giorni, finché ridussi le pareti sottili come le fiancate di una nave. Feci le prove in acqua per saggiarne la galleggiabilità e i risultati furono soddisfacenti. Cominciai allora le sovrastrutture. Non tenendo conto che nella nave vera erano di alluminio, abbondai troppo nei pesi e mi accorsi che lo scafo non reggeva. Pesava 1.500 grammi, mentre il massimo consentito era di 900, per cui dovetti ridurlo fino a che non trovai la giusta stabilità. Il modello assomigliava alla nave vera. Ero soddisfatto del mio lavoro. Appena finito, l'Ansaldo me lo richiese per fare delle fotografie e apparve in televisione nel documentario “Ultimo Varo”. Il modello fu portato a bordo della “Michelangelo” durante le prove e il viaggio inaugurale in America e in seguito ha partecipato a centinaia di mostre.

La “Michelangelo” partì per una crociera inaugurale nel Mediterraneo il 12 maggio 1965. Alla fine dell'anno dovettero essere sostituite le eliche, che provocavano fastidiose vibrazioni, e la sua velocità massima salì a 31 nodi. Nell'aprile del 1966, la nave fu investita da una violenta tempesta in pieno Atlantico, mentre era in navigazione verso gli Stati Uniti. Onde alte più di dieci metri la investirono di prua, tanto che fu costretta a mettersi alla cappa per alcune ore. Un maroso gigantesco, la cui altezza fu valutata intorno ai quindici metri, si abbatté sulle sovrastrutture con una tale forza da sfondare parte delle lamiere e causare danni rilevanti. Due passeggeri e un membro dell'equipaggio persero la vita in quell'occasione. Con il passare del tempo, la gestione dei due transatlantici si fece sempre più onerosa, a causa degli alti costi operativi, tanto che le perdite superavano i 700 dollari per passeggero trasportato. Per recuperare in parte questo deficit, durante la bassa stagione venivano impiegati per delle crociere nei Caraibi, con partenza da New York. In seguito alla crisi petrolifera del 1973, che portò a livelli insopportabili il costo del carburante, la compagnia armatrice decise di ridurre il servizio di linea a pochi viaggi all'anno. Nel 1975 cessò il sussidio governativo e le due navi furono poste in disarmo e lasciate affiancate nella baia di Portovenere. Iniziò così la ricerca di qualche potenziale acquirente che volesse farsi carico del loro mantenimento. Ci fu anche la proposta di utilizzarle come cliniche galleggianti per la cura e la ricerca sul cancro. L'unica offerta accettabile fu quella formulata dal Governo Iraniano, che intendeva usarle come caserme galleggianti per gli ufficiali di marina e alloggio per i tecnici stranieri impegnati nella realizzazione di infrastrutture portuali nel Golfo Persico. Il contratto di cessione venne stipulato nel dicembre 1976 e subito dopo iniziarono i lavori di trasformazione per adattare alle nuove condizioni operative.

L'8 luglio 1977, le due unità salparono per l'ultima volta le ancore dal porto di Genova. Attraversati il Canale di Suez e il Mar Rosso, doppiarono la punta meridionale della Penisola Arabica e raggiunsero le rispettive destinazioni nel Golfo Persico: la “Michelangelo” a Bandar Abbas e la “Raffaello” a Bandar Busheir, ove furono consegnate personalmente allo Shah di Persia Reza Palhevi. Dopo l'avvento della Repubblica Islamica nel 1979, esse furono lasciate in stato di semi-abbandono, prive di manutenzione e senza protezione. Nel corso della guerra con l'Iraq furono gravemente danneggiate da attacchi missilistici. Probabilmente il relitto della “Raffaello” giace ancora su un basso fondale nel Golfo Persico. La “Michelangelo”, invece, essendo capace di galleggiare, nel 1986 venne ceduta a un demolitore pakistano che provvide a rimorchiarla fino a Karachi e a smantellarla completamente.

Franco Tommasino

Nave soccorso italiana “Bruno Gregoretti”.

M.M.T.A. - Invent. n. 038



Modello navigante costruito a Genova nel 1975

Materiali: plastica, compensato e ottone; su basamento di plexiglass.

Dimensioni: cm 123x25x56

Scala: 1:22

Donazione Franco Tommasino

I tre motori elettrici azionano le eliche, i timoni, le luci e l'impianto di ammaraggio del battello (dopo aver aperto il portellone di poppa). Tuga sollevabile per accedere al vano interno. Anche il battello di salvataggio è dotato di un motore elettrico per la propulsione.

La nave soccorso "Gregoretti" venne costruita in Germania nel 1965 per compiere salvataggi in mare in ogni condizione di tempo. E' inaffondabile e trasporta a poppa un battello di soccorso anch'esso inaffondabile. La Marina Militare Italiana acquistò due di queste unità. La capoclasse salvò 160 persone rimaste intrappolate su un'isola durante una tempesta.

Franco Tommasino

Nave traghetto norvegese “Winston Churchill”

M.M.T.A. - Invent. n. 040



Modello navigante costruito a Genova nel 1973

Materiali: compensato, plastica e ottone; su basamento di legno e ottone.

Dimensioni: cm 143x25x55

Scala: 1:100

Donazione Franco Tommasino

I motori elettrici azionano le eliche, i timoni e i portelloni. Tuga sollevabile per accedere al vano interno. Nella stiva possono essere alloggiati tre treni. Dal portellone di poppa si accede al primo ponte, dove si trova il garage in cui vengono ricoverati le auto e i camion. Il comportamento in acqua corrisponde a quello della nave reale, senza rollio.

La motonave “Winston Churchill” fu costruita nel cantiere di Riva Trigoso (GE) per conto di un armatore norvegese. Collega regolarmente Oslo e Copenhagen e trasporta treni e automobili. Lunghezza m 120; larghezza m 20.

Franco Tommasino

Nave da crociera norvegese “Southward”

M.M.T.A. - Invent. n. 039



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1975

Materiali: vetroresina, compensato, plastica, ottone, rame e gomma; su basamento di plexiglass

Dimensioni: cm 116x21x37

Scala: 1:130

Donazione Franco Tommasino

*I motori elettrici azionano le eliche, i timoni e le luci. Inoltre avviano una musichetta e le luci psichedeliche nella discoteca. Tuga centrale sollevabile per accedere al vano interno.
La motonave “Southward” fu costruita nel cantiere di Riva Trigoso (GE) per conto dell’armatore Lauritz Klosters di Oslo.
Può ospitare 500 passeggeri in classe unica per viaggi della durata di due settimane. In genere viene impiegata per crociere nei Caraibi, il più importante mercato mondiale del settore. All’interno dello scafo si trovano le cabine. La cucina e la sala da pranzo sono in coperta. Sul primo ponte si trovano cinema e teatro; sul secondo piscina, bar e discoteca.*

Franco Tommasino

Rimorchiatore d'altura italiano "Ciclone"

M.M.T.A. - Invent. n. 046



Modello navigante costruito a Chiavari 1980

Materiali: vetroresina, legno, plastica, ottone, gomma e rame; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 90x20x49

Scala: 1:50

Donazione Franco Tommasino

I due motori elettrici azionano rispettivamente l'elica e il timone.

Il modello può rimorchiare un canotto con dentro un bambino di dieci anni.

La nave venne costruita dal Cantiere Campanella di Savona per la flotta dei Rimorchiatori Riuniti in servizio nel porto di Genova. Dimensioni: lunghezza m 45; larghezza m 5. Si tratta del rimorchiatore d'alto mare più potente del Mediterraneo, attrezzato per i soccorsi e dotato di moderni sistemi antincendio.

Marietto Solari

Rimorchiatore Italiano d'altura "Silvia" - Genova

M.M.T.A. - Invent. n. 206



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1970

Materiali: legno, acciaio e ottone.

Dimensioni: cm 113x30x77

Scala: 1:22

Collezione Giannina e Marina Solari

Il modello è dotato di motore elettrico con riduttore di giri.

Il rimorchiatore è una nave di tipo particolare, generalmente a elica, di piccola stazza e dotata di un potente apparato motore, addetta al rimorchio di altri natanti. A seconda che il servizio venga svolto nei fiumi, in porto o in mare aperto, si hanno rimorchiatori fluviali, portuali e d'alto mare. I primi due modelli presentano caratteristiche simili, a parte il fatto che nei rimorchiatori fluviali l'albero e il fumaiolo sono abbattibili per poter passare sotto i ponti. L'ultimo invece ha uno scafo alto e robusto, destinato a sostenere il mare anche in condizioni avverse. I rimorchiatori sono muniti di un attacco ad arco, con un robusto paranco, al quale si fissa il gancio del cavo da rimorchio in modo tale che possa scorrere liberamente, consentendo perciò la massima libertà di evoluzione. Come mezzi di rimorchio si utilizzano cavi di nylon, canapa o manilla. La loro sezione deve essere tale da resistere allo sforzo di trazione, mentre la lunghezza dipende dal dislocamento del bastimento rimorchiato, dal raggio di evoluzione dello stesso e dalle condizioni del mare. In genere il cavo è corto per le operazioni nei porti, nei fiumi e nei canali, e aumenta fino a 150 m e oltre per i traini in alto mare. Quando si tratta di rimorchiare unità molto lunghe e di elevato dislocamento, operano più mezzi contemporaneamente. Per muovere una nave all'ancora, il rimorchiatore si pone a conveniente distanza a proravia. Dopo aver steso e sistemato i cavi, salpa per primo, avanza adagio e poi si ferma (in modo da vincere a poco a poco l'inerzia della nave ferma). Infine avanza nuovamente sino a a raggiungere il tutta forza. Particolari difficoltà presenta il rimorchio di una nave alla deriva al largo o con cattivo tempo. Per stabilire il collegamento, si usano razzi lanciasagole, oppure un galleggiante a rimorchio che vada a urtare contro il bordo della nave, in modo da poter essere recuperato e servire per stendere il cavo. Durante la navigazione con rimorchio, la velocità del rimorchiatore deve essere quanto più possibile uniforme e nelle accostate (che non devono superare i 10°) la nave rimorchiata deve governare in modo tale che la sua prora si allontani il meno possibile dal prolungamento dell'asse longitudinale del rimorchiatore. Quando il rimorchio viene eseguito da più battelli, quello di maggior potenza si pone il più vicino possibile al bastimento rimorchiato. Per lasciare il rimorchio, il rimorchiatore molla i cavi e il rimorchiato da fondo, oppure, se deve entrare in porto, viene assistito dai rimorchiatori portuali. Nelle manovre in porto si seguono vari procedimenti, a seconda delle circostanze. Per brevi percorsi e nave relativamente piccola si usa un solo rimorchiatore a prora. Con nave lunga e per evoluzioni in acque ristrette, si usano due rimorchiatori, uno a prora e l'altro a poppa, con la funzione di rettificare le accostate e facilitare i cambiamenti di rotta, oppure uno a prora e due a poppa.

Motopeschereccio italiano “Gritta”

M.M.T.A. - Invent. n. 050



Modello costruito a Chiavari intorno al 1975

Materiali: legno, corda, stoffa, ottone e acciaio; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 62x19x46

Scala: 1:35

Donazione Mauro Costa

Scafo a ossatura e fasciame; tuga prodiera; bigo a centro nave; boccaporto poppiero, sollevabile per accedere al vano interno; timone a barra, mobile; elica girevole; parabordi; due reti da pesca; verricello; radar; fanale; luci di via; tre maniche a vento; opera viva di colore rosso; chiglia di colore nero; opera morta di colore grigio, con striscia nera orizzontale.

Mario Locco

Motonave da carico italiana “Spiga”

M.M.T.A. - Invent. n. 143



Modello costruito a Chiavari nel 1960.

Materiali: legno, corda, stoffa e acciaio.

Dimensioni: cm 105x15x40

Scala: 1:120

Donazione Graziella Locco

L'autore del modello fu imbarcato sulla nave come elettricista durante gli anni Cinquanta.

Scafo svuotato all'interno; cassero a poppa; cassero centrale esteso sino alle murate; castello a prua; due bighi e un picco per il carico delle merci; quattro boccaporti per l'accesso alle stive, di cui uno a due portelloni; le gru possono essere azionate a mano per sollevare i portelloni; un'elica a quattro pale; fumaiolo corto sulla tuga centrale; opera viva di colore rosso; opera morta di colore nero; sovrastrutture di colore bianco; fumaiolo di colore rosso con bordo nero in alto; a poppa sventola la bandiera panamense; due scialuppe di salvataggio sul cielo della tuga centrale e due più piccole sul cassero di poppa.

Franco Tommasino

Nave antincendio italiana “Santa Barbara”

M.M.T.A. - Invent. n. 048



Modello navigante costruito a Genova nel 1975

Materiali: compensato, vetroresina, ottone, plastica; su basamento di plexiglass.

Dimensioni: cm 92x26x48

Scala: 1:20

Donazione Franco Tommasino

I motori elettrici azionano le eliche, i timoni, il braccio mobile, gli idranti, e i proiettori. Tuga sollevabile per accedere al vano interno.

La nave VF 208 venne costruita nel cantiere Campanella di Savona per conto dei Vigili del Fuoco e presta servizio nel porto di Genova. Lunga 20 metri, veloce e maneggevole, è dotata dei più moderni sistemi per spegnere incendi sulle navi.

Ha un braccio telescopico che porta il getto oltre i 20 metri e altre bocche mobili per lancio o esaurimento.

Franco Tommasino

Nave trivella italiana “Saipem II”

M.M.T.A. - Invent. n. 049



Modello costruito a Genova nel 1981

Materiali: compensato, vetroresina, plastica e ottone; su basamento di legno.

Dimensioni: cm: 138x29x79

Scala: 1:100

Donazione Franco Tommasino

I motori elettrici azionano le eliche, i timoni, le gru, la trivella e le luci. La nave per ricerche petrolifere “Saipem II” fu costruita dall’Italcantieri di Trieste per conto della SAIPEM, società del gruppo ENI, nel 1972. Le sue dimensioni sono: lunghezza m 122,5; larghezza m 21,9; altezza m 12,2; immersione a pieno carico m 6,8. La nave può operare fino alla profondità di 2.000 piedi e può trivellare sino a 25.000 piedi. E’ dotata di un sistema di posizionamento dinamico, basato su eliche radiali e cicloidali, controllate da due computer identici. Un sistema convenzionale di ormeggio a otto ancore può essere utilizzato fino a 600 piedi di profondità. Entrambe le soluzioni hanno dato ottimi risultati nella prospezione dei giacimenti del Mare del Nord. L’equipaggio è composto da 98 persone

Franco Tommasino

Hovercraft inglese “Mario Tommasino”

M.M.T.A. - Invent. n. 051



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1988

Materiali: compensato, vetroresina, polistirolo, nylon, plastica, acciaio.

Dimensioni: cm 83x38x40

Scala: 1:100

Donazione Franco Tommasino

Gli N5 vennero utilizzati dai marines americani nel delta del Mekong, durante la guerra del Vietnam, inquadrati nella famosa “Riverine Force”, che aveva il compito di sostenere le operazioni terrestri e recuperare i piloti caduti in territorio nemico. La polizia di Hong Kong li utilizza per la lotta al contrabbando con la Cina, mentre l’Arabia Saudita li impiega nel pattugliamento delle acque costiere del Golfo Persico. Gli aeroporti di San Francisco negli Stati Uniti, Vancouver in Canada e Auckland in Nuova Zelanda, circondati da acque basse o paludose, ne sono dotati per il servizio di salvataggio. Alcuni hovercraft sono ancora in servizio fra Hong Kong e Macau e fra la colonia inglese e le altre isole del delta del Fiume delle Perle, ma tendono sempre di più ad essere sostituiti dagli aliscafi, specialmente i grandi Jumbocat costruiti dalla Boeing, muniti di potenti idrogetti e molto confortevoli. In Canada si è constatato che l’hovercraft può fungere anche da rompighiaccio, se la lastra non è troppo spessa, grazie alla pressione dell’aria che viene espulsa verso il basso.

Il modello ha un motore a scoppio da 1 CV che aziona un’elica tripala rivolta verso il basso. Comprimendo l’aria sotto lo scafo, essa fa gonfiare il grembiule e sollevare il natante. Un’elica bipala, posta sul castello di poppa in mezzo ai due timoni, imprime la spinta in avanti. Il natante può muoversi sia in acqua sia a terra.

L’inglese Christopher Sydney Cockerell, dopo aver partecipato alla Seconda Guerra Mondiale come ingegnere radiotecnico, si dedicò alla progettazione di imbarcazioni ad alta velocità. Constatando come l’attrito con la superficie dell’acqua e la resistenza d’onda riducessero le prestazioni dei natanti, si chiese come risolvere il problema. Fra i suoi appunti egli annotava: “Se potessi fare della carena una superficie d’aria, l’attrito con l’acqua diventerebbe trascurabile”. Nel corso di vari esperimenti, collocò una scatoletta di cibo per gatti dentro una scatola di caffè e, con un tubo di aspirapolvere opportunamente adattato, soffiò dell’aria nell’intercapedine fra le due lattine. Misurando i risultati con una bilancia da cucina, scoprì che il getto d’aria forzato attraverso l’intercapedine, esercitava sul piatto della bilancia una pressione tre volte superiore a quella del getto d’aria emesso normalmente dall’aspirapolvere. Basandosi sullo stesso principio, progettò uno scafo sorretto da un cuscino d’aria, pompata verso il basso attraverso una serie di fessure, e lo brevettò nel 1955. La prima imbarcazione di dimensioni utili al trasporto di persone gli fu commissionata da una società inglese dell’Isola di Wight, che poi sarebbe divenuta la British Hovercraft Corporation. Chiamato SR.N1, l’hovercraft venne presentato per la prima volta al pubblico l’11 giugno 1959, destando enorme impressione. Con una stazza di 7 tonnellate, sembrava una zattera munita di fumaiolo, ma aveva un’agilità e una velocità sorprendenti. Le manovre che poteva eseguire erano veramente stupefacenti: anziché scivolare, si sollevò dalla rampa di cemento dello scalo di alaggio, si lanciò in mare, procedendo ad un’altezza di circa 20 cm dalla superficie, ruotò di 180° sul suo asse e si spostò a marcia indietro. Quella stessa estate, munito di un motore ausiliario, raggiunse una velocità di ben 60 nodi. Il 25 luglio 1959, nel 50° anniversario del primo volo di Blériot attraverso la Manica, compì la prima traversata verso la Francia, pilotato dallo stesso Cockerell. Alla fine dell’anno, l’SR.N1 fu equipaggiato con il primo modello di “gonna” (una cintura di tessuto gommato alta 30 cm stesa intorno al fondo piatto dello scafo) che, trattenendo l’aria pompata dall’alto ed espulsa attraverso le fessure in basso, funzionava da economizzatore di energia, evitando le dispersioni, nonché da ammortizzatore e da sospensione, attutendo i sobbalzi troppo bruschi. Meno di due lustri dopo, il 31 luglio 1968, l’hovercraft N4, da 170 tonn., con 254 posti passeggeri e 30 posti auto, iniziò il regolare servizio di traghetto sulla Manica, fra Dover e Boulogne-sur-Mer. Negli hovercraft da trasporto, l’aumento di peso e di dimensioni non comporta una crescita proporzionale nei consumi di energia e di combustibile. Una versione modificata dell’N4, entrata in servizio nel 1978, era in grado di trasportare un carico maggiore del 70% rispetto alla versione normale, e cioè 424 passeggeri e 55 vetture, ad un costo superiore solo del 15%. Il tipo Mark III era munito di una gonna di forma leggermente rientrante, lunga 7 m, capace di assorbire onde alte fino a 4,5 m. Le caratteristiche anfibe dell’hovercraft ne fanno il mezzo adatto alla navigazione in zone paludose o su acque coperte da banchi di ghiaccio.

Franco Tommasino

Aliscafo passeggeri “Beppino”, della classe russa “Kometa”

M.M.T.A. - Invent. n. 033



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1985

Materiali: alluminio, legno, rame, acciaio, ottone, bronzo, plastica, fibra di vetro e polistirolo, base legno.

Dimensioni: cm 125x43x40

Scala: 1:32.

Donazione Franco Tommasino

Il modello rappresenta uno degli aliscafi passeggeri in servizio fra Piombino e l'Isola d'Elba. E' dotato di un motore a scoppio da 1,2 CV e pesa circa 6 Kg. Il radiocomando aziona le eliche, i timoni, le luci e la sirena. Aumentando la velocità si solleva progressivamente sulle ali.

Il primo aliscafo sovietico della classe “Kometa” fu costruito nel 1961 dai Cantieri di Leningrado (San Pietroburgo), sviluppando le concezioni dell'ingegnere tedesco von Schertel. Grazie alla linea elegante e all'economicità di esercizio, le unità di questo tipo ebbero larga diffusione nel mondo. Nel 1968-69 uscì la serie M, con modifiche ai motori, al radar e alle ali posteriori, oltre ad un miglioramento generale dell'abitabilità. La navigazione in condizioni di mare mosso è garantita sulle ali con onde fino a 2 metri di altezza e in dislocamento con onde fino a 3 metri. Dimensioni: lunghezza m 35,1; larghezza m 9,6; altezza m 6,9; dislocamento a vuoto 42 tonn.; dislocamento a pieno carico 57 tonn.; capienza 116 persone; equipaggio 5 uomini. La propulsione è fornita da due motori Diesel da 1.100 CV, per una velocità di 34 nodi.

La navigazione ad alta velocità ha sempre comportato dei problemi e neppure l'introduzione dei motori a combustione interna è riuscita a risolverli. Un natante è tanto più veloce quanto più il suo scafo ha una forma adatta a vincere la resistenza dell'acqua, utilizzando il minimo della forza propulsiva. La resistenza dell'acqua all'avanzamento è la risultante di diverse resistenze parziali: quella derivante per l'attrito, quella provocata dalle onde suscitate dal passaggio dello scafo e quella causata dai vortici che si formano a poppa. Seppure in misura inferiore, anche l'aria ostacola l'avanzamento. Infine va aggiunta la cosiddetta “resistenza da propulsione”, causata dalle perturbazioni generate nell'acqua dalla rotazione delle eliche. Quindi, per guadagnare in velocità, occorrono scafi robusti e leggeri, di forme particolari, atti a sollevarsi sull'acqua, in modo da eliminare in tutto o in parte la resistenza. In questo modo si ottiene la cosiddetta “navigazione planata”, diversa da quella immersa perché, grazie al sostentamento dinamico parziale, il natante può staccarsi dal sistema di onde che produce, lasciando l'onda lontana a poppa. A questo scopo vennero studiate delle carene speciali. Le prime erano di forma arrotondata, poi seguirono quelle con il profilo a “V” molto acuta a prua e ad angolo ottuso a poppa. In seguito furono realizzate carene con gradini trasversali (redan) che permettevano il sollevamento dello scafo, facendolo poggiare sullo spigolo del gradino. Infine vennero introdotti gli scafi a tre punti, costituiti da due elementi a forma di parallelepipedo, detti “scarponi”, posti lateralmente allo scafo a fondo piatto. Appoggiandosi sull'elica immersa e sugli spigoli degli scarponi -da cui il nome a tre punti- grazie all'aria che vi si incanalava, lo scafo aveva maggiori possibilità di sollevarsi. In base a tali esperienze, si pensò di munire le carene di piccole superfici d'appoggio, o pattini, opportunamente profilate, che consentissero allo scafo di rimanere emerso durante il moto. Chiamati “ali” per la loro somiglianza con le ali degli aerei, essi diedero il nome a un particolare tipo di scafo e di natante. L'aliscafo può avere l'ala che sfiora la superficie dell'acqua o l'ala immersa. La propulsione è fornita da eliche marine, aeree o da idrogetti. Quest'ultimo sistema consiste nel proiettare in senso contrario al moto una certa massa d'acqua, aspirata a prua e pompata verso poppa a forte pressione, determinando una reazione che spinge in avanti l'imbarcazione. Alla fine del XIX secolo, con l'introduzione del motore a combustione interna, si cominciò a costruire motoscafi veloci muniti di carene speciali. Ulteriori studi, compiuti nei primi anni del nostro secolo in base ai primi esperimenti aeronautici, portarono a realizzare delle imbarcazioni propulse da un'elica aerea e dotate di carena planante, chiamate idroplani. Fu un ingegnere italiano, Enrico Forlanini, famoso progettista di mezzi aerei, come l'elicottero e il dirigibile, a studiare e sperimentare per primo battelli ad alta velocità. Egli sviluppò l'idroplano con l'introduzione di alette sostentatrici che, a certe velocità, mantenevano emerso lo scafo durante la navigazione. Nacque così l'aliscafo.

Tra il 1902 e il 1904, l'ing. Forlanini ne realizzò sette esemplari, con alette di forma diversa e propulsione a elica immersa o aerea, e li provò sul Lago Maggiore. Il suo idroplano N° 7, costruito nel 1904, dotato di un motore da 100 CV ed elica aerea, raggiunse la velocità di 82 Km/h. Nel 1914 ne vendette i brevetti ad Alexander Graham Bell, l'inventore del telefono. Questi costruì negli Stati Uniti un grande idroplano, pesante circa 5 tonnellate, dotato di un motore da 700 CV, che era in grado di raggiungere la spettacolare velocità di 112 Km/h. Nel 1927, la compagnia di navigazione tedesca Colonia-Dusseldorf ordinò il primo aliscafo per il trasporto di passeggeri sul Reno ad Hans von Schertel. Negli anni Cinquanta ci fu un rinnovato interesse per questo tipo di imbarcazioni. Negli Stati Uniti, la Lockheed realizzò una cannoniera ad ala immersa e la Boeing ne costruì una versione a idrogetto. Anche l'U.R.S.S. fabbricò grandi aliscafi, sia a scopi militari, sia per il trasporto di passeggeri. Nel 1954, i Cantieri Rodriguez di Messina vararono il primo aliscafo ad “ali portanti” del mondo, con una stazza di 27 tonn. e una capienza di 80 passeggeri. Nel 1982, ai vari modelli che prestavano servizio lungo le coste e sui laghi italiani, si aggiunse il “Superjumbo”, costruito dal medesimo cantiere, un vero gigante nel suo genere, con una capacità di trasporto di 250 passeggeri e un sistema elettronico di stabilizzazione controllato da un computer, per assicurare le migliori condizioni di comfort e di sicurezza ai viaggiatori.

Franco Tommasino

Nave cisterna italiana “Entella”

M.M.T.A. - Invent. n. 041



Modello galleggiante costruito a Genova nel 1963

Materiali: lamierino zincato e legno; su basamento di plexiglass.

Dimensioni: cm 107x15x20

Scala: 1:200

Donazione Franco Tommasino

Opera viva di colore rosso; opera morta di colore nero; sovrastrutture di colore bianco; fumaiolo di colore azzurro con strisce gialla, rossa e gialla; tuga centrale; fumaiolo poppiero; un'elica; un timone; è possibile aprire un boccaporto a prua e i portelloni di accesso alle cisterne.

Franco Tommasino

Nave antincendio tedesca “Weser”

M.M.T.A. - Invent. n. 047



Modello navigante costruito a Genova nel 1976

Materiali: vetroresina, plastica, compensato, rame e gomma; su basamento di plexiglass.

Dimensioni: cm. 109x24x48

Scala: 1:50

Donazione Franco Tommasino

I motori elettrici azionano le eliche, i timoni, la gru, gli idranti e i proiettori.

Tuga sollevabile per accedere al vano interno.

La nave prestò servizio nel porto di Amburgo. Molto veloce, è dotata di tre bocche antincendio e di una sala di pronto soccorso per curare gli ustionati

Modelli di barche a motore

- Offshore italiano “Marina Yachting”
- Offshore italiano “Franco Tommasino”
- Motoscafo d’altura italiano “Andrea” (tipo Pegasus III)
- Mezzo d’assalto italiano tipo “Maiale”
- Motoscafo d’altura italiano tipo Paraggina “Gino Solari”
- Motoscafo d’altura italiano “Erminia II”
- Motoscafo a celle solari tipo “Ansaldo”
- Motovedetta italiana della Guardia di Finanza
- Idrogetto a carena Hunt “Claudio Tommasino”

Franco Tommasino

Offshore italiano “Marina Yachting”

M.M.T.A. - Invent. n. 052



Il modello è la copia fedele del motoscafo di Gianfranco Campolucci, vincitore dei Campionati Italiani ed Europei del 1987 Classe 3 - 2LT. Il motore elettrico è posto fuoribordo.

Il termine inglese “offshore”, corrispondente all’italiano “altura”, indica un tipo di motoscafo da competizione capace di navigare ad alta velocità anche con mare mosso.

Modello navigante costruito a Chiavari nel 1989

Materiali: compensato, plastica, rame, gomma; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 66x24x21

Scala: 1:10

Donazione Franco Tommasino

Franco Tommasino

Offshore italiano “Franco Tommasino”

M.M.T.A. - Invent. n. 053



Derivato dal modello del Campbell, è dotato di un motore a scoppio Olson Rice da 1 CV a 7.000 giri/min., che aziona l'elica e il timone, e può raggiungere la velocità di oltre 90 Km/h.

Modello navigante costruito a Genova nel 1970

Materiali: compensato, vetroresina, plastica, ottone, acciaio, rame e gomma; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 123x40x25

Scala: 1:35

Donazione Franco Tommasino

Franco Tommasino

**Motoscafo d'altura italiano
"Andrea"
(tipo Pegasus III).**

M.M.T.A. - Invent. n. 058



Modello navigante costruito a Genova nel 1988

Materiali: compensato, plastica, acciaio e ottone; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 122x26x42

Scala: 1:20

Donazione Franco Tommasino

*I tre motori elettrici azionano le due eliche e il timone.
Tuga sollevabile per accedere al vano interno.*

Luigi Faggioni

Mezzo d'assalto italiano tipo "Maiale"

M.M.T.A. - Invent. n. 045



Modello fabbricato in Italia nel 1970 circa

Materiali: plastica

Dimensioni: cm 28x3x5,5

Scala: 1:35

Donazione Franco Tommasino

La parte poppiera può essere asportata per caricare la batteria, che aziona l'elica poppiera.

Due incursori sono a cavalcioni del mezzo.

Il termine "maiale" entrò in uso durante la Seconda Guerra Mondiale per designare un mezzo d'assalto speciale, ideato e costruito per attaccare le navi in porto. Era costituito da un siluro lungo 6,70 metri, a cavalcioni del quale montavano due operatori, il pilota e il suo aiutante, muniti di apparecchi per la navigazione subacquea. Il siluro aveva una testata estraibile con circa 300 Kg di esplosivo. Il suo motore elettrico aveva un'autonomia di 10 miglia e permetteva di navigare sia in superficie, sia in immersione. Il mezzo veniva trasportato nelle vicinanze dell'obiettivo da una nave appoggio, come accadde nell'assalto a Gibilterra, o fissato sopra la coperta di un sommergibile, come accadde nel raid contro Alessandria d'Egitto.

Marietto Solari

Motoscafo d'altura italiano tipo Paraggina "Gino Solari".

M.M.T.A. - Invent. n. 202



Modello di cantiere galleggiante costruito a Chiavari nel 1975 circa.

Materiali: legno di teak, legno tamburato, metallo, stoffa e plexiglass.

Dimensioni: cm 184x42x64

Scala: 1:11

Collezione Giannina e Marina Solari

Apparteneva alla serie "Paraggina", progettata e costruita da Gino Solari, figlio di Marietto, nel Cantiere Navale di Chiavari verso il 1970. Poteva raggiungere una velocità di 40 nodi.

Franco Tommasino

Motoscafo d'altura italiano "Erminia II"

M.M.T.A. - Invent. n. 054



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1975

Materiali: vetroresina, legno, plastica, alluminio e ottone;
su basamento di legno.

Dimensioni: cm 195x34x74

Scala: 1:10

Donazione Franco Tommasino

Il natante fu costruito a Chiavari nel 1980, presso il cantiere navale di Mariano Dellepiane (ex Gotuzzo). Apparteneva alla serie Paraggina, progettata da Gino Solari, e poteva raggiungere una velocità di 40 nodi. Tuga sollevabile per accedere al vano interno. Gommone di servizio con motore fuoribordo sospeso a poppa. Il modello è dotato di un motore a scoppio da 1 CV. Il radiocomando controlla il motore, l'elica, la timoneria, il radar, le trombe e le luci. La plancia e il saloncino sono stati riprodotti fedelmente in base ai piani originali, con televisione, bar, tavoli, camere da letto ecc.

Franco Tommasino

Motoscafo a celle solari tipo "Ansaldo"

M.M.T.A. - Invent. n. 055



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1980

Materiali: vetroresina, plastica, ottone, vetro, gomma e legno; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 71x25x14

Scala: 1:35

Donazione Franco Tommasino

Pannello solare sollevabile per accedere al vano interno. Il modello ha dodici celle solari fotovoltaiche monocristalline, prodotte dall'Ansaldo di Genova, che assorbono calore dai raggi del sole e lo trasformano in energia elettrica, con una tensione di 9 Volt e un'intensità di 0,6 Amp. Esse alimentano due motori elettrici da 8 Volt e 0,4 Amp., che azionano due eliche da 45 giri/min. La corrente residua serve a caricare una batteria in tampone per il radiocomando.

Franco Tommasino

Motovedetta italiana della Guardia di Finanza "V 208"

M.M.T.A. - Invent. n. 056



Modello navigante costruito a Genova nel 1990

Materiali: compensato, plastica e ottone; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 105x26x49

Scala: 1:20

Donazione Franco Tommasino

Tuga e basamento del gommone sollevabili per accedere al vano interno; il motore elettrico aziona le due eliche e i due timoni. Costruita dal cantiere Baglietto di Varazze, ha le seguenti caratteristiche: lunghezza m 20,1; larghezza m 5,2; immersione m 1,67; dislocamento tonn. 40; due motori Diesel CRM da 1350 CV; velocità massima 35 nodi; velocità di crociera 20 nodi; autonomia 600 miglia; scafo in legno; una mitragliatrice da 20 mm; equipaggio 9 uomini.

Franco Tommasino

Idrogetto a carena Hunt “Claudio Tommasino”

M.M.T.A. - Invent. n. 057



Modello navigante costruito a Chiavari nel 1975

Materiali: legno, plastica, gomma, acciaio e ottone.

Dimensioni: cm 132x31x27

Scala: 1:35

Donazione Franco Tommasino

Il modello monta un idrogetto Castoldi. L'idrogetto è un tipo di propulsore navale costituito da una presa dinamica, una pompa centrifuga assiale e un ugello, fisso oppure orientabile. La pompa, tramite la presa, aspira acqua dall'ambiente esterno e la espelle attraverso l'ugello, a una velocità molto maggiore rispetto a quella di avanzamento dello scafo, creando una spinta per la variazione della quantità di moto. Variando l'orientamento dell'ugello, si può cambiare anche la direzione del moto. Gli idrogetti vengono impiegati come propulsori degli aliscafi o delle imbarcazioni da diporto veloci. Per la loro sicurezza, possono essere usati vantaggiosamente in acque sporche e basse o in zone frequentate dai bagnanti. Il primo esperimento di navigazione in mare con il sistema descritto, seppure in forma embrionale, fu eseguito nel 1882 dalla nave a idromotore Fleischer.

Mezzi scafi

- Mezzo scafo di cantiere o Busca' di grande veliero oceanico a 3 alberi brigantino a palo (1.200 t di stazza)
- Mezzo scafo del Brigantino a Palo "Fidente" (Cantieri Gotuzzo)
- Mezzo scafo di gozzo ligure con prora a cornigiotto
- Mezzo scafo di imbarcazione ligure a remi, a poppa quadra
- Mezzo scafo di imbarcazione ligure a remi, a poppa quadra

Mezzo scafo di cantiere o Busca' di grande veliero oceanico a 3 alberi brigantino a palo (1.200 t di stazza)

M.M.T.A. - Invent. n. 123



Liguria, primo quarto del secolo XIX
(c'è la scritta "Legno - epoca 1830 - 1840")

Materiali: legno di pino verniciato.

Dimensioni: cm 100x13x18

Scala: 1:60

Collezione Ernani Andreatta

Sul pannello si trova la scritta:

Legno epoca 1830-1840.

Misure in pollici e piedi inglesi risultati tra le perpendicolari

mt. 52,50 di lunghezza - mt. 12,50 di larghezza

mt. 9,50 di puntale - Stazza 1.200 tonn.

Coefficienti di finezza, indice dei massimi.

Nel XIX secolo, uno degli strumenti più importanti per la costruzione di una nave era il mezzo scafo. L'armatore e il costruttore stabilivano le dimensioni e le caratteristiche del futuro bastimento in base al catalogo delle opere realizzate precedentemente dal cantiere. L'archivio corrente della ditta era costituito dalla collezione dei mezzi modelli, che dimostravano con efficacia le capacità architettoniche e ingegneristiche dei maestri d'ascia. Nei cantieri civili di piccole e medie dimensioni, che lavoravano per armatori privati o società d'armamento, non si costruivano grandi modelli interi, sfarzosamente decorati e armati con cannoni di ottone in miniatura, ma ci accontentava di oggetti più semplici e meno costosi, che mettessero in luce soprattutto le linee d'acqua, il vero marchio di fabbrica di ogni costruttore. Linee filanti o panciute, prore dritte o arcuate, poppe tonde o quadre, cavallino accentuato o coperta quasi dritta: queste erano le caratteristiche fondamentali che dovevano risaltare da un modello. Una volta concordate le misure di massima, i falegnami del cantiere realizzavano un mezzo scafo di prova e lo sottoponevano al giudizio del committente. Se questi si dichiarava soddisfatto, i disegnatori lo prendevano in consegna e ne traevano il trittico in scala, ossia la sezione longitudinale, la sezione trasversale e la vista dall'alto. In caso contrario i falegnami apportavano tutte le modifiche necessarie a soddisfare le esigenze dell'acquirente, a forza di pialla e tela smeriglio. Solo alla fine si riportava il disegno a grandezza naturale sul pavimento della cosiddetta "sala a tracciare", il vero cuore del cantiere, dove la nave prendeva forma prima di essere montata sullo scalo e dove venivano tagliate e sagomate le ordinate. Per i bastimenti più grandi, i mezzi scafi erano incollati su pannelli di legno lunghi da uno a due metri, a seconda delle loro dimensioni. Talvolta lo scafo poteva essere dipinto a vivaci colori, con l'opera viva, la linea di galleggiamento, la fiancata e le dotazioni (timone, assi, eliche ecc.). In altri casi era semplicemente verniciato in nero, in verde o a legno lucido. I mezzi modelli venivano costruiti con tavole di legno incollate una sopra l'altra, il cui spessore rappresentava esattamente, in scala, la misura di un metro o di una yarda. In quelli trattati a legno lucidato, si intercalavano tavole di mogano e tavole di abete, o di frassino, comunque legno scuro e legno chiaro, in modo da rendere più evidente l'andamento delle linee d'acqua da prua a poppa. Anche per il ponte non si lasciava molto spazio alla fantasia e ci si accontentava di una raffigurazione sommaria dell'argano, del castello, della cucina, della tuga a centro nave, della plancia e della timoneria sul cassero, dei vari boccaporti e delle maniche a vento. Gli alberi si riducevano a dei tronconi poco più alti del bordo.

Il tutto era netto e preciso, fatto per poter prendere le misure con il compasso a punte fisse. L'unica concessione al lusso era rappresentata da una targa in ottone con su inciso il nome del bastimento, le sue principali caratteristiche, il nome del cantiere e le date dell'impostazione e del varo.

Mezzo scafo del Brigantino a Palo “Fidente” (Cantieri Gotuzzo)

M.M.T.A. - Invent. n. 124



Fu l'ultimo dei grandi velieri varato agli "Scogli" , nei cantieri Gotuzzo, nel 1922

Chiavari, 1921

Materiali: legno teak verniciato

Dimensioni: cm. 106x14x15

Scala: 1:42

Collezione *Ernani Andreatta*

Mezzo scafo di gozzo ligure con prora a cornigiotto

M.M.T.A. - Invent. n. 125



Chiavari, seconda metà del secolo XX

Materiali: legno di mogano verniciato

Dimensioni: cm 50x8x7

Scala: 1:20

Donazione Nanni Ceglie

Mezzo scafo di imbarcazione ligure a remi, a poppa quadra

M.M.T.A. - Invent. n. 126



Tipo di barca usata per la pesca dei polipi.

Chiavari, seconda metà del secolo XX

Materiali: legno di mogano verniciato

Dimensioni: cm 45x8x6

Scala: 1:12

Donazione Nanni Ceglie

Mezzo scafo di imbarcazione ligure a remi, a poppa quadra

M.M.T.A. - Invent. n. 127



Tipo di barca usata per la pesca dei polipi.

Chiavari, seconda metà del secolo XX

Materiali: legno di mogano verniciato

Dimensioni: cm 34x7x7

Scala: 1:18

Donazione Nanni Ceglie

Modelli di motori

- Macchina a vapore con pistone a doppio effetto, con eccentrico
- Macchina a vapore con cilindro oscillante
- Caldaia a vapore diretto con macchina a doppio effetto
- Caldaia a vapore
- Caldaia a vapore diretto con macchina bicilindrica a doppio effetto

Macchina a vapore con pistone a doppio effetto, con eccentrico

M.M.T.A. - Invent. n. 128



Modello costruito in Italia nel 1910 circa

Materiali: ottone e ferro, su basamento in piombo.

Dimensioni: cm 10x14x26

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Intorno al 1885, le caldaie cilindriche a tubi di fiamma cominciarono a essere sostituite da quelle a tubi d'acqua: nelle prime vi era un grande involucro pieno d'acqua, all'interno del quale venivano sistemati i tubi contenenti i focolari e i tubi attraverso i quali passavano i prodotti di combustione caldi, provocando così la vaporizzazione dell'acqua; nelle seconde, invece, c'era una grande camera di combustione dove bruciava il carbone e attraverso la quale passavano i tubi contenenti l'acqua, la quale così evaporava molto più rapidamente, in quanto assorbiva una maggiore quantità di calore. Fra i primi modelli di caldaie di questo tipo vi furono le francesi Belleville, che riscosero un buon successo commerciale anche all'estero. Altri modelli seguirono, fra cui quello prodotto dall'inglese Yarrow, che aveva tre collettori: uno alto centrale e due bassi laterali, in mezzo ai quali erano posti i fasci di tubi simmetrici che costituivano la copertura inclinata della camera di combustione. Vennero poi le Niclausse, sempre francesi, le Babcock & Wilcox, americane e le Ansaldo italiane. Le macchine, ormai tutte a duplice espansione, iniziarono ad avere tre cilindri, uno di alta e due di bassa pressione, oppure uno di alta, uno di media e uno di bassa pressione. I condensatori del tipo a superficie venivano collocati in un involucro tubolare orizzontale, a lato dei cilindri della macchina.

Un apparato motore navale a vapore consiste di due parti distinte: un generatore di vapore (caldaia) nel quale si produce il fluido necessario ad alimentare la motrice, e una macchina vera e propria, in cui l'energia del vapore aziona i meccanismi atti a far girare la ruota a pale o l'elica. Nel periodo iniziale della propulsione a vapore, le caldaie, di forma parallelepipedica, erano fatte con lamiere di rame e avevano dei tiranti interni per rinforzarne la struttura. Presto si cominciò a usare il ferro come materiale da costruzione, ma l'aspetto e le caratteristiche rimasero gli stessi. Le macchine più diffuse erano quelle orizzontali, che dovevano essere collocate per madiere sulle navi, in modo che i cilindri risultassero perpendicolari all'asse dell'elica. Le macchine inglesi del tipo "a fodero", assai diffuse, non avevano testa a croce ma uno stantuffo a semplice effetto, che veniva guidato da un fodero cilindrico e aveva la biella articolata in un perno nella testa dello stantuffo, come i pistoni degli attuali motori a benzina. Dato che le navi dell'epoca portavano una sola elica, il cui asse doveva essere montato in corrispondenza della chiglia, la corsa degli stantuffi delle macchine era piuttosto corta. Un altro tipo di macchina molto popolare negli anni 1860 era quello a cilindri oscillanti, detto anche di Penn, nel quale l'asta dello stantuffo era direttamente collegata alla manovella dell'asse e tutto il cilindro oscillava in dipendenza del movimento di quest'ultima. Per aumentare la corsa degli stantuffi, nelle macchine orizzontali fu introdotto il tipo "a biella di ritorno", nel quale l'asta dello stantuffo era munita di testa a croce e di pattino; la biella, tuttavia, invece di andare in prosecuzione dell'asta, ritornava verso il cilindro, in quanto l'albero a manovelle era sistemato fra il cilindro e il pattino della testa a croce. Le macchine a cilindri oscillanti e a biella di ritorno avevano i cilindri "a doppio effetto", nei quali il vapore agiva su entrambe le facce e non su una sola come nelle macchine a fodero. Per condensare il vapore di scarico, dopo che questo aveva lavorato nei cilindri, si usava iniettarvi dell'acqua di mare (condensatore a miscuglio). Perciò le caldaie venivano alimentate con acqua salmastra, il che rendeva particolarmente gravosa la loro manutenzione. Nel decennio 1860-70 si ebbero diversi perfezionamenti sia alle caldaie sia alle macchine. Dalle caldaie parallelepipediche si passò a quelle cilindriche, che permettevano di generare vapore a pressioni più elevate. Il progresso più notevole, però, fu quello che portò all'adozione dei condensatori a superficie, con il conseguente abbandono dell'acqua di mare per l'alimentazione delle caldaie, che in tal modo non si riempivano più di incrostazioni di sale e non esigevano particolari operazioni di pulizia. Il condensatore a superficie è un involucro contenente un fascio di tubi percorsi internamente da acqua fredda e lambiti esternamente dal vapore di scarico che, a contatto dei tubi, si condensa e ridiventa acqua. La possibilità di generare vapore ad alta pressione portò all'adozione delle macchine a duplice espansione, dette in inglese "compound", nelle quali il vapore lavorava prima in un cilindro ad alta pressione e poi in un cilindro a bassa pressione, migliorando il rendimento generale. Le macchine continuavano a essere del tipo orizzontale, anche se a due cilindri. Ma grazie all'adozione della doppia elica, fu possibile avere cilindri con biella normale, anziché con biella di ritorno, perché le motrici potevano essere collocate più lateralmente di quelle azionanti una sola elica. Le macchine verticali, cioè con i cilindri e gli stantuffi disposti verticalmente e sostenuti da un'apposita incastellatura, introdotte alla metà degli anni 1870, costituirono un'altra tappa nell'evoluzione della propulsione navale. In precedenza la loro adozione era stata ostacolata dalla notevole altezza, che comportava uno spreco di spazio in favore dei locali macchine e a discapito della capacità di carico. Nelle navi da guerra il problema era quello di mantenere le sale motori al di sotto del ponte di protezione corazzato. L'ostacolo poté essere superato solo con l'aumento delle dimensioni medie dei bastimenti. Le macchine verticali, dette anche a cilindri rovesciati, erano più bilanciate di quelle orizzontali, in quanto il movimento delle aste e degli stantuffi avveniva in direzione verticale, il che permetteva di ottenere maggiori velocità per questi organi in moto alternativo e quindi maggiori velocità di rotazione per l'asse dell'elica.

Macchina a vapore con cilindro oscillante

M.M.T.A. - Invent. n. 131

costruito in Italia nel 1900 circa.

Materiali: ottone, ferro

Dimensioni: cm 14x12x17

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Caldia a vapore diretto con macchina a doppio effetto

M.M.T.A. - Invent. n. 130

Modello costruito in Olanda nel 1904.

Materiali: ottone, ferro, rame e legno, su basamento in legno

Dimensioni: 48x19x45.

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Il rivestimento della caldaia è in legno santo. Proveniente dal modello del piroscifo misto "Adele Gotuzzo", è stata smontata e collocata all'esterno per renderla visibile al pubblico.

L'adozione delle caldaie a tubi d'acqua consentì di ottenere vapore a pressioni più elevate, per cui dalle macchine a duplice espansione si passò a quelle a triplice espansione, nelle quali il vapore lavorava in tre o quattro cilindri. Esse rappresentarono l'apice del perfezionamento raggiunto da questo tipo di motrice, intorno all'anno 1880. Il combustibile impiegato nelle caldaie era sempre il carbone. L'aria per la combustione veniva convogliata nei locali caldaie per mezzo di grandi maniche a vento, in genere sistemate sulla sovrastruttura a centro nave, sulla verticale dei locali stessi. L'aria affluiva grazie al moto della nave e alla depressione originata dal tiraggio dei fumaioli. Se la combustione era alimentata con l'aria aspirata attraverso le maniche a vento in seguito alla depressione originata dal tiraggio del fumaiolo, si aveva il cosiddetto "tiraggio naturale", che consentiva di bruciare solo un certo quantitativo di carbone. Per aumentare questo tiraggio, i fumaioli venivano costruiti molto alti, conferendo un aspetto caratteristico alle unità dell'epoca. Se invece di aspirare l'aria attraverso le maniche a vento per il solo effetto della depressione nei locali caldaie, si impiegavano anche degli aspiratori meccanici, ovvero delle ventole che la forzavano all'interno, si aveva il cosiddetto "tiraggio forzato", grazie al quale le caldaie potevano bruciare molto più carbone e sviluppare maggiore potenza. Essa veniva utilizzata nei momenti di pericolo, per sfuggire una tempesta, per battere record di velocità o, nel caso delle navi da guerra, per prepararsi al combattimento. La combustione a carbone richiedeva molto lavoro manuale da parte del personale addetto alla condotta ed esigeva un enorme dispendio di manodopera nelle operazioni di rifornimento. Non è raro trovare suggestive fotografie in bianco e nero che ritraggono i caricatori di carbone mentre salgono faticosamente sulle passerelle con delle pesanti corbe di carbone sulle spalle e lo scaricano nei depositi. I fuochisti addetti all'alimentazione delle caldaie vivevano in un ambiente infernale, con temperature oscillanti fra i 40 e i 70° e un'aria resa caliginosa dalla polvere di minerale. Con un lavoro così massacrante, non stupisce che la loro vita media fosse alquanto bassa. Anche i tecnici addetti alle macchine avevano un compito gravoso, a ogni corsa del cilindro dovevano mettere una goccia di olio negli ingranaggi, con il rischio di perdere una mano. Non tutte le nazioni disponevano di carbone in quantità sufficiente al loro fabbisogno e spesso dovevano importarlo, con un notevole aggravio nei costi di gestione. Inoltre, dato che vi erano differenze di qualità di combustibile, se si voleva ottenere un buon rendimento dalle macchine occorreva affidarsi all'ottimo carbone gallese, conosciuto come "Cardiff" dal nome del porto nel quale veniva imbarcato. Solo l'Inghilterra e poche altre potenze marittime disponevano di basi attrezzate lungo le principali rotte oceaniche ed erano in grado di mantenere grandi depositi di combustibile, mentre le altre dovevano stipulare onerosi contratti di rifornimento. Un notevole passo in avanti fu compiuto con il passaggio dal combustibile solido a quello liquido, ossia dal carbone alla nafta. Il petrolio grezzo venne impiegato per la prima volta dai russi sulle navi del Mar Caspio e del fiume Volga, data la vicinanza di ricchi giacimenti, ma le altre marine continuarono a preferire il carbone, per la sua notevole diffusione a livello mondiale. Restava il problema dell'imbarco e dello stivaggio a bordo. Come abbiamo visto, le operazioni di rifornimento erano lunghe e dispendiose, dovendo essere compiute tutte a mano. Inoltre le navi più piccole avevano carenza di spazio dove sistemare le caldaie le quali, tra l'altro, non potevano mai essere riempite del tutto a causa della forma irregolare dei pezzi. Un combustibile liquido avrebbe facilitato enormemente il compito, perché avrebbe potuto essere caricato per mezzo di pompe e avrebbe permesso di colmare fino all'orlo i serbatoi.

Il problema era particolarmente sentito nelle marine da guerra minori, che avevano un gran numero di torpediniere e di altri natanti di piccole dimensioni. La Regia Marina Italiana condusse una serie di esperimenti che nel 1890 consentirono di mettere a punto un bruciatore adatto allo scopo, ideato dall'Ingegnere Capo del Genio Navale Vittorio Cuniberti. Esso spruzzava la nafta in minutissime goccioline entro la camera di combustione, dove la temperatura veniva mantenuta a un livello tale da favorire l'accensione di questa nebbiolina. Questo tipo di bruciatore, studiato per le torpediniere, si diffuse anche sulle navi più grandi, mentre in diverse basi venivano approntati depositi di nafta. Le navi petroliere cominciarono ad assumere un ruolo determinante nelle flotte mercantili di tutto il mondo. Le caldaie a nafta producevano una quantità di vapore maggiore rispetto a quelle a carbone e la potenza sviluppata aumentava del 20-25%. Inoltre si poteva accelerare o rallentare la velocità in tempi più brevi, qualità della massima importanza per le navi da guerra. Per aumentare la velocità occorreva naturalmente mandare più vapore nei cilindri. Nelle unità con caldaie a carbone non era possibile accendere o spegnere un certo numero di caldaie a ogni variazione di andatura, perciò alcune caldaie venivano tenute in regime di alimento con i fuochi molto bassi, che venivano attivati solo in caso di aumento di velocità e ridotti in caso di diminuzione. Con la combustione a nafta, invece, questa variazione nella produzione di vapore poteva essere ottenuta semplicemente con l'accensione o lo spegnimento di qualche bruciatore, dato che ogni caldaia ne aveva più di uno (da 3-5 per quelle più piccole fino a 13-15 per quelle più grandi). Nonostante gli indubbi vantaggi, i maggiori produttori di carbone erano restii ad abbracciare il nuovo sistema, perché temevano di perdere il vantaggio loro offerto dall'aver il quasi monopolio di un'importante risorsa strategica. All'inizio del Novecento, la macchina a vapore a triplice o a quadruplica espansione aveva raggiunto l'apice della sua evoluzione, quando l'introduzione della turbina provocò una nuova rivoluzione nel campo della propulsione navale.

Caldia a vapore

M.M.T.A. - Invent. n. 132

Le prime caldaie erano alquanto rudimentali, con la camera di combustione esterna e larghe zone della superficie di riscaldamento lisce. Data la loro debolezza strutturale, non potevano resistere alle alte pressioni. Con l'avanzare del progresso tecnologico, comparvero le caldaie a tubi di fiamma, che avevano la camera di combustione interna. I gas prodotti dalla combustione del carbone passavano attraverso i tubi contenuti nella camera e riscaldavano l'acqua nella quale erano immersi, che a sua volta si trasformava in vapore e veniva convogliata verso la macchina per azionare il pistone. L'aumento della superficie di riscaldamento migliorava il rendimento delle caldaie. Quelle a tubi di fiamma, altrimenti dette "caldaie scozzesi", furono il tipo più diffuso nella marina mercantile sino all'inizio del Novecento. Successivamente vennero adottate le caldaie a tubi d'acqua, nelle quali era appunto l'acqua a circolare nei tubi, mentre i gas li avvolgevano e li riscaldavano dall'esterno. In tal modo la trasformazione in vapore avveniva più celermente, con notevoli vantaggi in termini di praticità d'uso e rendimento. Le caldaie a tubi d'acqua furono rese ancora più economiche con l'adozione del surriscaldatore, la ventilazione forzata (ossia l'insufflazione di aria ad alta pressione), gli economizzatori ecc.

Modello costruito in Italia nel 1920 circa

Materiali: ottone, ferro

Dimensioni: cm 19x7x17

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Caldia a vapore diretto con macchina bicilindrica a doppio effetto

M.M.T.A. - Invent. n. 133

Olanda, 1904 (modello della caldaia del piroscavo misto "Adele Gotuzzo")

Materiali: ottone, ferro, rame - Basamento in legno
Isolamento caldaia in legno santo

Dimensioni: 25x8x22.

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Modelli di aeromobili e navi spaziali

- Dirigibile Hindenburg D-L2129
- Idrovolante Macchi Castoldi MC 72 - “Agello Macchi”
- Idrovolante italiano Savoia Marchetti S55X SMI 1933 “Italo Balbo”
- Idrovolante Dornier D-1929 DOX “Umberto Maddalena”
- Razzo a tre stadi “Saturno 5”
- L’uomo sulla luna
- Navetta spaziale americana “Moonraker”

Dirigibile Hindenburg D-L2129

M.M.T.A. - Invent. n. 149

Modello costruito in Italia nel 1980 circa

Materiali: plastica, su basamento di plastica

Dimensioni: cm 33x6x8

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Piccoli oggetti in plastica ... per ricordare “grandi eventi”.

Il dirigibile fu sperimentato per la prima volta in Francia nel 1852. L'Hindenburg, di costruzione tedesca, era lungo ben 245 metri. Nel 1937, nella fase di atterraggio a Lakehurst, nel New Jersey, USA, si incendiò e morirono ben 36 persone. Furono famosi anche i dirigibili tipo “Zeppelin” (tedeschi) e il “Norge”, italiano, con il quale Umberto Nobile compì nel 1926 la prima trasvolata del Polo Nord. La seconda trasvolata polare di Nobile, nel 1928, col dirigibile “Italia”, finì invece in una catastrofe.

All'inizio dell'Ottocento il pallone aerostatico, o mongolfiera, aveva mostrato tutti i suoi limiti, dovuti soprattutto alla difficile governabilità. Si riusciva a controllarne la discesa, agendo sulla valvola del gas, o la salita, gettando della zavorra, ma era quasi impossibile dirigerne la rotta, a causa della mancanza di un qualsiasi propulsore. Gli ingegneri dell'epoca si applicarono alla soluzione del problema e finalmente, il 24 settembre 1852, il francese Henri Giffard riuscì a far volare un aerostato per 31,5 Km, partendo da Versailles. Il suo dirigibile, riempito di idrogeno, era lungo quasi 44 metri e spinto da un motore a vapore da 3 CV, che faceva girare un'elica lunga 3,35 metri. Tuttavia, un aeromobile di pratica utilizzazione fu costruito solamente all'inizio del XX secolo, grazie all'introduzione del motore a scoppio e delle leghe di alluminio. In quel periodo ci si rese anche conto che la capacità di sustentazione di un aerostato era direttamente proporzionale al volume di gas impiegato per riempire il suo involucro, per cui occorreva realizzare dirigibili sempre più grandi. Il celebre ingegnere navale francese S. Dupuy de Lome inserì nell'involucro il cosiddetto pallonetto, per compensare le variazioni di volume del gas causate dai cambiamenti di quota, al fine mantenere costante la forma del dirigibile. Il francese Renard ideò gli impennaggi per assicurarne la stabilità. Il tedesco Walfert nel 1897 applicò per la prima volta il motore a scoppio a un dirigibile. Nel 1900, un ufficiale tedesco, il conte Ferdinand von Zeppelin, dopo una lunga serie di studi ed esperimenti, completò un prototipo di dirigibile che battezzò con il suo stesso nome. Esso era costituito da un cilindro lungo 128 m, con un'ossatura in alluminio rivestita di cotone trattato con emallite, una vernice speciale che assicurava tensione e resistenza all'involucro. La sua cubatura, suddivisa in 17 compartimenti stagni, era costituita da 12.000 mc di idrogeno. Due motori Daimler da 14 CV garantivano la necessaria spinta propulsiva. Dopo aver perfezionato il prototipo, fra il 1910 e il 1914 Zeppelin compì i primi viaggi commerciali in Germania. Durante la Prima Guerra Mondiale, i suoi dirigibili furono impiegati come ricognitori oltre le linee nemiche e per bombardare Londra, senza peraltro ottenere risultati di rilievo. Negli anni Trenta vennero di moda le crociere a bordo dei “più leggeri dell'aria”. Aerostati di gigantesche dimensioni, dotati di tutti i comfort, trasportavano poche dozzine di ricchi privilegiati da una metropoli all'altra dell'Europa e anche attraverso l'Atlantico.

I nuovi modelli, sia tedeschi, sia americani, lunghi più di 200 m, erano chiamati “hotel volanti”, per il lusso e le comodità che offrivano a bordo. Ma l'aumento del traffico fece crescere anche il numero di incidenti, i più gravi dei quali impressionarono fortemente l'opinione pubblica, decretando la fine dell'era del dirigibile. Nel 1930, durante il viaggio inaugurale su una nuova rotta per l'India, il dirigibile inglese R 101 precipitò e fra le 48 vittime ci furono il suo progettista e il ministro inglese dell'aeronautica. Ma una tragedia ancora più sconvolgente si verificò pochi anni più tardi, nel 1937, quando il più grande e moderno dirigibile del mondo, il tedesco “Hindenburg”, si incendiò durante la fase di atterraggio a Lakehurst, nel New Jersey, Stati Uniti.

Nello spaventoso rogo che ne seguì, provocato dall'enorme quantità di idrogeno con cui era stato riempito l'involucro, perirono 36 persone fra passeggeri e membri dell'equipaggio. Si sarebbe potuto usare l'elio, più innocuo, ma di difficile produzione, per cui risultava molto costoso. Inoltre, gli Americani ne detenevano il brevetto e, dato che lo consideravano un segreto militare, si erano ben guardati dal divulgarlo. Nella Seconda Guerra Mondiale, la marina americana disponeva di alcuni dirigibili da ricognizione, destinati alla caccia dei sommergibili tedeschi. Essi avevano il vantaggio di potersi appoggiare a strutture aeroportuali non molto attrezzate e di poter decollare in verticale, senza bisogno di pista di volo, ma con l'avvento degli elicotteri vennero superati anche in questo campo.

Idrovolante Macchi Castoldi MC 72 - “Agello Macchi”

M.M.T.A. - Invent. n. 150

Modello costruito in Italia nel 1980 circa

Materiali: plastica, su basamento di plastica

Dimensioni: cm 13x13x7

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Piccoli oggetti in plastica ... per ricordare “grandi eventi”.

Nel 1934 un aereo di questo tipo, costruito appositamente per partecipare alla Coppa Schneider, conquistò il primato di velocità (711,462 Km/h) per idrovolanti con motore a pistoni, un record tuttora imbattuto.

**Idrovolante italiano
Savoia Marchetti S55X SMI 1933
“Italo Balbo”**

M.M.T.A. - Invent. n. 151

Piccoli oggetti in plastica ... per ricordare “grandi eventi”.

Nel 1933, dopo due anni di preparazione, 25 idrovolanti S55X, suddivisi in otto squadriglie da tre apparecchi ciascuna, più il velivolo del comandante Italo Balbo, compirono una spettacolare trasvolata atlantica da Orbetello a Chicago e New York, con ritorno al Lido di Roma, per un totale di 20.000 Km. L'impresa suscitò tanto scalpore negli Stati Uniti che una via di Chicago fu intitolata a Italo Balbo

Modello costruito in Italia nel 1980 circa.

Materiali: plastica, su basamento di plastica

Dimensioni: cm 24x33x8

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Idrovolante Dornier D-1929 DOX “Umberto Maddalena”

M.M.T.A. - Invent. n. 152

Modello costruito in Italia nel 1980 circa

Materiali: plastica, su basamento di plastica

Dimensioni: cm 27x33x7

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Piccoli oggetti in plastica ... per ricordare “grandi eventi”.

Questo velivolo, di costruzione tedesca, fu importato in Italia nel 1929 e ribattezzato “Umberto Maddalena”. L’intenzione era di usarlo su una linea passeggeri per gli Stati Uniti. Dato che gli aerei del tempo non avevano un’autonomia sufficiente per poter attraversare direttamente l’Atlantico, ma dovevano effettuare frequenti scali di rifornimento, e visto che non c’erano molti aeroporti attrezzati lungo la rotta, si pensava che un idrovolante avrebbe potuto assolvere più facilmente a tale compito. Esso aveva una capacità di trasporto di 50 passeggeri. Dopo qualche prova, il progetto non ebbe seguito a causa del rumore assordante dei motori, dell’elevato consumo di carburante e della scarsa affidabilità in volo.

Razzo a tre stadi “Saturno 5”

M.M.T.A. - Invent. n. 153

Modello costruito in Italia nel 1980 circa.

Materiali: plastica

Dimensioni: cm 112x21

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Piccoli oggetti in plastica ... per ricordare “grandi eventi”.

Per superare i Russi nella corsa allo spazio e riuscire a far sbarcare per primi un uomo sulla Luna, gli Americani costruirono un razzo di potenza e dimensioni eccezionali, il Saturno V, il più grande mai realizzato. Esso si staccò dalla piattaforma di lancio di Cape Kennedy il 16 luglio 1969, con a bordo tre uomini di equipaggio, ospitati nella navicella spaziale Apollo 11. I motori sviluppavano una spinta di 3.400 tonnellate, imprimendo al vettore la velocità di 40.000 Km/h, necessaria per vincere l'attrazione gravitazionale terrestre. Il razzo era alto 110,8 m, pari a un edificio di 36 piani e pesava oltre 2.700 tonnellate.

L'uomo sulla luna

M.M.T.A. - Invent. n. 154

Modello costruito in Italia nel 1980 circa

Materiali: plastica

Dimensioni: cm 34x26x5

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Piccoli oggetti in plastica ... per ricordare “grandi eventi”.

Il 21 luglio 1969, gli astronauti americani Neil Armstrong e Edwin Aldrin discesero la scaletta del modulo lunare LEM, mettendo per la prima volta piede sulla Luna. Un sogno coltivato dall'uomo per millenni si era finalmente avverato. Vi restarono due ore e mezza, raccogliendo 21 kg di rocce lunari e altri campioni geologici. Gli Americani avevano così recuperato lo svantaggio e superato i Russi nella corsa allo spazio, otto anni dopo la missione di Yuri Gagarin. Altre cinque missioni Apollo si recarono sulla Luna fra il 1969 e il 1972, anno in cui si concluse il programma di esplorazioni.

Navetta spaziale americana “Moonraker”

M.M.T.A. - Invent. n. 155

Modello costruito in Italia nel 1980 circa

Materiali: plastica

Dimensioni: cm 40x17x22

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Piccoli oggetti in plastica ... per ricordare “grandi eventi”.

Le navette spaziali della serie “Columbia” sono state concepite per portare in orbita carichi pesanti, lanciare, riparare o recuperare satelliti e costruire stazioni orbitanti. L’idea era quella di realizzare dei veicoli spaziali capaci di rimanere in orbita per il tempo necessario a compiere le operazioni e poi tornare indietro con i propri mezzi. Per lanciarle nello spazio, vincendo la fortissima attrazione gravitazionale presente negli strati bassi dell’atmosfera, occorre sfruttare la spinta di due grandi motori laterali che bruciano un composto formato da idrogeno e ossigeno liquido. Una volta raggiunta l’orbita prescelta, i serbatoi del carburante e i motori vengono sganciati e la navetta è libera di muoversi con i suoi motori interni. Essa può atterrare direttamente su una pista preparata, avvicinandosi lentamente come un aliante. Il prototipo fu lanciato per la prima volta nel 1981, inaugurando l’era dei voli spaziali con andata e ritorno su un aeromobile pilotato dall’uomo. In futuro, le stazioni spaziali in orbita attorno alla terra e le basi sulla luna verranno mantenute in collegamento con i centri di comando per mezzo di navicelle come questa, che avranno il compito di trasportare i rifornimenti, i passeggeri e i pezzi di ricambio per le apparecchiature.

Museo Marinaro

TOMMASINO - ANDREATTA



Oggetti

- Strumenti nautici e attrezzature di bordo
- Strumenti di calcolo
- Telegrafi, grammofoni, radio e radiocomandi
- Attrezzi da cantiere
- Attrezzi da pesca
- Supporti per archiviazione dati



CON IL PATROCINIO
PROMOTIGULLIO S.R.L.
COMUNE SAN COLOMBANO CERTENOLI
REGIONE LIGURIA

Strumenti nautici e attrezzature di bordo

- Ottante di Hadley
- Sestante
- Sestante
- Sestante
- Cronometro marino da due giorni
- Cannocchiale da marina a un allungo
- Cannocchiale da marina a tre allunghi
- Binocolo 15x80, a due oculari, brandeggiabile su piedistallo
- Bussola a secco
- Bussola a liquido da rilevamento con sospensione cardanica
- Chiesuola con bussola a liquido per imbarcazione di salvataggio
- Cerchio azimutale
- Ortosferoscopio o starfinder Del Pino
- Telegrafo di macchina.
- Telegrafo di macchina o trasmettitore elettrico matricola n. 33138
- Chiesuola con bussola a liquido
- Livello a binocolo prismatico
- Corno da nebbia a stantuffo
- Corno da nebbia a stantuffo mancante di tromba
- Tromba di corno da nebbia di nave a vapore
- Pannello di Bozzelli doppi e semplici per cavi di manovra
- Campana di bordo della M/n polacca "Sechura"
- Correttore di rotta - Acme Course Corrector con custodia in legno
- Pannello con 3 parallele da carteggio
- Elica a tre pale da yacht
- Ruota di Timone
- Ruota di Timone
- Ruota di timone a sei razze su colonnina con basamento in legno
- Guardamano per cucire le vele
- Quadro con nodi marinari di vario genere
- Porta di una cabina del veliero "Ascensione"
- Lanciasagole
- Lanciasagole di emergenza corredato di razzo
- No. 2 pistole lanciarazzi
- Testa di "Heaving line" per le operazioni di ormeggio
- Modelli di ancora tipo "Ansaldo" senza ceppo e con marre mobili
- Ancora tipo "ammiragliato" a ceppo mobile e marre fisse
- Ancora tipo "ammiragliato" a ceppo mobile e marre fisse
- Fanale di via di yacht
- Oblò da nave
- Termocoppia per il rilevamento della temperatura a distanza
- Prolunghe di strumentazione per la messa a punto delle turbine di bordo
- Scatola di Compassi con accessori
- Frammento dello scafo del sommergibile italiano "Giacinto Pollino"
- Parte del sistema ottico di puntamento dell'incrociatore "San Giorgio"
- Parte del sistema ottico di puntamento di nave da guerra giapponese
- Spoletta con elica per testata di bomba di aereo
- Livello per regolazione delle turbine a vapore di bordo
- Contagiri meccanico per motori elettrici
- Termometro montato su rubini
- Contagiri meccanico per motori elettrici
- Contagiri meccanico per motori elettrici
- Contagiri meccanico per motori elettrici
- Distanziometro Marina

J. HUGHES, LONDON.

Ottante di Hadley

M.M.T.A. - Invent. n. 059



Gran Bretagna, 1820 circa

Materiali: legno di ebano, avorio, ottone e vetro; in cassetta di legno e ottone

Dimensioni: cm 36x29x8

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Strumento antenato del sestante.

Serviva per misurare l'altezza degli astri dalla quale si calcolava la posizione della nave

Telaio in ebano; alidada, portaspecchi, portavetri e mirino in ottone; lembo, verniero, placchetta del costruttore, manico dello stilo e placchetta per appunti in avorio; graduazione da 0 a 100°; mirino a due occhi con coprioculare; due specchi; tre vetri colorati. Cassetta di legno a forma di settore di cerchio, con coperchio munito di rialzo per contenere lo specchio dell'alidada. All'interno del coperchio della cassetta, targhetta in carta con il marchio del costruttore: J. Hughes, Real Manufacturer of SEXTANTS & QUADRANTS, COMPASSES, TELESCOPES & C. 16, Queen Str. Radcliffe Cross. LONDON. Sulla sinistra compare una figura di ufficiale intento a compiere misurazioni con un ottante.

Figlio del costruttore di strumenti James Hughes, di Shadwell, Londra, che aveva il proprio laboratorio al n° 16 di Queen Street, Limehouse, Londra, Joseph Hughes svolse il suo apprendisato nel 1800 presso William George Cook, un altro fabbricante di strumenti che aveva la bottega in Cork Street, Saint George in the East, Londra. Messosi in proprio, aprì un negozio al n° 16 di Queen Street, Ratcliffe, Londra, dove rimase dal 1818 al 1843, anno della sua morte. Era noto per la produzione di strumenti matematici, nautici, ottici e scientifici, e per la vendita di barometri.

L'ottante è uno strumento a riflessione utilizzato per misurare l'altezza sull'orizzonte di un astro di riferimento (il Sole o la Stella Polare), allo scopo di determinare la latitudine di un dato punto sulla superficie terrestre. Esso fu ideato quasi contemporaneamente, ma in maniera del tutto indipendente, dall'inglese John Hadley (1684-1744), che lo descrisse nel 1731, e dall'americano Thomas Godfrey (1704-1749). Generalmente è formato da un telaio, in ebano o altro legno resistente, a forma di settore di cerchio, graduato lungo il lembo inferiore, con un'apertura di circa 45° (un ottavo di angolo giro appunto), sul quale è imperniato un braccio mobile, l'alidada, munito di uno specchio. Sul telaio è fissato un altro specchio, parzialmente argentato. Con lo strumento è possibile riguardare direttamente l'orizzonte (attraverso la lastrina di vetro argentata) e, muovendo opportunamente l'alidada, far coincidere con esso il bordo del sole, visto per doppia riflessione sullo specchio mobile e su quello fisso. L'angolo formato dagli specchi (che nella posizione 0° dell'alidada sono paralleli) corrisponde al semi-angolo formato dall'astro e dall'orizzonte. Per questa ragione, la scala graduata ha delle suddivisioni doppie, in modo da fornire direttamente l'altezza cercata. L'ottante permetteva di misurare angoli fino a 90° e veniva utilizzato anche per compiere rilevamenti terrestri.

A.D.F. London.

Sestante

M.M.T.A. - Invent. n. 060



Gran Bretagna, circa 1920

Materiali: ottone, argento, vetro ed ebano, in cassetta di mogano e ottone.

Dimensioni: cm 24x27x11

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Appartenuto a Ernani Andreatta senior. Questo tipo di sestante è stato usato sino agli anni '50 circa . Serviva a determinare la posizione della nave mediante la misura dell'altezza. degli astri.

Telaio, alidada, portavetri, portaspicchi e portacannocchiale in ottone; lembo e verniero in argento; impugnatura in ebano; due specchi; sette vetri colorati; due cannocchiali; vite micrometrica per la regolazione del verniero; microscopio per la lettura del verniero; graduazione da -5 a +160°; cassetta quadrata in mogano, con interno rivestito di panno; serratura con chiave; placca con il nome del proprietario sul coperchio. Marchio del rivenditore: buff & buff. mfg. company. quality in engineering instruments. boston.

Il sestante, evoluzione dell'ottante, di cui ricalca la forma e il funzionamento, è uno strumento ottico a doppia a riflessione che serve a misurare l'angolo formato tra due astri o tra due punti a terra. In altre parole, permette di calcolare la latitudine di un luogo prendendo l'altezza sull'orizzonte del Sole o della Stella Polare. Ha un telaio a forma di settore di cerchio, con un'apertura di circa 60° (un sesto di angolo giro, da cui il nome) ed è capace di misurare angoli fino a 120°. Grazie alla maggiore ampiezza, ha una gamma più vasta di utilizzazioni rispetto all'ottante e permette di eseguire accurati rilevamenti idrografici o di determinare il punto nave per mezzo delle distanze lunari. Presentato dal capitano John Campbell della Royal Navy nel 1757, entrò nell'uso comune a partire dall'Ottocento.

BUFF & BUFF MFG Company Boston

Sestante

M.M.T.A. - Invent. n. 061



Primo quarto XX secolo

Materiali: ottone, argento, vetro e legno; in cassetta di noce e ottone

Dimensioni: cm 20x21x10

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Questo tipo di sestante è stato usato sino agli anni '50 circa .

Serviva a determinare la posizione della nave mediante la misura dell'altezza degli astri. Apparteneva al Comandante Ernani Antonio Andreatta che lo usò, da primo ufficiale, sui grandi transatlantici del Lloyd Sabauda.

Telaio, alidada, portaspecchi, portavetri e portacannocchiale in ottone; lembo e verniero in argento; impugnatura in legno; due specchi, sette vetri colorati; tre cannocchiali; vite micrometrica per la regolazione del verniero; microscopio per la lettura del verniero; graduazione da -5 a + 160°; cassetta quadrata in noce, con interno rivestito in panno e serratura in ottone.

C. PLATH HAMBURG 44436

Sestante

M.M.T.A. - Invent. n. 062



Germania, 1963

Materiali: ottone, plastica, vetro e acciaio; in cassetta di plastica.

Dimensioni: cm 24x26x15

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Appartenuto a Ernani Andreatta junior. Serviva a determinare la posizione della nave mediante la misura dell'altezza degli astri. Dotato di binocolo prismatico era molto in uso negli anni '50/'70. È stato abbandonato con l'avvento della navigazione iperbolica e satellitare.

Telaio, alidada, lembo, portaspecchi, portavetri e portacannocchiale in ottone; due specchi; sette vetri colorati; un cannocchiale prismatico beck kassel 6x30; vite micrometrica per la lettura del verniero; lampada per la visione notturna; graduazione da -5 a +125°; cassetta in plastica con serratura. Questo tipo di strumento era molto apprezzato dagli ufficiali negli anni Cinquanta e Sessanta per la sua robustezza e la precisione.

HAMILTON. LANCASTER PENNSYLVANIA - n. 6051 -

Cronometro marino da due giorni

M.M.T.A. - Invent. n. 063



Stati Uniti, 1941

Materiali: ottone, vetro, acciaio e rubini; in cassetta di mogano e ottone

Dimensioni: Diametro quadrante: cm12.

Scala: Dimensioni cassetta: cm18,5x18,5x18,5.

Collezione Ernani Andreatta

L'esatta conoscenza del tempo a bordo delle navi era molto importante ai fini della determinazione del punto nave.

Quadrante in ottone argentato; lancette in acciaio brunito; quadrante della carica in alto; quadrante dei secondi in basso; ore in numeri arabi; cassa, sospensione cardanica, blocco di sicurezza e chiave per la carica in ottone; movimento in ottone e acciaio, con bariletto, conoide, bilanciere bimetallico munito di pesetti di regolazione, catena di trasmissione, 14 rubini; cassetta in mogano con vetro di lettura, cerniere e serratura. Prima della Seconda Guerra Mondiale, negli Stati Uniti si fabbricavano solo pochi cronometri marini all'anno. Il primo strumento di questo tipo prodotto in America era stato brevettato dal costruttore William Bond di Boston nel 1812, e realizzato in un numero limitato di esemplari. In genere, sia la marina militare, sia quella mercantile preferivano approvvigionarsi in Europa per le loro esigenze. Alcune ditte si facevano spedire le parti smontate dal Vecchio Continente e poi le assemblavano in loco, ma la maggior parte acquistava direttamente i prodotti finiti. Allo scoppio delle ostilità, la situazione cambiò: Gran Bretagna e Francia erano costrette a dedicare tutta la loro produzione alle esigenze interne e la Svizzera non poteva garantire regolari rifornimenti a causa del blocco commerciale imposto dalla Germania. Allora la Marina Americana, in previsione di un notevole aumento del fabbisogno, decise di organizzare una produzione interna di cronometri. Come modello di base fu scelto quello della ditta svizzera Ulysse Nardin, ma le esigenze di una maggior semplicità nella messa a punto e di una produzione a ritmo elevato e in grande quantità, resero indispensabili alcune modifiche. Le società che accettarono di impegnarsi in questo progetto furono la Hamilton Watch Co. e la Elgin Watch Co., ma solamente la prima riuscì a fabbricare uno strumento che, pur rispettando i criteri di regolarità e di efficienza richiesti, fosse congeniale alla logica della produzione di serie. Ciò fu possibile grazie all'adozione di tecniche costruttive particolari e di nuove leghe metalliche. I primi due cronometri furono consegnati all'Osservatorio della Marina per le prove ufficiali nel 1942. Poco dopo iniziò la produzione effettiva. Mediamente, in un mese venivano costruiti più cronometri che in tutto il resto del mondo prima della guerra. Ne furono consegnati ben 8.902 alla Marina Militare, 1.500 alla Commissione della Marina, 500 all'Esercito e all'Aviazione e 2.170 ad altre marine, in totale più di quanti la casa svizzera ne avesse prodotti in 75 anni di attività.

W. OTTWAY & Co. LTD. - EALING LONDON - N° 1487

Cannocchiale da marina a un allungo

M.M.T.A. - Invent. n. 065



Gran Bretagna, terzo quarto XIX secolo

Materiali: ottone, cristallo e cuoio

Dimensioni: lunghezza massima cm 61; Ø obiettivo cm 3,2

Scala:

Collezione Arnani Andreatta

Tubi in ottone; esterno rivestito in cuoio; linguetta coprioculare; nome del rivenditore e.j. palmer.

Probabilmente il costruttore era uno dei figli di John Ottway, attivo a Londra fra il 1826 e il 1870, fabbricante e rivenditore di strumenti ottici, nautici, matematici e meteorologici.

L'idea del cannocchiale nacque nel XVI secolo, quando lo scienziato e letterato napoletano Giambattista della Porta (1535-1615), nel suo libro Della magia naturale, descrisse il modo per accoppiare due lenti e avvicinare gli oggetti lontani o ingrandire quelli più piccoli. Sebbene non si conosca con precisione il costruttore del primo cannocchiale, si sa che fu realizzato in Olanda, a quel tempo all'avanguardia nel campo delle scienze applicate. Alcuni ne attribuiscono la paternità a Jan Lippershey, un ottico nativo di Middelburg che nel 1608 chiese la concessione di un brevetto per un cannocchiale. Altri ritengono che fosse stato inventato da Zacharias Janssen o da Jacob Adrianssen. In ogni caso, la notizia di questo nuovo strumento giunse a Galileo Galilei e questi, per "via di discorso", ossia senza aver preso visione del modello originale ma solo con il ragionamento, costruì il suo cannocchiale, probabilmente nel 1610. Con questo strumento egli fece importanti osservazioni astronomiche, aprendo una nuova era nell'esplorazione dell'Universo. Fra le altre cose, dimostrò che la Terra non è al centro dei moti celesti, come pretendeva l'antica dottrina tolemaica, contribuendo così a suffragare la teoria copernicana. L'utilità del cannocchiale fu subito compresa in marina, dove la possibilità di vedere più lontano avrebbe permesso di cercare la salvezza in caso di tempesta o di attacco nemico. Nel XIX secolo, il cannocchiale di precisione venne montato sui fucili da caccia grossa, mentre su quelli da guerra fu applicato il cannocchiale di puntamento.

Cannocchiale da marina a tre allunghi

M.M.T.A. - Invent. n. 066



Gran Bretagna, terzo quarto XIX secolo

Materiali: ottone e cristallo.

Dimensioni: lunghezza massima cm 61; Ø obiettivo cm 3,3

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Tubi in ottone; linguetta coprioculare; tubo parasole.

I primi cannocchiali constavano di un tubo di cartone, ricoperto di rame lavorato a bulino e ornato con parti dorate, che conteneva un porta oculare e un porta obiettivo in legno duro o in osso. Talvolta il legno costituiva anche la materia con cui era fabbricato il tubo e in questo caso le lenti potevano essere formate da sezioni trapezoidali incollate. La sezione del tubo del cannocchiale poteva essere ottagonale, esagonale o quadrata. Le lenti a corta focale, molto spesse, avevano un'aberrazione cromatica notevole, per cui, sino alla fine del XVIII secolo, per gli oculari ci si dovette accontentare di lenti sottili a lunga focale. Non erano rari i cannocchiali a otto o dieci segmenti (o allunghi), che potevano raggiungere la misura di un metro e mezzo. Fino al Settecento inoltrato, i costruttori non furono in grado di realizzare in serie tubi di metallo con calibri precisi. A partire da quel momento, i cannocchiali vennero fabbricati con tubi in ottone rientranti uno dentro l'altro, con al centro un elemento raddrizzatore composto da due lenti, che permetteva di vedere l'immagine diritta, anziché rovesciata, come era accaduto fino ad allora. La scoperta dell'acromatismo dei sistemi diottrici da parte di John Dollond nel 1757 fece compiere un considerevole passo in avanti all'ottica. Dal 1760 in poi i costruttori cominciarono a fabbricare cannocchiali con questo sistema. I più conosciuti fra loro erano: Culperer e Dollond in Gran Bretagna, Canivet, Passemant, Lenelle e George in Francia. Benché il nuovo sistema permettesse di ottenere un forte ingrandimento anche con un cannocchiale corto, il campo visivo di quest'ultimo doveva essere abbastanza grande affinché lo strumento fosse utilizzabile a bordo in presenza dei movimenti di rollio e di beccheggio della nave. Un soluzione di compromesso dovette essere accettata da tutti nel corso dell'Ottocento. I cannocchiali nautici venivano generalmente costruiti in due segmenti. Chiusi misuravano una cinquantina di centimetri, con un diametro di tre pollici (circa 7,6 cm). I tubi in ottone erano il più sottili e leggeri possibile. Il tubo esterno veniva ricoperto di cuoio, pelle (liscia o zigrinata) o striscioline di cuoio intrecciate. Spesso il rivestimento era arricchito con delle targhette su cui si trovavano incisi i segnali marittimi. L'obiettivo, munito di un tubo parasole, aveva un coperchietto per proteggere la lente dai possibili urti. L'oculare era quasi sempre nascosto da una linguetta mobile. La messa a fuoco si effettuava avvicinando o allontanando il tubo porta oculare. Spesso sui cannocchiali da marina si trovano dei cerchi, tracciati con una punta dura, che indicano la regolazione esatta per mettere a punto lo strumento prima di usarlo.

FUJI - HEIBO, n. 2250

Binocolo 15x80, a due oculari, brandeggiabile su piedistallo

M.M.T.A. - Invent. n. 064



Giappone, seconda metà del secolo XX

Materiali: cristallo, ottone, ferro.

Dimensioni: cm 48x22x20

Scala:

Donazione Antonio Mancini

Il primo modello di binocolo fu realizzato dal frate cappuccino De Rheita nel 1643, unendo insieme due cannocchiali di cartone. I binocoli a prisma apparvero alla fine del XIX secolo. Il principio su cui si basano ha permesso di ridurre il loro ingombro, pur aumentando il campo visivo e l'ingrandimento, e per questo essi hanno a poco a poco detronizzato i cannocchiali di bordo e i binocoli ordinari. I marinai, tuttavia, a causa del loro innato conservatorismo che li porta a preferire sistemi e strumenti collaudati dalla lunga pratica piuttosto che affidarsi a nuovi ritrovati non ancora sufficientemente sperimentati, per lungo tempo hanno continuato a usare i cannocchiali, attratti dai forti ingrandimenti ottenibili con essi.

RICCARDO FERRO - GENOVA.

Bussola a secco

M.M.T.A. - Invent. n. 067



Italia, ultimo quarto XIX secolo

Materiali: ottone, cartoncino, vetro e acciaio; in cassetta di mogano e ottone.

Dimensioni: Diametro quadrante: cm 11

Scala: Dimensioni cassetta: cm 18x18x12.

Collezione Ernani Andreatta

Mortaio in ottone; rosa dei venti in cartoncino, con rombi in inglese; Nord indicato da una stella contenente un'ancora; sospensione cardanica e blocco in ottone; cassetta in mogano, con cerniere e gancio di chiusura in ottone.

La ditta "Riccardo Ferro - Strumenti Nautici - Genova" venne fondata nel 1828 dal macchinista navale Riccardo Ferro e rimase sempre di proprietà della famiglia, per passare nel 1950 all'ingegner Sartorio, figlio di una Ferro. L'officina di produzione era situata nei fondi di Santa Maria di Castello e vi rimase sino al 1968, per essere poi trasferita nel Palazzo Celario, in Via del Campo n° 10. Il negozio era situato in Via San Lorenzo, all'angolo con la piazza omonima. Il retro veniva utilizzato come laboratorio per la fabbricazione e la riparazione degli strumenti. Nello stesso ambiente si trovava anche un salottino dove si incontravano per bere un tè gli ufficiali genovesi e stranieri in attesa di ricevere i loro strumenti. Era questa l'occasione per portare alla voce i saluti di qualche collega incontrato in navigazione o in porti lontani. Fra gli strumenti in vendita, c'erano: cronometri marini in cassetta, sestanti, barometri a mercurio o anaeroidi, orologi di bordo, barometri e bussole. Inoltre si potevano acquistare carte nautiche, di produzione italiana e inglese, effemeridi, portolani e tutti gli strumenti da carteggio. Per quanto riguarda la produzione di strumenti: bussole a liquido su colonnina in legno di teak e ottone, con tutti gli accessori per la compensazione magnetica, telegrafi di macchina con trasmissione a catena e poi, a partire dal 1960, elettrica, apparati ottici a proiezione o riflessione e doppia visione, solcometri meccanici ed elettrici, indicatori elettrici dell'angolo di barra, dei giri dell'elica e dell'angolo di vento, manometri, vuotometri, anemometri, inclinometri, tachimetri e contagiri meccanici.

Bussola a liquido da rilevamento con sospensione cardanica

M.M.T.A. - Invent. n. 068

Apparteneva a un rimorchiatore russo

Mortaio, sospensione cardanica e cerchio azimutale in ottone; mirino; traguardo; due vetri colorati; N° 1505 sulla corona del mortaio. Questo strumento faceva parte della dotazione di un rimorchiatore russo.

Russia, secondo quarto XX secolo

Materiali: ottone, vetro, acciaio e liquido.

Dimensioni: Ø quadrante: cm 13. - cm 26x24x23

Scala: cm 26x24x23

Collezione *Ernani Andreatta*

SESTREL

Chiesuola con bussola a liquido per imbarcazione di salvataggio

M.M.T.A. - Invent. n. 069

Mortaio e sospensione cardanica in ottone verniciato di grigio; chiesuola in ottone dorato; sul lato destro, lampada a olio per l'illuminazione notturna. Questo strumento faceva parte della dotazione di un rimorchiatore russo.

Gran Bretagna, terzo quarto XX secolo

Materiali: ottone, vetro, acciaio e liquido.

Dimensioni: cm 27x23x22

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

JOHN LILLEY & GILLIE LTD. NORTH SHIELD

Cerchio azimutale

M.M.T.A. - Invent. n. 070



Gran Bretagna, terzo quarto XX secolo

Materiali: ottone e plastica

Dimensioni: cm 20x20x34

Scala:

Donazione Francesco Gioia

Strumento applicabile sulla corona di una bussola. Serviva a individuare l'errore della bussola magnetica di bordo, mediante il rilevamento del sole all'alba e al tramonto.

In astronomia si chiama "azimuth" l'arco di orizzonte compreso tra il punto cardinale Nord e la verticale dell'astro. Il termine deriva dall'arabo "as-sumuth" che significa "le direzioni". Il cerchio azimutale serve appunto a misurare tale arco. I primitivi apparati azimutali erano formati da due tralci fissati sulla corona della bussola e aventi la possibilità di ruotare per tutto l'orizzonte. Uno di essi portava una sfineratura verticale per appoggiarvi l'occhio. L'altro una sfineratura più ampia divisa da un filo verticale. In tal modo era sufficiente tralciare l'oggetto e poi leggere sulla rosa dei venti sottostante i gradi, le quarte o le quartine corrispondenti. Inoltre, per facilitare la lettura, il tralciare con il filo era dotato di un indice. Questo sistema, benché fosse ottimo per i bersagli sul piano, si rivelava insufficiente per rilevare l'azimuth degli astri. A tale scopo venne allora costruito l'apparato azimutale, munito di specchi o prismi che permettevano di riportare sul piano gli astri della volta celeste.

Ortosferoscopia o starfinder Del Pino

M.M.T.A. - Invent. n. 071



Italia, 1953

Materiali: plastica, acciaio e cartoncino; in scatola di plastica.

Dimensioni: Diametro dischi cm 26

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Strumento utilissimo quando si navigava col sestante. Era un mezzo rapido e sicuro per riconoscere tutti gli astri osservabili sino alla quinta e sesta grandezza.

Lo sferoscopia forniva ai naviganti un mezzo rapido e sicuro per riconoscere tutti gli astri osservabili fino alla quinta e alla sesta grandezza; forniva gli elementi necessari per le osservazioni astronomiche e la preparazione dei calcoli relativi, eliminando le operazioni preliminari e la consultazione delle tabelle; forniva una rapida e abbastanza corretta soluzione meccanica ai vari problemi di astronomia nautica. Il principio sul quale si basava era semplice. Immaginiamo che sulla sfera celeste sia tracciata la rete del sistema di riferimento altazimutale relativa alla latitudine dell'osservatore e che al piede di ogni verticale e su ciascun almucantarato sia segnato il valore dell'azimut e dell'altezza ad esso corrispondente. Una stella qualunque che, per effetto della rotazione apparente della sfera celeste, con il trascorrere del tempo descrive il parallelo corrispondente alla sua declinazione, si sposterà attraverso il reticolato altazimutale occupando su di esso posizioni successive, in modo che l'osservatore potrebbe leggere direttamente le coordinate corrispondenti, istante per istante, a quelle dell'astro. Lo sferoscopia permette di realizzare questo sovrapponendo due distinte rappresentazioni piane, una della sfera locale, graduata in almucantarati e verticali, e l'altra, trasparente, della sfera celeste. La sfera locale è fissa, mentre quella degli astri è girevole e consente così di seguire la variazione delle coordinate dell'astro nel tempo. L'orientamento della sfera celeste mobile rispetto a quella fissa dell'osservatore viene eseguito per mezzo dell'angolo orario di un astro prescelto, confrontato con apposite scale incise sull'armatura dello strumento, che permettono di ricostruire la posizione relativa delle due sfere per l'istante considerato. Tale operazione può essere eseguita con grande facilità utilizzando l'ora media, l'ora vera, l'ora siderea, l'angolo orario di un astro qualunque o la sua altezza. Lo strumento si compone di tre parti principali: Basi, Diagrammi e Planisferi Celesti trasparenti. Basi: si tratta di due dischi in plastica, uno per l'Emisfero Nord e l'altro per l'Emisfero Sud, del diametro di 26 cm, con al centro un perno munito di vite. Intorno a ciascun disco sono incise due graduazioni: una scala oraria che va da 0 a 24 a partire dal meridiano inferiore dell'osservatore, con suddivisioni di 5 min., sulla quale si leggono le ore civili corrispondenti ai vari fenomeni celesti; una scala in gradi che va da 0 a 360 a partire dal meridiano superiore dell'osservatore, con doppia numerazione, una verso l'interno, sulla quale si leggono l'ora siderea e gli angoli orari degli astri, e l'altra verso l'esterno, sulla quale si leggono le loro coascensioni rette. Sul perno centrale è fissato un filo che quando viene tesato definisce un meridiano della sfera celeste.

Diagrammi: consistono in 30 cartoncini stampati su entrambe le facce, metà delle quali riportano le proiezioni stereografiche polari della rete dei verticali e degli almucantarati relativa all'emisfero celeste contenente il polo elevato, per le latitudini comprese fra 0 e 58°, mentre le altre 30 riportano le proiezioni relative all'emisfero celeste contenente il polo depresso. In tutti questi diagrammi, la circonferenza esterna rappresenta l'Equatore Celeste, al centro è situato il Polo Celeste, sulla parte superiore, che rappresenta la porzione del cielo visibile al di sopra dell'orizzonte, è riportata la rete dei verticali e degli almucantarati, mentre la parte inferiore, che rappresenta la porzione invisibile, è stampata in nero. La linea che divide le due parti è l'Orizzonte Astronomico. Sulla parte nera di ciascun diagramma è stampato il numero che indica la latitudine dell'osservatore, seguito dalle lettere S o C, le quali indicano se il diagramma si riferisce all'emisfero che ha lo stesso nome o quello che ha il nome Contrario alla latitudine dell'osservatore. Le due sfinesature bianche servono a determinare il periodo della luce crepuscolare favorevole all'osservazione delle stelle (crepuscolo nautico).

Sulla parte che rappresenta la porzione di cielo visibile, sono stampati in rosso i verticali e gli almucantarati, o cerchi di uguale altezza, di cinque gradi in cinque gradi. Il diametro verticale rappresenta il meridiano dell'osservatore, o meridiano locale, sul quale è segnata la scala delle declinazioni degli astri. Nella serie dei 30 diagrammi S, gli azimut relativi ai diversi verticali sono indicati con due numeri supplementari, scritti al piede dei verticali stessi, a contatto dell'orizzonte o sull'orlo del disco. I numeri esterni rappresentano gli azimut quando l'osservatore si trova in latitudine Nord; quelli interni gli azimut quando l'osservatore si trova in latitudine Sud. Le altezze sono indicate dai numeri sul primo verticale, passante per i punti estremi dell'arco dell'orizzonte. Il punto in cui convergono i verticali rappresenta lo zenit dell'osservatore. Nella serie dei 30 diagrammi C, i numeri scritti al piede dei verticali indicano: quelli in basso, gli azimut quando l'osservatore si trova in latitudine Nord e quelli in alto gli azimut quando si trova in latitudine Sud. Le altezze sono indicate dal numero situato sopra un verticale a destra.

Planisferi celesti trasparenti: consistono in due dischi trasparenti che rappresentano le proiezioni stereografiche polari (nella stessa scala dei diagrammi) delle stelle di 1^a, 2^a e 3^a grandezza (circa 160) comprese negli emisferi Nord e Sud. Sull'orlo di ciascun disco è segnato l'Indice Equinoziale, o Punto Gamma, che indica il meridiano del punto equinoziale di Ariete, nonché una freccia rossa distanziata dal detto punto di 180°, che serve per la lettura delle ascensioni rette degli astri quando sono espresse in tempo, come si usa nelle Grandi Effemeridi Astronomiche. Inoltre, affinché i meridiani delle stelle rappresentate nei planisferi possano venire ben identificati, lungo l'orlo del disco sono segnate tante piccole frecce che determinano ciascuna il meridiano della corrispondente stella. Quelle più lunghe si riferiscono alle stelle più distanti dalle frecce, quelle più corte alle stelle più vicine.

SAN GIORGIO GENOVA-SESTRI . MATR. N° 33136

Telegrafo di macchina.

M.M.T.A. - Invent. n. 072

Italia, terzo quarto XX secolo.

Materiali: ottone, vetro e plastica; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 36x24x135.

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Trasmettitore elettromeccanico per impartire gli ordini dal ponte di comando alla sala macchine.

Il telegrafo di macchina serve a trasmettere gli ordini dalla plancia alla sala macchine. Il primo modello, inventato dall'inglese Chadburns, era a funzionamento meccanico, con un sistema di trasmissione a catena comandato da entrambi i locali, cosicché le diverse voci di comando date dalla plancia potevano essere ripetute dalla sala macchine per confermare la ricezione. Il telegrafo elettrico, introdotto successivamente, funziona sullo stesso principio, ma la trasmissione è ad impulsi elettrici. Quando, per esempio, l'indice del telegrafo in plancia viene posto sulla voce FERMA, l'indice del telegrafo nel locale macchine si muove portandosi sulla stessa posizione. L'ufficiale di macchina risponde spostando il proprio indicatore e arrestandolo sul FERMA, per confermare il ricevimento dell'ordine. L'indice in plancia compie lo stesso movimento, attestando l'esecuzione del comando. Sulle navi a due eliche si trova un telegrafo per ogni motrice.

San Giorgio - Genova

**Telegrafo di macchina o trasmettitore
elettrico matricola n. 33138**

M.M.T.A. - Invent. n. 231

Trasmettitore elettromeccanico per impartire gli ordini dal ponte di comando alla sala macchine.

Italia, terzo quarto XX secolo.

Materiali: bronzo e ghisa

Dimensioni: cm. 35x124

Scala:

Collezione Gianbattista ed Enrico Ravano

JOHN LILLEY & GILLIE. NORTH SHIELDS

Chiesuola con bussola a liquido

M.M.T.A. - Invent. n. 073

Gran Bretagna, secondo quarto XX secolo

Materiali: ottone, vetro, plastica e liquido; su basamento di legno.

Dimensioni: cm 60x36x124

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Bussola con sospensione cardanica marca "F.Fuselli" di Genova (n.77136). Munita di cerchio azimutale per rilevamento.

Colonna cilindrica; chiesuola globulare, con calotta asportabile per accedere al vano interno; sul lato sinistro, lampada elettrica per l'illuminazione notturna; bussola con sospensione cardanica marca F. FUSELLI GENOVA N° 77136, munita di cerchio azimutale per rilevamento. Rosa dei venti a quadrante anulare in mica, stampata su entrambe le facce; doppia graduazione; galleggiante in ottone, sospeso su una punta di agata; due magneti in alluminio, nichel e cobalto (alnico), una lega che aveva un momento magnetico molto più elevato dell'acciaio, a parità di peso, e quindi permetteva all'ago di mantenersi più a lungo sulla posizione corretta; sotto il perno si trova una molla di sospensione che serve ad attutire le vibrazioni. I magneti sono contenuti in tubetti di ottone con le pareti sottili, per proteggerli dalle infiltrazioni del liquido in cui sono contenuti, il quale può essere formato da una soluzione di acqua distillata e alcool al 30%, per evitare il congelamento, oppure petrolio lampante (petrolio bianco bidistillato). Il galleggiante serve per alleggerire il peso del complesso magnetico. Diaframma di espansione in tombaco (bronzo fosforoso); zavorra in piombo sotto l'anello della sospensione cardanica per mantenerla stabile; mortaio amagnetico; cerchio di sospensione cardanico, con pedini per l'appoggio sui supporti della sospensione elastica antivibrante, fissata sul tamburo della chiesuola, con cerchio terminale lavorato meccanicamente; le sfere poste ai lati della calotta, verde a destra e rossa a sinistra, in ghisa, scorrevoli lungo due apposite slitte, servono per la compensazione quadrantale, cioè per i mezzi venti (intercardinali) SW, SE, NW, NE, al fine di eliminare le deviazioni dovute alla massa metallica della nave. All'interno della colonna ci sono gli alloggiamenti per due serie di magneti longitudinali (posti secondo l'asse di simmetria della nave) e una serie di magneti trasversali. Si tratta di barrette di acciaio magnetizzato lunghe 200 mm e con un diametro di 6/8 mm. Collocate una sopra l'altra in appositi fori a intervalli regolari, servono a compensare le deviazioni dovute alla posizione della nave nel campo magnetico terrestre. In mezzo alle barrette, si trova un cestello per la compensazione verticale, ossia per annullare gli effetti dello spostamento del baricentro magnetico, fenomeno che si verifica quando la nave si inclina lateralmente. Esso è costituito da un tubo contenente dei magneti sospesi a catenelle, la cui lunghezza può essere variata a seconda delle necessità. Il cerchio azimutale serve per eseguire dei rilevamenti, fare il punto nave durante la navigazione a vista (basandosi su punti di riferimento notevoli) e correggere le deviazioni magnetiche. La lente serve al timoniere per poter leggere la rosa da lontano.

Livello a binocolo prismatico

M.M.T.A. - Invent. n. 138

Apparteneva al sistema ottico di puntamento di una nave da guerra americana del Secondo Conflitto Mondiale e serviva per fornire la linea di mira orizzontale. Schematicamente, è costituita da una livella fissata a una traversa, ruotante attorno a un perno verticale, che serve per individuare la linea dell'orizzonte. La linea di mira è fatta in modo tale da risultare parallela alla livella

Stati Uniti, 1941 - (n.7937)

Materiali: acciaio e vetro

Dimensioni: cm 13x13x21

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Corno da nebbia a stantuffo

M.M.T.A. - Invent. n. 158



Olanda, ultimo quarto XX secolo

Materiali: ottone, ferro, rame e legno

Dimensioni: cm. 20x9x57

Scala:

Donazione Massimo Burzi

Questo strumento serviva a segnalare la presenza del veliero nei banchi di nebbia, in modo da evitare collisioni con altri natanti. In genere, il marinaio addetto alla sua manovra, prendeva posizione a prora estrema, per essere maggiormente udibile a distanza.

Corno da nebbia a stantuffo mancante di tromba

M.M.T.A. - Invent. n. 226



Gran Bretagna primo quarto XX secolo

Materiali: ottone, ferro, rame e legno

Dimensioni: cm. 15x52x10

Scala:

Donazione Ernesto Borghi

Questo strumento serviva a segnalare la presenza del veliero nei banchi di nebbia, in modo da evitare collisioni con altri natanti. In genere, il marinaio addetto alla sua manovra, prendeva posizione a prora estrema, per essere maggiormente udibile a distanza.

Leslie Tyfon, Leslie Co. Lyndhurst N.J. - USA

Tromba di corno da nebbia di nave a vapore

M.M.T.A. - Invent. n. 233

Costruito dalla Leslie Tyfon, Leslie Co. Lyndhurst N.J. - USA - Matricola EE67-20346-567 - A20015611.

Tromba amplificatrice dei fischi a vapore di segnalazione delle navi. È usata ancora oggi in caso di nebbia o per indicare il lato di accostata ad altre navi durante la navigazione in acque ristrette.

USA - secondo quarto del XX secolo

Materiali: bronzo

Dimensioni: cm. 34x66

Scala:

Collezione Gianbattista ed Enrico Ravano

Pannello di Bozzelli doppi e semplici, di varie dimensioni e pastecche per cavi di manovra

M.M.T.A. - Invent. n. 159

I bozzelli servono per cambiare la direzione di movimento dei cavi e per formare dei paranchi. Ogni bozzello si compone di una cassa, in legno o in ferro, con due facce interne parallele che formano un incavo, nel quale si muove la puleggia, una ruota scanalata sopra la quale si avvolge il cavo. La cassa è generalmente in legno di olmo. Le due facce laterali sono dette maschette. Nel caso che il bozzello abbia due o più pulegge, fra di esse sono applicate delle tramezze. Le maschette e le tramezze sono mantenute a debita distanza per mezzo di tacchi interposti alle loro estremità. I tacchi portano una scanalatura nella parte dove passa il cavo, sono collegati alle maschette tramite incastri a coda di rondine e vengono fissati con ribattini di ferro, ribaditi sopra rosette di rame. Le maschette hanno una scanalatura longitudinale all'estremità di ciascuna faccia, per accogliere lo stroppo del cavo. Quando lo stroppo è doppio vi sono due scanalature parallele. Le pulegge sono in legno santo, oppure in bronzo, per resistere meglio alle grandi sollecitazioni cui sono sottoposte. Nella parte interna viene inserito un dado di bronzo con un foro in mezzo per il passaggio del perno, in modo che non si logori con l'uso. Anticamente le casse dei bozzelli erano fatte in un solo pezzo, per garantire maggiore robustezza e durata.

Italia, Primo quarto XX secolo

Materiali: legno, ferro e corda

Dimensioni: pannello cm. 50x50

Scala:

Collezione *Ernani Andreatta*

Campana di bordo della M/n polacca “Sechura”

M.M.T.A. - Invent. n. 160

Sul frontale si trovano impressi il nome della nave e l'anno di realizzazione. La campana di bordo è posizionata a prora estrema e ha diverse funzioni. In caso di nebbia, con il bastimento alla fonda, deve essere suonata ogni due minuti, per segnalarne la presenza. In fase di ancoraggio, ogni rintocco indica al ponte di comando le lunghezze di catena che sono state filate in mare. Quando si salpa, mediante un rapido tocco, serve a segnalare che l'ancora è libera, cioè ha lasciato il fondo, per cui il comandante può azionare le macchine e partire.

Polonia, 1955

Materiali: Bronzo ottonato

Dimensioni: cm. 35x35x36 (senza battacchio)

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Sea Emergency Devices Co. - New York

Correttore di rotta
Acme Course Corrector
con custodia in legno

M.M.T.A. - Invent. n. 210



Convertiva meccanicamente la rotta vera in rotta magnetica e in rotta bussola, quando si conoscevano la deviazione o la declinazione della bussola.

U.S.A. - New York, 1940

Materiali: acciaio, in custodia di legno.

Dimensioni: Ø cm 26

Scala:

Collezione Giovanni Schiaffino

Pannello con 3 parallele da carteggio

M.M.T.A. - Invent. n. 181

Dimensioni delle parallele

cm 46x10

cm. 32x5

cm. 15x3

usate per carteggiare a bordo alle navi

Materiali:

Dimensioni: cm. 20x50

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Elica a tre pale da yacht

M.M.T.A. - Invent. n. 187

Italia, anni '60

Materiali: lega di bronzo

Dimensioni: cm 44 x 14

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Ruota di Timone

M.M.T.A. - Invent. n. 188

Copia di ruota di timone "made in Taiwan"

Taiwan, 1990 circa

Materiali: legno, ottone

Dimensioni: diametro cm 110

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Ruota di Timone

M.M.T.A. - Invent. n. 189

Copia di ruota di timone "made in Taiwan"

Taiwan, 1990 circa

Materiali: legno, ottone

Dimensioni: diametro cm110

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Ruota di timone a sei razze su colonnina con basamento in legno

M.M.T.A. - Invent. n. 232

Costruito da Stetson Ross Machine Co. - Seattle USA

Era situato nella timoneria delle navi a vapore della marina mercantile in genere. Con questo timone si governava la nave seguendo la rotta sulla bussola.

USA - secondo quarto del XX secolo

Materiali: legno, bronzo ottonato

Dimensioni: Ø ruota timone cm. 92. colonnina cm. 30x100

Scala:

Collezione Gianbattista ed Enrico Ravano

Guardamano per cucire le vele

M.M.T.A. - Invent. n. 218



Italia, primi del '900

Materiali: tela olona e ferro

Dimensioni: cm 12x7

Scala:

Donazione Elio Costanzo

*Apparteneva al nostromo Andrea Schiaffino.
Veniva indossato per proteggere la mano durante la cucitura delle vele.
Con la parte metallica veniva spinto l'ago per bucare la tela.*

Quadro con nodi marinari di vario genere

M.M.T.A. - Invent. n. 161



Italia, 1970

Materiali: corda su pannello di legno

Dimensioni: pannello cm. 86x67

Scala:

Donazione Franco Tommasino

I “nodi da marinaio” hanno la caratteristica specifica di poter essere sciolti facilmente in caso di bisogno. Sulle navi circola il detto: “poca cima, poco marinaio”. Un vero marinaio, infatti, lascia una lunghezza di cima sufficiente affinché il nodo, venendo in tensione, non abbia la possibilità di sciogliersi accidentalmente. Nel linguaggio marinairesco, a bordo della nave vi è una sola corda, quella che serve a suonare la campana. Tutte le altre si chiamano cime o, quando sono di grandi dimensioni, cavi. Inoltre prendono nomi specifici a seconda dell’uso e della collocazione: sagola (per le bandiere), gherlino, gomema ecc.

Porta di una cabina del veliero “Ascensione”

M.M.T.A. - Invent. n. 162

Materiali: legno di quercia, ferro

Dimensioni: cm. 160x47x4

Scala:

Donazione Mariano Topazio

Il veliero Ascensione navigò per ben 48 anni sulle rotte di tutti gli Oceani. I Beraldo lo avevano acquistato a Montevideo nel 1896, mentre, disalberato, aveva appoggiato in quel porto. Nel 1906 vi moriva a bordo il Comandante Eugenio Tappani, fratello di Francesco che fu Podestà di Chiavari, come descritto nel cap. 7 del libro su “Chiavari marinara” pubblicato nel 1993. La nave Ascensione finì i suoi giorni in demolizione a Sestri Levante nel 1922. Con parte del suo legname fu arredato un Bar a Sestri Levante stesso.

Porta in legno di cabina del veliero Ascensione di 1700 tonn. appartenuto agli armatori Beraldo di Recco. La famiglia Beraldo era originaria di Recco. Le prime notizie risalgono al primo ventennio dell'Ottocento, quando un certo Padron Beraldo risultava proprietario di un pinco chiamato “Cortixella” (nome di una frazione sulle alture di Recco). Si trattava di un barco cosiddetto “romanino”, ossia di quelli che verso il 1810 trasportavano merci di valore da Genova a Roma, risalendo il Tevere e rimanendo all'ormeggio sino a che non avevano esaurito tutti i prodotti. La vera fortuna del casato ebbe inizio con il capitano Giuseppe Beraldo, nato nel 1853, che, insieme ai suoi quattro fratelli, tre dei quali erano capitani come lui, dopo aver fatto esperienza su tutti i mari del mondo, alla fine dell'Ottocento decise di costituire la società “Fratelli Beraldo”. Essa disponeva di quattro bastimenti a vela: il brigantino “Gio. Batta Beraldo”, di 167 tonnellate, costruito a Chiavari nel 1891, il brigantino a palo “Maddalena Beraldo”, di 141 tonnellate, anch'esso costruito a Chiavari nel 1891, il brigantino “Trinità” e la nave “Ascensione”, di 1.861 tonnellate, con scafo in ferro, costruita a Liverpool nel 1874 come “Mistley Hall”. Il capitano Beraldo l'aveva acquistata a Montevideo nel 1896, quando si era rifugiata in quel porto dopo essere stata disalberata da una tempesta. Molti ritenevano che non avrebbe potuto più navigare ma il capitano Beraldo, eseguite alcune riparazioni provvisorie, la caricò di grano e la portò a Genova, dove provvide a farla riapparezzare completamente. Essa continuò a navigare ininterrottamente per molti anni. Nel 1906 vi morì a bordo il comandante Eugenio Tappani, fratello di Francesco, noto ingegnere navale che divenne anche podestà di Chiavari. La nave fu demolita a Sestri Levante nel 1922 dove, con parte del suo legname venne arredato un bar

Lanciasagole

M.M.T.A. - Invent. n. 164



Faceva parte della dotazione di tutte le navi e veniva conservato in un'apposita cassa a poppa. In caso di emergenza (avaria) serviva a dare o a prendere un cavo da rimorchio. Prima si sparava un sottile gherlino (circa 5/6 mm di diametro) per mezzo del fucile lanciasagole. Quando questo veniva recuperato a bordo dell'altro natante, vi si attaccava una gomina (circa 2/3 cm di diametro), che a sua volta veniva issata, attaccandovi poi il vero e proprio cavo da rimorchio.

Norvegia, secondo quarto XX secolo

Materiali: legno e acciaio

Dimensioni: Lunghezza cm. 98

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Shermuly (Supreme N° 1) - Throwing Rocket

Lanciasagole di emergenza corredato di razzo

M.M.T.A. - Invent. n. 211



Gran Bretagna, 1945

Materiali: acciaio, ottone, legno

Dimensioni: lanciasagole: cm 50x6 - razzo: cm 23x5.

Scala:

Donazione Giovanni Schiaffino

In dotazione alle navi era in genere posizionato in una cassa a poppa. In caso di emergenza (avaria) serviva a dare o prendere un cavo di rimorchio. Prima veniva sparato il razzo con attaccato una sottile sagola. Quando la sagola era stata recuperata sull'altro mezzo vi si attaccava una "gomena". A sua volta veniva recuperata e vi si attaccava il vero e proprio cavo di rimorchio.

No. 2 pistole lanciarazzi

M.M.T.A. - Invent. n. 165



Erano in dotazione alle lance di salvataggio negli anni 1950 e servivano a sparare razzi di diverso colore per chiedere soccorso. Gli stessi segnali sono presenti ancora oggi a bordo delle navi o delle lance di salvataggio, ma vengono lanciati per mezzo di cilindri contenitori, che sostituiscono la pistola e si gettano via dopo l'uso.

Italia, 1950 circa

Materiali: lega metallica e ottone

Dimensioni: cm. 33x4

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Testa di “Heaving line” per le operazioni di ormeggio

M.M.T.A. - Invent. n. 207

Viene collegato alla sagola da lanciare a bordo delle navi affinché possano inviare sulla banchina il cavo di ormeggio.

Italia, 1995.

Materiali: corda

Dimensioni: Dimensioni cm 10x34 - Ø 12

Scala:

Donazione Massimo Burzi

Modelli di ancora tipo “Ansaldo” senza ceppo e con marre mobili

M.M.T.A. - Invent. n. 182

Uno dei rari tipi di ancore per grandi navi ideato in Italia

Italia, 1960 circa.

Materiali: lega ottone

Dimensioni: cm. 8x15 e 8x17

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Ancora tipo “Ammiragliato” a ceppo mobile e marre fisse

M.M.T.A. - Invent. n. 190

È il modello più antico di ancora, usato a partire dal Medioevo sino alla metà del XIX secolo. Oggi si trova solo su qualche veliero scuola. Anticamente il ceppo era di legno e fisso. L’Ammiragliato Britannico, da cui prese il nome, fu il primo a dotarla di ceppo mobile, più comodo per sistemarla a bordo. Questo tipo di ancora è ottima su fondo sabbioso e fangoso, buona su fondo roccioso.

Italia, secondo quarto XX secolo

Materiali: acciaio fucinato

Dimensioni: 64 x 100

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Ancora tipo “Ammiragliato” a ceppo mobile e marre fisse

M.M.T.A. - Invent. n. 191

*Le dimensioni delle ancore variano ovviamente a seconda del tipo e della stazza delle navi, tuttavia le proporzioni tra le misure “significative” restano costanti.
Altre ancore a ceppo mobile sono la “Martin” a ceppo fisso e marre snodate che ruotano di 40° sul fuso e la “Trotman” simile alla precedente.*

Italia, terzo quarto XX secolo

Materiali: acciaio

Dimensioni: 33x12

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Fanale di via di yacht

M.M.T.A. - Invent. n. 183

Italia, terzo quarto XX secolo

Materiali: ottone, vetro

Dimensioni: 14x12x21

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Oblò da nave

M.M.T.A. - Invent. n. 185

Da quando esiste il metallo come elemento di costruzione navale, l'oblò ha sempre rappresentato la classica "finestra" delle cabine.

Italia, 1950 circa.

Materiali: ottone, vetro

Dimensioni: diametro cm 40

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Termocoppia per il rilevamento della temperatura a distanza

M.M.T.A. - Invent. n. 129

Italia, 1920

Materiali: Materiali: ottone, ferro, rame.

Dimensioni: Dimensioni: cm 11x16x50

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Reinmeyer

Prolunghe di strumentazione per la messa a punto delle turbine di bordo

M.M.T.A. - Invent. n. 193



Germania, 1955 circa

Materiali: lega metallo, ferro

Dimensioni: cm. 25x13x4

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Prolunghe di strumentazione per la messa a punto delle turbine di bordo in scatola di legno con chiave

Scatola di Compassi con accessori

M.M.T.A. - Invent. n. 213

Italia - 1950

Materiali: ottone e acciaio, in scatola di legno

Dimensioni: cm 16x10

Scala:

Donazione Marco Strucchi

Frammento dello scafo del sommergibile italiano “Giacinto Pollino”

M.M.T.A. - Invent. n. 214

Italia - 1916

Materiali: acciaio

Dimensioni: cm 5x9

Scala:

Donazione Marziano Tasso

Il “Giacinto Pollino” era il sommergibile dove si trovava imbarcato Nazario Sauro, catturato dagli Austriaci nel 1916.

Parte del sistema ottico di puntamento dell'incrociatore "San Giorgio"

M.M.T.A. - Invent. n. 139

Italia, costruito a Sestri Ponente nel 1940

Materiali: acciaio, vetro

Dimensioni: cm 16x4x9

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Parte del sistema ottico di puntamento di nave da guerra giapponese

M.M.T.A. - Invent. n. 140

Giappone, 1943

Materiali: acciaio, vetro

Dimensioni: cm 8x8x23

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Spoletta con elica per testata di bomba di aereo

M.M.T.A. - Invent. n. 141

Italia, 1940 circa

Materiali: acciaio

Dimensioni: cm 19x19x7

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Carl Zeiss, n.360222

Livello per regolazione delle turbine a vapore di bordo

M.M.T.A. - Invent. n. 142

Germania, secondo quarto XX secolo

Materiali: lega metallica, acciaio, vetro e bachelite

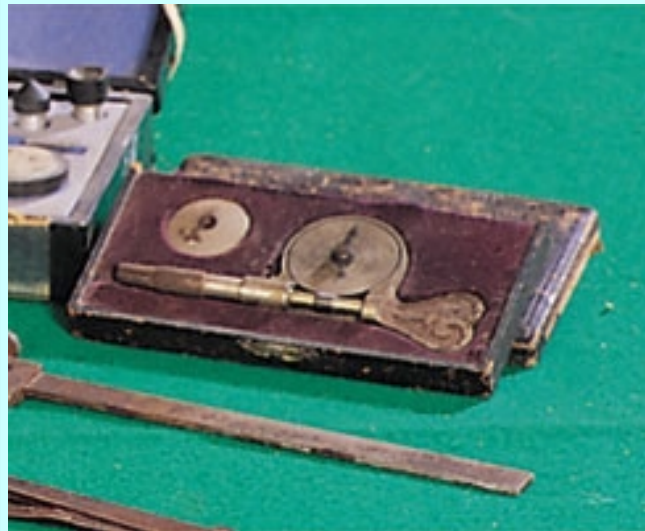
Dimensioni: cm 13x9x10

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Contagiri meccanico per motori elettrici

M.M.T.A. - Invent. n. 144



L'esemplare è dotato di scatola e accessori. La scala dei giri va da 0 a 10.000 RPM

Italia, 1930

Materiali: acciaio

Dimensioni: cm 11x5

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

The L.S.Starret Co. - Athol, Mass, USA

Termometro montato su rubini

M.M.T.A. - Invent. n. 145



*Contagiri meccanico per motori elettrici. Montato su rubini.
Scala giri da 0 a 10.000 RPM. Dotato di scatola e accessori.*

USA, 1950 - Dial test Indicator n 196B

Materiali: acciaio e vetro

Dimensioni: cm 3,5x8

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Dr. E. HORN.

Contagiri meccanico per motori elettrici

M.M.T.A. - Invent. n. 146



USA, 1950 - (Dr E.Horn)

Materiali: acciaio, vetro, alluminio e gomma

Dimensioni: cm 14x7

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

L'esemplare è dotato di scatola e accessori.

Ha due scale di lettura che vanno rispettivamente da 0 a 3.000 e da 0 a 7.500 RPM.

James G. Biddle Co. Plymouth Meeting

Contagiri meccanico per motori elettrici

M.M.T.A. - Invent. n. 147



*L'esemplare è dotato di scatola e accessori.
Ha quattro scale di lettura che arrivano fino a 40.000 RPM.*

USA 1955 - Pa 19462, (Hand Tachometer n.592091)

Materiali: acciaio, vetro, gomma e bachelite

Dimensioni: cm 15x8

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Fuji Kogyoco Ltd - Kyoto

Contagiri meccanico per motori elettrici

M.M.T.A. - Invent. n. 148



Riparato e calibrato da Nilsson Electric Lab. 103 Lafayette
Str. N.Y. - USA, 1946

Materiali: lega metallica, acciaio, vetro e gomma

Dimensioni: cm 11x8,5

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

L'esemplare è dotato di scatola e accessori.

Riparato e calibrato dalla Nilsson Electric Lab. 103, Lafayette Str. N.Y. USA

UTECO

Distanziometro Marina

M.M.T.A. - Invent. n. 234

Appartenuto al Comandante Nicola Marchese, nato a Chiavari il 2/4/1899 e deceduto il 22/5/1986.

Questo strumento misurava la distanza che intercorre tra un osservatore e un oggetto di nota altezza. Era utile per mantenersi in formazione o per ancorarsi a determinata distanza rispetto ad un'altra nave. Esso consisteva in una lente di grande curvatura fissata ad una scala circolare di distanza graduata fino a 4000 Yards (1 Yard = 3 Piedi inglesi = 0,914 mt.). La distanza dell'osservatore dall'oggetto è indicata sulla scala circolare dal punto di incrocio dell'indice con la graduazione corrispondente all'altezza dell'oggetto osservato.

La Spezia - 1935 circa

Materiali:

Dimensioni:

Scala:

Donazione Maria Marchese Gibelli

Strumenti di calcolo

- Calcolatrice tascabile “Cervello d’acciaio” S.G.
- Calcolatrice da tavolo
- Regolo calcolatore da tavolo per studio tecnico (dotato di astuccio)
- Regolo calcolatore tascabile
- Calibro di precisione con contatore in decimi di millimetro con custodia in legno

Calcolatrice tascabile “Cervello d’acciaio” S.G.

M.M.T.A. - Invent. n. 134



Italia, 1950

Materiali: acciaio.

Dimensioni: cm 15x7

Scala:

Donazione Franco Tommasino

E' dotata di astuccio e libretto d'istruzioni. Può eseguire le quattro operazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) fino al numero 99.999.999.

“Artieselskab - Original Odhner - Gotheborg”

Calcolatrice da tavolo Esegue le 4 operazioni

M.M.T.A. - Invent. n. 135



Svezia, 1950 - Palae 8333 - KBHVN,V

Materiali: acciaio

Dimensioni: cm 36x15x12

Scala:

Donazione Franco Tommasino

*Modello in dotazione a banche e uffici durante gli anni 1950-60.
.Esegue le 4 operazioni*

Albert Nestler A-G Lahr i/B

**Regolo calcolatore da tavolo
per studio tecnico
(dotato di astuccio)**

M.M.T.A. - Invent. n. 136



Germania - D.R.G.M. DR Patent - System Rietz n 23R

Materiali: plastica

Dimensioni: cm 29x4

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Lo strumento è dotato di astuccio. Veniva utilizzato negli studi tecnici e di progettazione.

“A.W.Faber Castell 73/39”

Regolo calcolatore tascabile

M.M.T.A. - Invent. n. 137



Germania, 1950 circa

Materiali: plastica

Dimensioni: cm 12x2,5

Scala:

Donazione Franco Tommasino

*Lo strumento è dotato di astuccio.
Veniva utilizzato negli studi tecnici e di progettazione.*

Calibro di precisione con contatore in decimi di millimetro con custodia in legno

M.M.T.A. - Invent. n. 212

È un oggetto interessante, con un caratteristico contatore a orologio in decimi di millimetri per le misure di precisione.

Italia - 1930

Materiali: acciaio e vetro, in custodia di legno

Dimensioni: cm 23,5x10

Scala:

Donazione Marco Strucchi

Telegrafi, grammofoni, radio e radiocomandi

- Telegrafo “Morse” ricevente e trasmittente
- Trasmittitore “Belinographe” tipo Amateur
- Fonografo “Edison”
- Grammofono a manovella “La Voce del Padrone” a 78 giri
- Grammofono a manovella (manca la tromba di amplificazione)
- Registratore a filo metallico “Webster Chicago”
- Registratore a cartucce “Bell”
- Mangiadischi “Philips”
- Radioricevitore a “Galena” con cuffia di ascolto
- Radioricevitore a reazione e due valvole
- Radioricevitore a tre valvole a onde medie
- Altoparlante a tromba “Brown”
- Radioricevitore a otto valvole a neutrodina
- Radioricevitore a sei valvole a neutrodina con antenna a telaio
- Radioricevitore a tre valvole a onde medie costruito da Mario Tommasino
- Radioricevitore “Radiola 33 - RCA”
- Radioricevitore a quattro valvole “Ansaldo-Lorenz” S.A
- Radioricevitore modello “City”
- Radioricevitore Marelli modello “Coribante”
- Radioricevitore Magnadyne modello “Balilla”
- Radioricevitore Marelli a cinque valvole a onde medie e corte
- Radioricevitore Marelli tipo “Fido - il compagno inseparabile”
- Radioricevitore a onde medie, corte e lunghe con giradischi a 78 giri
- Microfono “Fono Vaam”
- Cuffia “Brown” (adoperata dal marconista dell’Elettra)
- Pannello di controllo per valvole termoioniche
- Pannello completo di controllo per elettrotecnico
- Radiocomandi ad impulsi e scappamento
- Cinepresa “Paillard”

Telegrafo “Morse” ricevente e trasmittente

M.M.T.A. - Invent. n. 094



Italia, 1890

Materiali: rame avvolto su ferro dolce, ottone

Dimensioni: cm 28x20x28

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Fu utilizzato sino agli anni 1960 circa dalle Ferrovie e dai Telegrafi dello Stato. I messaggi venivano battuti con il tasto ad una velocità di circa 10 parole al minuto.

Con questo apparecchio si potevano trasmettere fino a dieci parole al minuto e il messaggio veniva ricevuto sotto forma di segni tracciati da una punta scrivente su un nastro di carta, detto “zona”. I segni dovevano poi essere decifrati e trascritti a mano. Le lettere dell’alfabeto erano indicate da combinazioni di segnali brevi e lunghi (punti e linee). Congegni simili vennero utilizzati sino alla fine degli anni 1960 dai Telegrafi di Stato e dalle Ferrovie. Un meccanismo a molla trascinava il nastro di carta. Due elettrocalamite ricevevano gli impulsi elettrici e azionavano la penna, che tracciava i punti e le linee. Il tasto di trasmissione era un semplice interruttore che, muovendosi, apriva e chiudeva un circuito. Se rimaneva abbassato per lungo tempo, il segnale era più lungo e il ricevitore tracciava una linea; se rimaneva abbassato solo un istante, l’impulso era breve e il ricevitore tracciava un punto.

Nel 1873 re Guglielmo IV d’Inghilterra concesse un brevetto per un telegrafo elettrico a William Fothergill Cooke, un fabbricante di modelli anatomici, e al fisico Charles Wheatstone. Questo telegrafo aveva cinque fili collegati a cinque aghi, che venivano deviati a due a due, in modo che ogni coppia indicasse un segnale sul quadrante. L’anno successivo, Samuel Morse registrò presso l’Ufficio Brevetti americano la descrizione di un telegrafo a un solo filo. Nel 1851 venne posato un cavo sottomarino che, attraverso il Canale della Manica, collegava Dover, in Inghilterra, con Cap Griz Nez, in Francia. Questo cavo era stato isolato con della guttaperca, una sostanza simile alla gomma ricavata da una pianta tropicale, e quindi era stato rivestito di canapa e di ferro galvanizzato. Fu l’inizio della rete telegrafica internazionale, che in pochi decenni avrebbe collegato tutti gli angoli del globo. Navi speciali vennero attrezzate per la posa dei cavi sui fondali oceanici. Una delle più famose fu la “Great Eastern”, il colosso progettato e costruito da Isambard K; Brunel, che si era rivelata un fallimento come nave-passeggeri ma ebbe grande successo nel nuovo ruolo. Nel 1855, l’americano David Hughes inventò un telegrafo scrivente, grazie al quale l’operatore poteva trasmettere i messaggi battendoli su una tastiera, in cui ogni tasto rappresentava una lettera. La macchina trasformava automaticamente le lettere in segnali elettrici e, all’altro capo della linea, un’altra macchina ricevente stampava il messaggio in chiaro. La trasmissione di telegrammi su linee sprovviste dell’apparecchiatura di Hughes divenne più rapida dopo il 1858, quando Wheatstone brevettò un sistema a nastro perforato. Gli operatori perforavano su un nastro i messaggi in alfabeto Morse, poi il nastro veniva fatto passare in un apparecchio trasmittente alla velocità di 75-100 parole al minuto. All’altro capo, una punta scrivente tracciava i segnali su un nastro di carta. Il primo sistema di telegrafia bi-direzionale, che permetteva di trasmettere contemporaneamente i messaggi nelle due opposte direzioni, venne brevettato dall’americano J. B. Stearns nel 1872. Quello stesso anno, il francese Jean-Maurice-Emile Baudot presentò un sistema di telegrafia multipla, nel quale si potevano trasmettere due o più messaggi sulla stessa linea e nella stessa direzione. Il primo servizio telegrafico per abbonati venne istituito a Berlino, in Germania, nel 1903.

Una centrale gestita dall’amministrazione postale tedesca era collegata con un centinaio di aziende, ciascuna delle quali disponeva di una macchina trasmittente e ricevente, una specie di combinazione di un trasmittitore Baudot con una stampante Hughes. La macchina sulla quale si digitava il messaggio veniva collegata manualmente dalla centrale con quella del destinatario. Il telegrafo raggiunse l’apice della sua popolarità come mezzo di comunicazione alla fine del XIX secolo, poi cominciò lentamente a declinare a causa dell’introduzione di nuovi sistemi e di nuove apparecchiature, come la radio e il telefono.

Trasmettitore “Belinographe” tipo Amateur

M.M.T.A. - Invent. n. 095



Italia, 1910

Materiali: Mobiletto in metallo e legno di mogano.

Dimensioni: cm 38x25x22

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Rinvenuto fra i cimeli di un Ufficiale del Regio Esercito Italiano che partecipò alla guerra di Libia nel 1911-'12. Poteva trasmettere messaggi e telefoto. In pratica era l'antenato del moderno fax.

Questo apparecchio fu rinvenuto tra i cimeli di un ufficiale del Regio Esercito Italiano che partecipò alla guerra di Libia del 1911-12. Poteva trasmettere messaggi e telefoto, in pratica era l'antenato del moderno fax. Il mobiletto è dotato di coperchio e di chiusura per il trasporto.

L'invenzione risale al 1907, quando l'ingegnere francese Edouard Belin brevettò un sistema meccanico grazie al quale si poteva variare l'intensità della corrente in base a quella dell'immagine da trasmettere. Presentò così il suo primo “fototelegrafo” il quale, successivamente modificato, divenne il “telestereografo” Belin del 1922. I Francesi utilizzarono l'ultimo tipo di apparecchio Belin, il “Belinographe” modello 1928, per trasmettere le impronte digitali dei malviventi. Il “Belinografo” traduce in variazioni di corrente elettrica le variazioni di intensità del bianco, del grigio e del nero. Belin trovò il sistema di esplorare con un congegno elettromagnetico le fotografie, i disegni, i documenti scritti ecc. e di tradurli in impulsi elettrici, in modo da poterli inviare a chilometri di distanza per mezzo delle reti telegrafiche. Il ricevitore, simile al trasmettitore, captava i segnali e li ricomponeva, ottenendo la riproduzione del messaggio o della fotografia.

Fonografo “Edison”

M.M.T.A. - Invent. n. 096



Italia, 1865

Materiali: Mobiletto in legno di mogano e metallo

Dimensioni: cm 29x19x60

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Thomas Alva Edison fu l'uomo che inventò il domani. Nella sua vita, lunga ed eccezionalmente creativa, brevettò circa 1.300 invenzioni, fra cui la lampadina elettrica e il fonografo. Egli fu tra i pionieri del cinema in America. L'invenzione del fonografo è del 1877. Notare che l'apparecchio è anche dotato di quattro rocchetti di cera dove è incisa la musica.

Il mobiletto è munito di una chiave per il caricamento della molla del congegno di ascolto. L'apparecchio dispone di quattro rocchetti a cera, uno dei quali riporta incisa la “Marcia Turca”.

Sin dai tempi più antichi, l'uomo ha accarezzato il sogno di riprodurre i suoni e la voce umana. Dobbiamo a un grande erudito dell'Ottocento, l'inglese Thomas Young, studioso di fisica, medicina e altre discipline, la messa a punto delle basi teoriche che permisero in seguito l'invenzione del fonografo. Egli, infatti, fu il primo a rappresentare graficamente le vibrazioni provenienti da una fonte sonora. Il suo strumento misurava il numero e l'ampiezza delle vibrazioni e provvedeva poi a tracciare una linea ondulata su un cilindro rotante per mezzo di uno stilo. Nel 1857 un altro studioso, Leon Scott de Martinville, riprese le sue ricerche, dando finalmente la spinta decisiva. Questi, partendo dall'anatomia dell'orecchio umano, realizzò uno strumento consistente in una specie di grande corno che portava alla fine una sottile membrana grande quanto una moneta, la quale era collegata a un sistema di leve che trasmetteva le sue vibrazioni a una punta. Essa, strisciando su un cilindro rivestito di carta cosparsa di nerofumo, registrava le vibrazioni sonore grazie al movimento rotatorio del cilindro, che veniva azionato a mano per mezzo di una manopola. Era nato il “fonoautografo”, ma si trattava solo di una trascrizione grafica del suono e non di una riproduzione udibile. Leon Scott, come ogni precursore che si rispetti, morì povero e abbandonato a Parigi nell'aprile 1874. Ma la via era stata ormai tracciata. Due anni dopo, Thomas Alva Edison costruì il primo “fonografo”, che rispecchiava nelle linee generali l'apparecchio di Scott, con la novità di riuscire a riprodurre un suono finalmente udibile grazie a due modifiche sostanziali: la carta nerofumo era stata sostituita con un foglio di stagnola e la punta di registrazione veniva azionata direttamente dalla membrana. Terminata la registrazione, il cilindro veniva riportato nella posizione primitiva e la punta, ripercorrendo il solco, trasmetteva alla membrana una serie di vibrazioni che riproducevano, seppure in modo approssimato, il suono originale. Da quel momento, la tecnica di registrazione e diffusione del suono si sviluppò freneticamente. Nel 1897 Emile Berliner perfezionò l'apparecchio, utilizzando per la prima volta un disco di zinco ricoperto da uno strato di cera, mettendo così da parte il vecchio cilindro e inaugurando l'era del disco.

Grammofono a manovella “La Voce del Padrone” a 78 giri

M.M.T.A. - Invent. n. 097



Italia, 1925

Materiali: Mobiletto in legno laccato e metallo

Dimensioni: cm 50x38x62

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

L'apparecchio è dotato di un'elegante tromba di amplificazione e di un congegno di caricamento a manovella. Le puntine dovevano essere cambiate dopo ogni disco.

Grammofono a manovella (manca la tromba di amplificazione)

M.M.T.A. - Invent. n. 098



Italia, 1928

Materiali: Mobiletto in legno di rovere e metallo

Dimensioni: cm 35x35x30

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Il mobiletto è finemente intagliato e decorato.

Registratore a filo metallico “Webster Chicago”

M.M.T.A. - Invent. n. 099



Stati Uniti, 1946

Materiali: metallo

Dimensioni: cm 31x46x61 a scatola aperta

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Rappresenta uno dei primi tentativi per la riproduzione del suono mediante la registrazione su un filo metallico opportunamente magnetizzato. E' l'antenato degli odierni registratori a nastro.

Registratore a cartucce “Bell”

M.M.T.A. - Invent. n. 100



Stati Uniti, 1950

Materiali: Materiali: metallo

Dimensioni: cm 28x15x27

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Tra i primi registratori a nastro, antecedenti degli attuali registratori a cassette. Il suono viene riprodotto mediante la registrazione su un nastro magnetizzato.

Mangiadischi “Philips”

M.M.T.A. - Invent. n. 101



Molto diffuso negli anni 1970, era in grado di suonare tutti i dischi a 45 giri.

Italia, 1970

Materiali: Mobiletto in plastica e metallo

Dimensioni: cm 30x33x12

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Radioricevitore a “Galena” con cuffia di ascolto

M.M.T.A. - Invent. n. 104



Italia, 1925

Materiali: Mobiletto in legno

Dimensioni: cm 9x15x15

Scala:

Donazione Franco Tommasino

La “Galena” è un minerale che si poteva trovare nelle miniere di carbone, in Sardegna. I segnali radio, per le speciali caratteristiche di questo minerale, si potevano ricevere, seppure solo in cuffia, senza energia elettrica.

La manopola di controllo si trova sul frontale. Le trasmissioni radio potevano essere ascoltate solo in cuffia.

Il tipo di radioricevitore più semplice era quello con “rivelatore” a cristallo di galena (PbS), un solfuro di piombo, o a “carborundum” (SiC), il classico abrasivo delle mole, oppure a zincite (ZnO). Si trattava di materiali semiconduttori che avevano il potere di lasciare scorrere la corrente elettrica in una sola direzione. Ciò permetteva di rettificare le deboli correnti a radiofrequenza, captate dall’antenna, così da rivelare il segnale (voce o suono) e renderlo udibile in una cuffia telefonica. Per antonomasia, i piccoli ricevitori utilizzando il rivelatore a galena e con spirulina di contatto (detta “il baffo di gatto”), venivano chiamati “a galena”. Le apparecchiature di questo tipo permettevano l’ascolto unicamente in cuffia, salvo il caso in cui la stazione trasmittente fosse potente e vicina.

Radoricevitore a reazione e due valvole

M.M.T.A. - Invent. n. 103

*Apparecchio dotato di tre manopole di controllo. Veniva usato per compiere esperimenti di trasmissione.
Un apparecchio simile era installato sul dirigibile "Norge" durante la trasvolata artica compiuta da Umberto Nobile.*

Italia, 1920

Materiali: Mobiletto in legno di noce

Dimensioni: cm 26x23x24

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Radoricevitore a tre valvole a onde medie

M.M.T.A. - Invent. n. 107

Apparecchio dotato di cinque manopole di controllo. Funzionava a corrente continua. Circuiti reattivi con bobine a nido d'ape.

Italia, 1925

Materiali: Mobiletto: bachelite e metallo

Dimensioni: cm 41x19x21.

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Constructions Radioelectriques Less Jannin , Paris

Radoricevitore modello “City”

M.M.T.A. - Invent. n. 106



Francia, 1925

Materiali: Mobiletto in legno di mogano

Dimensioni: cm 53x27x21

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Apparecchio dotato di cinque manopole di controllo. Per accedere al vano interno ci sono due sportelli: uno sul coperchio e uno sul frontale. I circuiti elettrici, con valvole speciali a basso consumo e dispositivo per il controllo delle tensioni, sono mascherati da un elegante mobiletto. Fu una delle prime radio di lusso poste in commercio.

Mario Tommasino

Radioricevitore a tre valvole a onde medie costruito da Mario Tommasino

M.M.T.A. - Invent. n. 112



Apparecchio dotato di cinque manopole di controllo.

Italia, 1926

Materiali: Mobiletto in bachelite

Dimensioni: cm 40x24x20

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Altoparlante a tromba “Brown”

M.M.T.A. - Invent. n. 108



Gran Bretagna, 1925

Materiali: Supporto in legno di faggio; tromba in metallo e bachelite

Dimensioni: cm 31x34x57

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Il meccanismo dello “spillo”, ad eccitazione elettromagnetica, è contenuto all’interno del mobiletto. Sul retro si trova la regolazione della tonalità. In quegli anni gli altoparlanti non venivano incorporati nell’apparecchio radio, a causa delle loro ingombranti dimensioni, ma realizzati in unità esterne autonome. Dai primi altoparlanti a tromba, modellati a collo di cigno o a manica a vento e derivati direttamente dalla cuffia telefonica, si passò a quelli a cono con grande membrana, capaci di riprodurre più fedelmente i suoni. Erano il preludio a quelli elettrodinamici che sarebbero entrati nell’uso generale.

Radioricevitore a otto valvole a neutrodina

M.M.T.A. - Invent. n. 111



Gran Bretagna, 1927

Materiali: Materiale del mobiletto: legno di castagno

Dimensioni: cm 76x29x27

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Il coperchio superiore permette di accedere al vano interno. L'apparecchio è munito di dodici manopole di regolazione per ottimizzare la ricezione. In questo modo si ottenevano un'elevata sensibilità e una notevole attenuazione dei disturbi.

Radoricevitore a sei valvole a neutrodina con antenna a telaio

M.M.T.A. - Invent. n. 110



Gran Bretagna, 1926

Materiali: Mobiletto in mogano con intersi in ebano

Dimensioni: cm 52x24x109

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Apparecchiatura dotata di quattro manopole di controllo e della tipica antenna a telaio, che era divenuta il simbolo stesso della radio.

Radio Corporation of America Loudspeaker

Radoricevitore “Radiola 33 - RCA”

M.M.T.A. - Invent. n. 113



Stati Uniti, 1928 - model 100 A serial n. 1103166EE

Materiali: Mobiletto in antimONIO

Dimensioni: cm 39x19x28

Scala:

Donazione Franco Tommasino

È dotato di altoparlante separato “RCA” (Radio Corporation of American).

Schema: circuito ad amplificazione diretta con sintonia a comando unico mediante accordo di tre stadi amplificatori in AF, con tre condensatori, variabili ad aria e coassiali. Gamma d'onda OM. Sette tubi elettronici a zoccolatura americana tipo RCA. Mobiletto in ferro verniciato del peso complessivo di 25 Kg. Coperchio sollevabile per accedere ai circuiti interni. Uno dei primi modelli importati dagli Stati Uniti, funzionava a corrente alternata e aveva due comandi sul frontale, uno per il volume e l'altro per la sintonia, oltre al pulsante di accensione.

Radoricevitore a quattro valvole “Ansaldo-Lorenz” S.A.

M.M.T.A. - Invent. n. 114

Le apparecchiature di questo tipo venivano fabbricate nello Stabilimento Elettrotecnico di Genova-Cornigliano, prima che la produzione venisse trasferita a Milano. Dotato di altoparlante separato “Radiolavox” con telaio in metallo

Italia, 1930

Materiali: Mobiletto in metallo

Dimensioni: cm 20x45x20

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Radioricevitore Marelli modello “Coribante”.

M.M.T.A. - Invent. n. 115



Italia, 1930

Materiali: Mobiletto in mogano con intarsi in acero

Dimensioni: cm 40,5x21x23,5

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Fu la prima radio a sei valvole con altoparlante incorporato costruita in Italia. Schema: circuito ad amplificazione diretta con sintonia a comando unico mediante accordo di tre stadi amplificatori in AF, con condensatore variabile ad aria a tre sezioni coassiali. Condensatore di compensazione posto all'interno del circuito d'antenna. Gamma di ricezione OM. Cinque tubi elettronici a zoccolatura americana. Scala di sintonia numerica. Alimentazione a corrente alternata. Due manopole di regolazione, rispettivamente per volume e sintonia. Il mobiletto a scrigno, in mogano lucidato, porta sul frontale una sottile cornice a intarsio che circonda un fregio in bachelite, con un motivo stellare in corrispondenza dell'altoparlante. Al di sopra dei comandi laterali, ci sono due mascherine a forma di scudo che comprendono rispettivamente il visualizzatore di scala (illuminato dall'interno) e il motto "Il meglio in radio", che costituiva la sigla pubblicitaria della Società Anonima Radiomarelli. Con la concessione del servizio radiofonico nazionale all'Ente Italiano Audizioni Radiofoniche (EIAR), approvata con decreto legge il 17 novembre 1927, la radiofonia in Italia assunse il carattere (che manterrà a lungo) di un servizio pubblico affidato a una società di azionisti sotto il controllo diretto dello Stato. Quattro membri del Consiglio di Amministrazione dell'EIAR erano infatti di nomina governativa, mentre presso il Ministero delle Comunicazioni era istituito un Comitato Superiore di Vigilanza, composto di 16 membri nominati dal Capo del Governo. Lo Stato si riservava così il diritto di intervenire sulla natura e sui contenuti dei programmi, di sospendere o di limitare l'esercizio delle stazioni per ragioni militari o di ordine pubblico, di prendere possesso degli impianti o di assumere direttamente il servizio, riscattando la concessione con preavviso di un anno. Il pagamento del canone EIAR era obbligatorio per i possessori di ricevitori e per tutti i pubblici esercizi. La società concessionaria, da parte sua, corrispondeva allo Stato un canone annuo pari al 3,5% del suo fatturato lordo.

Radioricevitore Magnadyne modello “Balilla”.

M.M.T.A. - Invent. n. 116



Italia, 1935 - No. 01165E

Materiali: Mobiletto: abete impiallacciato con fascio littorio in metallo sul frontale

Dimensioni: cm 32x21x34

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Circuito reflex; gamma onde medie; scala di sintonia numerica; tre valvole; alimentazione a corrente alternata. Era il ricevitore semplice ed economico più popolare in Italia nel periodo fascista. Il mobiletto, leggermente arrotondato negli angoli superiori, è in legno impiallacciato lucidato a spirito. Nella parte bassa del frontale, sottolineati da due caratteristiche mascherine metalliche, si trovano i comandi per la sintonia e il volume. Sopra vi è un'elaborata mascherina traforata, in metallo nichelato, posta a protezione dell'altoparlante, che comprende un fascio littorio con la scritta "Radiobalilla". Nella parte posteriore del telaio si trova un sigillo di piombo compreso tra lo stemma reale e un altro emblema a forma di fascio. Chiusa in un nastro tricolore, la saldatura in piombo era sinonimo di prodotto garantito. La radio era fabbricata con materiali non troppo pregiati e di produzione autarchica nazionale, per favorirne la diffusione grazie al prezzo contenuto (430 lire). Essa veniva realizzata con lievi varianti da diverse case costruttrici (Allocchio Bacchini, CGE, Raiomarelli, Unda Radio, Telefunken, ecc). La "Radiobalilla" veniva ampiamente pubblicizzata presso le famiglie italiane, allo scopo di realizzare il programma del Duce di "dare due milioni di radio agli italiani". Nonostante il prezzo competitivo, la commercializzazione si rivelò meno facile del previsto: l'alto costo del canone di abbonamento all'EIAR era un freno non trascurabile, per non parlare dei molti rivenditori che ne sconsigliavano l'acquisto, indirizzando la clientela su prodotti atti a garantire un più ampio margine di guadagno. La sua popolarità era tale da renderla protagonista di alcune opere pittoriche presentate al concorso di Cremona del 1936 che aveva per tema: "Ascoltando un discorso del Duce alla radio". Lo stesso direttore generale dell'EIAR, Chiodelli, affermò di lì a poco che "la radio ha reso possibile la trasformazione di tutto il paese in un colossale arengo e il contatto diretto del Capo con la folla" (Dallo "Annuario EIAR" del 1939).

Radoricevitore Marelli a cinque valvole a onde medie e corte

M.M.T.A. - Invent. n. 117

Apparecchio dotato di quattro manopole di controllo e circuito supereterodina.

Italia, 1946

Materiali: Mobiletto in legno di noce e palissandro

Dimensioni: cm 38x20x22

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Radoricevitore Marelli tipo “Fido - il compagno inseparabile”

M.M.T.A. - Invent. n. 118

Apparecchio dotato di due manopole di controllo.

Date le sue ridotte dimensioni, poteva essere trasportato ovunque, anche se non era ancora alimentato a corrente di rete

Italia, 1948

Materiali: Mobiletto in bachelite

Dimensioni: cm 21x12x13

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Radoricevitore a onde medie, corte e lunghe con giradischi a 78 giri

M.M.T.A. - Invent. n. 105

*Tipica radio completa degli anni '40 con giradischi a puntina che doveva essere cambiata ogni disco.
Società anonima "La voce del Padrone" - Columbia Marconiphone - Milano
Modello 1562*

Italia, 1939

Materiali: Mobiletto in legno e radica

Dimensioni: cm 61x40x92

Scala:

Donazione Maria Luisa Bacigalupo

Microfono “Fono Vaam”

M.M.T.A. - Invent. n. 102



Italia, 1935

Materiali: bachelite e metallo

Dimensioni: cm 14x14x27

Scala:

Donazione Famiglia Tabaroni

È dotato di interruttore per l'accensione e di spia rossa per il funzionamento. Apparteneva all'impianto di amplificazione del Teatro Verdi di Chiavari, e rimase in funzione fino alla sua demolizione negli anni 1960.

Cuffia “Brown” (adoperata dal marconista dell’Elettra)

M.M.T.A. - Invent. n. 109



Gran Bretagna, 1925

Materiali: metallo, bachelite

Dimensioni: cm 20x10x18

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Questa cuffia, in uso presso la stazione radiotelegrafica dello yacht “Elettra”, la nave a bordo della quale Guglielmo Marconi condusse i suoi più importanti esperimenti, fu donata a Mario Tommasino da Adelmo Landini, operatore radio di bordo.

Pannello di controllo per valvole termoioniche

M.M.T.A. - Invent. n. 119



Provavalvole portatile usato da Franco Tommasino

Italia, 1930

Materiali: Materiali: mogano, bachelite, ottone

Dimensioni: cm 24x15x12

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Pannello completo di controllo per elettrotecnico

M.M.T.A. - Invent. n. 120



Italia, secondo quarto XX secolo

Materiali: Basi degli strumenti in legno teak e mogano

Dimensioni: cm 129x76x21

Scala:

Donazione Famiglia Canepa

Provavalvole universale SIPIE per valvole americane ed europee, con ricerca dei dati per le valvole nuove o non riportate nella tabella. Apparteneva a Giovanni Bettini.

Franco Tommasino

Radiocomandi ad impulsi e scappamento

M.M.T.A. - Invent. n. 156



Italia, dal 1950 al 1990.

Materiali: vari

Dimensioni: varie

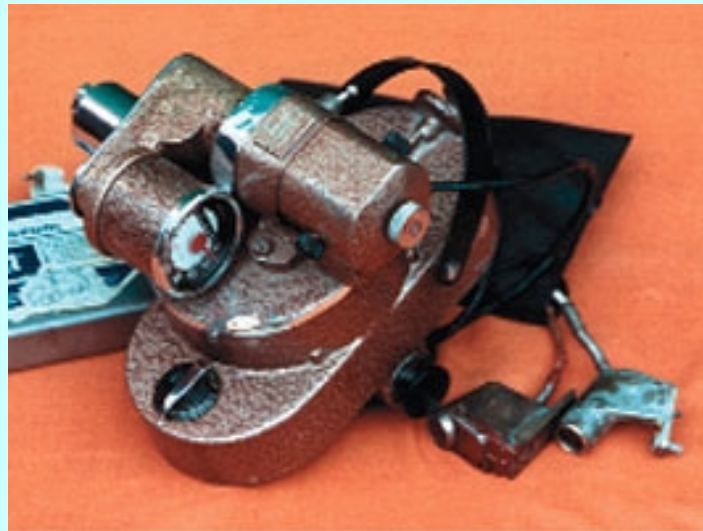
Scala:

Donazione Franco Tommasino

Con questi radiocomandi Mario Tommasino ha eseguito le prove in acqua dei modelli navali da lui costruiti.

Cinepresa "Paillard"

M.M.T.A. - Invent. n. 157



Francia, 1946

Materiali: vetro, acciaio, bachelite e lega metallica

Dimensioni: cm. 20x20x20

Scala:

Donazione Mario Tommasino

Con questa cinepresa Mario Tommasino realizzava i servizi filmati da inviare alla sede RAI di Milano. Quando fu necessario aggiungere il commento sonoro alle immagini, installò sui registratori una speciale testina da lui ideata, per consentire di montare subito le riprese. Infine modificò la cinepresa per adattarvela.

Attrezzi di cantiere

- Pannello Utensili appartenuti a Francesco Bertuletti
- Pannello Utensili appartenuti a Francesco Bertuletti
- Pannello Utensili appartenuti a Francesco Bertuletti
- Cassa porta utensili appartenuta a Francesco Bertuletti
- Pannello Utensili appartenuti a Ambrogio, Bruno e Marco Maccianti
- Pannello utensili del cantiere navale Gotuzzo
- Pannello utensili del cantiere navale Gotuzzo
- Pannello utensili appartenuti a Vittorio Tommasino
- Pannello utensili appartenuti a Vittorio Tommasino
- Pannello utensili appartenuti a Vittorio Tommasino
- Pannello utensili appartenuti a Stefano, Luigi e Angelo Risso
- Pannello utensili appartenuti a Giuseppe Tirone
- Piccoli utensili di vario uso
- Pannello utensili appartenuti a Augusto e Giulio Moladuri
- Cassa utensili appartenuta a Augusto e Giulio Moladuri
- Pannello utensili appartenuti a Davide Solari
- Pannello utensili appartenuti a Mario e Gino Solari
- Pannello utensili appartenuti a Mario e Gino Solari
- Pannello utensili appartenuti a Mario e Gino Solari
- Pannello utensili appartenuti a Michele Sanguineti
- Pannello utensili appartenuti a Ernesto Borghi
- Pannello utensili appartenuti a Michele Dall'Orso
- Pannello utensili appartenuti a Giuseppe Raffo
- Pannello utensili appartenuti a Giuseppe Attilio Dall'Orso
- Pannello utensili appartenuti a Sabatino Puri
- Utensile smussa angoli
- Martello “timbro” appartenuto a Eugenio Gotuzzo
- Sega a due mani “Serön”
- Oggetti Appartenuti a Giovanni Tirone
- Oggetti appartenuti agli ascendenti della famiglia Benini

Pannello Utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 166



Italia, prima metà XX secolo

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm 80 x 80

Scala:

Donazione famiglia Bertuletti

Appartenuti a Francesco Bertuletti detto "Pein"

Valente e apprezzato maestro d'ascia, Francesco Bertuletti (Chiavari 1902-1982) iniziò la sua attività lavorativa presso il cantiere navale Gotuzzo di Chiavari, dove prestò la sua opera per circa dieci anni, riparando e costruendo golette, leudi, rivanetti, motoscafi e lance. In seguito passò alle dipendenze del cantiere navale di Riva Trigoso, in qualità di capo tecnico. Nel 1936 fu mandato con una squadra di operai a Massaua, in Eritrea, per costruire dei depositi sotterranei per la nafta. Nel 1940, dopo il siluramento delle navi italiane a Taranto da parte degli aerei inglesi, si recò nella base navale per tamponare le falle delle unità colpite e consentire di riportarle a galla. Quindi ritornò a Genova per continuare i lavori di riparazione della corazzata "Duilio", che nel frattempo era stata rimorchiata in bacino di carenaggio. Dopo l'8 settembre 1943, seguendo le disposizioni dei Cantieri Navali Riuniti, con i suoi operai contribuì a mettere in salvo alcuni importanti macchinari, trasferendoli nell'entroterra chiavarese a bordo di autocarri, per evitare che fossero requisiti dai Tedeschi. Volendo celebrare i suoi 43 anni di lavoro, il cantiere navale di Riva Trigoso lo insignì della Medaglia d'Oro al Merito.

Pannello Utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 167



talia, prima metà XX secolo.

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm 80 x 80

Scala:

Donazione famiglia Bertuletti

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti al maestro d'ascia Francesco Bertuletti detto "Pein"

Pannello Utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 168



Italia, prima metà XX secolo.

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm 80 x 80

Scala:

Donazione famiglia Bertuletti

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti al maestro d'ascia Francesco Bertuletti detto "Pein"

Cassa porta utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 169



Cassa contenente attrezzi da lavoro appartenuti al maestro d'ascia Francesco Bertuletti detto "Pein"

Italia, prima metà XX secolo

Materiali: legno e acciaio, in cassa di legno

Dimensioni: cm 76x36x30

Scala:

Donazione famiglia Bertuletti

Pannello Utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 170



Italia, prima metà XX secolo

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm 48x100

Scala:

Donazione Famiglia Maccianti

Appartenuti a Ambrogio Maccianti detto “Gigio”, Bruno Maccianti e Marco Maccianti detto “Marchin”

Ambrogio Maccianti (Chiavari 23 giugno 1902-16 maggio 1993), di origine toscana, cominciò a lavorare nel cantiere Gotuzzo a soli otto anni. Sin da giovane, mostrò capacità non comuni che lo fecero apprezzare, prima in Italia e poi all'estero, come uno dei più valenti costruttori di barche in legno. Egli tramandò la sua arte al figlio Erminio, che continuò l'opera del padre. Dal capannone dei Maccianti, situato in fondo a Corso Buenos Aires, uscivano dei veri capolavori, gozzi e barche di ogni tipo che suscitavano l'ammirazione dei compratori. Il legno, inteso come materiale da costruzione, per i Maccianti non aveva segreti. L'armonia delle linee, la robustezza della costruzione e la perfezione del prodotto, erano di altissimo livello e difficilmente ripetibili. Marco Maccianti, fratello di “Gigio”, cominciò a lavorare in tenera età presso i cantieri Piceni e Tappani come calafato e verniciatore. Appassionato suonatore di chitarra, che era sicuramente la sua vera vocazione, aveva uno speciale strumento a nove corde con i bassi volanti.

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 171



Italia, prima metà XX secolo

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm 100 x 120

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Pannello con attrezzi da lavoro del cantiere navale Gotuzzo - Rione Scogli - Chiavari

La struttura immobiliare del cantiere fu costruita nel 1904 da Luigi Gotuzzo e demolita negli anni Settanta, quando la famiglia ne aveva ormai ceduto la proprietà. In precedenza, nel 1939, era stata demolita la caratteristica casa, situata in Piazza Gagliardo, dove si trovavano l'Ostaia do Tacchetti e il relativo orto.

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 172



Italia, prima metà XX secolo

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm 100 x 120

Scala:

Donazione Palma Andreatta in Pinasco

Pannello con attrezzi da lavoro del cantiere navale Gotuzzo. - Rione Scogli - Chiavari

Eugenio Gotuzzo, detto "Mario" (Chiavari 1883-1935), fu l'erede e continuatore del padre Luigi. In quel periodo era in atto una vera rivoluzione nel campo delle costruzioni navali. Il metallo stava sostituendo il legno e il motore prendeva il posto della vela. L'ultimo grande veliero realizzato agli Scogli fu la nave-goletta "Fidente", varata nel 1922. Nel 1935 il cantiere fu venduto a Mariano delle Piane di Novi Ligure. Eugenio morì il 21 novembre 1935, a pochi mesi dalla cessione. L'epoca dei Gotuzzo come costruttori di velieri era giunta al capolinea.

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 173



Italia, prima metà XX secolo.

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm. 100 x 60

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti al maestro d'ascia Vittorio Tommasino detto "Cicà". Chiavari 1887-1967. Oltre a lavorare presso il cantiere Gotuzzo, Vittorio Tommasino si dedicò spesso alla manutenzione dello "Elettra", il famoso yacht di Guglielmo Marconi.

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 174



Italia, prima metà XX secol

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm. 100 x 60

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti al maestro d'ascia Vittorio Tommasino detto "Cicà"

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 175

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti al maestro d'ascia Vittorio Tommasino detto "Cicà"

Italia, prima metà XX secolo

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm. 100 x 60

Scala:

Donazione Franco Tommasino

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 176



Italia, prima metà XX secolo.

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm 32 x 100

Scala:

Donazione famiglia Risso

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti ai maestri d'ascia Stefano Risso detto "Pedrin Troppaciappi", Luigi Risso "Scruscin" e Angelo Risso detto "Cialàn"

Primogenito della famiglia Risso, a soli dieci anni Stefano si imbarcò come mozzo sul brigantino "Enea" che seguiva le rotte del grano verso la Crimea, Berdiansk e Taganrog. Poi entrò nei cantieri navali chiavaresi e in pochi anni diventò un provetto maestro d'ascia. Accettava lavoro da tutti, più di quanto fosse in grado di realizzare, tanto da meritarsi l'appellativo di "Troppaciappi" (troppi impegni). Prese parte alla guerra Italo-Turca nel 1912 e al salvataggio dell'esercito serbo di re Pietro dalla costa albanese nel 1914. Durante la Prima Guerra Mondiale prestò servizio in marina, partecipando a innumerevoli missioni di guerra che gli valsero alcune decorazioni al valor militare. Luigi Risso conseguì il diploma di costruttore navale e padrone marittimo. Taciturno e riservato, era noto per la sua genialità. Numerosi maestri d'ascia impararono da lui l'arte di trattare il legno. Uno di questi fu Marino Topazio, di Lavagna, che lo ricorda con affetto e riconoscenza. Nel 1920, durante la cerimonia del varo del "Maddalena Beraldo" rimase imprigionato sotto lo scafo mentre scivolava in mare. Gli spettatori trattennero il fiato, paventando una disgrazia, ma Luigi uscì illeso dall'incidente, perchè si era rannicchiato nel vuoto dell'invasatura. Un grande applauso salutò la sua ricomparsa. Anche Angelo fu un abile maestro d'ascia. Sin da fanciullo mise in mostra doti di acrobata. Gli amici lo vedevano sempre arrampicato sulla formaggetta dell'albero più alto del veliero sullo scalo. Nelle feste locali si distingueva sempre per l'abilità con cui saliva sull'albero della cuccagna. Con l'ascia per buscare in un colpo solo era capace di tagliare la testa di un fiammifero che teneva stretto fra le dita dei piedi nudi. Fu molto apprezzato nei cantieri di Chiavari e del Tigullio per le sue capacità come costruttore di barche e per la sua conoscenza del legno.

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 177



Italia, prima metà XX secolo

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm. 48 x 100

Scala:

Donazione famiglie Tirone e Baldassarri

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti al maestro d'ascia Giuseppe Tirone detto "Pippo do Ninn-a".

Alla fine del XIX secolo, a Chiavari si mise in luce un giovane maestro d'ascia, Giuseppe Tirone, che mostrava eccellenti capacità nell'analisi della qualità del legno, con particolare riguardo al tempo di stagionatura. Egli sapeva sfruttare il materiale nel miglior modo possibile, seguendone il cosiddetto "gaibo", cioè la forma originaria del pezzo, e adattandolo alle diverse parti dello scafo da costruire. Per decenni prestò la sua opera nel cantiere navale Gotuzzo, poi si mise in proprio e continuò a costruire gozzi e imbarcazioni a vela minori.

Piccoli utensili di vario uso

M.M.T.A. - Invent. n. 178

Pannello con piccoli attrezzi da cantiere di vario tipo

Italia, prima metà XX secolo

Materiali: legno e acciaio, su pannello di legno

Dimensioni: cm. 40 x 40

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 179



Italia, prima metà XX secolo.

Materiali: legno e acciaio su pannello di legno

Dimensioni: cm 50 x 60

Scala:

Donazione famiglia Moladuri

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti ai calafati Augusto Moladuri detto “Chello” e Giulio Moladuri detto “Terremoto”.

I Moladuri erano originari di Virle Treponti (Brescia). Augusto Moladuri (10 ottobre 1884-16 gennaio 1966) cominciò a svolgere la sua attività come calafato presso il cantiere Gotuzzo, dove rimase sino al 1913. in seguito lavorò al cantiere di Riva Trigoso, al Consorzio Autonomo del Porto di Genova, ad Ancona, ad Andora, nella Riviera di Ponente, nei cantieri di Sampierdarena, all'Ansaldo di Sestri, nel cantiere Frassinetti di Camogli e nel cantiere Alfio di Santa Margherita.

Cassa utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 180

Cassa contenente attrezzi da lavoro appartenuti ai calafati Augusto Moladuri detto "Chello" e Giulio Moladuri detto "Terremoto"

Giulio Moladuri, detto "Terremoto" per la sua bonaria irruenza, nacque a Chiavari il 29 agosto 1922. Allievo del padre Augusto, lavorò anch'egli nel cantiere degli Scogli, che nel 1935 era passato dai Gotuzzo a Mariano Delle Piane. Poi si trasferì a Riva Trigoso, Santa Margherita, Andora, Camogli, Sampierdarena, Ansaldo di Sestri Ponente, Sestri Levante e infine nuovamente Chiavari.

Italia, prima metà XX secolo.

Materiali: legno e acciaio, in cassa di legno

Dimensioni: 23 x 19 x 48

Scala:

Donazione famiglia Moladuri

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 197



Italia, prima metà XX secolo

Materiali: legno e acciaio

Dimensioni: cm 80x40

Scala:

Donazione Gibatta Solari "l'Americano"

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti al maestro d'ascia Francesco Davide Solari detto "Il Cinquanta".

Francesco Davide Solari prestò la sua opera di maestro d'ascia nelle prime decadi del Novecento sia presso il cantiere Gotuzzo, sia presso il cantiere Tappani. Era noto per la grande precisione dei suoi giudizi sulla qualità del legno. I cantieri genovesi e del Ponente ligure ricorsero frequentemente alla sua esperienza. I figli Andrea detto "Luigi" e Luigi detto "Gigio" continuarono la sua opera di costruttore di barche in legno. Alla scuola di questa famiglia, detti "i Cinquanta" si formarono diversi apprendisti che, imparata l'arte di lavorare il legno, divennero poi apprezzati maestri d'ascia.

Pannello utensili e strumenti

M.M.T.A. - Invent. n. 199



Italia, secondo e terzo quarto XX secolo

Materiali: legno e ferro, su pannello di legno

Dimensioni: cm 80x60

Scala:

Donazione Giannina e Marina Solari

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti ai maestri d'ascia Mario Solari detto "Marietto" e Gino Solari.

Mario Solari (Chiavari 1904-1987) a sedici anni lavorava già nel cantiere di Eugenio Gotuzzo, dimostrando subito notevoli capacità, tanto che più tardi ne divenne il Direttore Tecnico. Dopo il passaggio di proprietà a Mariano Delle Piane, la Regia Marina ordinò una serie di motoscafi velocissimi che, dotati di un motore "Carraro" da 300 CV, alimentato ad alcool, sviluppavano una velocità di 46 nodi. Durante la guerra "Marietto" rimase sempre al suo posto sino al varo, nel 1946, di un dragamine per la Marina Militare, la cui costruzione era iniziata negli anni precedenti. Alla fine del conflitto, il Conti Trossi entrò come socio nel cantiere e Mario ebbe una parte importante nella costruzione di 250 motoscafi equipaggiati con motori FIAT della "Topolino", marinizzati dalla Cattaneo. Quindi si dedicò alla costruzione dei motoscafi della serie "Utility", lunghi quattro metri e mezzo con fasciame a clinker in mogano e ad altri tipi di imbarcazioni. Dopo il ritiro dall'attività, l'eredità tecnica passò al figlio Gino (Chiavari 1936-1997). Questi, nella sua lunga carriera, ha firmato circa 500 progetti di imbarcazioni da diporto: dalla "Paraggina" del 1959, costruita in 35 esemplari, al "Riviera", lungo 18 metri, avversario dello "Ischia" di Baglietto, e costruito in 50 esemplari, al "Supercorvetta", di cui furono realizzati circa 30 esemplari. Inoltre si è dedicato a modelli fuori serie o monotipo. Nel 1968, quando il cantiere fu rilevato dall'industriale milanese Gualtiero Divisi, Gino Solari fu nominato Direttore Generale. Nel 1974 si ritirò dall'azienda, un anno prima che questa chiudesse. Da allora ha continuato a progettare barche per conto di altri costruttori.

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 200



Italia, secondo e terzo quarto XX secolo

Materiali: legno e ferro, su pannello di legno

Dimensioni: cm 80x60

Scala:

Donazione *Giannina e Marina Solari*

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti ai maestri d'ascia Mario Solari detto "Marietto" e Gino Solari.

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 201



Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti ai maestri d'ascia Mario Solari detto "Maretto" e Gino Solari.

Italia, secondo e terzo quarto XX secolo

Materiali: legno e ferro, su pannello di legno

Dimensioni: cm 80x80

Scala:

Donazione Giannina e Marina Solari

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 209



Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti a Michele Sanguineti detto "Chelitto".

Italia, secondo e terzo quarto XX secolo

Materiali: legno e ferro, su pannello di legno

Dimensioni: cm 80x60

Scala:

Donazione Michele Sanguineti

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 216



Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti a Ernesto Borghi detto "Cocco".

Italia, terzo quarto XX secolo.

Materiali: legno e ferro, su pannello di legno

Dimensioni: cm 40x120

Scala:

Donazione Ernesto Borghi "Cocco"

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 220



Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti a Michele Dall'Orso.

Italia, prima metà XX secolo

Materiali: ferro e legno, su pannello di legno

Dimensioni: cm 40x50

Scala:

Donazione famiglia Magnelli

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 198



Italia, prima metà XX secolo

Materiali: ferro e legno, su pannello di legno

Dimensioni: cm 40x50

Scala:

Donazione Biondi - Sanguineti

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti al maestro d'ascia Giuseppe Raffo detto "Giose".

Giuseppe Raffo era molto apprezzato come maestro d'ascia. Eugenio Gotuzzo lo scelse anche per guidare il personale che lavorava nel cantiere. In pratica aveva il potere di decidere sulle assunzioni. Ma il direttore non mancava mai di esprimere il suo parere, sebbene non amasse molto immischiarsi in tali faccende. Così, dall'alto della scala che portava al piano superiore del cantiere, gridava spesso al Raffo: "Se i son Toscani, no ne pigià (Se sono Toscani, non ne prendere)". Il suo comportamento era frutto della prevenzione della gente degli Scogli per i forestieri, tuttavia non si può dimenticare che molte delle famiglie che vennero a stabilirsi nel quartiere erano proprio di origine toscana

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 224



Italia, prima metà XX secolo

Materiali: ferro e legno, su pannello di legno

Dimensioni: cm 40x30

Scala:

Donazione Famiglia Dall'Orso

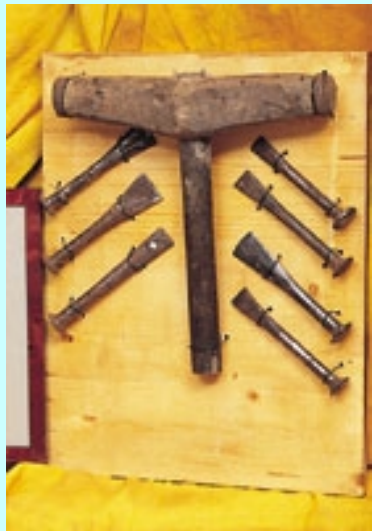
Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti al maestro d'ascia Giuseppe Attilio Dall'Orso detto "Taicin".

"Taicin" Dall'Orso (Chiavari 17 marzo 1892-4 febbraio 1965) era molto conosciuto agli Scogli per la sua abilità di maestro d'ascia. Un documento datato 27 settembre 1921 rilasciato dall'Ufficio Circondariale Marittimo del Porto di Oneglia lo abilitava a costruire barche fino alla portata di 50 tonnellate. Questa autorizzazione era importante ai fini della certificazione dei natanti da lui costruiti, oppure soltanto visionati durante la costruzione. Come molti maestri d'ascia chiavaresi del suo tempo, fu allievo dei Gotuzzo, imparando al meglio la difficile arte di lavorare bene il legno. In seguito si recò a lavorare ad Andora, nella Riviera di Ponente. Nel 1922, in seguito alla crisi del cantiere, prese la via del mare imbarcandosi come carpentiere su piroscafi che navigavano in linea africana, fra il Congo e l'Inghilterra. Nel 1946, nei pressi dei bagni "Tirrenia" a Chiavari, costruì lo "Altair I", un cutter a motore da 26 tonnellate. Dopo la guerra prestò la sua opera anche nel cantiere di Riva Trigoso.

"Taicin" Dall'Orso (Chiavari 17 marzo 1892-4 febbraio 1965) era molto conosciuto agli Scogli per la sua abilità di maestro d'ascia. Un documento datato 27 settembre 1921 rilasciato dall'Ufficio Circondariale Marittimo del Porto di Oneglia lo abilitava a costruire barche fino alla portata di 50 tonnellate. Questa autorizzazione era importante ai fini della certificazione dei natanti da lui costruiti, oppure soltanto visionati durante la costruzione. Come molti maestri d'ascia chiavaresi del suo tempo, fu allievo dei Gotuzzo, imparando al meglio la difficile arte di lavorare bene il legno. In seguito si recò a lavorare ad Andora, nella Riviera di Ponente. Nel 1922, in seguito alla crisi del cantiere, prese la via del mare imbarcandosi come carpentiere su piroscafi che navigavano in linea africana, fra il Congo e l'Inghilterra. Nel 1946, nei pressi dei bagni "Tirrenia" a Chiavari, costruì lo "Altair I", un cutter a motore da 26 tonnellate. Dopo la guerra prestò la sua opera anche nel cantiere di Riva Trigoso.

Pannello utensili

M.M.T.A. - Invent. n. 225



Italia, prima metà XX secolo

Materiali: ferro e legno, su pannello di legno

Dimensioni: cm 40x50

Scala:

Donazione Famiglia Puri

Pannello con attrezzi da lavoro appartenuti al calafato Sabatino Puri detto "Sabin".

Castel San Nicolò (Arezzo) 16 ottobre 1895-Chiavari 7 novembre 1979.

La famiglia si trasferì a Chiavari quando Sabatino aveva solo cinque anni. A nove anni lavorava già come guardiafuni alle gallerie di Sant'Anna, sull'Aurelia, fra Cavi di Lavagna e Sestri Levante. Doveva controllare le corde che tenevano legati gli operai impegnati nella pulizia della collina dai massi e dalle pietre pericolanti. Poi andò a lavorare in ferrovia come addetto alla palificazione, ma perse il posto per aver rifiutato di iscriversi al Partito Nazionale Fascista. Negli anni 1937-38 trovò impiego temporaneo come bagnino alla Colonia Fara. In seguito cominciò a operare come calafato presso un piccolo cantiere di Riva Trigoso. Era particolarmente abile nell'impermeabilizzazione del ponte di coperta. Nel biennio 1943-44 fu anche alle dipendenze dei Tedeschi dai quali, ogni tanto, riceveva in regalo un prezioso sacco di farina o di grano. Si recava al lavoro in bicicletta, percorrendo tutto il tratto fra Chiavari e Riva.

Utensile smussa angoli

M.M.T.A. - Invent. n. 223



Italia, prima metà XX secolo

Materiali: legno e ferro

Dimensioni: cm 30x4

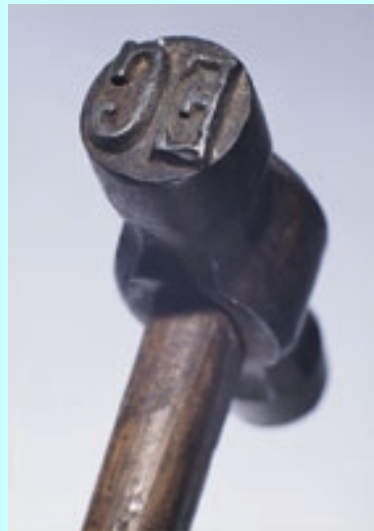
Scala:

Donazione Tassinari

Veniva usato per arrotondare gli spigoli vivi, impugnandolo con le due mani.

Martello “timbro” appartenuto a Eugenio Gotuzzo

M.M.T.A. - Invent. n. 192



Italia, 1920

Materiali: legno, ferro

Dimensioni: 33x12

Scala:

Donazione Caterina e Maria Colomba Cantero

Questo martello, con le iniziali EG in rilievo, serviva ad Eugenio Gotuzzo per firmare le tavole che entravano nel suo cantiere. Bastava un colpo secco per marchiare qualsiasi tipo di legno.

Sega a due mani “Serön”

M.M.T.A. - Invent. n. 196

Tipica sega a due mani per il taglio di tronchi, anche di grosse dimensioni.

Serviva per tagliare gli alberi di alto fusto dai quali si ricavano le tavole per il fasciame. Veniva adoperata da due boscaioli, molto robusti, che eseguivano movimenti lenti e cadenzati, in modo da portare via più legno possibile a ogni passata. La lama era protetta da un fodero per evitare che perdesse il filo.

Italia, 1920

Materiali: legno, ferro

Dimensioni: cm. 146x28

Scala:

Donazione Maria Luisa Bacigalupo

Oggetti Appartenuti a Giovanni Tirone

M.M.T.A. - Invent. n. 237

- No. 2 Oblò (diam.cm 38) con vetro e galletti
- No. 1 maniglia di avviamento motore Diesel (cm 22x26) della barca da pesca di Giovanni Tirone
- No. 1 distanziatore in ferro (cm 20x20)- No. 1 retino ("salaio") mancante della rete (cm 145x53)
- No. 1 puleggia in metallo rotonda (diam.cm15)
- No. 1 picozzo senza manico (cm.21x13,5)
- No. 1 scaletta per salire da mare a bordo
- No. 3 scalini (cm.104x29)

Materiali: Legno, ferro, ottone, vetro

Dimensioni:

Scala:

Donazione : Maria Tirone

Oggetti appartenuti agli ascendenti della famiglia Benini

M.M.T.A. - Invent. n. 238

*No. 1 bozzello cm. 6,5 x 3 -
No. 1 bozzello cm. 23 x 10 -
No. 1 Bozzello cm. 53 x 19 -
No. 1 picchetta cm. 25 x 11*

Materiali: Legno, ferro, corda

Dimensioni:

Scala:

Donazione Italo Benini

Attrezzi da pesca

- Lampada a petrolio per una “Lampara” completa di rubinetteria e 3 lampadine
- Arpione per balene
- Fiocina (fuxina) per pesci e polipi
- Coppia di fiocine (fuxine) per pesci e polipi
- Galleggiante per palamiti o reti da pesca

“Sirio” - C. 6000

Lampada a petrolio per una “Lampara”, completa di rubinetteria e 3 lampadine

M.M.T.A. - Invent. n. 122



Genova, prima metà del XX secolo

Materiali: lamierino smaltato (blu all'esterno, bianco all'interno) e vetro

Dimensioni: cm 60x60x91

Scala:

Collezione Ernani Andreatta

Dato l'alto costo delle batterie e le difficoltà per ricaricarle, le lampade a petrolio furono usate per molto tempo anche nel secondo dopoguerra. Il petrolio veniva polverizzato per mezzo di una pompa a mano nelle calze delle lampadine.

Arpione per balene

M.M.T.A. - Invent. n. 163

Arpione autentico usato a bordo delle baleniere

Norvegia, secondo quarto XX secolo.

Materiali: acciaio

Dimensioni: Lunghezza cm. 74

Scala: Dim. pannello cm. 100 x 60

Collezione Ernani Andreatta

Fiocina (fuxina) per pesci e polipi

M.M.T.A. - Invent. n. 186

Apparteneva a Juanin Tirone che, sin dagli anni Quaranta, armava gozzi da pesca nel Rione Scogli.

Italia, 1940 circa

Materiali: lega di bronzo

Dimensioni: 44x14

Scala:

Donazione famiglie Tirone e Baldassarri

Coppia di fiocine (fuxine) per pesci e polipi

M.M.T.A. - Invent. n. 217

Appartenevano a Ernesto Borghi, detto "Cocco", ed erano usate per la pesca di pesci e polipi.

Le fiocine erano il complemento di un'attrezzatura composta anche di polpiere (arpette) secchio con il fondo in vetro (bougio), per vedere sott'acqua, e lancetta a remi con poppa quadrata. Le fiocine erano munite di asta in legno che poteva raggiungere una lunghezza di 4 o 5 metri, per colpire a distanza.

Chiavari, 1940 circa

Materiali: acciaio

Dimensioni: cm 14x28 e 16x33

Scala:

Donazione Ernesto Borghi

Galleggiante per palamiti o reti da pesca

M.M.T.A. - Invent. n. 235

Questo tipo di galleggiante era molto in uso anche dopo la seconda guerra mondiale ed era contenuto in una retina per essere assicurato ai palamiti o alla parte superiore di una rete da pesca.

Materiali: Vetro e retina di spago

Dimensioni: Ø cm 12,5

Scala:

Donazione Carmen Righetti

Supporti per archiviazione dati

- Floppy disch Digital
- Floppy disch da 5"
- Floppy disch VAX
- Floppy disch da 3,5"

Floppy disch Digital

M.M.T.A. - Invent. n. 224

Capacità 2.000 Kb. Prezzo nel 1984 lire 200.000

Alcuni prezzi del 1982: pane lit/Kg 1.500 - paga netta di un operaio lit/g 22.000*

(*) intendiamo la paga netta quella di un operaio che si mette in tasca, e lavora 220 giorni all'anno e guadagna con 13^a, ferie e liquidazione 4.400.000 lire all'anno.

1980

Materiali:

Dimensioni:

Scala:

Donazione Francesco Casaretto

Floppy disch da 5"

M.M.T.A. - Invent. n. 225

Questi dischetti sono comparsi sul mercato quando sono iniziate le produzioni di personal computer Pc.

Capacità 500 Kb. Prezzo nel 1982 lire 23.000 - nel 1990 lire 3.500

*Alcuni prezzi del 1982: pane lit/Kg 1.500 - paga netta di un operaio lit/g 22.000**

() intendiamo la paga netta quella di un operaio che si mette in tasca, e lavora 220 giorni all'anno e guadagna con 13^a, ferie e liquidazione 4.400.000 lire all'anno.*

1982

Materiali:

Dimensioni:

Scala:

Donazione Francesco Casaretto

Floppy disch VAX

M.M.T.A. - Invent. n. 226

Capacità 2.000 Kb. Prezzo nel 1988 lire 50.000

Alcuni prezzi del 1988: pane lit/Kg 2.000 - paga netta di un operaio lit/g 30.000*

(*) intendiamo la paga netta quella di un operaio che si mette in tasca, e lavora 220 giorni all'anno e guadagna con 13^a, ferie e liquidazione 6.600.000 lire all'anno.

1988

Materiali:

Dimensioni:

Scala:

Donazione Francesco Casaretto

Floppy disch da 3,5''

M.M.T.A. - Invent. n. 227

Questi dischetti sono comparsi sul mercato quando sono iniziate le produzioni di personal computer con grandi memorie fisse, oltre 1.000.000 di byte.

Capacità 1,4 Mb. Prezzo nel 1988 lire 15.000 - nel 1997 lire 1.200

*Alcuni prezzi del 1988: pane lit/Kg 2.000 - paga netta di un operaio lit/g 30.000**

() intendiamo la paga netta quella di un operaio che si mette in tasca, e lavora 220 giorni all'anno e guadagna con 13^a, ferie e liquidazione 6.600.000 lire all'anno.*

1988

Materiali:

Dimensioni:

Scala:

Donazione Francesco Casaretto

Museo Marinaro

TOMMASINO - ANDREATTA



Documenti

- I Bastimenti costruiti dai Gotuzzo agli Scogli di Chiavari
- I Bastimenti costruiti a dai Gotuzzo a Lavagna
- I Bastimenti costruiti a dai Tappani
- I Bastimenti costruiti dai Briasco, dai Brigneti, dai Picesi Gessaga, dai Beraldo, dai Copello e altri da ignoti
- Le dimensioni dei più grandi velieri varati a Chiavari
- I Bastimenti costruiti a Lavagna
- Altre imbarcazioni costruite a Lavagna tra il 1.1.1884 e il 31.12.1893
- Elenco nominativo dei navigli nazionalizzati e dei non nazionalizzati superiori a 5 tonnellate, appartenenti per domicilio dell'armatore al Comune di Lavagna, alla data 31 dicembre 1893
- I Bastimenti costruiti a Recco



CON IL PATROCINIO
PROMOTIGULLIO S.R.L.
COMUNE SAN COLOMBANO CERTENOLI
REGIONE LIGURIA

I bastimenti costruiti dai Gotuzzo agli Scogli di Chiavari

Elenchiamo di seguito i bastimenti costruiti in Chiavari dalla famiglia Gotuzzo. I nomi dei capitani sono quelli che risultavano a bordo al momento del rilievo sui Libri Registri e, naturalmente soggetti a mutamenti, malgrado fosse uso comune sui bastimenti del tempo rimanere imbarcati per molti anni; sono nomi in gran parte chiavaresi e, nella totalità liguri, benché cominciasse ad affacciarsi in questo settore i primi marittimi meridionali. È consolante però che moltissimi bastimenti, costruiti da chiavaresi, gestiti da chiavaresi, fossero armati con capitani e marinai chiavaresi e della Riviera. Di alcuni bastimenti non siamo riusciti a raccogliere tutte le caratteristiche non sempre riportate sui libri registri.

Tipo	Nome	Armatore	Anno	Stazza	Capitano
-	BUONA FAM.	DALL'ORSO F.	1838	208	DALL'ORSO F.
B.P.	CONCORDIA	DALL'ORSO F.	1840	260	DALL'ORSO A.
-	ARCHIMEDE	RAFFO E.	1842	312	TROIA S.
-	WASHINGTON	MUSANTE D.	1842	202	MUSANTE D.
B.P.	BUON GIUSEPPE	DALL'ORSO M.	1847	320	MAZZINI T.
B.	LAURA	BERTOLOTTO L.	1848	197	CHIESA F.
B.	S. MICHELE	DALL'ORSO F.	1849	220	DALL'ORSO S.
B.	MARIA STELLA	PALLOTTI P.	1850	50	FATTORINI G.
B.	MONTEVIDEO	LAVAGNA GB.	1851	238	LAVAGNA G.B.
B.	VITTORIA	SAN MICHELE L.	1851	193	SAN MICHELE
B.P.	GIUSEPPE	CHICHIZOLA	1853	181	BENNO P.
B.	GIOVANNINA	LOMBARDO F.	1853	186	SCARINCI
B.G.	ROSA	SANGUINETI F.	1855	69	RAVENNA
B.	MARIA TERESA	RAZETO F.	1856	204	RAZETO F.
B.P.	MASSINISSA	DALL'ORSO F.	1857	340	DALL'ORSO N.
B.G.	CARLOTTA	DALL'ORSO F.	1857	73	DALL'ORSO L.
B.P.	SPARTACO	RAFFO CASARETO	1858	444	MAGLIONE F.
B.	AGIDE	DALL'ORSO F.	1858	250	DALL'ORSO L.
B.	SATURNINA	DALL'ORSO F.	1859	392	DALL'ORSO N.
B.P.	LIVIETTA	DALL'ORSO F.	1859	98	BOTTARO
B.	DUE FRATELLI	MORTOLA A.	1860	346	OLIVARI G.B.
B.P.	FIDO	BOZZO A.	1861	365	BOZZO A.
B.G.	SAN GIOVANNI	BORZONE G.	1861	89	BORZONE G.
B.P.	FANNY	BRACCO M.	1862	75	VASSALLO F.
B.P.	LIBERO	DALL'ORSO F.	1864	470	MAZZINO T.
B.P.	MARIA BORZONE	BORZONE P.	1864	438	SCHIAFFINO
B.P.	GIULIA P.	PARIS L.	1865	401	PARIS L.
B.G.	ASSOCIAZIONE	DALL'ORSO L.	1865	578	SELASCO S.
B.P.	CHIAVARI	RAFFO CASARETO	1865	572	DODERO N.
B.P.	ITALIA LIBERA	LAVARELLO	1867	895	GARDELLA
B.G.	SAN GIOVANNI	BORZONE G.	1861	89	BORZONE G.
B.P.	FRUGONI DEVOTO	SANGUINETI F.	1869	503	GALLO G.
B.G.	ENEA	QUESTA G.B.	1869	105	DESCALZO



I bastimenti costruiti dai Gotuzzo agli Scogli - II

Tipo	Nome	Armatore	Anno	Stazza	Capitano
B.P.	MARIA LUISA	SCHIAFFINO G.	1870	703	SCHIAFFINO G.
B.P.	STEFANO	SANGUINETI F.	1870	314	SANGUINETI
B.P.	AGOSTINO B.	BADARACCO	1870	651	BADARACCO S.
B.P.	CAROLINA	DALL'ORSO D.	1870	578	MAZZINI T
B.G.	ANGELA MADRE	ABBO F.	1870	70	SAGLIETTO A.
B.P.	LUIGIA MADRE	DALL'ORSO F.	1871	593	CASSINELLI
B.P.	TRE SORELLE S.	SOLDI T.	1871	622	SOLDI
B.P.	GIUSEPPE	SANGUINETI F.	1872	557	SANGUINETI
B.P.	INDIPENDENZA	DALL'ORSO D.	1872	598	GAVINO
B.G.	MARIA	MARANA G.	1873	682	MARANA G.
B.P.	ALBATROS	S. ARM ORNEN	1874	895	CEDERBERE C.
B.G.	ANGELA MADRE	COPELLO F.	1874	69	COPELLO M.
B.P.	RINNOVATO	DALL'ORSO BIANC	1874	712	DALL'ORSO D.
B.P.	FORTUNA	DALL'ORSO F.	1874	1042	CHIAMA D.
B.P.	RICORDO	DALL'ORSO M.	1875	948	GHERARDI
B.P.	STEFANO PADRE	SANGUINETI F.	1875	554	ELICE V.
B.G.	ANGIOLA MADRE	COPELLO F.	1875	69	COPELLO M.
B.P.	ANGELA	SANGUINETI F.	1876	871	SIVORI
B.P.	LINDA	COPELLO F.	1877	100	COPELLO F.
B.P.	ATALANTA	SANGUINETI F.	1878	342	QUESTA G.
B.P.	MARIA	S. SANGUINETI	1878	220	BONSIGNORI
B.G.	ISAURE	MATTAT	1878	232	MARE' NANTES
B.P.	TERESA C.	COPELLO L.	1878	400	COPELLO L.
B.P.	LA MARIA	SANGUINETI F.	1879	269	SANGUINETI
-	ANNA RIVAROLA	RIVAROLA G.	1880	273	RIVAROLA G.
B.P.	CECILIA MADRE	VALLE S.	1881	627	SCHIAFFINO G
B.P.	AFFEZIONE	DALL'ORSO M.	1884	1.019	STAGNO P.
B.G.	MARIA COPELLO	COPELLO F.	1885	319	COPELLO E.
B.G.	PAPA' G.	STAGNARO	1885	81	BIAGGINI
B.	GIAN BATTISTA P.	GHIO F.LLI	1888	77	GHIO T.
B.G.	LIGURIA	DALL'ORSO MA.	1889	112	SANGUINETI L
BOVO	A. LETIZIA	STAGNARO	1889	49	TOSO
B.P.	NEMESI	SCHIAFFINO B.	1889	1.060	REPETTO G.B.
B.G.	ASSUNTA IN CIELO	GHIO T.	1891	154	CASONI
B.P.	FRANCESCO	SANGUINETI F.	1891	1.083	MAZZINI
B.G.	MARIA LUIGIA	STAGNARO C.	1891	134	STAGNARO E.
B.P.	COLOMBO	DALL'ORSO MA.	1891	921	LAGOMARSINO
B.G.	ROSA	SANGUINETI F.	1893	399	CANEPA
B.G.	FEDE	CAPURRO L.	1895	128	BEVILACQUA
N.G.	DUE SORELLE B.	BENVENUTO A.	1900	1.445	BENVENUTO
N.G.	SULTANA	MONGIARDINO G.	1901	155	MALFATTI A.



I bastimenti costruiti dai Gotuzzo agli Scogli - III

Tipo	Nome	Armatore	Anno	Stazza	Capitano
B.P.	ROMA	MASSA F.	1902	568	MASSA F.
B.P.	BEATRICE	BENVENUTO A.	1902	1.489	CHIAPELLA
B.G.	GUGLIELMO AUGUSTA	PASSAGLIA	1902	187	PASSAGLIA V.
B.G.	DEA	ARDOINO F.	1903	160	ROSSI V.
B.G.	FELICINA	TORRE P.	1903	164	DELCARLO P.
N.G.	LUISA	BENVENUTO A.	1904	1.648	MASIELLO A.
N.G.	GIOVANNINO	LEPORINI	1905	323	MALFATTI
B.G.	GIUSEPPE PADRE	LEPORINI F.G.	1905	285	TOMEI S.
B.G.	CARLO	FABRICATTO	1906	234	FAGGIONI
-	APOLLONIA	S. ITALIANA NAV.	1908	206	BACIGALUPO
-	MARCO POLO	REGIA MARINA	1908	221	-
-	SUD	ROSINI EUG.	1908	22	-
N.G.	ANDREA PADRE	ASTE M.	1910	184	BAGHINO
M.V.	ROMOLO	SCHIAPPACASSE	1910	7	-
GO.	UNIONE IT. CEMENTI	SANGUINETI	1913	222	SANGUINETI
B.G.	CAMPOFRANCO	GUADAGNINI	1914	201	-
B.G.	URANIA	ARDOINO F.	1914	377	ROSSI V.
B.G.	GIGINO	MAGRINI L.	1914	200	-
B.G.	COMERCIO DE ESQUINA	BONGIORNO	1915	178	GARIGLIO
N.G.	UTILE	SANGUINETI	1915	304	GUIDI A.
B.G.	TRICOLORE	PIRRO S.	1918	266	PADRINI A.
B.G.	GAETANO	ESPERIA	1919	137	-
B.G.	MONTALDO	DI GAETANO M.	1919	135	CASSISSA A.
RIM.	ALCIONE	ODERO N.	1919	11	S. SALV.
RIM.	AIRONE	NERI TITO	1919	11	-
M/N.	BUSTO ARSIZIO SA.	LIG. PIEM.	1920	1.046	ODERO N.
B.G.	OTTAVIA	TOMEI L.	1921	259	PARTITI G.
N.G.	FIDENTE	GAROFALO R.	1922	392	DE MATHEIS
GO.	SS. VERGINE BONARIA	MORETTO S.	1923	108	MORETTO G.
M.B. PESCA	GIOVANNI PADRE	BIANCHI ANTONIO	1926	29	-
BARCA	CARNIGLIA	-	1928	-	CARNIGLIA
BARCA	GOVERNATORE SOMALIA	-	1930	-	GOVERNO IT.
LEUDO	PODESTA'	-	1931	46	-
JAWL	ALCIONE	-	1933	-	-

Legenda

B.P.	= Brigantino a palo;	M.V.	= Motoveliero
B.	= Brigantino;	GO.	= Goletta;
B.G.	= Brigantino goletta;	RIM.	= Rimorchiatore;
N.G.	= Nave goletta;	M/N	= Motonave

Altri bastimenti costruiti dai Gotuzzo in data incerta tra il 1884 e il 1893 (da una pubblicazione edita dal Comune di Sestri Levante dei 1893)

Tipo	Nome	Armatore	Portata in tonn.
BOVO	ANTONIO PADRE	LENA F.LLI	31
BOVO	G. BATTISTA	GOTUZZO LUIGI	24
BOVO	MAMA' G.	STAGNARO F.LLI	43
LEUDO	QUATTRO FRATELLI	4 LUCETI F.LLI	10
BOVO	PRIMO LEONARDO	4 LUCETI F.LLI	40
BOVO	UNIONE FRATERNA	GOTUZZO LUIGI	18
BOVO	VITTORIA MADRE LENA	LENA	48
BARCA	MARIA MADRE	CASTAGNOLA	31
BARCA	PADRE ANDREA	CASTAGNOLA A.	10
BARCA	1 DUE FRATELLI	CASTAGNOLA A.	17
BARCA	BIANCA MARIA MADRE	MASSA G.	15

Di norma i costruttori presentavano dei disegni (o meglio, nei primi tempi, dei “modelli di cantiere”, ossia dei mezzi scafi da cui si poteva intravedere la forma dello scafo e da cui poi, si ricavano le figure, “i garbi” delle ordinate) e l’Armatore, dopo aver espresso i suoi desideri, le sue idee e le sue necessità accettava il progetto della nave e dava mano libera al costruttore di realizzarla. Fu forse l’armatore Benvenuto di Quinto il solo che iniziò una lunga “battaglia” per ottenere bastimenti che rispondessero alle sue idee, che erano per lo meno stravaganti.

Egli infatti pensava “in grande” e riteneva che i bastimenti dovessero avere notevoli dimensioni. Un esempio originale è quello della nave goletta LUISA di 1.648 tonn. di stazza, cioè più di 3.000 tonn. di portata. Le sue dimensioni erano: lunghezza mt. 63,86, larghezza mt. 13,35 e puntale mt. 7,55. Non furono da meno, sempre ordinati dai Benvenuto e costruiti da Luigi Gotuzzo il DUE SORELLE di 1445 tonn. di stazza e il BEATRICE di 1489. L’armamento a Brigantino Goletta constava di due soli alberi, dei quali quello di trinchetto a vele quadre e quello maestro a vele auriche. Le dimensioni degli alberi, dei pennoni e delle rande erano considerevoli, infatti si racconta che il boma avesse una lunghezza di mt. 20 e la superficie velica della randa risultasse di oltre 350 metri. Malgrado l’armatore avesse una più che spiccata simpatia per la sistemazione velica di questo tipo, nel caso della BEATRICE, il Registro Italiano si oppose e pretese l’armamento a tre alberi del brigantino a palo. Naturalmente anche le manovre erano di dimensioni superiori alla media e perciò difficoltose.

I motivi di contrasto tra l’armatore, il costruttore ed il Registro Navale Italiano furono numerosi, così come numerose furono le liti, ma i bastimenti furono costruiti con la solita abilità e serietà e navigarono a lungo anche se non risultarono mai nè veloci nè comodi. Forse l’importanza e l’imponenza delle costruzioni commissionate fu la ragione per cui il Gotuzzo sopportò le ingerenze dell’armatore sino al momento del varo. Infatti il carattere e l’indipendenza del costruttore erano noti a tutti: ciò fu una ulteriore prova di equilibrio da parte del valente costruttore.

Le costruzioni dei Gotuzzo a Lavagna

Prima che quest'opera fosse terminata siamo venuti in possesso, per nostra fortuna, di un documento eccezionale ed inconfutabile datato Febbraio 1894 che elenca le costruzioni navali nei Cantieri di Chiavari e Lavagna dal 1 Gennaio 1884 al 31 Dicembre 1893. La preziosa pubblicazione ci è stata fornita da Pietro Berti, storico appassionato e valente ricercatore.

Da questa pubblicazione, edita dal Comune di Sestri Levante, abbiamo desunto le costruzioni eseguite da Luigi Gotuzzo a Lavagna che vanno naturalmente aggiunte alla produzione di Chiavari.

Tipo	Nome	Armatore	Portata in Tonn.
B.P.	GIULIA MARIA MADRE	GHIO STEFANO	949
Leudo	TRE FRATELLI	GHIO F.LLI FU DOM.	46
Leudo	AIUTO IN DIO	ZOLEZZI DOMENICO FU M.	53
Bovo	MADRE ROSA	CHIAPPE ANTONIO FU L.	43
Pareg.	NUOVA ANTONIETTA	STAGNARO G.B. FU A.	92
Leudo	ZEFFIRO AGENO	SCIACCALUGA BOERO	23
Leudo	S. GIUSEPPE	SCIACCALUGA P. e G.	23
Leudo	GIOVANNI GUSTAVO	GHIO AGOSTINO DI G.	11
Leudo	MIO PADRE	ANTONIO OLIVIERI F.LLI FU A.	48
Leudo	NUOVO SAN GIACOMO	DIGHERO ROSA FU G.	11
Leudo	CONFIDENZA IN DIO	ZOLEZZI STEFANO FU D.	77
Leudo	ORLANDO NUOVO	ZOLEZZI ANTONIO FU A.	37
Leudo	GIOVANNI PADRE	CASTAGNOLA GIOVANNI FU L.	37

Come si può notare tutte le imbarcazioni sono di modeste dimensioni e nella quasi totalità leudi ad eccezione del GIULIA MARIA MADRE; infatti i Gotuzzo, forse per mancanza di spazio ai cantieri degli Scogli, hanno prodotto un gran numero di costruzioni a Lavagna; un numero abbastanza alto, tenendo anche conto che il documento in nostro possesso riporta la produzione di soli nove anni dal 1884 al 1893. In seconda ipotesi è possibile che i Gotuzzo abbiano "prestato" il nome di costruttore a qualche maestro d'ascia che non aveva le necessarie autorizzazioni a costruire in proprio.

Legenda

B.P. = Brigantino a palo;	M.V. = Motoveliero
B. = Brigantino;	GO. = Goletta;
B.G. = Brigantino goletta;	RIM. = Rimorchiatore;
N.G. = Nave goletta;	M/N = Motonave

I bastimenti costruiti dai Tappani

Anche per il Costruttore Matteo Tappani elenchiamo i bastimenti costruiti nei cantieri di Chiavari secondo l'anno in cui è avvenuto il varo.

Anche per questi valgono le avvertenze riportate per il Gotuzzo..

Tipo	Nome	Armatore	Anno	Stazza	Capitano
B.P.	ELISA	VASSALLO V.	1861	621	VASSALLO V.
B.P.	VENEZIA	RAFFO S.	1866	642	PRAELI L.
N.G.	IGNAZIO	LAVARELLO G.	1866	475	FERRO A.
N.G.	VIRGINIA	SCHIAFFINO A.	1867	498	SCHIAFFINO G.
B.P.	FENICE	RAGGIO M.	1867	593	SOLARI L.
B.P.	ERASMO	RAFFO E.	1867	568	CALVO T.
B.P.	PETRONILLA	VICINI G.	1867	576	VICINI L.
-	PORTOFINO	GUERELLO E.	1867	498	MARCIANI G.
B.P.	APPENNINO	CHIARELLA F.	1868	673	RAVENNA A.
B.P.	GIAMBATTISTA D'ASTE	D'ASTE G.B.	1868	624	CAFFARENA C.
B.P.	LUIGIA	SANGUINETI F.	1868	496	SANGUINETI F.
B.P.	SOLLECITO	RAFFO S.	1868	554	FRUGONE C.
B.P.	GIUSEPPE PADRE	DALL'ORSO F.	1868	673	ZOLESI D.
B.P.	ANTONIETTA COSTA	COSTA G.	1868	622	DACCONE G.
B.P.	IRIDE	CHIARELLA F.	1869	617	ROSSI P.
B.P.	TIMOLEONE	DALL'ORSO F.	1869	614	CAUSI
B.P.	TRIDENTE	GAGLIARDO C.	1869	554	PERASSO
B.P.	ANTONIO	RAFFO E.	1869	640	CANEPA G.B.
B.P.	CARLO FRUGONI	FRUGONI G.F.	1870	643	FRUGONI G.F.
B.P.	ENRICO	RAFFO E.	1870	407	CANEPA F.
B.P.	UNIONE RAGGIO	PORCELLA	1870	582	SOLARI M.
B.P.	PELLICANO	RAFFO S.	1870	902	MAGLIONE F.
B.P.	SANTA GIULIA	VASSALLO V.	1870	621	VASSALLO V.
B.P.	BEPPINO R.	REPETTO G.B.	1872	593	CAFFARENA F.
B.P.	INDIA	RAFFO S.	1872	802	BANCALARI A.
B.P.	FRANCESCA SCOGLI	DALL'ORSO A.	1873	646	BARBIERI A.
B.P.	EST	BANCA SCONTO CH.	1874	952	DALL'ORSO
B.P.	ORION	AMSINELD M.	1874	895	ODE W.H.
B.P.	FRATELLI SCARSELLA	SCARSELLA A.	1874	869	SCARSELLA G.B.
B.P.	SUPERBO RECCHESI	FERRO F.	1875	901	FIGARI C.
B.P.	LUIGIA RAFFO	RAFFO E.	1875	972	BULASCO E.
B.P.	RISSE770 C.	CICHERO S.	1875	889	GOTUSSO G.
B.P.	M. TAPPANI	CICHERO S.	1875	889	RITTORE T.
B.P.	STELLA B.	BERTELLO G.	1876	861	BONSIGNORE



I bastimenti costruiti dai Tappani - II

Tipo	Nome	Armatore	Anno	Stazza	Capitano
B.P.	SECONDO B.	BADARACCO A.G.	1876	809	BADARACCO S.
B.P.	CONCORDIA	SCERNI F.	1877	1.079	CELLE C.
B.P.	FAMIGLIA LOPRESTI		1880	286	ALIOTA
GO.	IRMA	DALL'ORSO F.	1882	97	DALL'ORSO N.
B.G.	GIULIA	ANSALDO G.F.	1883	104	ANSALDO
B.P.	MARIA RAFFO	RAFFO, E.	1883	1.309	CALVO T.
LEUDO	GIULIO	BREGANTE L.	1886	13	-
BOVO	NUOVA CATERINA D.	BREGANTE B.	1887	31	BREGANTE B.
B.G.	ARDITA COPELLO	COPELLO M.	1889	84	MAFFEI M.
B.G.	ARDITA MASSA	MASSA F.	1889	88	MASSA L.
B.P.	OROMASO	VALLE S.	1890	742	SCHIAFFINO G.
N.G.	PARANA'	MULTEDO G	1891	649	MULTEDO G.
N.G.	LILLY G.	BERTOLOTTO F.	1891	547	OLIVARI G.
B.G.	ANGELO PADRE C.	CINOLLO G.	1891	83	CINOLLA A.
B.G.	GIOBATTA BERALDO	BERALDO G.	1891	141	BERALDO E.
N.G.	SANTA MARINELLA	-	1891	667	-
B.G.	ANGELA C.	COPELLO M.	1891	105	LIZZA C.
B.P.	MONTE DELLA GUARDIA	SCHIAFFINO L.	1897	170	SCHIAFFINO L.
B.G.	DORIDE	COPELLO M.	1902	179	TOMEI S.
B.G.	ROSARIO	SCARFOGLIERO	1902	188	MAFFEI
B.G.	NEREO	COPELLO M.	1905	285	TOMEI S.

Legenda

- B.P. = Brigantino a palo;
- B. = Brigantino;
- B.G. = Brigantino goletta;
- N.G. = Nave goletta;
- M.V. = Motoveliero
- GO. = Goletta;
- RIM. = Rimorchiatore;
- M/N = Motonave

I due costruttori Gotuzzo e Tappani erano diventati parenti avendo il Tappani sposato Giulia, sorella di Luigi Gotuzzo. Siamo venuti in possesso di un interessantissimo documento che può essere considerato il testamento storico e morale di "Mastro Checco" Gotuzzo. Il documento è importante perché, oltre a dimostrare inequivocabilmente che nel 1865 ben 9 velieri erano in costruzione nel cantiere omonimo, dimostra anche che Matteo Tappani, avendo sposato una figlia di Francesco Gotuzzo, "imparò il mestiere" proprio nel cantiere del suocero. Infatti, la "direzione lavori e l'opera prestata" dal "Scio Mattè" viene compensata con i 2/5 dei costi e ricavi delle 9 navi in costruzione.

Trascriviamo (alla pagina seguente) l'atto letteralmente: ➡

“L'anno milleottocentosessantasei li venticinque di aprile in Chiavari. Per la presente scrittura privata fatta in doppio originale viene convenuto e stabilito quanto segue fra Vittoria Gagliardi fu Nicolò vedova del Cav. Francesco Gotuzzo, Luigi Gotuzzo fu detto Francesco e Matteo Tappani di Francesco abitanti alle Saline, in senso dell'ultima volontà manifestata dal ridetto fu Francesco Gotuzzo prima di sua morte e col concorso dei sottoscritti.

1° I predetti madre e figlio Gotuzzo promettono e si obbligano di dare e pagare al Tappani loro rispettivo genero e cognato la somma di Lire nuove duemila in compenso dell'opera da esso prestata nella direzione dei lavori ed assistenza pel compimento ed ultimazione dei bastimenti lasciati in costruzione dal fu Francesco Gotuzzo.

2° Convengono e stabiliscono poi di continuare a costruire bastimenti nel comune interesse e gli utili come le perdite che ne verranno a risultare, verranno fra loro divisi come segue, cioè tre quinti verranno percepiti dalla madre e figlio Gotuzzo e gli altri due quinti da Tappani; il ricavo della legna da ardere che somministra tra la costruzione dei bastimenti verrà fra loro diviso sulla basi anzidette, e questa convenzione comprende i bastimenti Venezia già ultimato e varato, Vicini, Raggio Schiaffino, Raffo, Chiarella, Devoto Costa e D'aste che tuttavia sono nel Cantiere, degli utili dei quali come dei danni che ne risultassero spetteranno tre quinti alla famiglia Gotuzzo e due quinti al Tappani siccome sopra detto.

Nota: i bastimenti di cui sono riportati gli armatori erano rispettivamente:

BP. Petronilla, BP. Fenice, NG. Virginia, BP. Erasmo, BR Apennino, BR Sollecito, BR Antonietta Costa, BR Giambattista D'aste.

3° Dovendo il Tappani concorrere fino a concorrenza di due quinti nelle spese, e per quanto occorre provvedere per la costruzione dei bastimenti e che è a carico del costruttore, dichiarano le parti che esistono nel Cantiere ad uso dei bastimenti in costruzione gli oggetti infradescritti propri della famiglia Gotuzzo e che hanno d'accordo valutato come segue:

I	Numero centocinquanta puntelli alla ragione di lire sei cadauno:	Lire	900	
II	Numero venti puntelli in metri cubi quindici in ragione di lire quaranta il metro:	Lire	600	
III	Tanti tacchi per:	Lire	250	
IV	Tante forme per:	Lire	100	
V	Un paio vasi vecchi:	Lire	500	
VI	Dodici mazze di ferro, sei baglie, quattro argani e venticinque cavalletti in complessivo:	Lire	300	
VII	Metri cubi sette legno di cerro vecchio:	Lire	300	
VIII	Quindici circa corvami di rovere:	Lire	225	
IX	Quattro pezzi di cavi usati per alzare poppe e proue:	Lire	50	
	Totale	Lire	3.225	tremiladuecentoventicinque

Quali oggetti resteranno d'ora innanzi comuni alle parti e parteciperà in essi il Tappani per due quinti, pagando come si obbliga alla famiglia Gotuzzo due quinti della somma anzidetta di Lire 3.225. Dichiarano inoltre che esistono pure nel cantiere come sopra centoquarantatré puntelli, altri trenta circa che restano ancora ad aversi misurare ed altri cinquanta circa rimasti dei bastimenti costruiti nonché un paio di vasi nuovi; quali oggetti tutti già appartengono per due quinti al Tappani e per gli altri tre quinti alla famiglia Gotuzzo.

4° Il Tappani ed il Luigi Gotuzzo dovranno d'accordo dirigere ed assistere la costruzione dei bastimenti in modo che la stessa proceda regolarmente e con soddisfazione dei committenti come chiuderanno d'accordo i contratti relativi e d'accordo formeranno i modelli dei bastimenti a costruire.

5° La presente convenzione è stabilita per anni sei e partirà da questo giorno e sarà pienamente mantenuta ed eseguita nel caso che tanto il Tappani, come il Gotuzzo venissero a conseguire la patente di costruttore.

6° Infine i conti fra le parti saranno aggiustati e stabiliti in ordine ad ogni e singolo bastimento che verrà ultimato e di ciascuno aggiustamento di conti se ne farà conservare su di un registro in doppio.

Firmato: Vittoria Ved. Gotuzzo, Luigi Gotuzzo, Matteo Tappani, Erasmo Raffo, Sebastiano Raffo, Francesco Raffo

Abbiamo riportato questo atto per diversi motivi:

- si ha la conferma che a Chiavari si costruivano nove bastimenti contemporaneamente;
- ambedue i costruttori utilizzavano il cantiere degli Scogli.

I costruttori eseguissero prima d'iniziare la costruzione, dei modelli di cantiere, ed aver obbligato due maestri del tempo a costruirli assieme è stata sicuramente un'opera geniale.

Commovente poi la raccomandazione ai due costruttori da parte del vecchio Gotuzzo, che certamente li conosceva bene, di collaborare almeno per sei anni a costruire bastimenti di qualità.

I bastimenti costruiti dai Briasco, dai Brigneti, dai Piceni Gessaga, dai Beraldo, dai Copello e da altri ignoti

Diversi bastimenti risultano costruiti a Chiavari, ma nella quasi totalità, senza alcun riferimento al nome dei costruttori. Eccone l'elenco, sempre secondo l'anno del varo:

Tipo	Nome	Armatore	Anno	Stazza	Capitano
B.	EMILIA	MORTEO C.	1854	204	PARODI G.B.
B.	GIACOMO	LAPORTA	1855	99	ARENA
B.	GIUSEPPE	VICARI	1855	199	SPATO'
B.	PROVVIDENZA	OLIVARI L.	1855	299	BOZZO F.
B.	S. GIO BATTISTA	SCHIAFFINO GB.	1856	228	MARINI R.
B.G.	ELENA	MACCIONA M.	1856	50	NARDELLI
-	S. NICOLO'	ANSALDO F.LLI	1858	307	ANSALDO
B.G.	S. GIOVANNI	ARPE N.	1861	75	ARPE G.
-	AFFEZIONE	DALL'ORSO F.	1865	74	SCALA G.
-	TIRRENO	SANGUINETI F.	1865	534	ARIMONDO N.
B.P.	CORSO (1)	SCHIAFFINO F.	1866	468	SCHIAFFINO F.
B.P.	ADRIATICO	DALL'ORSO F.	1868	633	RAFFO F.
G.P.	DIANA	BOLLO F.	1870	435	BOLLO
GO.	PROTEO (2)	QUEIROLO P.	1871	94	TORTELLO G.
-	JUPITER	-	1874	875	AMBURGHESE
-	OPHIX	-	1874	787	NORVEGESI
-	VIVERNER	-	1874	939	AMBURGHESE
B.	LAZZARO ANNA	MAGGIOLO M	1878	368	MAGGIOLO L.
B.G.	PAOLINA	SERRA N.	1880	84	SERRA
BOVO	GEMMA PREZIOSA	ZOLEZZI	1886	87	ZOLEZZI
GO.	NUOVA CATERINA	BREGANTE	1887	30	-
CT.	PIETRINA M.	COSTANTINO S.	1887	36	-
B.G.	EMILIA C.(5)	GARRE' F.	1914	246	PASAGLIA C.
N.G.	VERBANUS (3)	AVUTO	1919	261	-
G.P.	MADDALENA BERBALDO (4)	BERBALDO	1920	445	-
NG.	LUIGI POZZI (3)	POZZI	1921	476	RIDI V.
CT.	PAOLO USAI	USAI R.	1931	32	-

(1) Costruttore: Briasco A.

(2) Costruttore: Brigneti

(3) Costruttore: Piceni Gessaga

(4) Costruttore: Beraldo F.

(5) Costruttore: Copello M.

Legenda

B.P. = Brigantino a palo;

B. = Brigantino;

B.G. = Brigantino goletta;

N.G. = Nave goletta;

M.V. = Motoveliero

GO. = Goletta;

RIM. = Rimorchiatore;

M/N = Motonave



I bastimenti costruiti dai Briasco, dai Brigneti, dai Piceni Gessaga, dai Beraldo, dai Copello e da altri ignoti

Tutti questi costruttori che, come già detto, costruivano saltuariamente nei terreni di Chiavari ove si trovavano i cantieri a cielo aperto, erano altrettanto bravi nel far scendere in mare legni di notevole tonnellaggio.

A parte i Gotuzzo i quali avevano un proprio terreno e un proprio Cantiere, tutti gli altri costruivano in località diverse che, dalle ricerche effettuate, si possono così individuare:

- davanti all'attuale stazione di Chiavari lato mare: in quel punto furono costruiti parecchi velieri, prova ne sia che esiste una magnifica fotografia datata 1882 con ben due navi pronte al varo. Probabilmente erano velieri ordinati al Tappani.
- nei terreni di levante della Trattoria Angiolina ove si trovava il Cantiere degli armatori Copello denominato "del Rissun", ubicato tra piazza Leonardi e piazza Milano;
- un altro terreno dove si costruiva era localizzato al posto dell'attuale piazza Milano, una volta chiamata Piazza Becchi;
- un altro terreno ancora era situato nel lato ponente della famosa palazzina 27 che era anche conosciuta come "Casa del Diavolo";
- infine esisteva un cantiere anche nel terreno attualmente chiamato "Foresta", nel quale ebbe luogo la costruzione del "Maddalena Beraldo".

Prima che la piazza Gagliardo diventasse parte integrante della sistemazione urbana della città, si poteva costruire anche sulla piazza stessa che per lungo tempo fu usata dai Gotuzzo, da Matteo Tappani e da altri costruttori. Di quanto affermato se ne ha prova dalla Mappa "Piano dell'abitato denominato Scogli o dei Gagliardi" del 1866 dove la superficie del cantiere appare disegnata proprio nell'attuale Piazza Gagliardo.

Le dimensioni dei più grandi velieri varati a Chiavari

Il MARIA RAFFO (di 1.309 Tonn.) varato nel 1883 da Matteo Tappani, misurava ben 65 metri di lunghezza ed è stata la nave più lunga costruita agli Scogli. I Cantieri Gotuzzo costruirono dei velieri di notevoli dimensioni oltre che per la lunghezza anche per la larghezza, come quelli ordinati dall'armatore Benvenuto. Il bastimento più lungo varato dai Gotuzzo è stato il BEATRICE, di mt. 64,00, mentre quello più grande è stato il LUISA di 1.648 Tonn. di stazza, più di 3.000 Tonn. di portata. Misurava in larghezza mt. 13,40 contro gli 11,50 del MARIA RAFFO. Riportiamo qui di seguito l'elenco dei velieri più grandi, con le loro relative misure, varati nei due maggiori cantieri navali degli Scogli.

Nota: La lunghezza di un bastimento a vela veniva misurata in coperta, pertanto erano esclusi sia il bompresso che altre strutture "fuoritutto".

CANTIERI GOTUZZO

Tipo	Nome nave	Anno Varo	Stazza	Lungh.	Largh.	Puntale
B.P.	AFFEZIONE	1884	1.019	56,20	10,85	7,48
M/N	BUSTO ARSIZIO	1920	1.046	61,85	10,00	5,33
B.P.	NEMESI	1889	1.060	54,20	10,00	7,05
B.P.	FRANCESCO	1891	1.083	58,62	11,16	7,13
N.G.	DUE SORELLE B.	1900	1.445	60,82	13,08	7,93
B.P.	BEATRICE	1902	1.489	64,00	13,40	7,77
B.P.	LUISA	1904	1.648	63,86	13,35	7,55

CANTIERI TAPPANI

Tipo	Nome nave	Anno Varo	Stazza	Lungh.	Largh.	Puntale
B.P.	LUIGIA RAFFO	1875	972	55,60	10,20	7,80
B.P.	CONCORDIA	1877	1.079	54,00	10,69	7,40
B.P.	MARIA RAFFO	1883	1.309	65,00	11,50	7,65

Legenda

B.P. = Brigantino a palo;
B. = Brigantino;
B.G. = Brigantino goletta;
N.G. = Nave goletta;
M.V. = Motoveliero
GO. = Goletta;
RIM. = Rimorchiatore;
M/N = Motonave

I bastimenti costruiti a Lavagna

(in ordine di anno di varo)

Tipo	Nome	Costruttore	Capitano	Armatore	Stazza	Anno Varo
TRB	MADONNA DEL CARMINE		M.Albrizio	Michele Albrizio	71	1851
B.P.	SOLARI BRIGNARDELLO		A.Bianchi	Solari Brignardello	660	1864
B.P.	GIULIA		A. Cassinelli	Ber.Repetto Fu G.	496	1865
B.P.	LAVAGNA (poi GIUSEPPE V.)	D.Briasco fu GB	GB Pittaluga	V.Benvenuto D.S.	641	1865
B.P.	BISMARCK	Borzone	A.Capurro	T. Ravano fu E.	629	1866
B.P.	PAMPERITA		G.Repetto	B.Repetto	369	1866
B.P.	SADOWA	D.Briasco fu GB	S.Pescetto	G.B. Solari	683	1866
B.P.	DANIELE (poi PREVIDENTE)		Vio	D. Delle Piane	704	1866
B.P.	NUOVA GEMMA	G. Saccomano	M.Simonetti	P.Schiaffino	399	1868
B.P.	PAPA GIUSEPPE REPETTO (1)	G. Briasco	A.Repetto	B.Repetto	649	1868
B.P.	LAVAGNA II (poi CARMELITA ROCCA)	D.Briasco fu GB	Cauci	Giulio Piaggio D.S	642	1868
B.P.	ENTELLA	G.Saccomano	Olivari	B.Roncagliolo	659	1868
B.P.	NINA	A. Pasquinucci	S. Muzio	B. Repetto	649	1868
B.P.	GIUSEPPE REPETTO (poi SBRIGATI) (2)	D. Briasco	P. Schiaffino	Caneva, Pereno e C.	652	1868
B.P.	BENEDETTA CAIROLI (poi ANDREINA)	Carbone	G.Becchi	Andrea Pertusio	516	1869
3 Alb	BIANCA BORZONE		A. Tiscornia	A. Borzone	676	1869
B.P.	CATERINA BIANCHI	G.Brignole	F.Chiesa	G. Bianchi	561	1869
B.P.	GIOBATTA REPETTO	Carbone	Carbone	G.B.Repetto	558	1869
B.P.	LEGNANO	F.Rolla	M.Sartorio	G.Schiappacasse	356	1869
B.P.	LUCCHINA CICHERO	G. Saccomano	A. Mortola	Andrea Cichero	506	1869
B.P.	MARINA ROCCA		F.Gorlero	G. Rocca	718	1869
B.P.	MARINA ROCCA	D.Briasco fu GB	G.B.Repetto	Gerolamo Rocca	681	1869
Bovo	N. SIGNORA DI MONTALLEGRO	G.Brignole	F. Muscas	Muscas e Piredda	24	1869
B.P.	TERESA ROCCA	D.Briasco fu GB	G.Bosio	Frat. Rocca	643	1869
B.P.	ANGELO CAVALLO		GB Barbagelata	A.Cavallo	505	1870
B.P.	BATTISTINA	C F.Rolla	G.B. Craviotto	G.B. Craviotto	440	1870
B.P.	GIULIO R.		A. Ravenna	A. Ravenna	547	1870
B.P.	ELENA CORDANO (3)	G.Brignole	G.B.Schiaffino	G.B.Schiaffino	515	1870
B.P.	LUIGIA ROCCA	D.Briasco fu GB	A.Cassinelli	G.Rocca	603	1870
B.P.	GIOVANNI D. (poi AVO G.) (4)	G.Brignole	Mari	Francesco Razeto	544	1870
B.P.	PROSPERO SCHIAFFINO		Pro Schiaffino	Pro Schiaffino		1870
B.P.	LICETI PADRE (poi RIVIERE)		A. Liceti	Frat. Liceti	495	1871
B.P.	ROMA CAPITALE (poi MARIA ACCAME e quindi FLORIDA) (5)	D. Rolla	F.Schiappacasse	GB.Schiappacasse poi Ferro e Piaggio	703	1871



I bastimenti costruiti a Lavagna - II

Tipo	Nome	Costruttore	Capitano	Armatore	Stazza	Anno Varo
B.P.	EREDE	G.Brignole	L. Montobbio	Frat.Repetto	581	1871
B.P.	RIPAMARE	Carbone	G.B.Repetto	G.B.Repetto	520	1871
B.P.	SEI AMICI	D.Briasco fu GB	G.B Dodero	Giov.Berizzo	683	1871
B.P.	FABRIZIO	D.Briasco fu GB	A. Antola	Frat.Antola	469	1871
B.P.	LA PARENTELA (poi ANGELITA)	G.Brignole	Soldi	Frat.Soldi	369	1871
B.P.	ROSA ROCCA	D.Briasco fu GB	G.Combino.	G.Rocca	688	1873
B.P.	INA (poi ELVIRA)	G.Brignole	L. Zino	Vincenzo Firpo	415	1873
B.P.	VENTI SETTEMBRE	G.Brignole	G.B. Ansaldo	G.B. Ansaldo	447	1873
B.P.	VIRGINIA	G.Brignole	G. Rebua	Giovanni Rebua	415	1873
B.P.	PAPA GIOVANNI	G.Brignole	A. Gimelli	G. Devoti	114	1874
B.P.	BANCA LAVAGNESE (poi RANGOON)	L. Carbone	Besio	Fratelli Bozzano	756	1874
B.P.	PINASCO PADRE	D.Briasco fu GB	A.Tiscornia	A.Tiscornia	468	1875
B.P.	GLI AMICI (poi GILDA M.)	G.Brignole	L.Zino	Borzone e Bianchi	778	1875
B.P.	GRAZIOSA (poi GIACOMO) (6)	G.Brignole	Brignati	F. Schiaffino fu G.	883	1875
B.P.	GIULIA ANNA	G.Brignole	D. Guerello	D. Guerello	618	1875
B.P.	GIULIO ANNA	G.Brignole	D. Guerello	D. Guerello	618	1875
B.P.	NUOVO DAPELO	G.Brignole	A. Razeto	G.B. Dapelo	598	1876
B.P.	NICOLETTA V	G.Brignole	L. Viacava	Luigi Viacava	558	1876
B.P.	MARIA T	G.Brignole	S. Tiscornia	S. Tiscornia	496	1877
B.P.	MARINA BENVENUTO (poi COLOMBINA)	G.Brignole	Angelo Ravano	Benvenuto e Ravano	648	1877
B.P.	ANTONIO PADOVANO		Giobatta Schiaffino	di Portofino	523	1878
B.P.	CASTELLO DRAGONE	G.Brignole	A. Schiaffino	Adeodato Schiaffino	649	1878
B.P.	FIRMAMENTO poi MOU (7)	G.Brignole	L. Brigneti	Nicolò Bozzo	944	1881
B.P.	DRAGUETTE (8)	G.Brignole	D. Schiaffino	G.B. Schiaffino	728	1882
B.P.	SCHIAFFINO PADRE	G.Brignole	G.B. Schiaffino	P. Oneto Ved.Schiaffino	773	1884
B.P.	PAOLA MADRE	G.Brignole	S. Schiaffino	P Oneto v.Schiaffino	1037	1890
B.P.	BENEDETTO (poi LAVIRGINIA)	G.Brignole	A. Gionta	Rubino ed Eredi B. Capodanno	812	1893
B.P.	PRECURSORE	G.Brignole	Prospero Schiaffino	Rubino ed Eredi B. Capodanno	1508	1899



I bastimenti costruiti a Lavagna - III

- 1) PAPA GIUSEPPE REPETTO *“Buona costruzione del Cantiere Briasco. Adibito ai viaggi del Pacifico. Carichi di guano dalle Chincas e grano dalla California. Passò poi al traffico generale, dopo di avere fatto delle rapide traversate da Rangoon ai porti francesi” - Dal Volume 3° di G.B Ferrari:*
- 2) GIUSEPPE REPETTO poi denominato SBRIGATI *“Questo veliero ripeteva l’antico nome di un brigantino della Crimea. Il 20 febbraio 1894 un temporale scatenatosi sulla costa spagnola, causava il naufragio di questo barco. Però il Capitano Antonio Chiesa con tutto l’equipaggio” - Dal Volume 2° di G.B Ferrari:*
- 3) ELENA CORDANO *“Fu in un primo tempo comandata dell’armatore Schiaffino, che tanto si distinse durante un temporale in un difficile salvataggio in pieno Gulf Stream, manovrando con tanta perizia che riuscì, senza calar le lance, poiché il tempo non lo permetteva, a salvare tre naufraghi, fra i quali un Dondero. Si ebbe la medaglia d’argento. Questo bel bastimento, che era un po’ il vanto della Portofino marinara, si perdette anni dopo nei pressi delle Isole Shelley. Però tutto l’equipaggio, meno il capitano Dapelo di Camogli, che fu raccolto ferito, ed un ragazzo mulatto, che era il piccolo di camera”. - Dal Vol. 2 di G.B. Ferrari*
- 4) GIOVANNA D. poi denominato AVO G. *“In Atlantico salvò l’equipaggio del veliero inglese “Dhoris”. Era comandato dall’armatore Cap. A. Merello.” Costruito sotto la sorveglianza del RINA. Nominativo internazionale NGDQ. Esiste nel Museo Navale di Camogli un quadro del bastimento con il nome “Avo G.” (anno 1892) armatore Razeto Francesco, Cap. Mari, Numero Mutua Assicurazione camogliese 41. Valore assicurato nel 1880 L. 189,241. Riportato nel porto di Camogli nel 1886 Cap. Razeto F. Riportato a Genova nel 1890 Cap. Mari. - Dal Vol. 2 di G.B. Ferrari*
- 5) ROMA CAPITALE poi denominato FLORIDA *“Nave che gli armatori Ferro e Piaggio avevano acquistato dagli Accame. Il bello e maestoso bastimento si era chiamato per più di 15 anni “Maria Accame” e con tal nome aveva conosciuto i trionfi delle celeri traversate di Rangoon e di Singapore in gara con i velieri inglesi. Una volta aveva percorso il tratto Brema - Rangoon, via Capo di Buona Speranza, in soli 116 giorni. I nuovi armatori ne diedero il comando ad un ottimo lupo di mare, Capitano Pellerano, il quale tenne con onore, per dieci anni, la rotta della nave sui traffici di Pensacola - Buenos Ayres - Cape Town.” - Dal Vol. 3° di G. B. Ferrari*
- 6) GRAZIOSA poi denominato GIACOMO *“In viaggio da Cardiff a Buenos Ayres con carico di carbone, affondava causa temporale in latitudine 56° Nord e long. 13° West. Cap. Schiaffino e tutto l’equipaggio, composto quasi tutto da camogliesi, furono miracolosamente salvati dai marinai dello ship savonese “Nicolò Pescetto”, Cap. Pescetto, e sbarcati poi all’isola di Madera”. - Dal Vol. 2 di G.B. Ferrari*
- 7) FIRMAMENTO, poi denominato MOU *Il bastimento era imperniato in ferro e in metallo giallo, foderato con rame (secondo la visita del RINA del 1889, lo spessore della foderatura era insufficiente. Subì una importante riparazione nel 1881. Varato come “Firmamento” durante la costruzione fu sorvegliato dal Registro Italiano. Nel 1879 era al comando del Capitano Mortola Emanuele. Dal Libretto di Navigazione di Razeto Fortunato Biagio, nato a Camogli il 10.11.1861: “Imbarcato a Savona il 6.10.1892 al comando; sbarcato a Genova il 16.4.1894; scali Pensacola”. Dal Libretto di Navigazione di Campodonico Lorenzo, nato a Camogli il 29.10.1867: “Imbarcato a Genova il 16.5.1895 al comando, destinazione Miramichi”. Ritiratosi dal lavoro, l’armatore Bozzo si divertì a far costruire da un maestro d’ascia in un magazzino di piazza Palmasecca, questo modello con la tecnica dei bastimenti vari; veniva aiutato nel lavoro da tutti i ragazzi del quartiere, per i quali costituiva un grande onore il solo piallare una tavola. L’attrazzatura, nel suo genere, è un esemplare capolavoro. Nel museo Tommasino - Andreratta, sono conservate 8 copie di Giornali di Navigazione di questo Brigantino, tenuti dal Capitano Pezzolo Emanuele, relativi ai viaggi da Genova - Cartagena - Filadelfia - Rotterdam - Cardiff - Cape Town - Bassein - Halmouth - Bremen - Rangoon - Quesstown - Bremen - Cape Town - Miramichi - Cardiff. - Nominativo internazionale: QSMT*
- 8) DRAGUETTE *Costruito sotto la sorveglianza del RINA. Didascalìa di un quadro esistente nel Santuario del Boschetto di Camogli: “Uragano sofferto dal Brigantino a palo denominato “Draguette” di bandiera nazionale il giorno 11 dicembre 1888 in Lat.ne Nord 34°55’ Long.ne Ovest 72°09’. Gli ufficiali di bordo riconoscenti a N.S. del Boschetto per lo scampato pericolo questo quadro a perenne ricordo dedicano. Dipinse Arpe Angelo”.*

Altre imbarcazioni costruite a Lavagna tra il 1.1.1884 e il 31.12.1893

(in ordine alfabetico)

Tipo	Nome	Costruttore	Capitano	Armatore	Stazza	Anno Varo
	AIUTO DI DIO	L. N. Gotuzzo		Zolezzi Domenico fu M.	11	
	ANGELA	G. Brignole		Codda Giuseppe e Angelo	31	
	ANTONIO PRIMO	A. Borzone		Bo Giuseppe di Fortunato	17	
	ARMIDA	A. Borzone		Borzone Andrea	9	
	BATTISTA	B. Calamaro		Toso G.B.	26	
	BIANCA MADRE	S. Borzone		Castagnola Lorenzo fu Lor.	10	
	CONFIDENZA IN DIO	L. N. Gotuzzo		Zolezzi Stefano fu Domen.	14	
	DOMENICA PRIMA	A. Borzone		Castagnola Domernico fu L.	14	
	DUE FRATELLI	A. Borzone		Stagnaro Efisio e Nicola	13	
	DUE FRATELLI C	B.A. Calamaro		Castagnola Giovanni fu A.	15	
	DUE FRATELLI ROMA	S. Borzone		Bregante Giov. e G.B.	18	
	DUE FRATELLI Z	B. Calamaro		Zolezzi Marco fu G.B.	16	
	FILOMENA PRIMA	D. Brignole		Stagnaro Nicolò fu Gerol.	30	
	GIOVANNI GUSTAVO	L. N. Gotuzzo		Ghio Agostino di Giovanni	9	
	GIOVANNI PADRE	L. N. Gotuzzo		Castagnola Giovanni fu L.	18	
	GIULIA MARIA MADRE	L. N. Gotuzzo		Ghio Stefano	949	
	GIUSTINA E LUIGI	B. Calamaro		Lena Giustina fu Francesco		
				Moglie di Castagnola Luigi	16	
	IDEA	A. Borzone		Maria Ghio fu Lorenzo	19	
	LASCIA DIRE	S. P. Borzone		Massa Lazzaro	10	
	LE DUE MARIE	S.P. Borzone		Maria Lena Maria Dentone	10	
	MADRE DI DIO	B. Calamaro		Carniglia Agostino	11	
	MADRE ANNA MARIA	B. Calamaro		Carniglia Giusep. e Enrico	33	
	MADRE ROSA	L. N. Gotuzzo		Chiappe Antonio fu Leonar.	19	
	MALVINA PRIMA	A. Borzone		Canepa Tomaso fu Giovan.	15	
	MARIA ISABELLA	S.P. Borzone		Anna Maria Stagnaro	9	
	MARIA MADRE BELLA STELLA	A. Borzone		Dasso Domenico fu Luigi	14	
	MIA MADRE BENEDETTA	A. Borzone		Agostino Brusco fu A.	15	
	MIO PADRE ANTONIO	L. N. Gotuzzo		Olivieri Fratelli fu Antonio	12	
	MONTALLEGRO	L. Figallo fu N.		Raffellini G.B di Giuseppe	18	
	NUOVA ANTONIETTA	L. N. Gotuzzo		Stagnaro G.B. fu Andrea	26	
	NUOVA CAROLINA	L. Figallo		Stagnaro Vittorio fu Gerol.	18	
	NUOVA MARGHERITA	A. Borzone		Grisso G.B. fu G.B.	15	
	NUOVO BRILLANTE	A. Borzone		Bregante Francesco	19	
	NUOVO NICOLÒ	A. Borzone		Cesati Attilio e Bertorno	15	
	NUOVO SAN GIACOMO	L. N. Gotuzzo		Dighero Rosa fu Giacomo	11	
	NUOVO SESTRI	G.B. Brignole		Bo Paola e Graziana	14	



Altre imbarcazioni costruite a Lavagna tra il 1.1.1884 e il 31.12.1893 - II

Tipo	Nome	Costruttore	Capitano	Armatore	Stazza	Anno Varo
	ORLANDO NUOVO	L. N. Gotuzzo		Zolezzi Antonio fu Angelo	14	
	PADRE DOMENICO	A. Borzone		Dasso Domenico fu Luigi	13	
	PAGHERAI	A. Borzone		Chiappe Agostino fu Leon.	14	
	ROSA PRIMA	S. Borzone		Zolezzi Maria fu Angelo	18	
	ROSA T.	A. Borzone		Toso P. Antonio di G.B	16	
	SAN ERASMO	B. Calamaro		Muzio Domenico di Sebast.	17	
	SAN GIUSEPPE	L. N. Gotuzzo		Sciaccaluga Pietro e Giuse	15	
	SPARVERO DI LAURIA	F. Dall'Orso fu G.		Eliseo e Eugenio Carniglia	8	
	SAN DOMENICO SECONDO	B.A. Calamaro		Bregnante Domenico fu T.	18	
	SAN NICOLÒ	B. Calamaro		Muzio Domenico fu Anton.	10	
	TOMASO RICORNO	B.A. Calamaro		Lena Tomaso di Tomaso	22	
	TRE FRATELLI	L. N. Gotuzzo		Ghio fratelli fu Stefano	43	
	TRE FRATELLI P.	B. Calamaro		Gando Agostino di Pietro	7	
	VINCENZO PRIMO	A. Borzone		Carniglia Vincenzo di G.B.	16	
	VITTORIA PRIMA	S. Borzone		Zolezzi G.B. fu Domenico	16	
	VOLONTÀ DI DIO	B. Calamaro		Gando Pietro Agostino	11	
	ZEFFIRO	L. N. Gotuzzo		Ageno, Sciaccaluga, Boero, Celle	15	

Elenco nominativo dei navigli nazionalizzati e dei non nazionalizzati superiori a 5 tonnellate, appartenenti per domicilio dell'armatore al Comune di Lavagna, alla data 31 dicembre 1893

(in ordine alfabetico)

Tipo	Nome	Costruttore	Capitano	Armatore	Stazza	Anno varo
	ADELAIDE MADRE			Zolezzi Davide	31	
	ANGELA			Codda Giuseppe ed Angelo	31	
	BUON DIO			Zolezzi G.B.	6	
	CATERINA BIANCHI			Bianchi Gabriele e fratelli	812	
	CONCEZIONE			Bianchi Emil. ed Ang. ed Isetto Bart.	20	
	ENTECLA			Brignole Giuseppe Gabriele	16	
	FRANCESCO R.			Tiscornia Giovanni Isetto e Ravenna	18	
	GEROMINA BIANCHI			Bianchi Angelo	646	
	GIUSEPPINA E MARGHERITA			Stagnaro G.B.	17	
	INDIPENDENTE			Chiappara Margherita mogl. Devoto	60	
	LAVAGNA			Raffellini G.B.	18	
	MADONNA DEL BUON VIAGGIO			Rollero Agostino	13	
	MARIA S.			Raffellini G.B.	8	
	MICHELE B.			Bianchi Gabriele	40	
	PAOLINA			Ravano Angelo e Pittaluga G.B.	32	
	TIRRENO			Borzone Pio	44	
	VERGINE DEL MUERO			Raffellini G.B. e Maria Maddalena	10	

I bastimenti costruiti a Recco

Tipo	Nome	Costruttore	Capitano	Armatore	Stazza	Anno varo
B.	ARBACE	Luigi Gotuzzo	B. Bozzo	B. Bozzo	261	1840
B.	NUOVO SENECA	Luigi Gotuzzo	B. Ghiozza	B. Ghiozza	153	1840
B.P.	GIUSEPPE CUNEO	Luigi Gotuzzo	G. Bertolotto	C. Capurro	527	1843
B.	FORTUNA	Luigi Gotuzzo	G. Testa	G. Testa	80	1843
B.	S. GIUSEPPE	Luigi Gotuzzo	B. Ferro (poi B. Peragallo)	N. Ferrari	165	1848
B.	S. PROSPERO	Luigi Gotuzzo	P. Massa	L. Olivari	143	1848
B.P.	PROSPEROSO	-	G.Olada	P.Schiaffino	180	1848
B.	POLI	Luigi Gotuzzo	L.Messina	Frat. Veroggio	186	1851
BG	CORIOLANO (poi FAHAMA)	Luigi Gotuzzo	F. Ferrentino	F. Ferrentino	109	1853
B.P.	GIUSEPPINA	-	A.Capurro	A. Capurro	222	1853
B.	EMILIO	Luigi Gotuzzo	S. Maggiolo	S. Maggiolo	104	1854
B.	ANTONIO	Luigi Gotuzzo	S. Schiaffino	D. Bolasio e C.	118	1854
B.	NIZZA	Luigi Gotuzzo	Jauglary	G. D. Didery	63	1854
B.	MARIA	Luigi Gotuzzo	A. Ravano	A. Ravano	232	1855
B.	UNIONE	Luigi Gotuzzo	P. Schiaffino (poi Lavarello)	P. Schiaffino	235	1856
B.P.	RE GALANTUOMO	Luigi Gotuzzo	G. Sebastiano	Luigi Gotuzzo		1857
BG	TRITONE	Luigi Gotuzzo	B. Copello	B. Firpo	62	1862
B.P.	I TRE PARENTI	Luigi Gotuzzo	A. Campodonico	A. Campodonico	369	1863
B.P.	TEODOLINDA	-	L. Olivari	L. Olivari	498	1863
B.P.	TEVERE	P. Rolla	N. Pellegrino	G. B. Sanguineti	320	1863
B.P.	MARINA MAGGIO	-	G. Maggio	G.Maggio	369	1863
B.P.	GIULIETTA MAZZELLA	P. Rolla	Stefano Guarraccino	Domenico Mazzella	338	1863
B.	DAPELO	-	G. B. Dapelo	G. B. Dapelo	394	1864
B.P.	TEMO	P. Rolla	A. Maggiolo	E. Schiaffino	415	1864
B.P.	PANCHITO (poi CAGLIARI)	F. Rolla	A. Mosto	M. A. Lavarello	569	1865
B.P.	PATROCINIO (poi JANJIE)	P. Rolla	F. Denegri	G. Degregori	466	1865
B.P.	CONOBBI (poi LUIGINA)	P. Rolla	G. Macciò	G. B. Schiaffino e Angela Madre	428	1865
B.P.	ERASMO	P. Rolla	A. Massone	Frat. Schiaffino	482	1866
B.P.	ZII	P. Rolla	F. Marini	F. Marini	548	1867
B.P.	CAMPODONICO	P. Rolla	L. Campodonico	L. Campodonico	509	1867
B.P.	ERNESTA	P. Rolla	P. Schiaffino	Giuseppe Schiaffino Pelegro	468	1867
B.P.	GIUSEPPE MAGGIO	P. Rolla	V. Mascalzini	G. Maggio	554	1867
B.P.	NUOVO DOVERE	P. Rolla	A. Cichero	G. B. Cichero	590	1868
B.P.	PACE SCHIAFFINO	P. Rolla	G. Simonetti	E. Schiaffino	533	1868
B.P.	CATERINA CAMPODONICO (poi RUBINO)	P. Rolla	G. B. Campodonico	L. Campodonico	626	1869
B.P.	BEPPINO A.	P. Rolla	A. Ansaldo	A. Ansaldo	606	1869
B.	HELENA	-	G. Brigneti	G. Brigneti	123	1869
B.P.	RUBINO (poi AMEDEO)	P. Rolla	Capurro	Benedetta Origo in Pescio	582	1869



I Bastimenti costruiti a Recco - II

Tipo	Nome	Costruttore	Capitano	Armatore	Stazza	Anno varo
B.P.	NO		G.B.Cichero	A. Bertolotto	594	1870
B.P.	DELAIDE	P. Rolla	P. Capurro	G. Massone	640	1870
B.P.	NUOVA VERITÀ	P. Rolla	L. Bertolotto	F. Bertolotto	650	1871
B.P.	PAOLA REVELLO	-	L. Revello	L. Revello	547	1871
B.P.	UNICO	-	B. Schiaffino	B. Degregori	597	1872
B.P.	CESIRA	P. Rolla	A Savignone	G. Gandolfo	819	1872
B.P.	MADDALENA (poi MICHELE B)	P. Rolla	A. Schiaffino	G. Schiaffino	645	1873
B.P.	BATTISTINA MADRE	P. Rolla	F. Olivari (poi A. Figari)	Frat. Schiaffino	781	1874
B.P.	MICHELE B.	P. Rolla	S.M. Bertolotto	Giuseppe Bertolotto	655	1874
B.P.	LUCE	P. Rolla	F. De Marchi	Fort. Bertolotto	805	1875
B.P.	RECCO	-	F. Corvetto	P. Antola	476	1875
B.P.	GEROLAMA OLIVARI	-	L. Pastorino	Salvatore Olivari	787	1875
B.P.	LORENZO CAMPODONICO	P. Rolla	G. Campodonico	Lorenzo Campodonico	608	1875
B.P.	BUNIN	P. Rolla	Capurro	Gio Bono Cichero	744	1875
B.P.	GENTILI (poi GENITORI F.)	P. Rolla e Saccomanno	S. Razeto	Stefano Razeto	800	1875
B.P.	MIO PADRE	-	P. Bottino	B. Fravega	787	1875
B.P.	ALBERICO GENTILI (poi ALBERIGO)	Rolla e Saccomanno	A. Mosto	G. Gandolfo	823	1876
B.P.	LUCHINO	P. Rolla e Saccomanno	G. Olivari	Biagio Olivari	793	1876

Legenda

- B.P. = Brigantino a palo;
- B. = Brigantino;
- B.G. = Brigantino goletta;
- N.G. = Nave goletta;
- M.V. = Motoveliero
- GO. = Goletta;
- RIM. = Rimorchiatore;
- M/N = Motonave