

NULLA VIRTUS
VERITATE POTIOR

BOLLETTINO D'ARCHIVIO

DELL'UFFICIO STORICO
DELLA MARINA MILITARE

Anno XXVII
settembre 2013

BOLLETTINO
D'ARCHIVIO

DELL'UFFICIO STORICO
DELLA MARINA MILITARE

Anno XXVII
settembre 2013

BOLLETTINO D'ARCHIVIO

DELL'UFFICIO STORICO DELLA MARINA MILITARE

Periodico trimestrale - Anno XXVII - settembre 2013

Editore

MINISTERO DELLA DIFESA

Direttore responsabile

Cap. Vasc. FRANCESCO LORIGA

Redazione

Cap. Freg. Innocente Rutigliano
Marina Pagano

Archivio

Ersilia Graziani
Claudia Lazzerini
Maria Rita Precone
Alessandra Venerosi Pesciolini

Direzione e Redazione

Ufficio Storico della Marina Militare
Via Taormina, 4 - 00135 Roma

Amministrazione

Direzione di Commissariato M. M.
Via Taormina, 4 - 00135 Roma
Partita IVA: 02135411003
Cod. Fisc.: 80234970582

Ufficio abbonamenti/vendite:

Via Taormina, 4 - 00135 Roma
tel. 06.3680.7240
mail: ufficiostorico.vendite@marina.difesa.it

Registrazione al Tribunale Civile di Roma n. 181 del 1° aprile 1987

La collaborazione alla Rivista è aperta a tutti.

La responsabilità degli articoli in essa pubblicati è lasciata interamente agli Autori.

Alla Direzione non è attribuita che la responsabilità inerente alla morale correttezza delle cose stampate nei riguardi delle patrie istituzioni, della disciplina morale e del rispetto civile

Un fascicolo singolo/arretrato 6,00 € più spese postali

Spedizione in contrassegno

☎ Direttore: 06 3680.7218 Redazione: 06 3680.7239
Archivio 06 3680.7233 Uff. Vendite: 06 3680.7240
Fax 06 3680.7222 E-mail: ufficiostorico.vendite@marina.difesa.it

© Copyright - Ufficio Storico della Marina Militare

INDICE

SAGGI

- 11 L'impegno della Regia Marina nella colonizzazione dell'Eritrea e l'eccidio dei marinai dell'*Ettore Fieramosca*
Valeria Isacchini
- 37 La vasca navale della Spezia e la nascita della moderna architettura navale in Italia
Claudio Boccalatte
- 95 Le esercitazioni delle batterie costiere dello Stretto di Messina durante la guerra italo-turca
Armando Donato
- 131 Il modello di fregata a vela del Palazzo Reale di Torino
Aldo Antonicelli
- 151 La Marina della Repubblica Ligure
Paolo Giacomone Piana

ARCHIVIO

- 187 NAVI MERCANTILI SINISTRATE DURANTE LA 2^a GUERRA MONDIALE PER CAUSA BELLICA, 1940-1945 (SEZIONE 1^a E 2^a)
a cura di *M.C. Cattano* e *G. Cagnello*
revisione editoriale di *C. Lazzerini* e *M.R. Precone*
- 188 Introduzione
- 191 Elenco della 1^a sezione
- 205 Elenco della 2^a sezione

L'Ufficio Storico desidera unirsi al dolore dei famigliari di due nostri validi collaboratori recentemente scomparsi.

Il dottor Giuliano Colliva, nato a Trieste nel 1939, studiò a Roma, dove si laureò in Scienze Politiche con il professor Mariano Gabriele con una tesi sull'aviazione della Marina nella prima guerra mondiale. Attento cultore e studioso della storia navale e aeronautica, collaborò ben presto con il *Bollettino d'Archivio*, ma anche con altre importanti riviste italiane di settore. Fu autore di alcuni libri di raro valore per l'epoca in cui apparvero, sulla storia della Marina e dell'Aeronautica italiane. Ha lasciato numerosi saggi, non pochi dei quali restano una pietra miliare per l'originalità di approccio, il rigore e la vastità della ricerca, tanto da portare a riconsiderare alcune delle interpretazioni della storiografia militare italiana date come definitivamente acquisite. L'ultimo Suo lavoro è apparso proprio sul *Bollettino*, al quale era particolarmente affezionato, e riguarda il brevissimo conflitto che oppose le Marine italiana e francese nel giugno 1940. Fra i suoi maggiori contributi qui pubblicati ci piace ricordare "Questioni di tiro... e altre. Le artiglierie navali italiane nella guerra nel Mediterraneo", settembre e dicembre 2003, marzo 2004, con cui ha sovvertito non pochi consolidati giudizi sull'efficacia delle artiglierie navali italiane, e "Ufficio Trasporti Rifornimenti in guerra: studi per un conflitto (1931-1940)", nel quale affrontò i problemi dei traffici marittimi in rapporto alla preparazione bellica, ridimensionando la diffusa tesi dell'evitabilità della perdita di un terzo del naviglio mercantile allo scoppio del conflitto nel 1940. Altri studi purtroppo sono rimasti incompiuti, come quelli sui rapporti fra la Marina e l'industria navale italiana, anch'essi destinati a sovvertire interpretazioni date per definitive. Dopo improvvisa e rapida malattia, ci ha lasciati il 23 agosto scorso.

Il contrammiraglio Franco Gay, nato a Roma nel 1924, dopo aver conseguito, nel 1949, la laurea in Scienze Politiche, si arruolò nella Marina Militare, nel corpo del Commissariato. Figlio e nipote di artisti, vero amante delle navi e della loro storia, profondo conoscitore della storia marinara, alla fine degli anni Sessanta ebbe occasione di collaborare con la sezione Editoria dell'Ufficio Storico della Marina Militare, eseguendo i disegni per alcuni dei primi volumi della serie Navi d'Italia, di diversi dei quali fu in se-

guito anche autore. Questa ininterrotta attività ha avuto il suo epigono con l'ultimo suo lavoro, *Navi di linea italiane*, volume I (1861-1875), pubblicato dall'Ufficio Storico nel dicembre del 2011. Per il *Bollettino* ha ideato e disegnato le copertine del trimestrale dal suo primo numero. Assiduo collaboratore della *Rivista Marittima* fin dall'epoca degli studi universitari, realizzò anche alcune opere per l'Ufficio Documentazione e Propaganda, tra le quali, negli anni Settanta, una serie di calendari, le cui tavole sono ancora ricordate da molti. La sua scomparsa è avvenuta il 16 ottobre.

SAGGI

L'IMPEGNO DELLA REGIA MARINA
NELLA PRIMA COLONIZZAZIONE DELL'ERITREA
E L'ECCIDIO DEI MARINAI DELL'*ETTORE FIERAMOSCA*
NEL DESERTO DANCALO
(1881)

VALERIA ISACCHINI

Fin dalla sua fondazione, il Regno d'Italia mostrò di volersi affermare sulla scena europea ed extra-europea, venendo presto infatti a scontrarsi – oppure, a seconda dei casi, ad allearsi – con le mire di Francia o di Gran Bretagna in altri continenti.

La Regia Marina ebbe in questo un ruolo importante, dato che ovviamente costituiva l'unico mezzo di approccio e protezione in zone geograficamente lontane e talvolta inesplorate. Pochissimi anni dopo la formazione del Regno, la Marina già si lanciava in imprese di notevole complessità.

È noto che la prima circumnavigazione del globo compiuta da una nostra nave militare fu la crociera (1865-1868) con scopi scientifico-diplomatici della pirocorvetta *Magenta*,⁽¹⁾ al comando del capitano di fregata (nonché plenipotenziario) Vittorio Arminjon, che ebbe risultati molto positivi, dato che tale impresa, oltre a una serie di importanti riscontri scientifici,

(1) Di questo viaggio resta la monumentale opera di Enrico Hyller Giglioli, *Viaggio intorno al globo della regia pirocorvetta italiana Magenta negli anni 1865-66-67-68: relazione descrittiva e scientifica*, Milano, Maisner, 1875, e quella di Vittorio Arminjon, *Il Giappone e il viaggio della corvetta Magenta nel 1866*, Genova: co' tipi del R. I. dei sordo-muti, 1869. Per più recente bibliografia specifica, v. Enrico Hillyer, *Giappone perduto: viaggio di un italiano nell'ultimo Giappone feudale*, Milano, Luni editrice, 2009, e Francesco Ammannati, Silvio Calzolari, *Un viaggio ai confini del mondo, 1865-1868: la crociera della pirocorvetta Magenta dai documenti dell'Istituto geografico militare di Firenze*, Firenze, Sansoni, 1985.

portò alla stesura di un trattato commerciale italo-giapponese e di uno italo-cinese.

Colonie penali d'oltremare e prime attività della Regia Marina in Mar Rosso

Ma, accanto alle attività commerciali, scientifiche e al “mostrar bandiera”, uno degli scopi principali dell'attività delle nostre navi militari in mari esotici fu inizialmente la ricerca di territori adatti per colonie penali.

Con l'affermarsi dei criteri filantropici caratteristici dell'Ottocento, che vedevano nel lavoro una forma di riscatto sociale e nella forma penale della solitudine in cella una forma di lenta morte (ma anche per motivi economici, dati i costi del sistema “tutto cellulare”), molti fra gli stati più avanzati dell'epoca (tra i quali l'Italia voleva collocarsi) utilizzarono le rispettive Marine per la deportazione dei condannati in bagni penali all'estero,⁽²⁾ sull'esempio di quanto da un secolo faceva la Gran Bretagna in America del Nord e Australia.⁽³⁾

Non avendo l'Italia dell'epoca alcuna colonia, la Regia Marina impegnò numerose navi per la ricerca di zone idonee al trasferimento dei carcerati. Questo, ovviamente, teneva anche in conto la possibilità di una futura espansione politica e commerciale nelle terre individuate. Le si cercò in località oggi spesso turisticamente appetibili, all'epoca invivibili, tanto che non se ne fece nulla: nel Mar della Sonda, alle Nicobare, a Socotra, in Groenlandia, alle Maldive, alle Falkland... e così via. Luoghi dal clima feroce, o senza acqua sufficiente, o a costante rischio di attacco dagli indigeni, o tutte le cose insieme.

Tra le unità impegnate in queste missioni fu la pirofregata di 2° rango a ruote (dal 14.6.1863 corvetta di 2° ordine a ruote) *Ettore Fieramosca*.⁽⁴⁾

(2) Sull'argomento, v. “Le colonie penali nell'Europa dell'Ottocento”, Atti del convegno internazionale organizzato dal Dipartimento dell'Università di Sassari e dal Parco nazionale dell'Asinara (Porto Torres, 25 maggio 2001), a cura di Mario Da Passano; introduzione di Guido Neppi Modona, Roma, Carocci, 2004. Com'è noto, la realtà delle colonie penali fu lontanissima dalle intenzioni dei “filantropi”.

(3) Eppure, dal 1867 proprio la Gran Bretagna abbandonò la pratica della deportazione, nel periodo in cui gli altri Stati europei cominciarono ad applicarla.

(4) Dimensioni: lunghezza p.p. 58 m, larghezza 11,4 m, immersione 4,1 m; dislocamento pieno carico 1452 t. L'apparato propulsivo era costituito da due alberi a vele

Già appartenente alla prestigiosa Marina borbonica, la fregata fu tra le prime navi a vapore costruite in Italia, nel R. Cantiere di Castellammare di Stabia, dove fu varata nel novembre 1850. L'unità ebbe una storia risorgimentale suggestiva e complessa: aveva intercettato, insieme alla pirofregata *Tancredi*, il piroscafo *Cagliari* che portava a Sapri la spedizione di Carlo Pisacane nel 1857; nel 1860 aveva imbarcato per l'esilio prigionieri politici fra i quali Luigi Settembrini, Luigi Spaventa e Carlo Poerio; era nella squadra che aveva intercettato il *Piemonte* e il *Lombardo* che trasportavano i "Mille" verso Marsala (lasciandoli proseguire!). Quando il 6 agosto il comandante Vincenzo Guillamat durante un pattugliamento si accorse che Garibaldi stava allestendo ben duecento imbarcazioni per il passaggio tra Messina e Reggio Calabria, decise di non intervenire, provocando l'ammutinamento dell'equipaggio, leale ai Borboni; il 6 settembre 1860 l'unità, al comando del cap. freg. Carlo Longo, non seguì a Gaeta re Ferdinando II, e di conseguenza entrò nella Regia Marina Sarda. Anzi, al comando del capitano di fregata Federico Martino partecipò al blocco e alla presa della piazzaforte di Gaeta, nonché a quella di Messina.

Nel 1862 suo comandante fu il cap. freg. Emilio Faà di Bruno, poi Medaglia d'Oro al Valore Militare. Nell'agosto trasportò al carcere di Gaeta Giuseppe Mazzini, intercettato e catturato mentre con il nome di Enrico Zammit si stava recando da Napoli a Palermo.⁽⁵⁾

Nel 1868,⁽⁶⁾ come conseguenza dell'inizio dei lavori del canale di Suez,

quadre e da bompreso, più due caldaie per una motrice alternativa della potenza di 300 CV, che azionavano due ruote a pale. Originariamente, la pirofregata era armata con un cannone da 117 libbre, uno da 60 libbre, 4 obici da 30 libbre e 4 cannoni da sbarco in bronzo da 12 libbre, tutti a canna liscia. Nel 1861 sostituì l'armamento con 4 cannoni da 160 libbre, 2 cannoni da 160 libbre a canna rigata, 2 cannoni da 8 libbre in bronzo su affusto, e venne classificata come corvetta a ruote di 2° rango. Posta in disarmo nel novembre 1883, anche dopo la radiazione continuò ad essere utilizzata come scuola mozzi e specialisti presso l'Arsenale di Napoli. (Cfr. Antonio Cimmino, *La pirofregata di II rango a ruote Ettore Fieramosca dall'Armata di Mare alla Regia Marina*, <http://www.marinai.it/navi/navstab/fmosca.pdf>); Franco Bargoni, *Tutte le navi militari d'Italia, 1861-2011*, Roma, Ufficio Storico della Marina Militare, 2011, p. 82, alla voce *Ettore Fieramosca*.

(5) Questo il nome indicato sul passaporto falso (v. Renato Carmignani, "Un falso nome di Giuseppe Mazzini", *Rassegna storica del Risorgimento*, 1955, p. 652). Altre fonti indicano Harry Zammith, o Zannith.

(6) Spesso le fonti, particolarmente quelle sul web, ascrivono questa missione al 1867, ma si preferisce accreditare la data indicata da L. Ferrando, O. Po, *L'opera della*

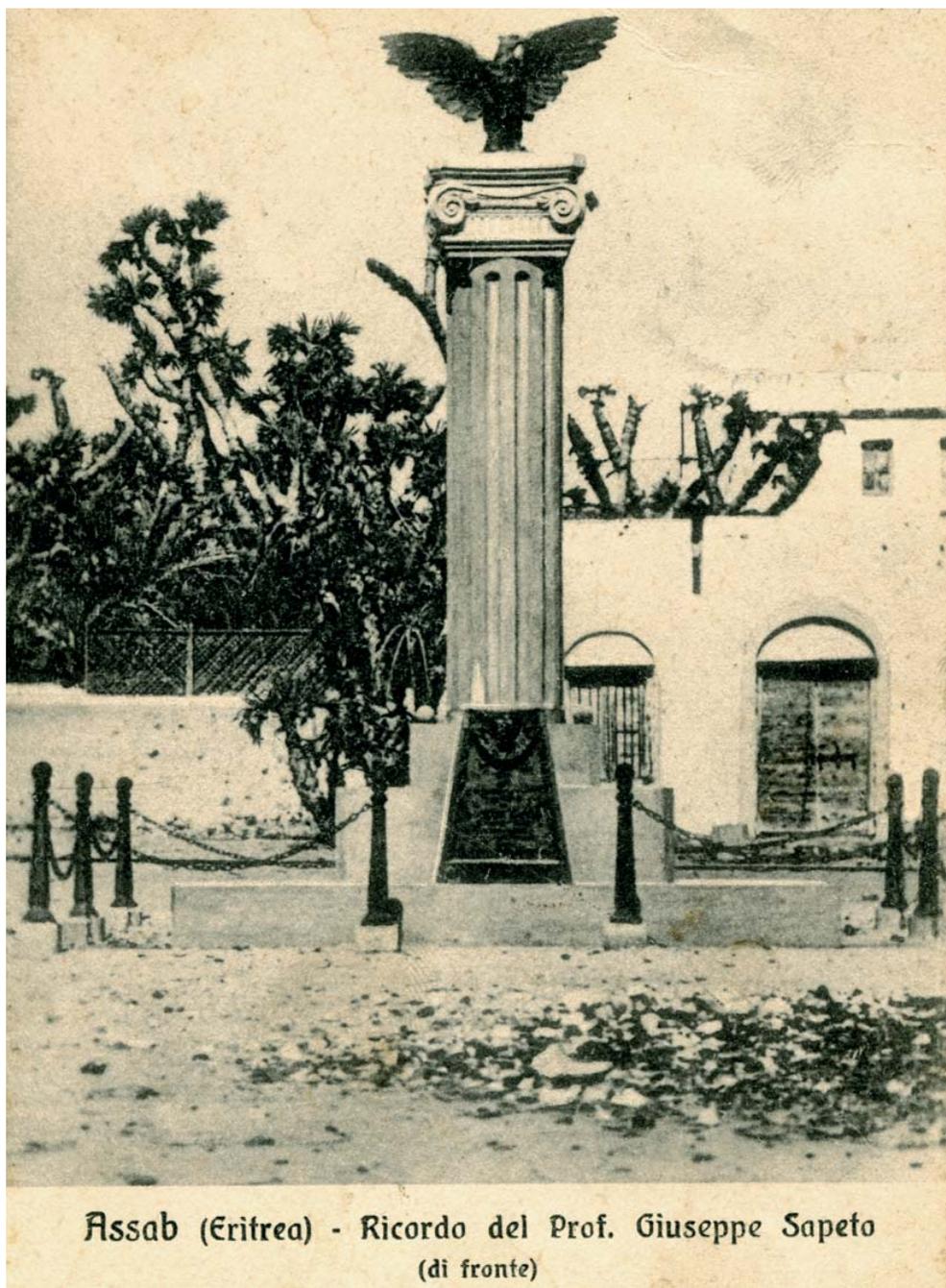
venne inviato il comandante del *Fieramosca*, cap. freg. Luigi Bertelli, all'esplorazione, con un sambuco locale, delle isole Dahlak, per poterne saggiare le eventuali possibilità di occupazione, mentre il *Fieramosca* restava ancorato ad Alessandria. Al momento, non se ne fece nulla, data evidentemente la totale mancanza di sorgenti sulle isole, ma questo primo contatto con le coste eritree portò in seguito alla decisione, come si sa, di prendere in considerazione la proposta, avanzata dall'ex missionario e orientalista Giuseppe Sapeto, di acquistare la Baia di Assab.⁽⁷⁾

Con l'appoggio del primo ministro Luigi Menabrea e di Augusto Riboty, ministro della Marina, Sapeto, in compagnia del contrammiraglio Guglielmo Acton che viaggiava in incognito, si recò nel Mar Rosso per scegliere una località adatta all'approdo. Si trattava di una missione riservata, dato che, pur essendo i fondi concessi dal governo, la cosa doveva risultare come operata a titolo privato, visto che il governo italiano non voleva in quel momento crearsi problemi diplomatici con le altre potenze europee interessate al Mar Rosso, né con l'Egitto, che nominalmente avanzava pretese sulle coste occidentali del Mar Rosso.

Fu Acton che, dopo aver scartato varie località, o perché già frettolosa-

Regia Marina in Eritrea e Somalia (dall'occupazione al 1928), Roma, Ufficio Storico Regia Marina, 1929 (cui si farà d'ora in poi spesso riferimento per ricostruire la storia del *Fieramosca*), che con precisione indica l'arrivo di Luigi Bertelli a Massaua il 15 marzo 1868 e, dopo l'esplorazione delle isole Dahlak, la sua partenza dalla città il 2 aprile, con arrivo a Suez il 14 dello stesso mese. Tali fonti, peraltro, attribuiscono l'esplorazione delle Dahlak come compiuta dal *Fieramosca*, cosa evidentemente impossibile: a parte la mancanza, all'epoca, di convenienti rilievi idrografici che permettessero all'unità di zigzagare tra l'insidiosissimo arcipelago, è ovvio che, dato che il Canale di Suez venne aperto solo nel 1870, la nave avrebbe dovuto compiere un lunghissimo e poco conveniente periplo dell'Africa per giungere in zona, mentre un'imbarcazione locale agile e di pochissimo pescaggio poteva molto meglio assolvere al compito, con ovvio risparmio di tempo e di costi.

(7) Giuseppe Sapeto (1811-1895), lazzarista di San Vincenzo de' Paoli, dopo una missione in Libano, compì un lungo viaggio da Massaua ad Adua e Gondar nel 1838. Appassionatosi di queste regioni, compì esplorazioni in zone ancora inesplorate, e guidò un'ambasceria di Napoleone III presso il negus. Abbandonato l'abito talare, divenne professore di arabo. Fu uno dei maggiori sostenitori della necessità di penetrazione italiana nel Mar Rosso. Per una prima introduzione alla figura di Giuseppe Sapeto e alle complesse trattative per la fondazione di una base ad Assab, v. il saggio, con numerosi riferimenti bibliografici, di Massimo Romandini su <http://www.ilcornodafrica.it/st-assab.htm>



Il monumento eretto a Giuseppe Sapeto nel 1919. Cartolina inedita. (Collez. Domenico Jacono)



Luigi Naretti. Assab, 1905 ca., foto originale inedita. Sullo sfondo l'obelisco in memoria di Giuseppe Maria Giulietti. (Collez. Domenico Jacono)

mente occupate da britannici e francesi, o perché con fondali inadatti, scelse la Baia di Assab e nel novembre 1869 stipulò con i capi locali un compromesso di acquisto⁽⁸⁾ per un terreno di 6 x 6 km, per la somma di 80 000 lire. Numerosi autori parlano di affitto, anziché di acquisto. In effetti, la mancanza (finora) negli archivi dei documenti originali dell'epoca può creare confusione e dubbi. Tuttavia, i testi dei contratti, in cui si parla di "acquisto" e "vendita", sono stati pubblicati nel 1906 dal ministero Affari Esteri.

Da notare che fu durante il rientro da tale missione che Acton seppe che sarebbe diventato il nuovo ministro della Marina. Ma, dopo la caduta del governo Menabrea, il nuovo primo ministro, Lanza, introdusse nell'affare la prestigiosa e potente Società di Navigazione Rubattino, a cui affidò l'incarico per il completamento dell'acquisto, che venne effettivamente ratificato l'11 marzo 1870, con un ampliamento e conseguente maggiore esborso. L'acquisto di Assab era costato al governo 104 100 lire,⁽⁹⁾ di cui

(8) Ministero Affari Esteri, *Trattati, convenzioni, accordi, protocolli ed altri documenti relativi all'Africa*, vol. I, Roma, 1906; Massimo Romandini, *L'acquisto di Assab, l'esordio del colonialismo italiano*, 2005, <http://www.ilcornodafrica.it/st-assab.htm>



La Baia di Assab in visione satellitare.

55 000 a carico del bilancio del ministero dell'Interno e le rimanenti a carico dei ministeri della Marina, Agricoltura, Lavori Pubblici ed Esteri.

Pochi giorni dopo, si procedette all'affitto decennale, con riserva di acquisto successivo, di alcune isolette antistanti la baia. Ufficialmente, la Rubattino intendeva farne un deposito di carbone per le proprie navi che, dopo l'apertura del Canale di Suez, dirigevano verso l'Oriente. Ma per circa un decennio questa piccola base, per varie ragioni, sia politiche sia climatiche e commerciali, rimase trascurata e limitata in sostanza a una capanna, chiusa e affidata in custodia a un paio di indigeni, recante la scritta "Proprietà Rubattino comprata agli 11 marzo 1870", con accanto l'asta della bandiera, e non fu frequente la presenza in zona di unità militari. Inoltre, è da ricordare che si trattava comunque di una proprietà privata che, nonostante gli sforzi diplomatici e le complicazioni internazionali che l'inseadimento aveva comportato, non aveva rilevanza ufficiale.

Oltre all'avviso a elica *Vedetta*, che era stato incaricato di presenziare alle trattative di acquisto, e che contemporaneamente effettuò alcuni rileva-

(9) Equivalenti, secondo le tabelle annuali di riconversione monetaria, in poco più di 450 000 euro attuali. La strana cifra "spezzata" è probabilmente dovuta al fatto che non venne accettato il pagamento in sterline proposto, ma solo in talleri argentei di Maria Teresa d'Austria, fino a tempi recenti moneta di transazione nel Corno d'Africa (v. Nicki di Paolo in <http://www.ilcornodafrica.it/sc-tall.htm>), tanto che si dovette procedere a un ulteriore cambio di valuta.

menti idrografici, nel 1871 la pirocorvetta a elica *Vettor Pisani* toccò Assab durante la sua circumnavigazione del globo. Poi, solo nel 1877 venne nuovamente inviata in Mar Rosso una nave militare, la cannoniera *Scilla*, che portava a Zeila una spedizione guidata da Sebastiano Martini Bernardi e Antonio Cecchi, con lo scopo di soccorrere la missione esplorativa Antinori-Landini-Chiarini, bloccata nello Scioà, all'interno dell'Abissinia, da una serie di difficoltà.⁽¹⁰⁾ L'arrivo di una nave militare “contribuì, a detta di molti, a dare un carattere ufficiale alla spedizione di soccorso e ad intimorire e rabbonire le autorità egiziane che tanto avevano ostacolato la prima spedizione”.⁽¹¹⁾

Il *Vettor Pisani* ricomparve poi nel 1879, mentre si dirigeva in missione esplorativa verso le coste settentrionali della Somalia, quasi contemporaneamente all'avviso *Rapido*, che portava nuovamente a Zeila una spedizione verso lo Scioà di Sebastiano Martini Bernardi con Pietro Antonelli e Giuseppe Maria Giulietti. Il suo comandante, cap. freg. Carlo De Amezaga, fece una breve sosta ad Assab, lasciandone nella sua relazione considerazioni positive come luogo di possibile sviluppo commerciale.⁽¹²⁾

Anche in seguito, dopo una più lunga sosta sul luogo nel 1880, De Amezaga evidenziava i pregi nautici del Golfo di Assab per i numerosi canali navigabili, la facilità di approccio dovuta alla presenza di rilievi ben visibili, la protezione da vento e forti mareggiate. Arrivò a lodarne il clima sano, pur ammettendo che da maggio in poi il lavoro allo scoperto doveva fermarsi dalle 11 alle 3 del pomeriggio.⁽¹³⁾

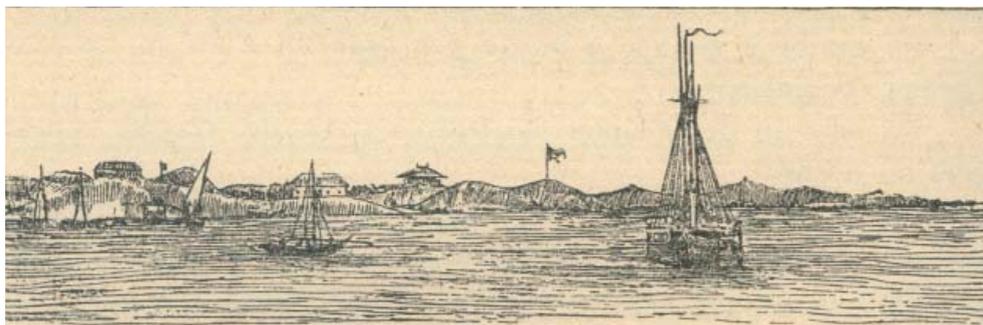
Eppure, non era certo piacevole l'ancoraggio presso la base di Assab: cli-

(10) “Il 19 giugno, dopo una permanenza sia ad Aden sia a Zeila e dopo aver subito intoppi, ruberie e problemi con il personale indigeno, la carovana si mette in cammino con meta lo Scioa, con l'intenzione di impiantarvi una stazione geografica e progettare da lì altre spedizioni con scopi scientifici e commerciali. Abu Beker, emiro di Zeila e trafficante di schiavi, ostacola e taglieggia in tutti i modi gli esploratori che rischiano anche di essere uccisi dai servi dancali, Antinori è costretto a rinviare a Roma il Martini Bernardi per avere dell'altro materiale e denaro, mentre il resto della carovana continua faticosamente ad avanzare fino a raggiungere il 28 agosto Liccè, sede di Menelik re dello Scioa”. Manlio Bonati, *Orazio Antinori (1811-1882)*, <http://www.avibushistoriae.com/Antinori%20Orazio.htm>

(11) L. Lupi, *Dancalia: l'esplorazione dell'Afar, un'avventura italiana*, Firenze, Istituto Geografico Militare, 2008, vol. I, p. 391.

(12) L. Ferrando, O. Po, *op. cit.*, p. 11-39.

(13) C. De Amezaga, “Assab”, *Bollettino della Società Geografica Italiana*, ottobre 1880.



La baia di Buja, con il primo insediamento italiano. Disegno a penna di Giuseppe Maria Giulietti. (Foto tratta da A. Marchese, *G.M. Giulietti*, Milano, Italcia, 1938)

ma torrido, scarsità di acqua, malattie tropicali. Tanto che quando il *Vettor Pisani* vi sostò qualche giorno nel luglio 1871 (cioè nel pieno dell'estate, quando il clima da quelle parti è particolarmente infame) il comandante, cap. freg. Giuseppe Lovera di Maria, espresse dubbi sulla possibile utilizzazione della zona per un qualsiasi scopo, sia commerciale-agricolo, sia come colonia penale.

Eppure, gli avvertimenti del comandante Lovera vennero in seguito trascurati, dato che, dopo lungo dibattito, ma con successiva frettezza e approssimazione organizzativa, nel giugno 1898 il piroscafo *Raffaele Rubattino* vi sbarcò 196 coatti, 27 guardie carcerarie, 60 carabinieri (con l'uniforme usata in Italia! Nell'estate assabese!), nonché tre civili, cioè un medico, un ragioniere e il direttore carcerario Ferdinando Caputo. I poveretti erano destinati a uno dei più tremendi esperimenti penali che l'Italia abbia vissuto, su cui si rimanda al saggio di Marco Lenci,⁽¹⁴⁾ che ha per primo recuperato e pubblicato la documentazione in proposito.

Inadeguatezza degli edifici, clima torrido, disorganizzazione, razioni alimentari e idriche insufficienti, condizioni igieniche infernali furono i prodromi di un'emergenza sanitaria che di lì a pochi mesi si manifestò con estrema virulenza. Un'epidemia, forse di febbre tifoide, aggravata da casi di anemia perniziosa e malattie tropicali varie, con esiti spesso letali, richiese il rimpatrio di prigionieri e di personale a gruppi sempre più numerosi, finché una durissima polemica parlamentare pose fine all'unica esperienza di de-

(14) Marco Lenci, *All'inferno e ritorno: storie di deportati fra Italia ed Eritrea in epoca coloniale*, Pisa, BFS, 2004.



Assab. Disegno di G.M. Giulietti. (Foto tratta da A. Marchese, *op. cit.*)

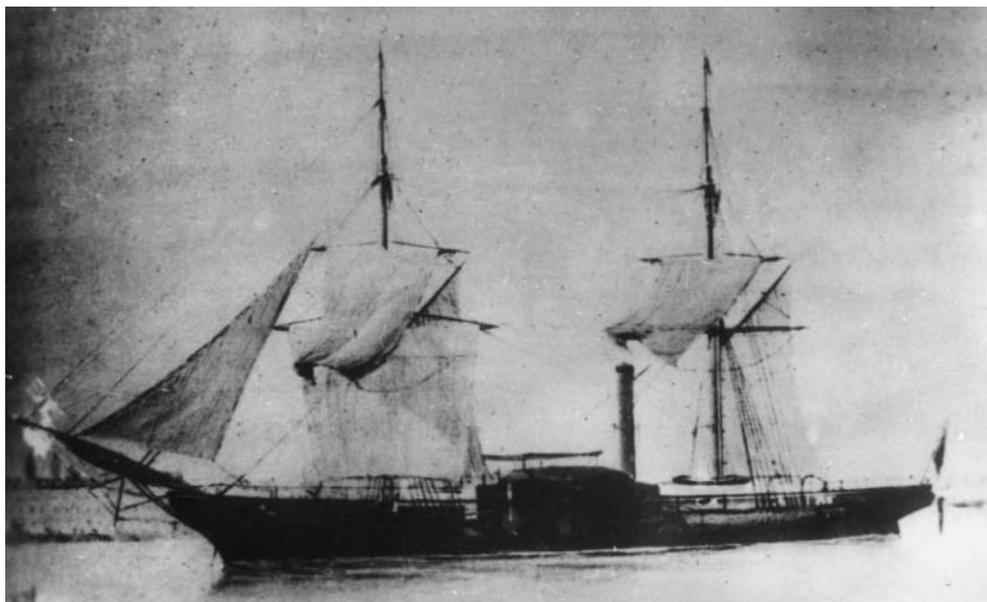
portazione oltremare mai realizzata dall'Italia, con il rientro, fra gennaio e febbraio 1899, dei sopravvissuti.

Prima con l'ampliarsi dei traffici con l'Asia della Rubattino, poi con il graduale passaggio ufficiale della proprietà dalla compagnia di navigazione allo Stato, e la conseguente fondazione ad Assab di una vera e propria base coloniale, nel 1880, e soprattutto dopo la presa di Massaua nel 1885, le crociere di unità militari in Mar Rosso divennero una presenza costante: dalla fine del 1879, gli avvisi *Esploratore* e *Rapido*, la già citata corvetta *Fieramosca*, la goletta *Chioggia*, la cannoniera *Cariddi*⁽¹⁵⁾ divennero di costante presenza in quelle acque. Dal 1885 si formò la "Divisione navale del Mar Rosso", al comando del contrammiraglio Pietro Caimi.⁽¹⁶⁾

Con la presa di Massaua, la Regia Marina, che tanto aveva concorso a formare l'embrione della nostra "colonia primigenia", creò subito una base con scopo di controllo e interdizione nel Mar Rosso, sia contro la tratta degli schiavi e il contrabbando, sia contro le attività di disturbo da parte della Marina turca, che controllava la sponda orientale.

(15) M. Gabriele, "La Marina militare, le penetrazioni geografiche e l'esplorazione coloniale", *Fonti e problemi della politica coloniale italiana*, Atti del convegno Taormina-Messina 23-29 ottobre 1989, Roma, Ministero per i Beni culturali e ambientali, 1996.

(16) Secondo il già citato professor Gabriele, la divisione comprendeva: la corazzata *Castelfidardo*, l'incrociatore *Vespucci*, la corvetta *Garibaldi*, gli avvisi *Esploratore*, *Barbarigo*, *Messaggero* e *Vedetta*, la fregata *Ancona*, la corvetta *Vettor Pisani*, il piroscampo *Conte di Cavour* e sei torpediniere.

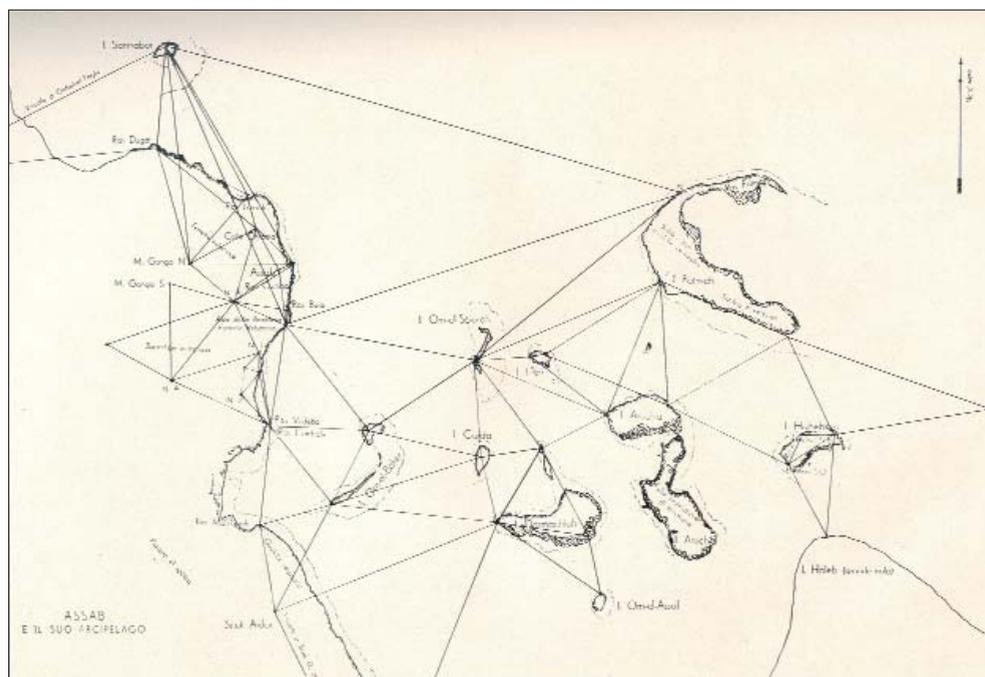


Una rara immagine dell'*Ettore Fieramosca*. (Fototeca USMM)

Rafforzamento di Assab

Per riprendere quelli che furono gli esordi della partecipazione della Regia Marina alla colonizzazione ed esplorazione, torniamo al dicembre 1879, quando Carlo De Amezaga, stavolta al comando dell'*Esploratore*, portava ad Assab la spedizione Sapeto-Beccari-Doria, e contemporaneamente scortava il piroscafo *Messina* della Soc. Rubattino, destinato a trasportare materiali destinati a impiantare una più solida stazione commerciale.

In realtà, Rubattino agiva sì per curare gli interessi della propria società, ma anche, riservatamente, per conto del governo italiano. Anche il nuovo governo di Benedetto Cairoli, insediatosi nel luglio 1879, perseguiva infatti una politica di estrema cautela per non irritare la Gran Bretagna, tanto che le manovre riguardanti Assab furono condotte all'insaputa dello stesso Parlamento: doveva rimanere segreto l'accordo con la Soc. Rubattino per costituire ad Assab, da tempo abbandonata dopo la spedizione di Sapeto, uno scalo marittimo e cercare di acquistare quei terreni che Sapeto, come ricordiamo, aveva preso in affitto decennale. Per "proteggere" la spedizione che Rubattino doveva allestire "privatamente" si approntò a Napoli una squadra navale composta dalla cannoniera corazzata a elica *Varese*, dalla goletta



L'arcipelago di fronte ad Assab. Da una carta marina d'epoca. (Foto tratta da A. Marchese, *op. cit.*)

Ischia e dalla nave sussidiaria di 3^a classe *Garigliano*, che dovevano scortare il mercantile *Messina*.

Ma una fuga di notizie riguardo agli accordi segreti portò la notizia sulla stampa, anche su quella britannica, con conseguente allarme in tutti i presidi britannici sul Mar Rosso. Per tranquillizzare la situazione, si provvide a ridimensionare la squadra navale, richiamando il *Garigliano* e sostituendo il *Varese* con l'*Esploratore*.

Accanto agli operai, anche gli equipaggi dell'*Esploratore* e della goletta *Ischia*, giunta nel frattempo,⁽¹⁷⁾ si dedicarono a opere di terra, come la costruzione di uno sbarcatoio di 60 m, uno scalo di alaggio, lo scavo di pozzi, l'installazione di forno e distillatore. Inoltre, si provvide allo sbarco di un picchetto armato di 17 marinai col luogotenente di vascello Martini, per

(17) Giunse il 10 gennaio 1880, al comando del ten. vasc. Raffaele Volpe; era partita contemporaneamente, ma, più piccola e in maggiori difficoltà per le condizioni del mare, aveva avuto problemi e rallentamenti.

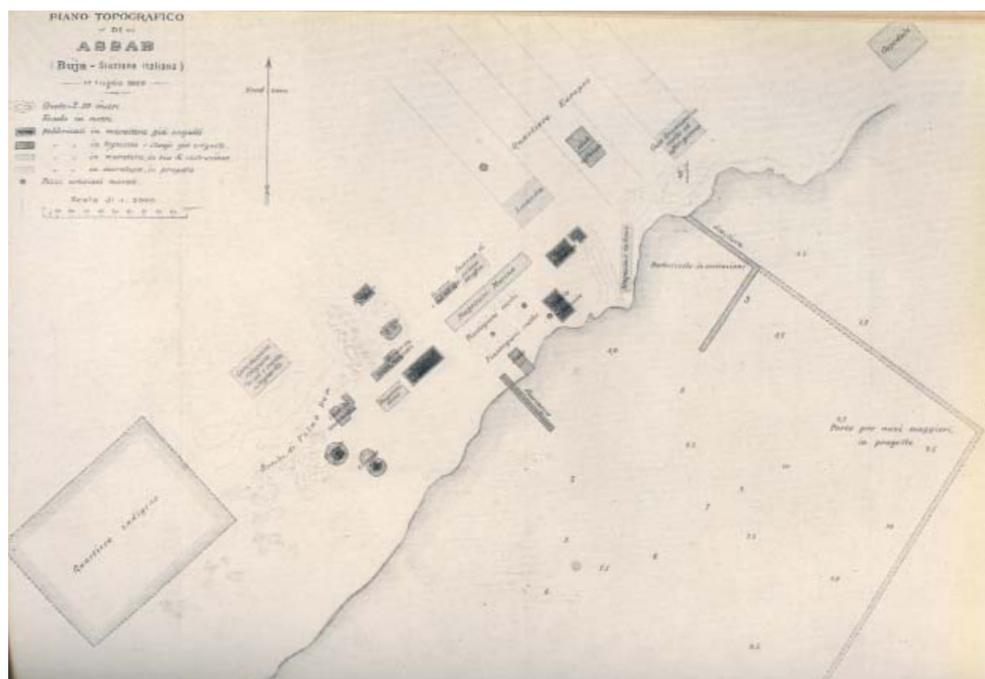
proteggere la stazione che si stava impiantando. Si trattò, in sostanza, della prima operazione di sbarco, benché limitatissima, della Regia Marina a protezione dei suoi sudditi in terre lontane. Inoltre, Sapeto conduceva l'acquisto definitivo dei terreni da lui precedentemente affittati con contratto decennale, e veniva affittata con locazione decennale un'ulteriore isola, quella di Darmakiè. Intanto, la squadra condusse in quei mesi varie crociere tra le coste arabiche e africane per "mostrare bandiera" ed effettuare rilievi idrografici.

La cosa non poteva far piacere ai britannici; come ricorda De Amezaga nel suo "Assab": *"Da quel giorno le navi militari inglesi di stazione in Aden si diedero un gran moto; perlustrarono per ogni verso il litorale dankali ed adale, vi seminarono emissari somali, più inglesi degli inglesi stessi nei loro rapporti con gli indigeni, ed apparvero mensilmente a Buja"*.⁽¹⁸⁾

Il clima si veniva facendo pesante: i sultani locali temevano un'invasione egiziana fomentata dalla Gran Bretagna; gli operai arabi assunti per i lavori di Assab vennero minacciati di morte. Venne raddoppiata la vigilanza a terra. Dopo alcuni fatti ritenuti provocatori (arrivo di quattro militari egiziani con la "scusa" di arrestare alcuni disertori; tentativi di razzia da parte di indigeni danicali...), De Amezaga instaura in zona la legge marziale (contrariamente a quanto ordinato dal prudente capo del governo Cairoli, che si era raccomandato di non manifestare alcuna apparenza di sovranità nazionale sulla zona). Nei suoi ricordi, il comandante afferma, acrobaticamente, che il territorio, data la pericolosità degli indigeni che lo circondavano, poteva paragonarsi a un tratto di costa inospitale in cui si stesse conducendo un salvataggio marittimo, e che la stazione di Assab potesse essere equivalente a un prolungamento della nave da guerra ancorata. Di conseguenza, nessun indigeno poteva avvicinarsi alla caserma del picchetto a meno di 30 passi, salvo ovviamente espresso ordine dell'autorità militare.

Continuano intanto, quando possibile, le attività di perlustrazione e rilevamento delle coste. In maggio, anche per pressione di De Amezaga, venne acquistata la strategica isola di Sennabor, alla quale pareva fossero interessati i britannici, dato che dominava l'ingresso nord della baia e da lì sarebbe stato facile impedire a cannonate l'accesso al porto. A questa si aggiunse un tratto di costa a nord, che estendeva sensibilmente l'insediamento: erano

(18) *Bollettino della Società Geografica Italiana*, ottobre 1880.



Mappa di Assab nel 1880. (Foto tratta da A. Marchese, *op. cit.*)

ormai 700 km² su 60 km di costa.

È da notare come nelle relazioni dei comandanti delle unità si trovi abbondanza di dettagli su flora, fauna, caratteristiche degli indigeni, nomi delle tribù e dei loro capi, aspetto del paesaggio, percorsi attuabili via terra, cioè di tutti quegli aspetti che avevano non solo rilevanza dal punto di vista militare, ma anche da quello scientifico-antropologico.

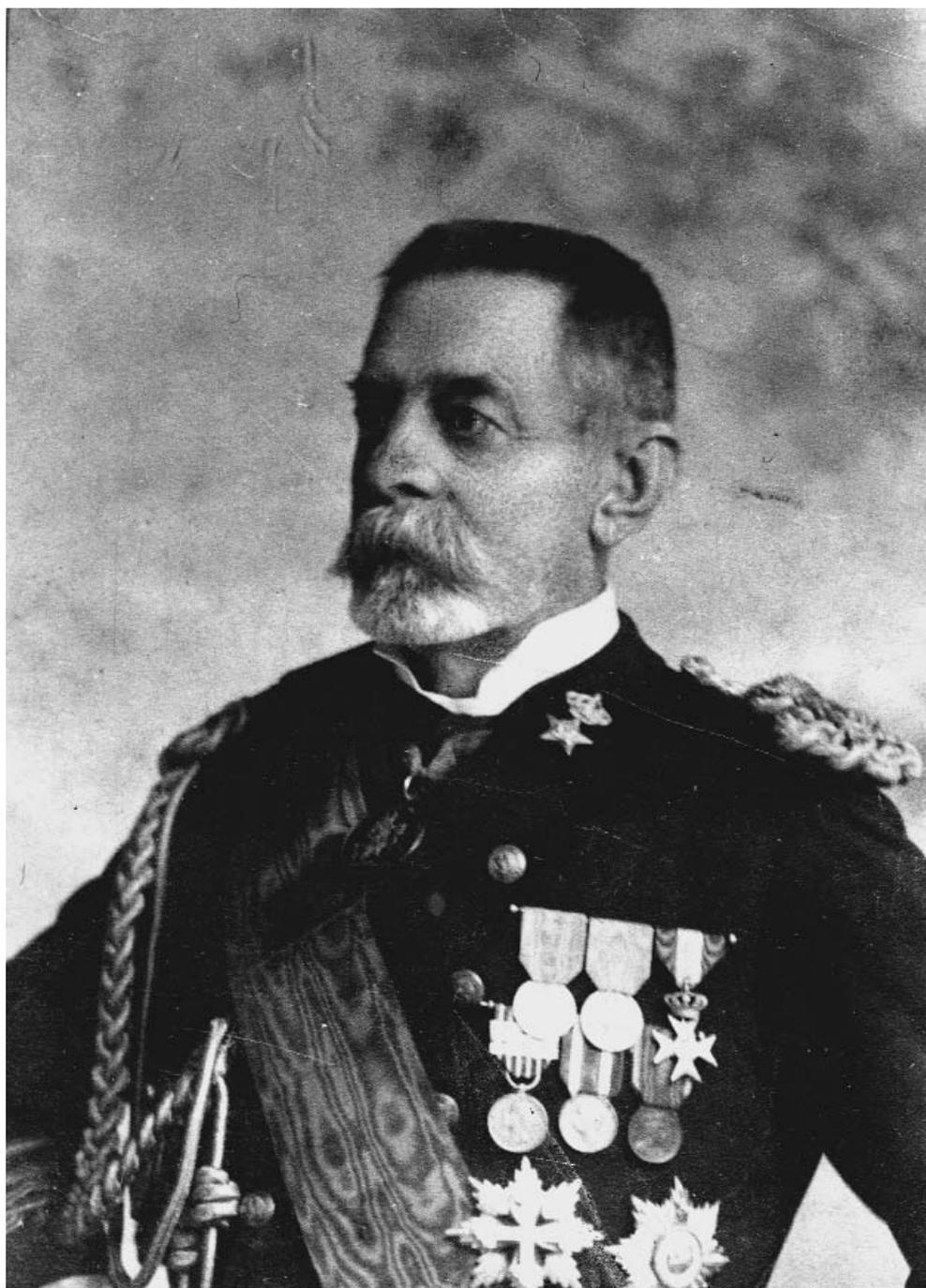
Nel dicembre 1880 partiva l'*Ischia*, sostituito dalla goletta *Chioggia*, e nel luglio 1880 anche l'*Esploratore* rientrava in patria e veniva sostituito dall'*Ettore Fieramosca*, che già aveva praticato quelle zone, stavolta al comando del cap. freg. Galeazzo Frigerio. Continuarono le opere di sistemazione attuate dagli equipaggi, come la costruzione di un porticciolo con relativa scogliera di protezione e di una casa per il futuro commissario civile che si progettava ormai di stabilire in zona, oltre ovviamente ai necessari, continui rilievi idrografici (chi conosce quelle zone, sa come si tratti di fondali estremamente insidiosi). Inoltre, il *Fieramosca* stava preparando parte dell'equipaggio a una spedizione verso l'interno organizzata da Giuseppe Maria Giulietti, destinata, come vedremo, a tragica sorte.

L'appoggio della Regia Marina a Giuseppe Maria Giulietti

Giuseppe Maria Giulietti (1847-1881) non era al suo primo incontro con l'Africa. Grande amico dell'esploratore Giacomo Doria, era stato da lui proposto per la partecipazione alla spedizione che nel 1879, come abbiamo visto, venne allestita da Sebastiano Martini Bernardi per soccorrere Orazio Antinori nello Scioà. Arrivato ad Assab con il *Rapido* nel giugno 1879, dimostra subito nei suoi appunti l'entusiasmo per avere finalmente coronato il suo sogno di incontro con le coste del Mar Rosso, tanto da dichiarare che, se non fosse stato praticamente costretto da "impegni morali" a partecipare al viaggio nello Scioa, avrebbe voluto fermarsi ad Assab per occuparsi della questione della sovranità sulla zona (su cui ancora l'Egitto manifestava pretese).⁽¹⁹⁾ In effetti, questa sua scarsa motivazione alla partecipazione al viaggio di Martini Bernardi, che oltretutto lui accusava di eccessiva cautela, fu forse una delle cause che lo portò prima a staccarsi, insieme ad Antonelli, dal grosso della spedizione (mal gliene incolse: derubati dai dancali, dovettero rientrare scornati al campo di Martini Bernardi), poi a tornare da solo sulla costa somala.

Da lì, partendo da Zeila, il 23 ottobre 1879 si inoltrò, con un solo uomo di scorta e tre muli, verso Harar, che raggiunse a tempo di record, in soli otto giorni, per poi rientrare a Zeila a fine gennaio 1880. Lì ricevette la lettera che Rubattino gli aveva inviato in novembre 1879 da Genova: gli veniva comunicato che il governo italiano stava allestendo una piccola spedizione navale (quella dell'*Esploratore* e dell'*Ischia*) verso Assab, e Rubattino, saputo dal comandante De Amezaga della passione di Giulietti per la "questione Assab", gli proponeva di diventare il suo uomo di fiducia, supervisore degli interessi della Società sul posto. Naturalmente, Giulietti accetta con entusiasmo e manifesto spirito combattivo: " ... Quando penso che la bandiera Italiana è stata vilipesa in terra Italiana da questi cani vilissimi di indigeni [allude alla distruzione della casa di Sapeto a opera di soldati egiziani, ma probabilmente anche da locali che, vedendone l'abbandono, ne utilizzarono il materiale per costruire le proprie capanne] mi sento rivoltare l'animo indignato e vorrei che si facesse vedere una volta per sempre a costoro ed ai loro egoistici protettori, chi siamo, cosa possiamo e cosa vogliamo. Dubito fortemente delle perplessità inescusabili dei nostri governanti e non approvo nient'affatto il modo poco dignitoso con cui si intende prendere possesso di Assab che abbiamo

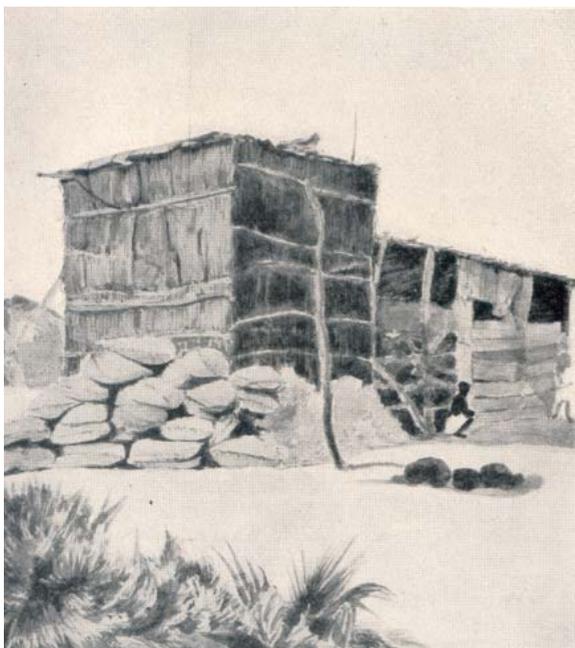
(19) L. Lupi, *op. cit.*, p. 402.



Il comandante Galeazzo Frigerio. (Fototeca USMM)

Prime costruzioni di Assab in un disegno di G.M. Giulietti. (Foto tratta da A. Marchese, *op. cit.*)

pagato a buoni denari contanti. Pongo un dilemma: se i Francesi occupassero Obok⁽²⁰⁾ che direbbero le altre nazioni e gli Inglesi soprattutto? Niente... e lascerebbero fare perché la Francia può mostrar i denti quando vuole. E noi non abbiamo soldati, non abbiamo navi, non abbiamo uomini (non parlo di quelli che alle volte si trovano alla testa) per far valere i nostri diritti? ...”⁽²¹⁾



Nel suo impeto, Giulietti non sembra avere alcuna perplessità sull'opportunità di un insediamento stabile ad Assab, a differenza di quanto annotato sia dal comandante Lovera del *Vettor Pisani* nel 1871, sia, poco dopo, da Odoardo Beccari, collaboratore di Giuseppe Sapeto e Giacomo Doria nella spedizione 1879-1880, e dal ten. vasc. Raffaele Volpe, comandante dell'*Ischia*.

Si affretta quindi a raggiungere la località, e probabilmente resta soddisfatto dell'atteggiamento assunto dal comandante De Amezaga, che aveva instaurato la legge marziale.

Partecipa alle trattative di Sapeto per il perfezionamento dell'acquisto della baia, ed effettua alcune perlustrazioni nei dintorni, con la scorta di quindici marinai, al comando del guardiamarina Ambrogio Colombo.

Rientra in Italia nel 1880 per un rapido incontro con la famiglia (vedovo, aveva un figlio piccolo) e per organizzare il suo rientro in Africa con la qualifica di Segretario del Commissariato di Assab. Il mattino del 9 gennaio

(20) Cosa che poi effettivamente fecero nel 1884.

(21) Lettera riportata in L. Lupi, *op. cit.*, p. 408.



Giuseppe Maria Giulietti (Casteggio, 28-12-1847-Egreri, Dancalia 25-5-1881). (Foto tratta da A. Marchese, *op. cit.*)

1881 sbarca ad Assab dal *Fieramosca*, insieme al commissario governativo, Giovanni Branchi. Dopo poche ore, la bandiera italiana venne inalberata ufficialmente, sancendo l'acquisizione di Assab come colonia italiana.

Una colonia senza un minimo di comunicazioni con l'entroterra non ha futuro: compito di Giulietti è anche quello di aprire una via verso l'interno, dove, come abbiamo visto, da tempo l'Italia

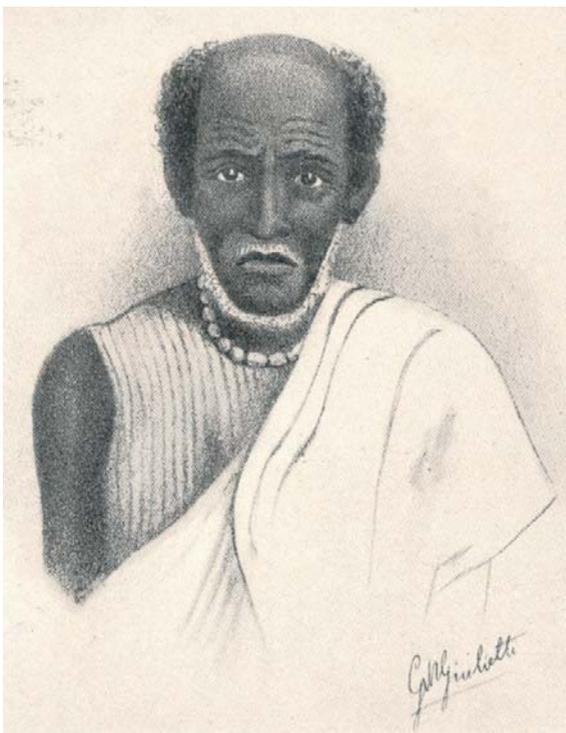
stava cercando di impiantare zone di studio e contatti con i popoli dello Scioà. In questo ha l'appoggio sia del governo sia della Società Geografica Italiana.

Si cercano difficoltosi contatti con il sultano dell'Aussa, tramite i sultani della costa, perché garantisca il felice passaggio degli italiani e per ottenere rifornimenti "in itinere".

I sultani traccheggiano, cercano scuse, non si presentano agli incontri; hanno evidentemente una serie di buone scuse per non gradire il passaggio di europei attraverso l'interno: dal timore di vendette per la strage della precedente spedizione Munzinger,⁽²²⁾ al timore che venisse bloccato il fiorente

(22) Lo svizzero Werner Munzinger (1832-1875) aveva compiuto numerosi viaggi nell'interno dell'Eritrea, spingendosi fino a Sudan e Kordofan. Venne trucidato dai dancali (ovvero afar) con tutti i suoi uomini durante una di queste spedizioni. È da ricordare che la vendetta faceva parte del "codice comportamentale" degli afar, che quindi, applicando anche agli europei i loro valori, ritenevano perfettamente logico e legittimo che dei bianchi volessero vendicare altri bianchi.

Ritratto del sultano Ibrahim di Assab. (Disegno di G.M. Giulietti. Foto tratta da A. Marchese, *op. cit.*)



traffico di schiavi. Sono esattamente le stesse ragioni che in seguito per decenni bloccarono o resero difficoltoso il passaggio di altre spedizioni, come quella di Raimondo Franchetti.

L'impaziente e irruente Giulietti fatica ad accettare queste continue dilazioni, finché decide di cambiare completamente il proprio itinerario, nella speranza di trovare un più facile passaggio attraverso il Biru, anziché attraverso l'Aussa, raggiungendo quindi il Tigrài anziché lo Scioà. Era un azzardo, data l'improvvisazione di questa variante.

Se avesse aspettato... chissà. Se avesse pazientato qualche mese, avrebbe forse potuto godere delle garanzie che il negus dello Scioà Menelik, in cambio di 2000 fucili Remington (in parte poi utilizzati contro gli italiani durante la battaglia di Adua), aveva firmato il 27 marzo 1881 con Antonelli e Antinori: nel maggio di quell'anno, Menelik ordinava al sultano dell'Aussa di lasciar passare le carovane dirette da Assab allo Scioà. Ma era troppo tardi: Giulietti era partito da Assab l'11 aprile 1881, e a fine maggio la sua sorte era conclusa.

Con lui, erano dieci marinai del *Fieramosca*, comandati dal sottotenente di vascello Giuseppe Biglieri, di Valenza.⁽²³⁾ Erano: sottocapo cannoniere

(23) A Biglieri venne in seguito intestata una vedetta dragamine, ex peschereccio d'alto mare *Merluzzo*, poi acquisito dalla Regia Marina nei primissimi anni Trenta e ribattezzato *Giuseppe Biglieri* nell'ottobre 1932; partecipò come unità di supporto per la

Giardini Nunzio di Cefalù; cannonieri: Riccio Vincenzo di Napoli, Todaro Francesco di Licata, Muro Giacomo di Procida, Buono Nicola di Barano d'Ischia, Foti Francesco di Milazzo, Stagnaro Bartolomeo di Sestri Levante, Catanzaro Ignazio di Sciacca; marinai di 3^a Zuccone Giuseppe di Oneglia, Garazzino Giuseppe di Rollo (Albenga).

Partecipavano alla missione i due civili italiani Risso Emanuele di Genova (carpentiere dell'*Esploratore*) e Pisani Giuseppe (sellaio) di Casteggio (quindi compaesano di Giulietti), e tre civili africani di cui si conoscono solo i nomi di Francesco Maria Said, interprete sudanese, e di un certo Almasch,⁽²⁴⁾ abissino.

Raggiunta Beilul, sulla costa, vennero riforniti di viveri dal *Fieramosca*. Il 1° maggio Giulietti inviò all'amico Giacomo Doria l'ultima sua lettera: “*Il Sottotenente Sig. Biglieri e i dieci marinai dell'Ettore Fieramosca che ho per compagni, si mostrano animati di tutto il buon volere possibile. A loro si è aggiunto un volontario, certo Risso, genovese, già caporale, mastro falegname a bordo dell'Esploratore, che mi è di una utilità indiscutibile; ho pure con me un sellaio mio compaesano, l'interprete Francesco e due abissini da me già conosciuti a Zeila ed all'Harrar, ed arruolati ad Aden; in tutti, 17 persone bene intenzionate, armate di Vetterli e di revolvers eccellenti. Non molto per incutere timore a gente che ha massacrato Munzinger e qualche centinaio di Egiziani, ma basta per farsi rispettare, usando un po' di prudenza, e non abusando della propria forza*”.⁽²⁵⁾

Una quindicina di Vetterli, nonostante i “revolvers eccellenti”, erano un po' poco per “farsi rispettare”. Tanto più che i dancali, popolazione notoriamente bellicosa e insofferente dell'arrivo di europei e di cristiani, avrebbero facilmente ritenuto una provocazione il passaggio di un gruppo armato nelle loro terre. E se non avevano esitato ad attaccare e massacrare la spedizione Munzinger, forte di circa 700 soldati e armata addirittura con cannoni, quei pochi fucili non erano certo una difesa. La frase conclusiva di Giulietti, “*non abusando della propria forza*”, suona quindi incosciente.

crociera aerea del decennale. Autoaffondata nel porto di Massaua nell'aprile del 1941, venne recuperata nel 1942 e ribattezzata HMS *Biglieri* dalla Royal Navy.

(24) Quest'ultimo nome è qui riportato per la prima volta nella pubblicistica relativa alla spedizione Giulietti. Lo si trova nell'elenco stilato dal R. Commissario di Assab nella comunicazione inviata al ministro degli Affari Esteri il 14 giugno 1881, e riportata in L. Ferrando, O. Po, *op. cit.*, in Appendice A, p. 930.

(25) A. Marchese, *G.M. Giulietti*, Milano, Italice, 1938, p. 196 sg.

Il 2 maggio 1881 la piccola spedizione partì verso l'interno, con l'intento di rientrare dopo un mese circa,⁽²⁶⁾ ma non tornò più.

Il comandante Frigerio così riferisce al ministero delle confuse notizie pervenutegli:

... Sugli avvenimenti posteriori sonvi due versioni principali, che entrambe riferirò a V.E.

Le informazioni avute a Beilul dicono che giunti a Gebel Uema, a quattro giorni circa dalla costa, ebbero un diverbio collo sceik del luogo ... per un cammello rubato, che questo sceik sarebbe stato legato, e dicono anche frustato; che dopo questo cammello sia stato reso e lo sceik liberato con qualche dono; ma egli per vendicarsi radunasse le tribù vicine e in luogo chiamato Maskaa, a sei giorni circa dalla costa, sorprendesse prima dell'alba del 25 maggio l'accampamento, trucidando tutti ed impadronendosi di tutte le cose. Soggiungono ancora che la sentinella diede l'allarme ed uccise il primo che le fu a portata, ma che gl'indigeni si precipitarono dapprima sul luogo dove erano le carabine, e che i nostri poterono appena difendersi con qualche revolver ... Si dice pure che uno della spedizione riuscì a fuggire, e parrebbe fosse l'interprete sudanese, ma che fu inseguito e che fu ucciso due giorni dopo mentre stava per morire di sete. ...

Gli ankali, i nostri vicini in Assab, raccontano le cose un po' diversamente: essi sono però nemici acerrimi di quelli di Beilul, per cui possono essere condotti ad aggravar le cose a danno di questi ultimi. Essi dicono che il fatto del cammello non ha relazione alcuna col massacro; che diversi danari⁽²⁷⁾ nomadi seguirono la spedizione sin dalla partenza da Beilul con propositi funesti, che andavano man mano radunando le diverse tribù spargendo la voce che la spedizione avesse un carico di oro e di oggetti preziosi, onde eccitarle alla rapina: che diedero una guida alla spedizione, che servì per agevolare i loro funesti propositi; che il sito dell'eccidio non è Maskaa, ma Daddatu a poca distanza dal precedente, a un giorno di cammino dalla frontiera galla, a dodici giorni dalla costa ...

Frigerio si premura di raccogliere informazioni anche sulle tribù che possono aver partecipato all'eccidio, e tra queste specifica:

(26) Come da relazione del comandante Frigerio, riportata in L. Ferrando, O. Po, *op. cit.*, p. 60 ss.

(27) Allude, come per gli ankali e gli aisantu, a genti locali.

Gli aisantu sono pure tribù interna: hanno per capo Ibn Han, sceik di Beiru. Questi sembra abbia la maggiore responsabilità dell'atroce fatto, e pare che la guida che tradì la spedizione fosse uno dei suoi figli, il quale rimase poi ferito.

Secondo un'altra versione, invece,⁽²⁸⁾ la strage sarebbe stata voluta dallo sceicco Mohammed Akito dell'Aussa, per ritorsione contro un supposto atteggiamento protervo degli italiani a Beilul, e per derubarli..., e ce ne furono altre, ognuna delle quali in parte confermava, in parte contraddiceva una delle precedenti.

In Italia la reazione fu immediata e spesso rabbiosa: molti, fra cui lo stesso comandante Frigerio e il commissario Branchi, chiesero un intervento armato. Il principe Tommaso di Savoia, in quel momento nel Mar Rosso sul *Vettor Pisani*, propose di attuare una rappresaglia. Numerose le interrogazioni parlamentari. Ma essendo Beilul sotto sovranità egiziana, il nuovo governo Depretis, insediatosi proprio alla fine di maggio 1881, chiese che fosse l'Egitto a effettuare un'inchiesta e ad agire di conseguenza (e la cosa non passò sotto silenzio da parte dell'opposizione).

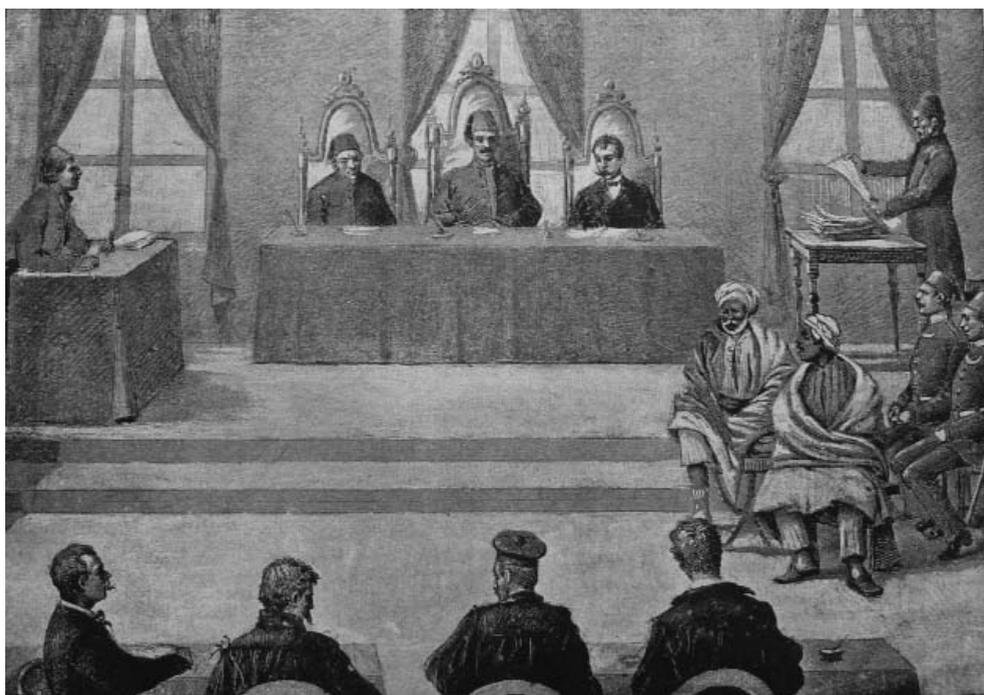
Ma la commissione che l'Egitto, su pressione della Gran Bretagna, accettò di incaricare, e di cui faceva parte un solo italiano, lo stesso c.te Frigerio, concluse che i fatti erano da attribuire ai dancali dell'interno, non a quelli di Beilul, e che quindi non c'era su quelle zone giurisdizione egiziana. Il comandante Frigerio del *Fieramosca* protestò energicamente sia contro queste conclusioni, sia contro l'atteggiamento fazioso della commissione stessa. In un suo rapporto al governatore egiziano del Mar Rosso, il governatore di Massaua Raouchdi Pascià, capo della commissione, sosteneva che comunque l'eccidio era dovuto all'atteggiamento provocatorio della spedizione.⁽²⁹⁾ Il ministro degli Esteri Mancini in una "nota confidenziale" parlava di "... *inchiesta egiziana, iniziata in forma non regolare, affidata a elementi non tutti scevri da ogni dubbio di parzialità, munita di istruzioni deficienti e non adeguate alle circostanze, condotta con procedimento essenzialmente difettoso ed imperfetto ...*".⁽³⁰⁾

Ce n'era più che a sufficienza per pretendere una seconda inchiesta. Nel frattempo, sul Mar Rosso la situazione si stava scaldando fin quasi al limite

(28) L. Lupi, *op. cit.*, p. 475 sg., A. Marchese, *op. cit.*, p. 199-202.

(29) A. Marchese, *op. cit.*, p. 208.

(30) L. Lupi, *op. cit.*, p. 479.



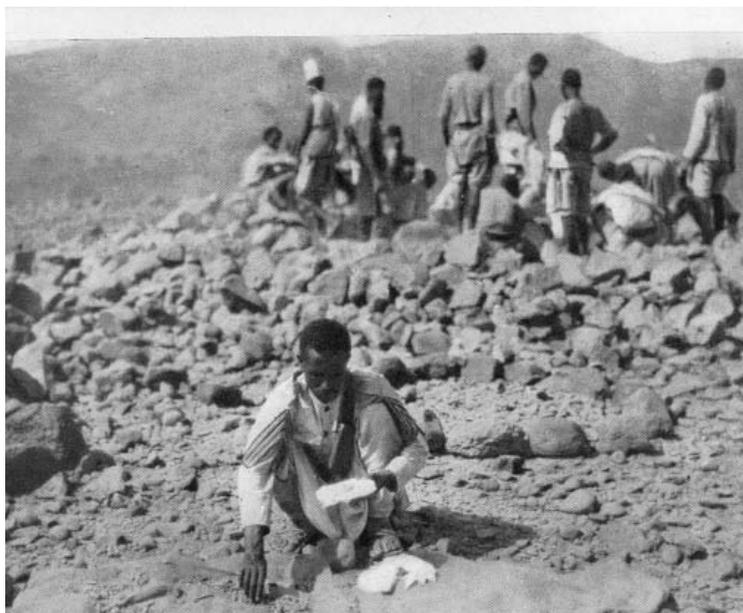
Un momento del processo per l'eccidio della spedizione. L'autore, F. Bonola, garantisce nell'articolo che lo accompagna che si tratta di ritratti estremamente simili. (Foto tratta da *Illustrazione italiana*, 13-1-1884)

di rottura. Dato che l'Egitto proprio in quei giorni rivendicava il possesso di Raheita,⁽³¹⁾ nonostante una precedente convenzione stabilita fra il sultano locale e Sapeto, l'*Ettore Fieramosca* di Frigerio, con l'appoggio del *Rapido*, di propria iniziativa raggiunse Beilul e vi impedì lo sbarco di truppe egiziane, minacciando l'uso dei cannoni. Nonostante le proteste turche ed egiziane, il ministro Mancini appoggiò l'operato di Frigerio.

La seconda inchiesta si concluse nel maggio 1882, con l'arresto dello sceicco di Beilul, del figlio e di due dancali. Nella primavera 1884 si aprì il processo al Cairo, con un tribunale speciale,⁽³²⁾ ma un imputato, Mohamed Akito, era già morto di colera in prigione. Altri accusati erano Sceik Saad e

(31) Al confine tra Eritrea e Gibuti, è una posizione chiave per il controllo dei movimenti nel Mar Rosso.

(32) F. Bonola, *L'illustrazione italiana*, 13-1-1884.



Ritrovamento della tomba con i resti di Giulietti, Biglieri e dei caduti del *Fieramosca*. (Foto tratta da R. Franchetti, *Nella Dancàlia etiopica*, Milano, Mondadori, 1935)

un certo Kalina. Entrambi furono assolti, avendo riversato ogni responsabilità su chi era morto.⁽³³⁾ Neanche sulla determinazione del luogo esatto dove si era svolto l'eccidio si riuscì a concludere qualcosa.

Solo decenni dopo, nel 1929, la spedizione che il barone Raimondo Franchetti condusse attraverso la Dancalia, da Beilul fino a Macallè, e poi indietro seguendo un diverso itinerario, risolse il mistero. Durante il percorso di rientro Franchetti, uno dei cui scopi era appunto la ricerca del luogo del massacro, riuscì a rintracciare un dancalo, Ibrahim, che conosceva bene il luogo. Costui, dietro forte compenso e con l'impegno di mantenere il segreto sulle sue rivelazioni, diede preziose indicazioni. In località Egreri, il 23 maggio 1929, vennero individuati due cumuli di pietre (come tuttora usano i dancali per le sepolture, che non prevedono scavo, ma piramidi di sassi). Ricorda Franchetti:⁽³⁴⁾

(33) A. Marchese, *op. cit.*, p. 208. Secondo L. Lupi, *op. cit.*, p. 481, erano due gli indiziati già morti, e degli altri due uno fu assolto, l'altro sparì subito dopo la condanna.

(34) R. Franchetti, *Nella Dancàlia etiopica*, Milano, Mondadori, 1935 (I ed. 1930) p. 408; v. anche V. Isacchini, *Il 10° parallelo: vita di Raimondo Franchetti da Salgari alla guerra d'Africa*, Reggio Emilia, Aliberti, 2005.

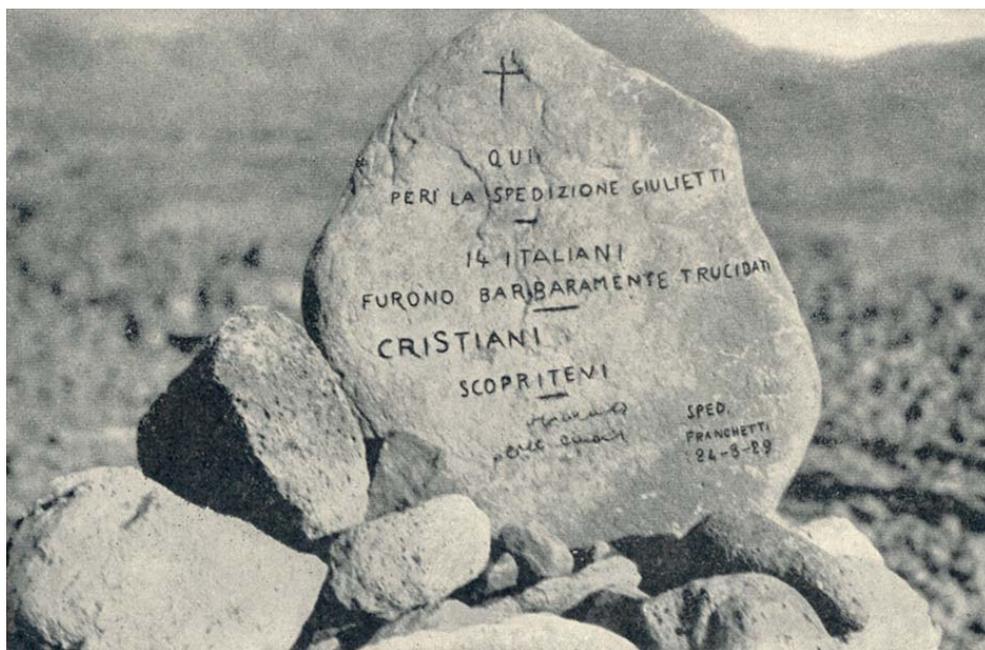


Quanto resta dei caduti viene pietosamente ricomposto. (Foto tratta da R. Franchetti, *op. cit.*)

Spiegate agli ascari le ragioni del disseppellimento, ho fatto iniziare la demolizione della prima tomba, e quasi subito dopo, con profonda commozione, le ossa di quei quattordici italiani hanno riveduto dopo quarant'anni la luce ... La maggior parte di queste ossa sono state calcinate dal tempo e quasi tutte polverizzate. ... Solo i denti sono conservati molto bene; alcuni di essi, bei denti intatti di giovani sani. Ne troviamo uno impiombato. Abbiamo lavorato tutta la mattinata a cercare nella prima tomba per raccogliere non più di sei o sette manate di ossa. Nessun oggetto è stato trovato, perché le povere vittime furono spogliate di tutto. Né diverso risultato ha dato l'escavazione della seconda tomba, effettuato nel pomeriggio.⁽³⁵⁾

Allo scavo assistono, con evidenti segni di ostilità, alcuni dancali. Il giorno dopo, la guida Ibrahim, colpevole di aver aiutato a rivelare il segreto del luogo, viene trovata uccisa. Il 24 maggio, in una data che per molti italiani è ricca di ricordi e di simboli, sul luogo del ritrovamento viene inciso

(35) R. Franchetti, *op. cit.*, p. 408 sg.



Il masso lasciato in memoria. L'errore nella data (24-8-1929 anziché 24-5-1929), la bizzarra scrittura "araba" e la troppa chiarezza del testo fanno supporre un intervento manuale, ma rozzo, in sede di ritocco tipografico della fotografia all'epoca della pubblicazione. (Foto tratta da R. Franchetti, *op. cit.*)

rozzamente un masso:

*Qui
Però la spedizione Giulietti e Biglieri
14 italiani furono barbaramente trucidati
Cristiani scopritevi
Mussulmani fermatevi e salutate
Spedizione Franchetti 24-8-1929*

Vengono presentate le armi, e le poche ossa raccolte vengono con cautela protette con un drappo di cotone e poi inserite in una cassetta avvolta nel tricolore, che verrà riportata in Italia, dove sarà tumulata a Casteggio, luogo di origine di Giulietti, il 24 novembre 1929.

LA VASCA NAVALE DELLA SPEZIA E LA NASCITA DELLA MODERNA ARCHITETTURA NAVALE IN ITALIA

CLAUDIO BOCCALATTE

La moderna architettura navale è nata nella seconda metà del secolo XIX con lo sviluppo della metodologia sperimentale e la costruzione delle prime vasche navali per l'effettuazione di esperimenti con modelli in scala delle navi. L'Italia è stata, in quest'ambito, seconda solo alla Gran Bretagna, paese in cui nel 1871 è stata completata la prima vasca navale ad opera di William Froude. In Italia è stata, infatti, costruita la seconda vasca navale al mondo, la vasca della Regia Marina, ultimata nel 1889 all'interno dell'Arsenale della Spezia e andata poi distrutta nel corso della seconda guerra mondiale.

Anche dopo la distruzione della vasca della Spezia la Marina Militare ha continuato a giocare un importante ruolo nello sviluppo dell'architettura navale, sia svolgendo direttamente attività di ricerca e sviluppo, principalmente presso il CEIMM (Centro Esperienze Idrodinamiche Marina Militare), sia operando con il concorso di università, industrie e centri di ricerca, primo fra tutti l'INSEAN (Istituto Nazionale per gli Studi ed Esperienze di Architettura Navale, che oggi è parte del CNR), fondato nel 1927 dal generale del Genio Navale Giuseppe Rota, già primo direttore della vasca della Spezia, che ne fu il primo presidente, e rinnovata, dopo la seconda guerra mondiale, dal secondo presidente, il generale del Genio Navale Umberto Pugliese.

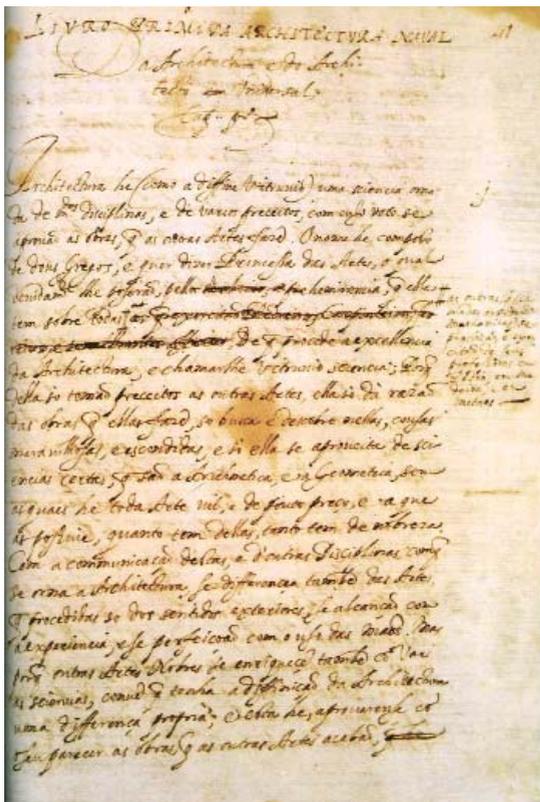
Breve storia dell'architettura navale

L'architettura navale è l'insieme delle conoscenze che permettono di progettare una nave; si occupa delle forme dello scafo, del dislocamento, galleggia-

bilità, stabilità e compartimentazione, delle strutture e della loro resistenza, della resistenza all'avanzamento e dei sistemi di propulsione, del rumore e delle vibrazioni, della manovrabilità e della tenuta al mare. È una disciplina separata dalla costruzione navale, che si occupa invece delle metodologie costruttive. L'espressione fu usata per la prima volta nel XVII secolo: *Livro Primeiro de Architectura Naval*, scritto nel 1610 dal portoghese João Baptista Lavanha, e *Architectura Navalis*, scritto nel 1629 dal tedesco Joseph Furtenbach.

Si possono individuare quattro periodi, contraddistinti dai diversi strumenti utilizzati per la progettazione navale:

- La preistoria della costruzione navale, in cui le navi venivano costruite solo sulla base dell'esperienza (fino al 1450);
- L'inizio dell'utilizzo di strumenti geometrici per la progettazione (1450-1750);
- L'applicazione delle teorie scientifiche (1750-1850);
- L'epoca dell'ottimizzazione ingegneristica (dal 1850 ad oggi).



L'insediamento umano in Australia e Nuova Guinea risale a circa 40 000 anni or sono; a tale epoca, quindi, devono risalire i primi mezzi usati dall'uomo per navigare. Le prime navi di legno di cui si ha traccia risalgono al periodo 2650-2000 avanti Cristo, in Egitto e

Nel testo *Livro Primeiro de Architectura Naval*, scritto nel 1610 dal portoghese João Baptista Lavanha, compare per la prima volta il termine "architettura navale" per designare la tecnica della progettazione delle navi. (Da internet, wikipedia).

Nella pagina a fronte: La copertina del testo *Architectura Navalis*, scritto nel 1629 dal tedesco Joseph Furtenbach. (Da internet, wikipedia)





Un vascello che batte bandiera della Repubblica di Venezia, erede delle famose “galere” che hanno fatto grande la Repubblica. (Rudolf Claudus, *Repubbliche Marinare*, 90x180, olio su tela, esposto presso il Circolo Ufficiali Vittorio Veneto della Spezia)

a Creta; tuttavia la colonizzazione delle isole del Mediterraneo circa 10 000 anni prima testimonia l'esistenza di qualche forma di navigazione e quindi di costruzione navale.

Nell'antichità e nel Medioevo le navi venivano costruite sulla base di regole empiriche, spesso legate a credenze di tipo superstizioso o ad analogie con il corpo umano. Mentre nell'Europa settentrionale s'iniziava a costruire la nave dal fasciame esterno, in Mediterraneo si utilizzava la tecnica più complicata, ma anche più razionale, di iniziare con la posa delle ossature.

Nel XV secolo a Venezia si svilupparono le prime metodologie geometriche per la progettazione delle famose “galere”, e con esse nacque la suddivisione fra le attività di progettazione e di costruzione delle navi; fino ad allora, infatti, non esisteva una fase di progettazione sulla carta della nave, ma essa veniva costruita sulla base dell'esperienza del costruttore (il cosiddetto “mastro d'ascia”).

Sempre a Venezia nel XV secolo furono costruiti i primi modelli di navi utilizzati come strumento di progettazione. Sarà, però, solo alla fine del XVIII secolo che si diffonderà, inizialmente nei paesi anglosassoni, l'uso dei mezzi modelli solidi delle carene, utilizzati sia come strumento di progettazione sia come modalità di presentazione dei progetti ai committenti.

Nel XVII secolo le navi da guerra erano caratterizzate da grandi aperture nelle murate per permettere ai cannoni di far fuoco; divenne quindi im-

portante l'applicazione della legge di Archimede – che, come noto, lega la spinta dell'acqua su un corpo galleggiante al peso dell'acqua spostata, e cioè al volume della carena immerso – al fine di assicurarsi, prima della costruzione della nave, che le aperture dei cannoni fossero a un'altezza dal galleggiamento sufficiente per impedire l'ingresso d'acqua e quindi il possibile affondamento. La necessità di eseguire calcoli di stabilità si fece evidente e pressante in seguito al capovolgimento e affondamento di alcune unità dell'epoca, caratterizzate dalla presenza di pesanti cannoni sui ponti superiori e delle relative aperture; l'esempio più famoso è quello della nave svedese *Vasa*, capovoltasi e affondata il 10 agosto 1628, appena fuori dal porto di Stoccolma, nel corso della cerimonia d'inaugurazione, a causa dei gravi problemi di stabilità derivanti dall'accoglimento di tutte le richieste dell'armatore (il re Gustavo Adolfo di Svezia), anche se eccessive e irrazionali, e della volontà di non contrariarlo rimandando o sospendendo la cerimonia d'inaugurazione. Dopo i primi trattati scritti nel XVII secolo, nel XVIII vengono quindi poste le basi dei calcoli di dislocamento e stabilità, inclusa la nozione di metacentro, ancora oggi alla base degli studi d'idrostatica. È la prima vera applicazione di una teoria scientifica al progetto di una nave.

Con l'affermarsi, all'inizio del XIX secolo, della propulsione meccanica, assunse una grande importanza anche il problema di poter predire la potenza dell'apparato motore necessaria per ottenere una certa velocità. La soluzione di questo problema nella seconda metà del secolo XIX segna la nascita della moderna architettura navale, con lo sviluppo della metodologia sperimentale, l'enunciazione delle complesse leggi di similitudine che consentono di trasferire alla nave in vera grandezza i risultati di prove eseguite su modelli in scala ridotta, dei quali è possibile misurare con una certa facilità la resistenza al moto, e la costruzione delle prime vasche navali per l'effettuazione appunto d'esperimenti sui modelli in scala delle navi. Sempre della seconda metà del XIX secolo è la teoria della "trave nave", che assimila le sollecitazioni di una nave posta su un'onda a quelle di una trave, e che è ancora oggi utilizzata per il progetto delle strutture navali.

Nella prima metà del XX secolo la tecnologia ha fatto passi da gigante, con lo sviluppo di nuovi impianti di propulsione e navi sempre più grandi e veloci, ma la teoria della progettazione navale è rimasta in gran parte quella della fine del secolo precedente.

L'ingegnere navale ha sempre utilizzato gli strumenti di calcolo più avanzati disponibili, come abachi, diagrammi, regolo e calcolatori elettromeccanici; negli anni 1960, con l'avvento dell'impiego generalizzato dei computer, è stato possibile sviluppare nuovi complessi modelli matematici



Immagine della nave svedese *Vasa*, capovoltasi ed affondata il 10 agosto 1628, appena fuori dal porto di Stoccolma, nel corso della cerimonia d'inaugurazione, a causa di gravi problemi di stabilità. (Fonte: National Maritime Museums)



Lo scafo della *Vasa*, affondato nel 1628, recuperato dopo 333 anni e restaurato, è oggi esposto presso il Vasa Museum di Stoccolma. (National Maritime Museums. Foto di Anneli Karlsson)

che consentono di simulare, con livelli di dettaglio prima impensabili, i fenomeni fisici che sono alla base del comportamento di una nave. A titolo d'esempio, nel campo della progettazione strutturale si è passati dal considerare la nave come un'unica trave "appoggiata" sull'onda al simulare il

comportamento di tutti i diversi particolari strutturali mediante il metodo cosiddetto degli elementi finiti. Nel campo dell'idrodinamica, alla tradizionale metodologia sperimentale basata sulle prove in vasca di modelli sottoposti poi a modifiche dettate dall'esperienza del progettista si è affiancata l'idrodinamica numerica (*CFD: Computational Fluid Dynamics*), che consente di simulare il comportamento delle singole particelle d'acqua e, da questo, calcolare direttamente il comportamento della nave; i complessi modelli che hanno dato vita al CFD iniziano a comparire durante i congressi dell'ITTC (*International Towing Tank Conference*) del 1981 e del 1984. Il vantaggio di tale metodologia, il cui costo, attualmente, non è inferiore a quello delle prove sui modelli (a causa dell'estrema complessità dei calcoli e dell'enorme livello di dettaglio con cui bisogna simulare la superficie della carena), è la possibilità, una volta effettuata la modellazione di una carena, di variarne automaticamente le forme fino a ottenere la carena ottima per i risultati che si vogliono conseguire (ad esempio la carena che offre la minima resistenza al moto).

Sempre nel corso del XX secolo l'architettura navale si dota degli strumenti per prevedere il comportamento delle navi in altri due importanti settori: la manovrabilità e la tenuta al mare. In entrambi i settori vengono sviluppate nella seconda metà del secolo complesse metodologie per le prove sperimentali su modelli e programmi di calcolo previsionali. In Italia già nel 1939 l'INSEAN effettuò prove sperimentali su modelli per la determinazione delle caratteristiche di manovrabilità al Lago di Sabaudia.

William Froude e la prima vasca navale

William Froude è considerato il padre della moderna architettura navale, e in particolare dell'idrodinamica sperimentale, metodologia impiegata per la previsione, mediante prove su modelli, della potenza necessaria per far raggiungere una certa velocità a un'unità navale.

Nel 1859 Froude iniziò una serie d'esperienze di rimorchio di modelli in legno di navi di due differenti forme (chiamate *Swan* e *Raven*, ovvero *Cigno* e *Corvo*) in tre dimensioni diverse; *Swan* era caratterizzata dalla presenza di una prora a bulbo. Tali esperienze, condotte all'aperto sul fiume Dart, rimorchiando i modelli mediante una motobarca, gli permisero di formulare, partendo dalla definizione di similitudine dinamica enunciata da Isaac Newton nel 1740, la legge generale sulla similitudine nella resistenza al moto, secondo cui modelli geometricamente simili producono treni d'onde



I modelli delle imbarcazioni *Swan* (in alto) e *Raven* (in basso) impiegati da William Froude nel 1859 per stabilire le leggi di similitudine alla base dell'idrodinamica sperimentale. (Da internet, wikipedia)

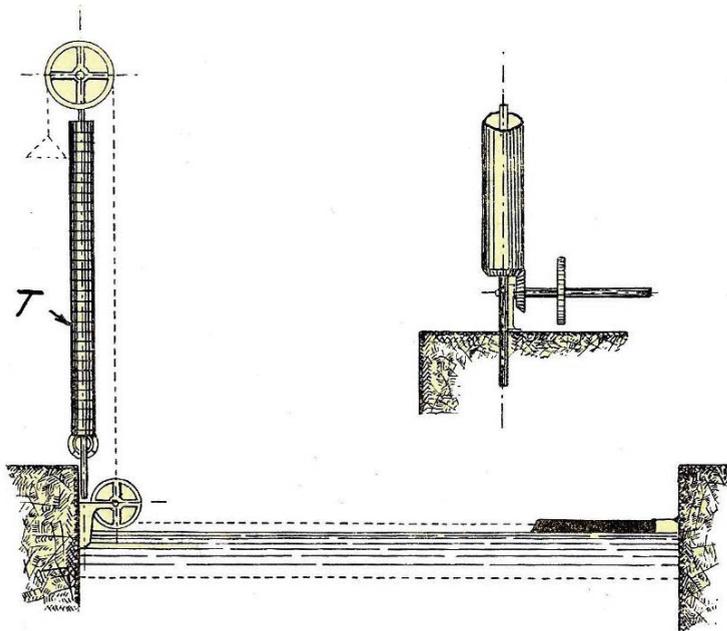


FIG. 1 -- VASCA SPERIMENTALE DI CASTELLAMMARE DI STABIA

Sistemazioni sperimentali impiegate nel cantiere di Castellammare di Stabia intorno al 1870 per effettuare alcune esperienze idrodinamiche sulla carena della corazzata *Duilio*, allora in costruzione. (Dall'Annale numero 1 della Vasca Nazionale per le Esperienze di Architettura Navale di Roma, edito nel 1931)



La prima vasca navale per esperienze idrodinamiche, chiamata Admiralty Experiment Works (A.E.W.), ideata da William Froude ed inaugurata nel 1872 a Torquay, in Gran Bretagna. (Da internet)

simili, quando procedono a velocità corrispondenti, cioè aventi costante il rapporto fra la velocità stessa e la radice quadrata della lunghezza del modello. Inoltre secondo Froude anche la resistenza specifica (resistenza per tonnellata di dislocamento) avrebbe dovuto essere la stessa per navi simili a velocità corrispondenti; sebbene questa deduzione non sia completamente vera (è vera solo per la resistenza residua, che è una componente della resistenza totale di uno scafo), essa ha posto le basi per lo sviluppo della moderna metodologia d'idrodinamica sperimentale.

Nel 1860 William Froude riuscì a persuadere l'ammiragliato britannico a finanziare la costruzione di una prima vasca navale per esperienze su modelli, chiamata Admiralty Experiment Works (A.E.W.), e ubicata a Torquay. La vasca fu completata nel 1871 e, dopo una serie di prove di calibrazione, iniziò a operare nel 1872; nei primi anni d'operazione della vasca, William Froude introdusse tutte le metodologie di prova ancora adesso utilizzate per le prove in vasca di modelli di carene e di eliche in acqua tranquilla. I risultati delle prove portarono a importanti modifiche nella forma delle carene delle unità della Royal Navy.

La metodologia tradizionale per calcolare la resistenza al moto e i coefficienti propulsivi di una carena, detta metodo di Froude, si basa quindi ancora oggi sull'esecuzione di prove sperimentali su modelli di carena in dimensioni ridotte all'interno di ambienti controllati: le vasche navali. I risultati delle prove sperimentali sono trasferiti al vero scomponendo la resistenza in una parte che può essere calcolata teoricamente, la resistenza d'attrito (funzione della superficie di carena), e una parte che invece non può essere calcolata, ma deve essere misurata sperimentalmente, la resistenza residua, a sua volta composta dalla resistenza d'onda (che ne costituisce la stragrande maggioranza) e la resistenza dei vortici. Si misura quindi la resistenza totale del modello, ad essa si sottrae la resistenza d'attrito calcolata teoricamente per il modello e si ottiene la resistenza residua del modello. Tale resistenza si riporta in vera grandezza applicando un'apposita legge di similitudine, basata sull'intuizione di Froude secondo cui a velocità corrispondenti la resistenza residua specifica della nave e del modello è uguale. Si ottiene così la resistenza residua della nave; ad essa si somma la resistenza d'attrito della nave, calcolata teoricamente con la stessa formula impiegata per calcolare la resistenza d'attrito del modello, ma impiegando le dimensioni e le caratteristiche della nave in vera grandezza, e si ottiene quindi la resistenza totale della nave, da cui si ricava, moltiplicandola per la velocità, la potenza a rimorchio, cioè la potenza assorbita dalla carena per muoversi a una certa velocità.

Tra la fine del XIX e i primi anni del XX secolo tutti i principali paesi sedi di un'industria navale si dotarono di vasche navali basate sulla metodologia di Froude: alla Gran Bretagna seguirono, infatti, Italia, Stati Uniti d'America, Francia, Russia, Giappone, Olanda, Austria, Spagna, Norvegia, Danimarca, Svezia.

William Froude morì nel 1879, e il suo lavoro fu proseguito dal figlio Robert Edmund Froude, che diresse l'A.E.W. per quaranta anni, fino al 1919. La vasca di Torquay, troppo corta per le esigenze della sperimentazione, e ubicata in edifici costruiti al risparmio, venne chiusa nel 1886, e nel 1887 iniziò l'attività la nuova vasca ubicata a Haslar; sia la vasca sia le attrezzature di prova vennero progettate da Robert Froude. La vasca navale di Froude a Haslar rimase attiva fino al 1956, quando, a causa del degrado delle condizioni del carro e delle rotaie, fu messa fuori servizio; nel frattempo erano state costruite diverse altre strutture di prova (vasche, tunnel di cavitazione, tunnel del vento, e altro), in quello che è oggi il centro di ricerca idrodinamico "Haslar Marine Technology Park" della società QinetiQ, società nata dalla privatizzazione della maggior parte dei centri di ricerca del Ministero della Difesa del Regno Unito.

L'Architettura navale e la città della Spezia

La nascita della moderna architettura navale in Italia è strettamente legata in vari modi alla città della Spezia, che ha avuto un ruolo addirittura superiore a quello delle città di Genova e Napoli, sedi di facoltà universitarie d'ingegneria navale e di grandi gruppi cantieristici e armatoriali nazionali.

La Spezia deve il suo passaggio dallo stato di paese a quello di città e capoluogo di provincia alla costruzione dell'Arsenale. Napoleone Bonaparte fu il primo a far progettare una base navale nel Golfo della Spezia, e più precisamente nel seno del Varignano (con decreto in data 11 maggio 1808 viene istituito il porto militare della Spezia e con successivo decreto in data 11 giugno 1808 ne viene individuata la sede tra Le Grazie, il Varignano e Portovenere). Il progetto napoleonico non fu mai realizzato per la caduta dell'Impero, ma fu ripreso dopo la prima guerra d'indipendenza da Cavour nella sua veste di ministro della Marina del Regno di Sardegna.

Dopo alcuni progetti iniziali, che riprendevano l'idea napoleonica di ubicarlo al Varignano, l'arsenale fu progettato attorno al 1860, nella sede che occupa ancora oggi, posta all'epoca tra i paesi di Spezia e San Vito, dall'allora maggiore del Genio Militare Domenico Chiodo.

Domenico Chiodo nacque a Genova nel 1823, entrò giovanissimo nella scuola di Marina di Genova, e fu nominato guardiamarina a quindici anni. Nel 1840 passò nel corpo del Genio Marittimo (il cui direttore era suo padre, maggior generale Gio Batta Chiodo), accorpato nel 1848 al Genio Militare (corpo del Regio Esercito). Ebbe così inizio la tradizione degli ufficiali del Genio dell'Esercito "prestati" alla Marina per le attività del Genio Militare Marittimo, tradizione interrottasi solo a cavallo tra la fine del secondo e l'inizio del terzo millennio, quando quest'attività è passata fra le competenze del corpo del Genio Navale, corpo che comprende quindi oggi sia ufficiali navali (eredi della tradizione di Benedetto Brin) sia infrastrutturali (eredi della tradizione di Domenico Chiodo). Trasferito nel 1857 alla Spezia, Domenico Chiodo si occupò della progettazione e della costruzione dell'arsenale. Fu promosso generale nel 1866. Poco dopo la cerimonia d'inaugurazione dell'arsenale, al rientro da una missione in Egitto, dove era stato inviato in occasione dell'apertura del canale di Suez, si ammalò e morì nel 1870, all'età di soli 47 anni.

Nel corso della sua breve ma intensa carriera, progettò anche le sistemazioni dell'arsenale di Taranto con il suo canale navigabile e ponte girevole, e si occupò del progetto preliminare per l'ammodernamento dell'arsenale di Venezia.



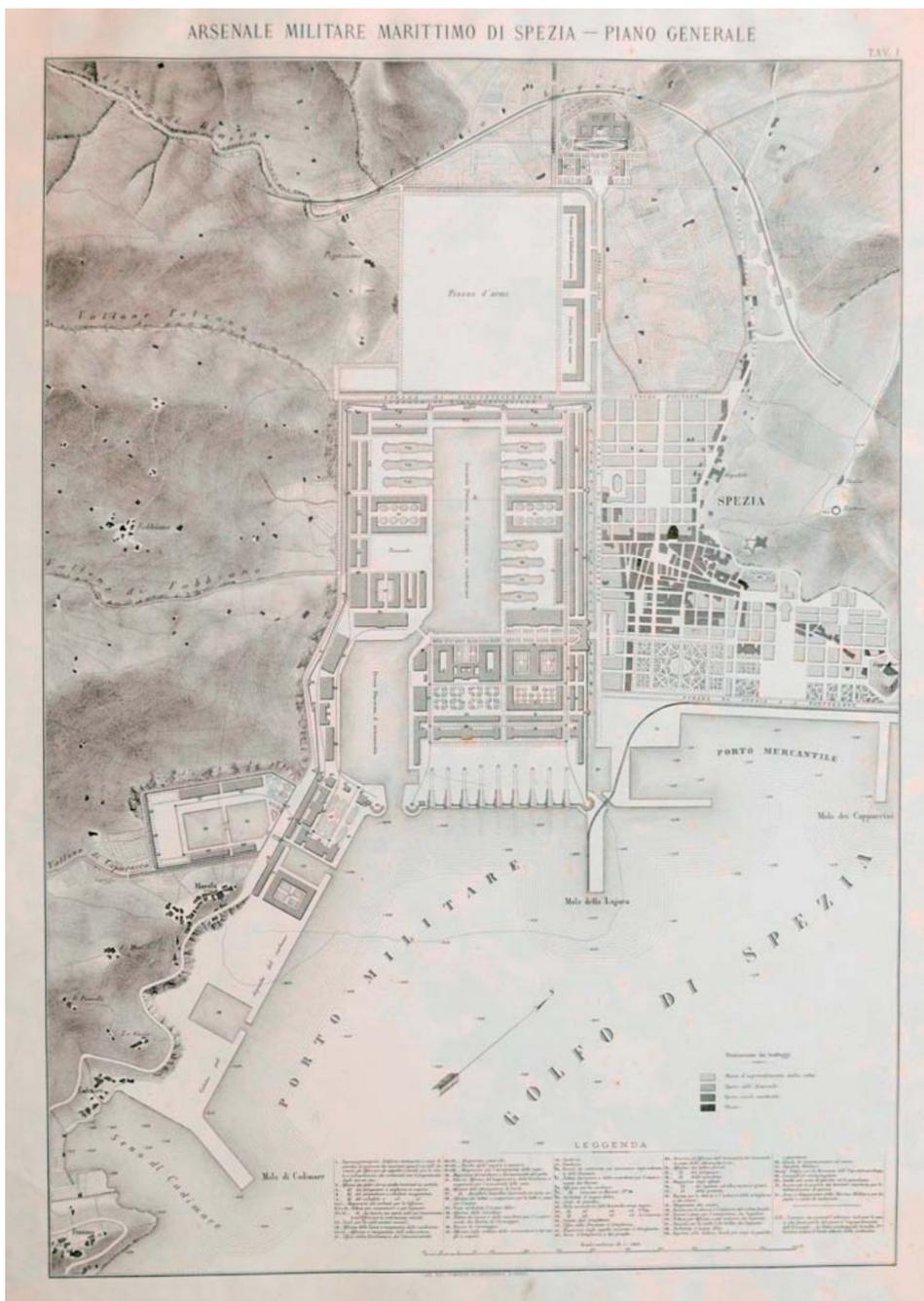
Di fronte all'ingresso principale della base navale della Spezia si trova il monumento dedicato al generale Domenico Chiodo, cui si devono la progettazione e la realizzazione del Regio Arsenale della Spezia, immane opera d'ingegneria marittima che assorbì una consistente fetta del bilancio del giovane Regno d'Italia e mutò la fisionomia della città. (Fonte: Marina Militare)

Gli imponenti lavori di costruzione dell'arsenale della Spezia ebbero inizio nel 1861, e la cerimonia dell'inaugurazione ebbe luogo il 28 agosto del 1869 con l'immissione dell'acqua nelle darsene e nei bacini. I lavori proseguirono negli anni successivi, attraverso ulteriori

ampliamenti, con la costruzione di officine, caserme e altre strutture di supporto fino al 1900 circa, quando l'arsenale raggiunse la configurazione definitiva. Si è trattato di un'opera d'ingegneria civile e marittima immane, in particolare per le opere di scavo delle darsene e dei bacini e per gli interramenti eseguiti con il terreno di riporto nelle zone che costituiscono oggi il fronte a mare (o, come si usa dire oggi, *waterfront*) della città, interramenti che hanno modificato profondamente la fisionomia della città.

La costruzione dell'arsenale costò oltre 50 milioni di lire (in totale furono investiti 56,8 milioni, di cui 45,2 per la realizzazione dell'arsenale vero e proprio, 4,9 per il cantiere di San Bartolomeo, 1,1 per le opere del Varignano e 5,6 per macchine e attrezzature), assorbendo per 12 anni (dal 1869 al 1880) una fetta sostanziale del bilancio del neonato Regno d'Italia, e assicurando per oltre 140 anni benessere alla città della Spezia.

Con la nascita dell'arsenale si formò all'interno della Regia Marina un polo, fortemente integrato, per la progettazione e la costruzione delle navi



Progetto originale del Regio Arsenale della Spezia, come concepito da Domenico Chiodo. (Fonte: Marina Militare)

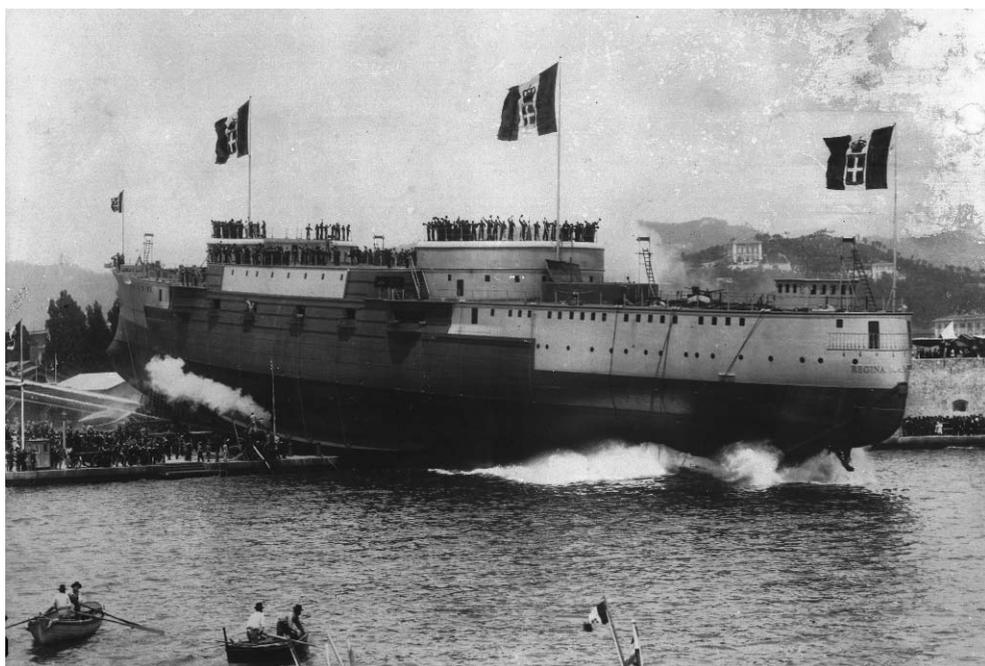


L'inaugurazione del Regio Arsenal della Spezia, il 28 agosto 1869. (Fototeca USMM)

militari, costituito dal Comitato Progetti Navi di Roma e dai Regi Arsenali. In particolare all'interno dell'arsenale della Spezia furono create due strutture specialistiche, la vasca navale e il "Laboratorio metrico sperimentale"; quest'ultimo venne istituito nel 1895, inizialmente per controllare gli strumenti di misura impiegati per gli impianti di propulsione a vapore, ampliando poi la propria attività fino a comprendere prove di vario tipo sui materiali più disparati (metalli, legno, cordami, lubrificanti, combustibili, cementi, coibenti, pitture). Va ricordata anche la creazione, nel 1880, della Commissione Permanente per gli esperimenti sul Materiale da Guerra (MARIPERMAN), ancora oggi in attività anche se negli ultimi anni è stata assorbita nel CSSN (Centro Supporto e Sperimentazione Navale).

La nascita della vasca Froude della Spezia

In Italia, come già accennato, è stata costruita la prima vera vasca navale al di fuori della Gran Bretagna: la vasca della Regia Marina, ubicata alla Spezia all'interno dell'arsenale. La costruzione della vasca, dovuta principalmente al generale del Genio Navale Benedetto Brin, all'ingegnere del Genio Nava-



Il varo della corazzata *Regina Margherita* (classe omonima, progettata da Benedetto Brin), il 30 maggio 1901, nel Regio Arsenal della Spezia. (Fototeca USMM)

le Nabor Soliani e all'allora ingegnere di seconda classe del Genio Navale Giuseppe Rota, ebbe inizio nel 1887 e fu ultimata nel 1889.

Benedetto Brin (1833-1898) fu ingegnere, ufficiale e uomo politico. Come ingegnere progettò diverse classi di navi, tra cui le rivoluzionarie corazzate *Duilio* (costruita nel 1873-1880 a Castellammare di Stabia) e *Dandolo* (costruita nel 1873-1882 dall'arsenale della Spezia), all'epoca considerate le più potenti unità navali del mondo. Come ufficiale raggiunse l'apice della sua carriera con l'incarico di generale ispettore e capo di Corpo del Genio Navale dal 1880 al 1884. Come uomo politico fu deputato dal 1874, ministro della Marina dal marzo 1876 al dicembre 1878 e dal marzo 1884 al febbraio 1891, ministro degli Esteri dal maggio 1892 al novembre 1893, e ancora ministro della Marina dal marzo 1896 fino alla morte.

Brin ideò il moderno sistema industriale navale italiano, cioè l'insieme di scuole, centri di ricerca e industria coinvolti nella progettazione, costruzione e manutenzione delle navi, con una particolare attenzione alla formazione degli ingegneri navali. Questo sistema comprendeva, oltre agli arsenali

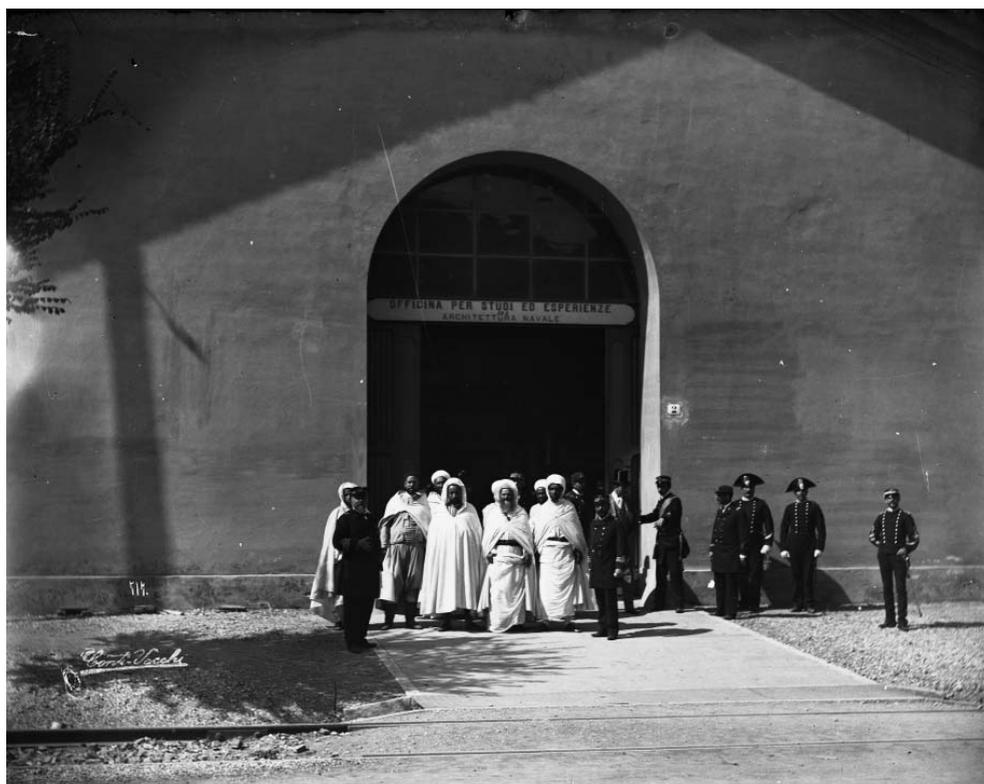
li della Spezia e Taranto e al cantiere di Castellamare di Stabia, la vasca navale, il Comitato Progetti Navi della Marina, la Scuola Navale Superiore di Genova, la Commissione Permanente della Spezia, le acciaierie di Terni e altre industrie specializzate per la produzione degli apparati motori e delle artiglierie ubicate in tutta Italia. La maggior parte di queste realtà sono attive ancora oggi.

Giuseppe Rota (1860-1953), considerato il “padre” della moderna architettura navale italiana, fu l’ideatore, realizzatore e primo direttore della vasca navale della Spezia dal 1889 al 1899. Egli inoltre progettò diverse unità navali, tra cui alcune unità portaerei, mai realizzate. Fu capo di Corpo del Genio Navale dal 1924 al 1925, primo presidente dell’INSEAN dal 1927 al 1946, senatore del regno dal 1928 al 1946.

Nabor Soliani fu ingegnere del Genio Navale, raggiungendo il grado di generale; in tale veste progettò gli “incrociatori torpedinieri” *Agordat* e *Cotatit*, interessanti unità realizzate nel 1897-1900. Poco prima dello scoppio della prima guerra mondiale Soliani progettò per la Navigazione Generale Italiana i transatlantici *Duilio* e *Giulio Cesare*, che, quando furono completati dopo la guerra, costituirono i primi transatlantici italiani capaci di competere con le migliori navi britanniche e tedesche che collegavano le due sponde dell’Oceano Atlantico.

Prima di realizzare la vasca di Spezia furono eseguiti alcuni tentativi di riprodurre le esperienze di Froude. Presso il Cantiere di Castellamare, dove attorno al 1870 era in costruzione la corazzata *Duilio*, su indicazione di Benedetto Brin e ad opera dell’ingegnere del Genio Navale A. Lettieri, furono collegate due vasche per la conservazione del legname ottenendo uno specchio d’acqua della lunghezza di circa 45 m, dove si effettuarono con mezzi di ripiego alcune prove sulla carena del *Duilio*, determinando gli elementi delle alette di rollio. Altri laboratori furono realizzati in Olanda ad opera di Bruno Johannes Tideman, in Francia a Brest, e in Scozia a favore dell’industria privata britannica; ma la prima vasca vera e propria realizzata al di fuori del Regno Unito è stata quella della Spezia.

Benedetto Brin, nel corso del suo secondo mandato come ministro della Marina (1884-1891), decise di costruire una vasca navale per prove sperimentali su modelli nell’ambito della Direzione delle Costruzioni Navali dell’allora nuovissimo Regio Arsenal di Spezia, e diede incarico a Giuseppe Rota, brillantissimo ingegnere, laureato nel 1882 alla Regia Scuola Navale di Genova ed entrato nel 1883 nel corpo del Genio Navale, di seguirne la progettazione e la realizzazione per divenirne poi il primo direttore, incarico che ricoprì dal 1889 al 1899.



Un'immagine di epoca imprecisata riprende, in occasione di una visita di dignitari africani, l'ingresso dell'officina ove era ubicata la vasca navale della Spezia. (Fonte: Marina Militare)

La vasca della Spezia è basata sul progetto della vasca realizzata da Froude a Haslar per l'Ammiragliato britannico, progetto che fu ottenuto grazie ai buoni rapporti fra la Regia Marina e la Royal Navy; anche le apparecchiature per le prove furono acquistate in Gran Bretagna, presso le ditte Munro di Londra e Kelso di Glasgow, che inviarono i loro tecnici di fiducia ing. Ruke e Mr. Prayor per l'installazione e la messa in funzione degli impianti.

Dopo la partenza dei tecnici britannici, sotto la guida del giovane direttore (Rota quando assunse l'incarico non era ancora trentenne), la Vasca iniziò a operare sia per lo sviluppo dei progetti della Regia Marina, sia a favore di cantieri privati italiani costruttori di unità militari e mercantili.

Nei primi anni del '900 l'"Officina per Studi ed Esperienze di Architettura Navale", ubicata in arsenale, comprendeva la vasca vera e propria e l'officina per la costruzione dei modelli. L'officina a sua volta comprendeva

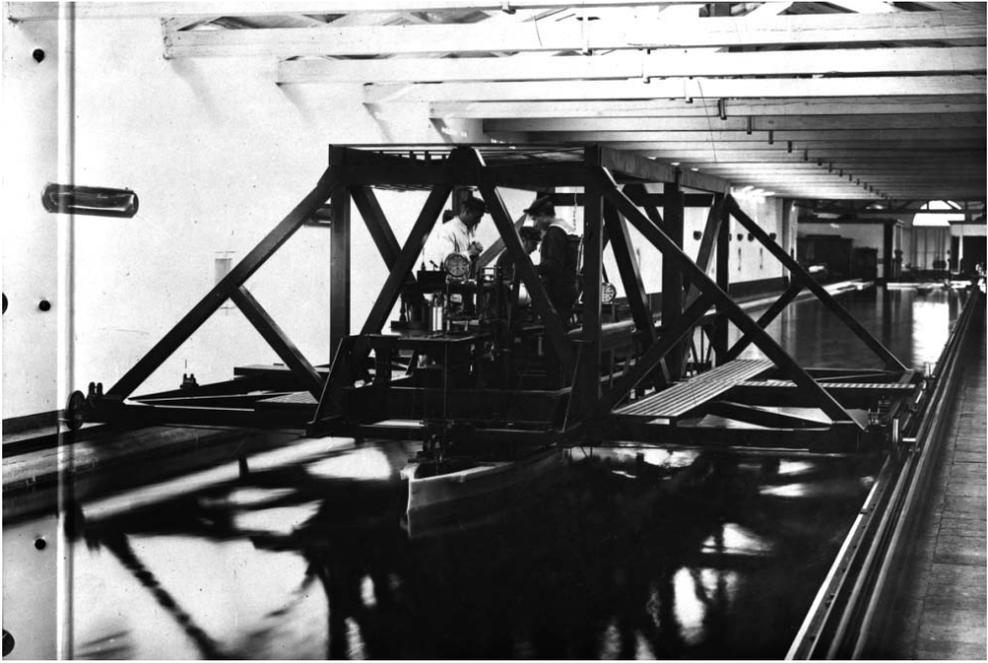
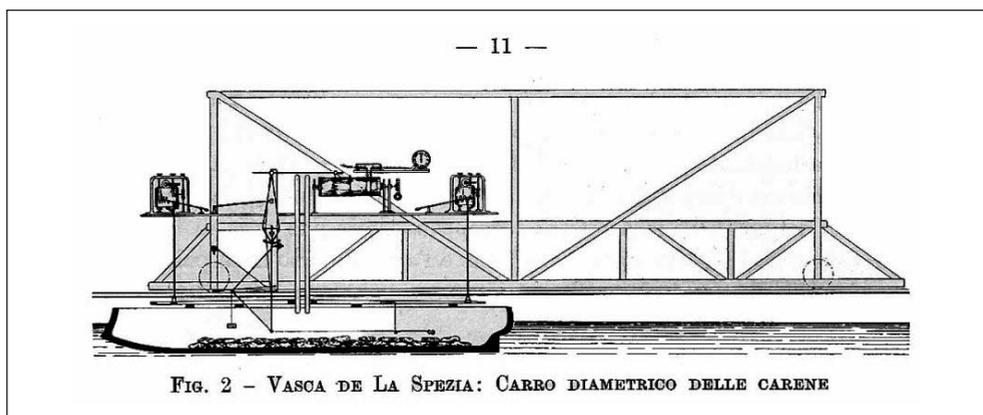


Immagine del carro dinamometrico per le carene della Vasca Navale della Spezia, ripresa nel corso di una prova di modello. (Fonte: Marina Militare)

L'ubicazione della Vasca navale all'interno del Regio Arsenale della Spezia verso la fine degli anni '30 del XX secolo. (Fonte: Marina Militare)



Disegno in vista del carro dinamometrico per le carene della vasca Navale della Spezia. (Dall'Annale numero 1 della Vasca Nazionale per le Esperienze di Architettura Navale di Roma, edito nel 1931)

l'apparecchio per la fusione dei modelli delle carene, realizzati in paraffina a partire da una sagoma grossolana realizzata in legno, e quindi lavorati con precisione mediante un apposito pantografo a coltelli, gli apparecchi per preparare i modelli delle eliche (che venivano anch'essi realizzati e verificati nel laboratorio della vasca) e diverse altre macchine utensili.

La vasca, protetta dalle intemperie da una tettoia, misurava 146 m di lunghezza, 6 di larghezza e 3 di profondità massima, ed era dotata di un carro dinamometrico, in legno Quebec, lungo 8 m e alto 2,20, a cui veniva fissato il modello. Il carro era dotato di dinamometri per registrare la forza di trazione impiegata per far muovere il modello; un altro dinamometro di tipo particolare era impiegato per la prova delle eliche. Il carro era trascinato a velocità costante per tutta la lunghezza della vasca da un cavo d'acciaio mosso da una macchina di trazione situata a un'estremità della vasca stessa, consistente in una motrice a vapore di tipo rotativo capace di rimorchiare il carro fino alla velocità di 5 metri il secondo. Dopo alcuni anni la macchina a vapore fu sostituita da un motore elettrico, che assicurava una maggiore costanza nella velocità.

In quegli stessi anni venne realizzato e installato il "navipendolo Russo" per effettuare esperienze di rollio in mare ondoso. Nel "navipendolo" la nave è rappresentata da un pendolo doppio, con un momento d'inerzia corrispondente a quello della nave, pendolo che oscilla attorno ai punti di tangenza di una camma (solidale con esso e rappresentante la curva dei centri di carena) con un pianerottolo, che rappresenta un elemento di superficie

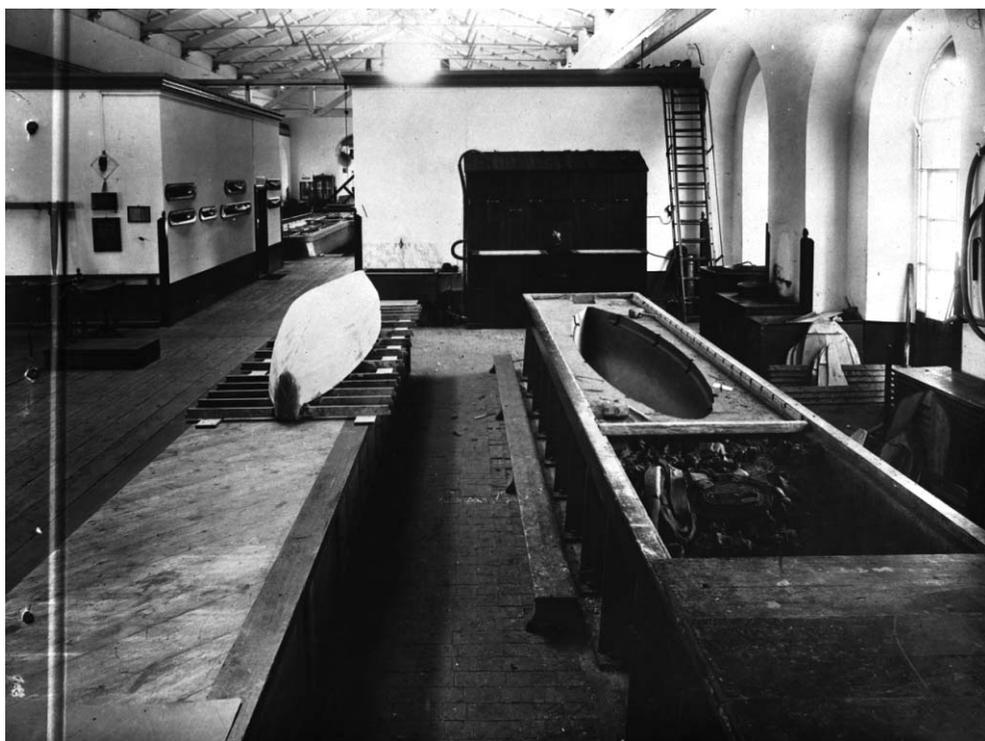


L'interno del capannone della vasca navale della Spezia. (Fonte: Marina Militare)

dell'onda. Questo pianerottolo può stare fermo (caso di oscillazione della nave in acqua calma) o muoversi secondo una trocoide (caso di oscillazione della nave in acqua mosca).

Il navipendolo venne ideato dall'ingegnere del Genio Navale Gioacchino Russo (1865-1953), poi generale, deputato dal 1919 al 1929, senatore dal 1929 al 1943 e sottosegretario di stato al ministero della Marina dal 1929 al 1933. Russo il 16 ottobre 1898 ottenne una "privativa" per tre anni (brevetto numero 99118) sul navipendolo, prolungata poi per altri tre, con richiesta del 3 settembre 1902.

Russo ideò anche una "vasca per il rollio", dove un modello della nave (dinamicamente e staticamente simile alla nave al vero) rolla liberamente in acqua, animato da un movimento oscillatorio simile a quello dovuto a un'onda prefissata. Le pareti verticali opposte della vasca sono costruite in modo particolare, a deformazione combinata, in modo che il fenomeno avvenga come se la larghezza della vasca fosse indefinita. Sempre a Russo, in collaborazione con il compagno di studi Cesare Laurenti, famoso progetti-



L'officina per la costruzione dei modelli di carena della vasca navale della Spezia; in particolare si nota lo stampo impiegato per la fusione dei modelli in paraffina. (Fonte: Marina Militare)

sta di sommergibili, si deve la realizzazione del “cleptoscopio”, antesignano del moderno periscopio per sommergibili.

Le esperienze alla vasca della Spezia cominciarono nel 1889, dapprima solo per determinare la resistenza al moto delle carene, in seguito anche per lo studio delle eliche. Nello stesso 1889 vengono anche eseguite, ad opera di Rota, prove per riprodurre il moto ondoso in vasca, impiegando una ruota a pale; queste prove non avranno seguito, e le prime prove di quella che oggi si chiama tenuta al mare (in inglese *sea-keeping*) verranno poi effettuate molti anni dopo negli Stati Uniti. Altro argomento studiato da Rota nel suo periodo spezzino è stato il cosiddetto passo effettivo delle eliche.

Le prove di resistenza venivano effettuate sulla base del metodo di Froude, con una metodologia non dissimile da quella impiegata oggi, tranne che per la determinazione della resistenza d'attrito, basata su formule approssimate. Oltre alla metodologia analitica, i calcoli potevano essere eseguiti in

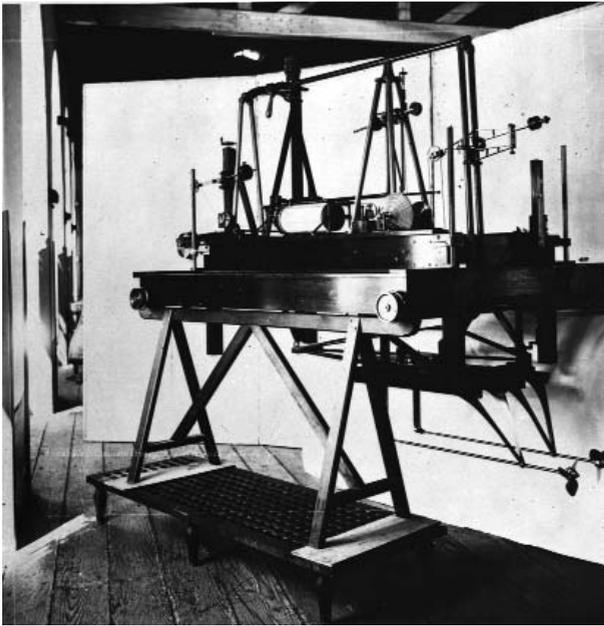


Immagine del dinamometro per le eliche della vasca navale della Spezia. (Fonte: Marina Militare)

sionale “C cerchiato” (impropriamente chiamata “costante” e rappresentativa della resistenza residua) in funzione del “K cerchiato” (altra grandezza semi-adimensionale rappresentativa della velocità).

Anche le prove d’elica isolata non erano molto difformi da quelle effettuate oggi; era stato sviluppato anche un “quadro calcolatore delle eliche” (pubblicato come annale nel 1916) e i risultati erano espressi sotto forma di curve del rendimento e di “S cerchiato” (grandezza rappresentativa della spinta) in funzione di “N cerchiato” (grandezza rappresentativa del numero di giri e molto simile all’avanzo J impiegato nei moderni diagrammi dell’elica isolata). I simboli impiegati per indicare le grandezze citate sono le rispettive lettere maiuscole inscritte in un cerchio; ad esempio il simbolo del “C cerchiato” è ©.

Venivano anche compiute “esperienze con i modelli delle carene e delle eliche assieme accoppiati”, impiegando in una particolare sistemazione sia il dinamometro per la misura della resistenza di carena sia quello per la misura della spinta delle eliche, e interpretandole sulla base dei risultati delle prove di rimorchio della carena e di elica isolata; queste prove sono oggi conosciute come prove di autopropulsione.

maniera speditiva per via grafica, impiegando un opportuno “quadro calcolatore delle carene”. I risultati erano presentati sotto forma di curve della grandezza semi-adimensionale

Le esperienze compiute alla vasca della Spezia e la documentazione tecnica e scientifica prodotta

I più importanti filoni di studio affrontati nei primi anni di funzionamento della vasca sono stati la resistenza al moto delle carene, il rollio, la resistenza al moto di carene geometricamente simili, le prove di funzionamento dei modelli d'eliche, la stabilità, i rilievi di velocità e potenza nel corso delle prove al vero delle unità navali; tutti questi argomenti sono stati oggetto di memorie tecniche pubblicate da Rota fra il 1890 e il 1899 sotto varie forme (annali, articoli sulla *Rivista Marittima* e su altre riviste d'argomento navale, pubblicazioni dedicate).

Dal 1891, i risultati degli studi e delle esperienze più significative compiuti vennero riportati negli Annali della Vasca di Spezia. Nel 1898 fu anche pubblicato, ad opera di Rota e su disposizione di Benedetto Brin (tornato a fare il ministro della Marina dal 1896 al 1898) un volume organico intitolato *La vasca per le esperienze di Architettura Navale dell'Arsenale di Spezia* in cui sono riportati i fondamenti dell'architettura navale sperimentale, la descrizione degli impianti della vasca e i risultati delle esperienze effettuate.

A titolo d'esempio si riportano i lavori pubblicati su alcuni degli Annali della Vasca:

- L'annale numero 1 del 1891, anticipando in buona parte il contenuto del volume pubblicato da Rota nel 1898, tratta della teoria della resistenza delle carene, della metodologia con cui vengono effettuate le prove sperimentali di resistenza, e delle modalità con cui

Il navipendolo ideato dall'ingegnere del Genio Navale Gioacchino Russo (1865-1953) per effettuare esperienze di rollio in mare ondoso, attualmente custodito all'interno delle strutture dell'Arsenale MM della Spezia. (Foto dell'autore)



sono presentati graficamente i risultati.

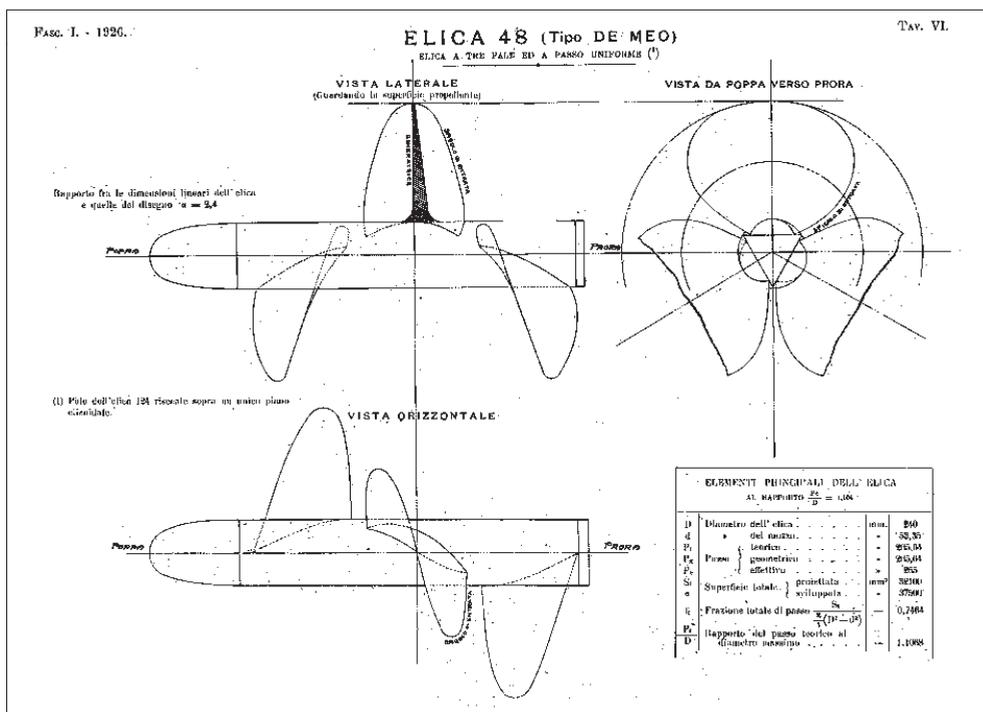
- Nel 1913 vengono pubblicati i risultati delle prove effettuate sulla carena E54, relativa all'esploratore *Quarto*; oltre alle prove di rimorchio furono effettuate esperienze di oscillazione ed esperienze con il "navipendolo del Russo" per verificare l'efficacia delle "casse antirollanti Frahm" e delle "alette di rollio"; questo argomento fu oggetto di articoli e memoria, in particolare da parte di Nino Pecoraro, all'epoca direttore della vasca.

- Nel 1915 viene pubblicato uno studio sulla distribuzione longitudinale della finezza di una carena e il rollio in mare ondoso, valorizzando i risultati di alcune esperienze d'oscillazione effettuate negli anni precedenti.

- Sempre nel 1915 vengono esposti i risultati di ricerche sperimentali con modelli finalizzati a determinare le qualità evolutive di una nave. Si trattava di un argomento teoricamente molto complesso, che era assunto all'attenzione dei progettisti a seguito dell'aumento della lunghezza delle navi da guerra, con conseguente elevata stabilità di rotta. In quegli anni, inoltre, venivano impiegati per la prima volta timoni aventi numero, superficie e disposizione diversi da quelli tradizionali; diveniva quindi necessario prevedere già in fase progettuale quale fosse l'impianto di governo necessario perché la nuova nave avesse una manovrabilità soddisfacente. Per ottenere risultati attendibili venne costruita una "barca modello sperimentale", di dimensioni superiori a quelle dei classici modelli per prove in vasca, dotata di apparecchiature per il rilievo delle caratteristiche d'interesse, e tale barca fu oggetto di una lunga campagna di prove in mare.

- Nel 1926 vennero pubblicati i risultati di una serie d'esperienze effettuate con diversi tipi d'eliche, contraddistinte da geometrie nettamente diverse, tra cui una (tipo De Meo) con le pale sfalsate longitudinalmente in modo da essere poste lungo una superficie elicoidale;

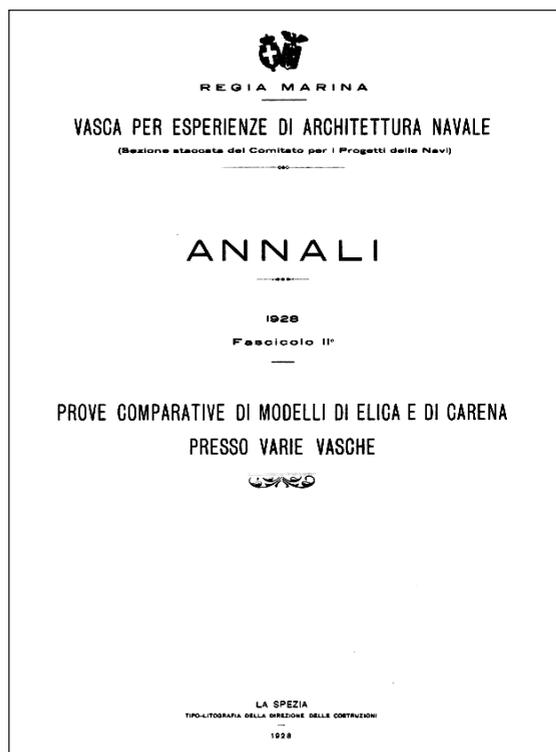
- Nel 1928 vennero pubblicati i risultati di esperienze comparative eseguite con un modello di carena presso le vasche della Spezia, Parigi e Washington, e con un modello d'elica presso le vasche della Spezia, Parigi, Charlottenburg, Vienna e Amburgo. Come si vede già allora, nonostante il carattere militare della maggioranza delle vasche navali esistenti, era stata creata una rete di scambio d'informazioni tra le diverse vasche che avrebbe portato nel 1932 alla nascita dell'ITTC (*International Towing Tank Conference*). Questo in quanto era stata individuata fin dall'inizio la necessità che le diverse vasche si scambiassero i risultati delle prove per aumentare la base statistica su cui erano verificate le formule impiegate per l'analisi delle prove in vasca e calcolati alcuni importanti coefficienti correttivi. Tra le formule basate prevalentemente su dati statistici la più importante è sicuramente la



Schizzo dell'elica tipo De Meo, con le pale sfalsate longitudinalmente in modo da essere poste lungo una superficie elicoidale. (Dall'Annale della Vasca per Esperienze di Architettura navale della Spezia, pubblicato nel 1926 come fascicolo I)

formula per la resistenza d'attrito, modificata più volte proprio dalla ITTC. Tra i coefficienti citiamo come esempio il cosiddetto coefficiente vasca-mare, un coefficiente correttivo d'origine puramente statistico-sperimentale, che si applica ai risultati delle prove in vasca, dopo aver eseguito tutti i calcoli per trasformare i dati rilevati sul modello in previsioni del comportamento della nave al vero. Questo coefficiente, che non ha nessuna giustificazione teorica, tiene semplicemente conto del fatto che la nave non si comporta esattamente come prevede il modello matematico impiegato nella trasposizione vasca-mare, in quanto esso, come tutti i modelli, è solo una rappresentazione semplificata di una realtà molto più complessa.

L'ultimo annale fu pubblicato nel 1934; negli anni seguenti, fino alla seconda guerra mondiale, la pubblicazione degli annali fu interrotta, ufficialmente per il soverchio carico di lavoro cui la vasca fu sottoposta precedentemente e durante il conflitto, in pratica forse anche per il mutato clima politico, più propenso alla segretezza per tutto ciò che aveva attinenza con il



Copertina dell'Annale della Vasca per Esperienze di Architettura navale della Spezia pubblicato nel 1928 come fascicolo II e dedicato alle prove comparative di modelli di elica e di carena presso varie vasche.

mondo militare. I risultati di molte esperienze eseguite fra gli anni '30 e il 1943 sono stati pubblicati dopo la guerra, fra il 1950 e il 1956, ad opera dell'Istituto di Architettura Navale della Commissione Permanente per gli esperimenti sul materiale da guerra (la già citata Mariperman), diretto dal colonnello Amodio, per volere del generale ispettore

del Genio Navale Ignazio Alfano. Direttore della commissione era allora il generale delle Armi Navali Sergio Pellegrini. Sfortunatamente gli annali pubblicati da Mariperman non riportano l'anno di reale esecuzione delle prove né il nome del responsabile della vasca all'epoca della prova. È attualmente in corso un'opera di recupero e digitalizzazione degli annali della Vasca di Spezia da parte dell'Ufficio Architettura Navale dello Stato Maggiore della Marina, con l'obiettivo di renderli fruibili in rete (come già fatto per gli annali del CEIMM).

Interessantissime informazioni sulle esperienze e sulle vicissitudini della vasca navale si trovano anche sui *Bollettini di Maricost*, pubblicazioni periodiche edite dalla "Direzione generale per le costruzioni navali" della Regia Marina a partire dal 1905-1906.

Ad esempio il bollettino relativo all'esercizio 1905-1906 riporta le seguenti esperienze:

1. Esperienze di carene: determinata la resistenza al moto e il lavoro di propulsione sui modelli delle carene seguenti:

- 16 carene, progettate dagli ufficiali superiori del Genio Navale che

presero parte al concorso bandito dal Ministero per il progetto di nave da battaglia di 1^a classe per combattimento a distanza;

- Carena per nave da blocco, progettata dal colonnello del G.N. Leone Lesti;

- Carena per nave da commercio, progetto del cantiere Navale di Riva Trigoso;

- Carene per cacciatorpediniere Ansaldo (in quattro diverse tipologie: A, B, B accorciato e C);

- Carene per barche automobili a combustione interna, progetti del cantiere navale FIAT San Giorgio;

- Carena a linee geometriche, progetto Gasparini, comparativamente a quelle dei cacciatorpediniere tipo "Nembo".

2. Studio dei bracci portaelica per le navi da battaglia tipo *San Giorgio*. *"Determinata la forma di minima resistenza al moto per i bracci portaeliche delle navi tipo "San Giorgio", mediante prove su modelli di bracci a deformazione, muniti di alette autorientabili. Rilevata l'influenza esercitata dalle eliche a posto, riguardo all'orientamento delle alette costituenti il profilo di detti bracci. Studiata la forma e la posizione di minima resistenza al moto, nel caso di quattro bracci anziché due"*.

3. Esperienze di lubrificazione pneumatica delle carene. *"Esperimentato un modello di carena nelle condizioni proposte dal Professor I. Del Lungo, consistenti nel mantenere un velo d'aria sulla superficie bagnata della carena durante la propulsione, allo scopo di ottenere una riduzione nella resistenza e nel lavoro d'attrito tra la carena e l'acqua"*.

4. Esperienze su eliche, inclusi rilievi e orientamento di eliche al vero in bacino;

5. Prove in mare di apparati motori: registrazione del numero di giri delle macchine motrici nelle prove in mare delle Regie Navi mediante apparecchio "Kelso".

Notiamo come, assieme alle prove finalizzate alla progettazione di nuove navi e sommergibili, venissero compiute esperienze alla vasca su argomenti per l'epoca pionieristici, come la lubrificazione delle carene con aria insufflata, oggetto ancora oggi di ricerca e di alcune isolate applicazioni sperimentali, ma considerata come una metodologia estremamente promettente per ottenere sensibili riduzioni della resistenza all'avanzamento e quindi dei consumi delle unità navali.

Sui bollettini vengono anche riportati i "Conti delle somme liquidate per tasse a rimborso di spese in dipendenza di esperienze eseguite alla Vasca Froude del R. Arsenale di Spezia per conto di privati"; tali somme ammon-

tano a lire 5 701,41 nel 1906-1907, lire 9 311,45 nel 1907-1908 e lire 6 268,96 nel 1908-1909.

Nel 1898, per ordine di Benedetto Brin, fu presentata all'Esposizione Generale Italiana di Torino una vasca sperimentale lunga 25 m, dotata di carrello dinamometrico funzionante, assieme a vari modelli di carene realizzati alla vasca di Spezia, riscuotendo un grandissimo successo sia in Italia sia all'estero. Anche grazie a quest'opera di propaganda tecnica l'armatore tedesco Norddeutscher Lloyd di Brema chiese al ministero della Marina di sperimentare presso la vasca navale di Spezia le carene dei suoi nuovi transatlantici *Kaiser Wilhelm der Grosse* (vincitore nel 1897, anno in cui fu consegnato, del Nastro Azzurro per la più rapida traversata del Nord Atlantico) e *Kaiser Friedrich*; la richiesta fu accolta e le prove eseguite nel 1899. Nel 1900 fu approntata la prima vasca navale tedesca a Bremerhaven e furono ripetute, con la partecipazione di personale italiano, le prove eseguite a Spezia.

Nel 1898-1900, sempre ad opera di Rota (che nel frattempo era stato trasferito a Roma) venne studiata, presso la vasca di Spezia, l'influenza del fondale sulla resistenza al moto; si tratta di un problema ancora oggi d'estrema attualità, e gli studi pubblicati da Rota sull'argomento sono stati per anni un importante riferimento in materia. Nello stesso periodo vengono eseguite esperienze legate alla progettazione delle nuove corazzate veloci classe "Regina Elena", progettate dal colonnello del Genio Navale Vittorio Cuniberti e considerate un ottimo compromesso tra le diverse caratteristiche di velocità, armamento e protezione, anche grazie all'impiego delle più moderne tecnologie nei diversi settori, come i materiali (acciai), le artiglierie, gli impianti di propulsione e, appunto, lo studio e l'ottimizzazione delle forme di scafo e delle eliche mediante prove in vasca.

A Giuseppe Rota succedette, come direttore della Vasca, Angelo Scribanti; il posto fu quindi occupato da altri ufficiali del Genio Navale, tra cui Nino Pecoraro.

Angelo Scribanti (1868-1926) fu autore di molti studi in diversi settori dell'ingegneria navale (sui planimetri a scuri e a lunule, sul varo delle navi, sulle paratie stagne, sulla vasca Froude, sull'impostazione dei progetti delle navi, su carene diritte e inclinate, su eliche, scafi, sul rollio, ecc.) e, dopo una brillante carriera nel corpo del Genio Navale, vinse il concorso per la cattedra d'architettura navale presso la Regia Scuola Superiore Navale di Genova, dove insegnò per 26 anni (dal 1900) e della quale fu direttore per 19 anni (dal 1906). Ideò nel 1912-1913 il trasferimento della scuola presso una nuova sede, prevedendo anche la costruzione di una vasca navale della

lunghezza di 150 m e larga 5; il trasferimento e la costruzione della vasca non ebbero mai luogo a causa dello scoppio della prima guerra mondiale e, sempre sotto la direzione dello Scribanti, la scuola si trasferì nel 1921 dalla sede dell'ex palazzo dell'Ammiragliato (rimasto libero nel 1871 a seguito del trasferimento del primo dipartimento da Genova alla Spezia e occupato dalla Regia Scuola a partire dal 1874) alla nuova sede di Villa Cambiaso, ancora oggi sede del dipartimento che, nell'ambito della facoltà d'ingegneria dell'Università di Genova (oggi Scuola Politecnica), si occupa d'ingegneria navale. La Regia Scuola Superiore Navale era stata fondata, per impulso di Benedetto Brin, nel 1870 allo scopo di formare gli ingegneri del Genio Navale e dei cantieri civili che avrebbero dovuto realizzare le moderne unità navali militari e mercantili del neonato Regno d'Italia.

Nino Pecoraro fu autore di numerosi interessanti studi (pubblicati sia come annali della vasca che come articoli della *Rivista Marittima* e come interventi ai congressi d'ingegneria navale) sulle casse di rollio, sulle qualità evolutive delle navi, sulle eliche, sugli esperimenti con modelli, ecc.

Nel 1909 Giuseppe Rota, rientrato presso l'arsenale della Spezia come direttore delle costruzioni navali (da cui dipendeva anche l'attività della vasca) compì alcune interessanti esperienze presso la vasca sull'uso delle eliche controrotanti, un sistema di propulsione particolarmente complesso e ancora oggi impiegato, in particolare per i siluri, che debbono conciliare il ridotto diametro con l'elevata velocità.

La vasca navale spezzina raggiunse un ottimo livello d'attendibilità per l'esecuzione delle prove di rimorchio, autopropulsione ed elica isolata, e presso di essa vennero provate non solo tutte le nuove navi e sommergibili della Regia Marina, ma anche varie unità mercantili nazionali ed estere, e militari estere, dietro autorizzazione del Ministero della Marina; in particolare nei primi anni furono provati alcuni incrociatori per la Germania e l'Impero Austro-ungarico (erano gli anni della triplice alleanza fra Austria, Germania e Italia) e altre navi militari progettate in Italia per le Marine di stati esteri (Spagna, Argentina e Brasile).

Attorno alla nuova vasca si sviluppò un'intensa attività scientifica, che ne fece il centro degli studi d'Architettura Navale in Italia; numerosi ufficiali del Genio Navale legarono il loro nome all'attività dell'impianto, e i loro lavori sono stati per anni citati nelle bibliografie di libri italiani e stranieri.

I grandi congressi d'ingegneria navale del 1911 e 1912

Nel 1895 veniva fondato in Genova il Collegio degli ingegneri navali italiani. Attorno al 1908-1909, quando ne divenne presidente l'onorevole Salvatore Orlando, il collegio degli ingegneri navali italiani assunse veste e importanza scientifica di tutto rilievo, raggiungendo con i congressi del 1911 e del 1912 il livello dei migliori istituti stranieri analoghi, quali l'*Institution of Naval Architects* britannico, l'*Association Théchnique Maritime* francese, la *Society of Naval Eginers* statunitense, la *Schiffhautechnische Gesellschaft* tedesca. I congressi furono considerati un successo, sia per il numero sia per la qualità delle memorie presentate, per l'autorevolezza dei tecnici intervenuti, per le dotte discussioni, come si può ancora oggi rilevare dalla lettura della raccolta degli atti del Congresso e dagli echi che i congressi hanno avuto sulla stampa specializzata e non (*Rivista Marittima*, *Lega Navale*, *Il Lavoro-Gazzetta della Spezia*, *Il comune*, *Corriere della Spezia*, ecc.).

Nel novembre 1911 venne tenuto a Roma, presso la sala dei Sabini, sede del "Collegio degli ingegneri ed architetti italiani" il "Primo Congresso degli ingegneri navali e meccanici italiani". Fra gli argomenti discussi molti avevano attinenza con le attività della Vasca. In particolare il professor Scribanti, direttore della Scuola Superiore Navale di Genova, presentò una memoria "Sullo studio sperimentale della resistenza di carena", in cui, sulla base dei risultati delle prove di carena eseguite presso la vasca della Spezia, stimò che, a seguito della possibilità di effettuare prove in vasca, si fosse ottenuto un miglioramento (oggi diremmo un'ottimizzazione) delle forme di carena stesse, con un guadagno in termini di potenza degli apparati motori a parità di velocità stimabile in circa il 50%; un ulteriore guadagno, seppur inferiore, era stato ottenuto con il miglioramento delle forme delle eliche.

Il colonnello Rota presentò invece una memoria "Sul lavoro della vasca per le esperienze con i modelli nel R. Arsenale di Spezia dal 1889 al 1910", riassumendo quindi il lavoro di più due decenni di sperimentazione in vasca. Nella discussione seguita alla lettura, dopo un plauso all'autore, venne evidenziato il debito di riconoscenza che l'Italia aveva verso la Gran Bretagna per il contributo dato alla progettazione della Vasca di Spezia, e si parlò anche della cavitazione delle eliche e degli studi fatti al riguardo in vasca. Il congresso successivamente approvò due ordini del giorno, il primo dei quali relativo all'opportunità che in generale tutte le ricerche sperimentali fossero portate a conoscenza del pubblico: "*Il congresso, convinto della necessità che, per il progresso della cultura professionale navale in Italia, si possa fruire degli studi e dei risultati delle investigazioni sperimentali eseguite dalla Regia Mari-*

na nei Regi Arsenali, ritiene utile che il Ministero consenta la pubblicità di quelle di carattere non assolutamente riservato". Il secondo ordine del giorno approvato recitava: "Il congresso fa voti perché, con il contributo di Amministrazioni pubbliche e dell'industria navale, si addivenga presso la Regia Scuola navale superiore di Genova, alla istituzione e all'esercizio di una vasca di sperimentazione ad uso dei privati, e dà mandato al professore Scribanti di riferire nel prossimo congresso sull'esito delle trattative che all'uopo saranno state avviate". Come si vede, si manifestava già l'insufficienza di una sola vasca navale per l'effettuazione di tutte le esperienze d'architettura navali legate agli studi e alle attività progettuali.

Nonostante la riunione di Roma si fosse chiusa con un ordine del giorno che deliberava che "a sede delle riunioni annuali fosse mantenuta normalmente la sede di Roma", la "Seconda riunione annuale degli ingegneri navali e meccanici in Italia" venne tenuta alla Spezia il 21, 22 e 23 dicembre 1912. Il periodico spezzino *Il comune* nel numero del 21 dicembre 1912 così riportava la notizia: "Attualmente il Collegio degli ingegneri navali italiani è costituito da alcune centinaia di tecnici e diretto da un consiglio così formato: Onorevole Salvatore Orlando, Presidente; cav. Uff. De Marini Carlo e comm. Angelo Carini, vicepresidenti; cav. Luigi Barberis, cav. Filippo Bonfiglietti, cav. Cesare Laurenti, cav. Prof. Ettore Mengoli, prof. Ezio Moriondo, cav. Prof. Angelo Scribanti, consiglieri; prof. Domenico Silvio Chiozza, consigliere segretario; prof. Luigi Ghiradi, consigliere cassiere. Il Collegio degli Ingegneri Navali Italiani ha scelto La Spezia quale sede del suo congresso nell'intendimento di rendere omaggio al Centro dell'Ingegneria Navale Militare d'Italia. La Spezia – che all'ingegneria navale deve tutta la sua vita – è conscia e grata dell'onore altissimo che le vien reso in siffatta guisa, è felice di ospitare una così nobile accolta di eletti ingegneri, è certa che il presente Congresso varrà ad attestare la superiorità scientifica del nostro paese. Con questi sentimenti Il Comune rivolge agli ospiti congressisti un deferente saluto, a nome dell'intera cittadinanza".

La riunione fu aperta dal tenente generale Giuseppe Valsecchi, capo del corpo del Genio Navale e presidente del Comitato per i Progetti delle Navi, e dal presidente del collegio, onorevole Salvatore Orlando. Fra i relatori Vittorio Cuniberti (che presentò una memoria sulla "deficienza di protezione dei dreadnoughts", ma non poté partecipare; la sua memoria fu letta dal segretario del congresso, ingegner Chiazza), Giuseppe Rota (che per una volta non trattò di esperienze alla vasca, ma della "disposizione dell'apparato motore nelle navi da guerra"), Angelo Scribanti (autore della memoria "Pontoni e barconi portuali in legno", anch'egli non partecipò di persona al convegno), Mario Gleyeses ("Le variazioni di stabilità di una nave in relazione ad



L'annuncio, sul periodico locale *Il Comune*, del Secondo Congresso degli Ingegneri Navali Italiani, tenutosi alla Spezia il 21, 22 e 23 dicembre 1912.

una nuova proprietà dei metacentri”), Cesare Laurenti (“Lo stato odierno dei motori a combustione”), Alessandro Guidoni (“L’aviazione marina e gli idrovolanti”) e molti altri nomi celebri dell’ingegneria navale italiana e della nascente ingegneria aeronautica.

Per quanto riguarda l’attività della vasca, l’allora maggiore del Genio Navale (e direttore della vasca della Spezia) Nino Pecoraro trattò della “Azione delle casse antirollanti Frahm studiata su modelli di navi”, descrivendo le esperienze effettuate alla vasca sulle casse per lo smorzamento del rollio a “U” proposte dal tedesco Frahm pochi anni prima. Le esperienze fatte erano di due tipi: esperienze su modelli per verificare l’azione delle casse in acqua tranquilla, ed esperienze con il “navipendolo del Russo” per accertare il comportamento delle casse con rollio in moto ondoso. Furono anche paragonate l’efficacia delle casse Frahm e quella delle alette di rollio. I risultati hanno confermato l’efficacia delle casse Frahm e la loro superiorità rispetto alle alette di rollio e ad altri dispositivi antirollanti; la memoria si chiudeva quindi con l’auspicio della loro estesa applicazione, specialmente alle navi da guerra, per le quali la tranquillità della piattaforma ha una speciale importanza nell’esecuzione del tiro. La relazione del Pecoraro ha incontrato il plauso del Congresso, che ha espresso l’auspicio che il ministero della Marina incoraggi tale genere di studi, dando sempre maggiore importanza ai suoi laboratori sperimentali, e in particolare alla vasca navale.

Dopo i congressi del 1911 e del 1912 se ne tennero altri, che però ebbero tono minore, fino allo scioglimento del Collegio, a seguito del nuovo regime corporativo, nel 1925; ad esempio nel dicembre 1922 si tenne a Palazzo San Giorgio, a Genova, un “Congresso degli Ingegneri Navali e Meccanici” e il 27, 28 e 29 marzo 1940, nonostante lo scioglimento del colle-

gio, si tenne, presso la Vasca Navale Nazionale di Roma, il “VII Congresso degli ingegneri navali e meccanici”.

Il Collegio degli Ingegneri Navali e Meccanici Italiani si ricostituì, dopo la seconda guerra mondiale, nel 1946 a Genova. Scopi istituzionali dell'Associazione furono la tutela di categoria degli iscritti e il comportamento etico nella professione. Il Collegio istituì a Genova l'Associazione Italiana di Tecnica Navale, A.TE.NA., il 28 febbraio 1948 e il 26 dicembre ne fu eletto il consiglio direttivo. Il Collegio e l'A.TE.NA. promossero il primo Convegno Nazionale, tenuto a Genova nel 1948, con il tema “Le navi Liberty e T2”. A questo primo convegno ne seguirono numerosi altri, e nel 1971 fu tenuto, per la prima volta, a Trieste un Convegno Nazionale di Tecnica Navale promosso solo dall'ATENA. Il Collegio degli Ingegneri Navali, dal quale l'ATENA era nata, aveva, infatti, cessato di esistere alla fine degli anni '60 poiché i suoi scopi statutari erano stati assorbiti dall'Ordine degli Ingegneri. In particolare nel 1984 è iniziata a Venezia la serie dei NAV, prestigiosi convegni nazionali e internazionali dedicati alla tecnologia navale, svoltisi da allora regolarmente con cadenza inizialmente biennale e poi triennale. La sedicesima edizione (NAV 2009) si è tenuta a Messina nel novembre 2009 e la diciassettesima (NAV 2012) a Napoli a ottobre 2012.

La nascita della vasca navale di Roma e la fine della vasca della Spezia

Tra il 1915 e il 1917 la Vasca divenne “Reparto autonomo per studi ed esperienze di Architettura Navale”, cessando quindi di dipendere dalla Direzione delle Costruzioni navali dell'Arsenale. Dopo essere tornata per un breve periodo, nel 1924, alla vecchia dipendenza dall'arsenale, divenne sezione staccata del Comitato per i Progetti delle Navi. Direttori della Vasca in quegli anni furono gli ufficiali del Genio Navale A. Farina e poi A. Figari. Gli annali persero la loro caratteristica di piccolo trattato scientifico, dove erano riportate considerazioni teoriche sulle esperienze eseguite e divennero la semplice, seppur sempre interessante, presentazione dei risultati delle esperienze eseguite; parimenti si diradarono le pubblicazioni sulla *Rivista Marittima* d'articoli attinenti l'Architettura Navale.

Il r.d.l. del 23 giugno 1927 n. 1429 istituisce, come ente autonomo, la “Vasca Nazionale per le Esperienze di Architettura Navale” basata a Roma; la denominazione dell'ente verrà modificata con il r.d.l. del 24 maggio 1946 n. 530 in INSEAN (Istituto Nazionale per gli Studi ed Esperienze di Architettura Navale). Dal 1929 (anno d'inaugurazione della vasca) alla vasca del-



Immagine della Vasca per esperienze idrodinamiche di Roma, presso Porta San Paolo. (Dall'Annale numero 1 della Vasca Nazionale per le Esperienze di Architettura Navale di Roma, edito nel 1931)

la Regia Marina si affiancò quindi la Vasca Navale di Roma, ubicata in zona San Paolo, in quella che è ancora oggi chiamata “Via della Vasca Navale” e avente dimensioni maggiori della vasca di Spezia (lunghezza 275 m, larghezza 12,5 e profondità massima 6,3). Negli ultimi anni, infatti, la vasca di Spezia non riusciva più a soddisfare le richieste sempre più numerose che le pervenivano dai cantieri navali e dagli armatori italiani, i quali erano spesso costretti a rivolgersi alle vasche estere. Nello stesso tempo il progresso della tecnica consigliava di impiegare vasche di maggiori dimensioni e attrezzatura sperimentale di tipo più moderno.

Ideatore della Vasca Navale di Roma, propugnatore della costituzione dell'INSEAN e suo primo presidente (dal 1927 al 1945) fu il generale ispettore Giuseppe Rota, già primo direttore della vasca della Spezia, nel frattempo congedato dalla Regia Marina per limiti d'età e nominato senatore del Regno.

Con la creazione dell'INSEAN si accentuò la connotazione militare della vasca della Spezia. Anche la produzione degli annali, come abbiamo det-



Immagine dei resti della Vasca Navale dell'Arsenale della Spezia nel 1945, dopo la fine della seconda guerra mondiale. (Fonte: Marina Militare)

to, si arresta al 1934, ma nello stesso tempo inizia la produzione degli annali della vasca di Roma, privi di vincoli di riservatezza e destinati fin dall'inizio alla diffusione, in particolare presso le vasche navali delle altre nazioni. Il primo dei nuovi annali dell'INSEAN uscì nel 1931.

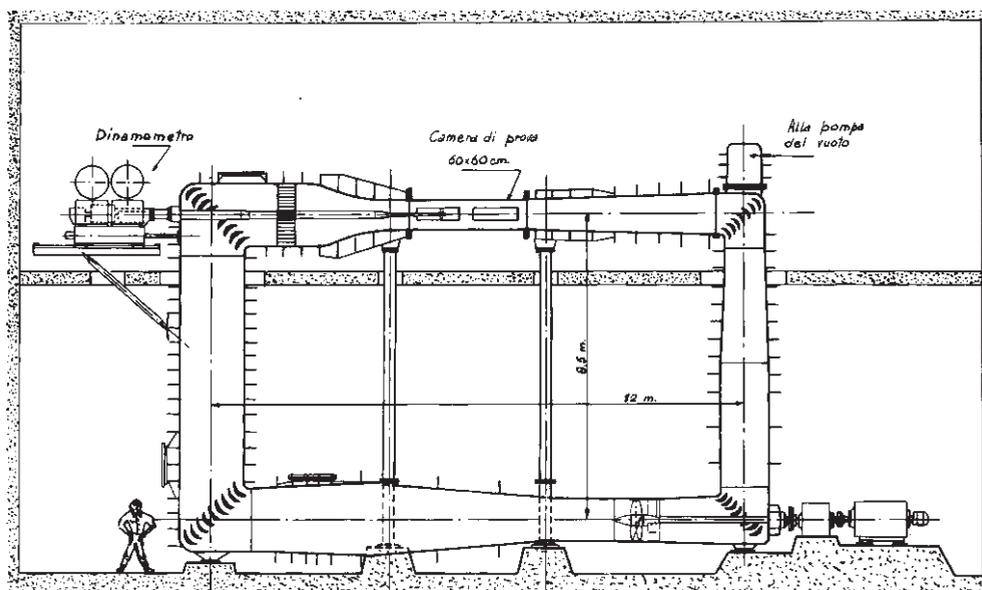
La Vasca di Spezia venne quindi alleggerita dell'attività di prova delle carene per navi mercantili per dedicarsi alle sole unità militari. Fu sottoposta a importanti lavori di rinnovamento (sopraelevazione e prolungamento nel 1928-1929, nuovi impianti nel 1930), ma fu distrutta dai bombardamenti aerei durante la seconda guerra mondiale; in particolare l'attività cessò con il bombardamento del 17 aprile 1943. Subito dopo la guerra, l'edificio della vasca era riportato fra quelli "completamente distrutti". L'area dove una volta sorgeva la vasca è oggi occupata in parte da un magazzino per materiale d'impiego navale e in parte è stata messa a disposizione delle diverse ditte che lavorano in arsenale.

Nel dopoguerra la Marina Militare, anche sulla base delle restrizioni alle nuove costruzioni imposte dal trattato di pace, decise di rinunciare a gestire



Vista dall'alto delle infrastrutture di prova della Vasca Navale di Roma nell'attuale sede di Vallerano. (Fonte: sito internet dell'INSEAN-CNR)

direttamente una vasca navale, costruendo e gestendo invece in proprio il CEIMM e finanziando la costruzione di un nuovo Centro d'Idrodinamica dell'INSEAN. La vecchia vasca di San Paolo era, infatti, dopo la seconda guerra mondiale, in grado di svolgere un'attività limitata (sfruttando la zona in corrispondenza della testata Est) a causa del cedimento delle fondamenta e dell'anzianità delle attrezzature. Gli studi per il trasferimento alla nuova sede, la cui ubicazione, dopo lunghi studi, fu individuata in Castel di Decima (con accesso da Via di Vallerano, alla periferia sud di Roma, nei pressi della Via Pontina), furono compiuti sotto la direzione del secondo presidente dell'INSEAN, il generale del Genio Navale Umberto Pugliese. A causa delle difficoltà economiche del periodo, i fondi per la realizzazione dei nuovi impianti furono stanziati dal governo solo nel 1960, grazie all'intervento decisivo della Marina Militare, che ottenne (legge 27/11/1960, n. 1519) di far gravare l'intero onere della spesa sul bilancio del ministero della Difesa. Il generale Pugliese si dimise dall'incarico di presidente dell'INSEAN per motivi di salute nel giugno 1961, e dopo pochi giorni morì, senza aver potuto vedere concretizzarsi il frutto del proprio lavoro. I lavori di costruzione della nuova sede dell'INSEAN (che comprende due bacini rettilinei di prova, costruiti ex-novo e ancora oggi tra i più grandi al mondo) ebbero, infatti, avvio nel 1964, tre anni dopo la morte di Pugliese. Le prime corse presso



Schema generale del tunnel di cavitazione del Centro per Esperienze Idrodinamiche della Marina Militare. (Fonte: Marina Militare)

il bacino Numero 1 del nuovo centro in fase d'allestimento si tennero nel novembre del 1973, e nel gennaio 1974 cessò l'attività della vecchia vasca di zona San Paolo

Il CEIMM (Centro per le Esperienze Idrodinamiche della Marina Militare), i cui lavori terminarono nel 1963 e che fu inaugurato il 5 febbraio 1964, è dotato di un tunnel di cavitazione, struttura sperimentale dedicata allo studio della cavitazione delle eliche, fenomeno particolarmente importante per le navi militari in quanto legato al rumore irradiato in mare.

Il generale Isacco Umberto Pugliese (Alessandria 1880-Sorrento 1961) entrò in Accademia Navale nel 1893 all'età di 13 anni. All'epoca Benedetto Brin era ministro degli Esteri e Simone di Saint Bon ministro della Marina. Nel 1901 conseguì la laurea in ingegneria navale presso la Regia Scuola Superiore Navale di Genova ed entrò nel corpo del Genio Navale. Dal 1912 al 1923 venne destinato presso il Comitato Progetti Navi, dove partecipò al progetto delle *superdreadnought* classe "Caracciolo" e concepì i "cilindri assorbitori", un efficace sistema di protezione dalle esplosioni subacquee (mine e siluri). Dal 1923 al 1930 fu destinato presso l'arsenale della Spezia; dal 1930 al 1935 fu direttore generale delle costruzioni navali e meccaniche del ministero della Marina, dal 1935 al 1938 presidente del Comitato Progetti



Immagine della strumentazione di comando e rilievo dati del tunnel di cavitazione del Centro per Esperienze Idrodinamiche della Marina Militare nel 1963. (Fonte: Marina Militare)

Navi e capo di corpo del Genio Navale. Progettò le corazzate classe “Vittorio Veneto”, considerate fra le migliori dell’epoca per l’equilibrio fra le varie caratteristiche. Fu anche presidente del Reparto Ingegneria Navale del Consiglio Nazionale delle Ricerche e punto di riferimento degli enti di ricerca italiani per le attività navali. Venne “epurato” nel 1938 in quanto d’origine ebraica, e costretto a lasciare il servizio e tutte le sue cariche, ma fu poi richiamato in servizio nel novembre 1940 dopo il disastro di Taranto. Alla sua morte ha costituito, per lascito, una fondazione destinata a conferire premi per la formazione di ufficiali del Genio Navale specializzati in Architettura Navale.

Finiva così, con la seconda guerra mondiale, l’avventura della Vasca Navale della Spezia, ma non il ruolo centrale della Marina Militare, e più in particolare degli ufficiali del Genio Navale, per lo sviluppo dell’Architettura Navale in Italia. Ricordiamo, solo a titolo d’esempio, i 21 volumi degli annuali pubblicati dal CEIMM fra il 1964 e il 2012 (cui si aggiunge un primo annale, pubblicato nel 1963 dall’Ufficio Architettura Navale del Comitato

Progetti Navi, in quanto il CEIMM non era ancora stato costituito), relativi a diversi argomenti d'architettura navale, principalmente, ma non solo, relativi allo studio delle eliche. In particolare, a dimostrazione del continuo impegno degli ufficiali del Genio Navale nel settore dell'Architettura Navale, dopo una pausa di 20 anni, nel 2012 è stato pubblicato l'annale numero 22, dedicato al progetto della nuova elica di nave *Vespucci*.^(*)

(*) Si ringraziano: la signora Loredana Rapallini; il cap. vasc. Francesco Loriga; il cap. vasc. del Genio Navale Alessandro Cesareo e il cap. freg. del Genio Navale Domenico Guadalupi; il cap. corv. delle Armi Navali Fausto Cutillo; il cap. vasc. del Genio Navale (in congedo) Ilario Ratti; il ten. vasc. del Genio Navale Fabrizio Viotti; il funzionario tecnico Fabio Nalon; il signor Andrea Pavan; l'ammiraglio ispettore capo del Genio Navale (in congedo) Lucio Accardo; mia moglie Rossana.

ELENCO DEGLI ANNALI DELLA VASCA DELLA SPEZIA

PREMESSA: La Vasca della Spezia non ha numerato gli annali in ordine progressivo. La numerazione degli annali adottata è stata desunta dall'indice riportato come supplemento dell'annale 124 edito dalla Commissione Permanente. Solo a partire dal 1952 (annale 127) gli annali, sempre editi dalla Commissione Permanente, sono numerati. Per i numeri dei quali è stata reperita una copia, sono riportati tutti i dati riportati sulla copertina; per gli altri numeri sono stati riportati i soli dati desunti dal citato indice.

Al termine di ogni annale è riportata una nota che indica se e dove ne è presente una copia:

(1): Annale presente in forma cartacea presso l'Archivio dell'Ufficio Architettura navale del 7° Reparto SPMM (Studi, Progetti, Mezzi e Materiali) dello Stato Maggiore della Marina.

(2): Annale presente in formato elettronico (pdf) presso l'Archivio Tecnico Elettronico del 7° Reparto SPMM (Studi, Progetti, Mezzi e Materiali) dello Stato Maggiore della Marina.

(3): Annale presente in forma cartacea presso la biblioteca del CSSN (Centro di Supporto e Sperimentazione Navale) della Spezia.

(4): Annale del quale non è stata reperita nessuna copia.

ELENCO

- 1. Primo Dipartimento Marittimo – Direzione delle Costruzioni navali – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1891 – fascicolo I – cenni sulla resistenza delle carene – esperienze con i modelli – sistemi in uso per rappresentarne graficamente i risultati – La Spezia 1905^{(1) (2)}

- 2. 1891 – fascicolo II – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Re Umberto”⁽⁴⁾

- 3. 1891 – fascicolo III – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Lepanto”⁽⁴⁾

- 4. 1891 – fascicolo IV – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo O N. 1”⁽⁴⁾

- 5. 1891 – fascicolo V – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo O N. 2”⁽⁴⁾

- 6. 1891 – fascicolo VI – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo O N. 3”⁽⁴⁾
- 7. 1891 – fascicolo VII – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo O N. 4”⁽⁴⁾
- 8. 1891 – fascicolo VIII – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Nave da guerra di prima classe”⁽⁴⁾
- 9. 1891 – fascicolo IX – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Nave da crociera”⁽⁴⁾
- 10. 1891 – fascicolo X – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Fieramosca”⁽⁴⁾
- 11. 1891 – fascicolo XI – “Confronto di navi aventi carene simili a quelle dei tipi: Re Umberto, Lepanto, O N. 1, O N. 2, O N. 3, O N. 4, Nave da guerra di prima classe, nave da crociera e Fieramosca”⁽⁴⁾
- 12. 1891 – fascicolo XII – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Vesuvio”⁽⁴⁾
- 13. 1892 – fascicolo I – “Norme per l’impiego dell’apparecchio Kelso durante le prove di velocità delle navi”⁽⁴⁾
- 14. 1892 – fascicolo II – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Dogali”⁽⁴⁾
- 15. 1892 – fascicolo III – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Folgore e Saetta”⁽⁴⁾
- 16. 1892 – fascicolo IV – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Tripoli”⁽⁴⁾
- 17. 1892 – fascicolo V – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Confienza”⁽⁴⁾
- 18. 1892 – fascicolo VI – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Partenope”⁽⁴⁾
- 19. Primo Dipartimento Marittimo – Direzione delle Costruzioni navali – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1892 – fascicolo VII – “Nave Lombardia e determinazione grafica delle linee FCE per navi di forme simili” – La Spezia, 1905⁽¹⁾
- 20. 1892 – fascicolo VIII – “Confronti fra diverse sagome di carene di navi sottili (Dogali, Folgore, Tripoli, Confienza, Partenope e Lombardia)”⁽¹⁾
- 21. 1892 – fascicolo IX – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Torpediniera Schichau”⁽⁴⁾

- 22. 1892 – fascicolo X – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Torpediniera Aquila”⁽⁴⁾
- 23. 1892 – fascicolo XI – “Esperienze sulla resistenza della carena tipo Torpediniera protetta N. 1”⁽⁴⁾
- 24. 1892 – fascicolo XII – “Diagrammi particolari di alcuni tipi di carene (Torpediniera d’alto mare tipo Schichau – Torpediniera avviso tipo Aquila – Torpediniera protetta – Re Umberto – Tipo O N.1, N.2, N.3 e N.4 – nave da guerra di 1^a classe – nave da crociera – Incrociatore Fieramosca e Vesuvio”⁽⁴⁾
- 25. 1893 – fascicolo I – “Esperienze con i modelli delle carene tipo Castelfidardo, Nave da guerra di 1^a classe, Incrociatore corazzato N. 1 (Carlo Alberto, Vettor Pisani e incrociatore corazzato N. 2 (Garibaldi e Varese)”⁽⁴⁾
- 26. 1893 – fascicolo II – “Esperienze con i modelli delle carene tipo Marco Polo, Piemonte e Liguria”⁽⁴⁾
- 27. 1893 – fascicolo III – “Esperienze con i modelli delle carene tipo Calabria, Governolo e Incrociatore Corazzato N. 3”⁽⁴⁾
- 28. 1894 – fascicolo I – “Generalità intorno alle esperienze con i modelli delle eliche – Apparato dinamometrico – Apparato per la misura del lavoro assorbito dagli attriti – Diagrammi relativi alla efficienza delle eliche – Esperienze di rimorchio e di propulsione della Nave Sardegna”⁽⁴⁾
- 29. 1894 – fascicolo II – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene della nave da guerra di 1^a classe Saint-Bon e dell’Incrociatore Cristoforo Colombo”⁽⁴⁾
- 30. 1894 – fascicolo III – “Esperienze di rimorchio e di oscillazione col modello della carena tipo Andrea Doria con e senza alette di rullo”⁽⁴⁾
- 31. 1894 – fascicolo IV – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene di Torpediniere d’alto mare”⁽⁴⁾
- 32. 1895 – fascicolo I – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene di caccia-Torpediniere (sagome N. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10)”⁽⁴⁾
- 33. Primo Dipartimento Marittimo – Direzione delle Costruzioni navali – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1895 – fascicolo II – “Esperimenti con modelli di carene dei piroscafi della società generale di navigazione italiana ‘Cristoforo Colombo’ e

- 'Ignazio Florio' Progetti Odero e Orlando" – La Spezia, 1905⁽¹⁾
- 34. 1895 – fascicolo III – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene degli incrociatori Austro-Ungarici N. 1 e N. 2”⁽⁴⁾
 - 35. 1895 – fascicolo IV – “Esperienze di propulsione con modelli di carene per i suddetti Incrociatori Austro-Ungarici”⁽⁴⁾
 - 36. 1896 – fascicolo I – “Esperienze di oscillazione e di rimorchio eseguite col modello della R.N. Sardegna con e senza alette di rollio”⁽⁴⁾
 - 37. 1896 – fascicolo II – “Esperienze sulla resistenza delle carene di alcuni tipi di navi mercantili”⁽⁴⁾
 - 38. 1896 – fascicolo III – “Esperienze propulsione con modelli di eliche per navi tipo Carlo Alberto”⁽⁴⁾
 - 39. Primo Dipartimento Marittimo – Direzione delle Costruzioni navali – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1897 – fascicolo I – “Esperienza sulla resistenza delle carene alcuni tipi di navi ‘Caccia torpediniere’” – La Spezia, 1898⁽¹⁾
 - 40. Primo Dipartimento Marittimo – Direzione delle Costruzioni navali – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1897 – fascicolo II – “Esperienza sulla resistenza delle carene alcuni tipi di navi “torpediniere d'alto mare da 30 nodi”” – La Spezia, 1899⁽¹⁾
 - 41. Primo Dipartimento Marittimo – Direzione delle Costruzioni navali – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1898– fascicolo I – “Esperienze con i modelli delle carene della nave portoghese Adamastor, di Incrociatori Corazzati e delle Navi da Battaglia di 6^a classe N. 1, 3, 4 e 7” – La Spezia, 1899⁽¹⁾
 - 42. Primo Dipartimento Marittimo – Direzione delle Costruzioni navali – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1898 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene di alcuni tipi di Piroscafi e di un rimorchiatore d'alto mare” – La Spezia, 1899⁽¹⁾
 - 43. Primo Dipartimento Marittimo – Direzione delle Costruzioni navali – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1898 – fascicolo III – “Esperienze con modelli di carene di alcuni tipi di Piroscafi” – La Spezia, 1899⁽¹⁾
 - 44. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1899 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di carene ed eliche dei grandi piroscafi transatlantici Kaiser Friedrich – Kaiser Wilhelm Der

Grosse” – La Spezia, 1900⁽¹⁾

- 45. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1899 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene delle navi imperiali ottomane Messudiejh – Assar – J – Teufik” – La Spezia, 1901⁽¹⁾

- 46. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1899 – fascicolo III – “Esperienze con modelli di carene di incrociatori ‘tipo Ansaldo’ ” – La Spezia, 1901⁽¹⁾

- 47. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1899 – fascicolo IV – “Esperienze con modelli di carene di alcuni tipi di piroscafi” – La Spezia, 1901⁽¹⁾

- 48. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1899 – fascicolo V – “Esperienze con modelli di carene da incrociatori” – La Spezia, 1901⁽¹⁾

- 49. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1899 – fascicolo VI – esperienze di rimorchio, di propulsione e di rollio eseguite con i modelli delle rr. nn. “Regina Margherita” e “Benedetto Brin” – La Spezia, 1901⁽¹⁾ (2)

- 50. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1900-1901 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di carene di alcuni tipi di navi da guerra della ditta Ansaldo” – La Spezia, 1902⁽¹⁾

- 51. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1900-1901 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene di alcuni tipi di navi da guerra della Marina Imperiale Germanica” – La Spezia, 1902⁽¹⁾

- 52. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1900-1901 – fascicolo III – “Esperienze con modelli di carene di alcuni tipi di incrociatori e navi da battaglia della I e R Marina Austroungarica” – La Spezia, 1902⁽¹⁾

- 53. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marit-

timo – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1900-1901 – fascicolo IV – “Esperienze con modelli di carene dei caccia torpediniere Nembo e Lampo” – La Spezia, 1902⁽¹⁾

- 54. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1900-1901 – fascicolo V – “Esperienze con modelli di carene di navi da battaglia” – La Spezia, 1902⁽¹⁾

- 55. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1902-1903 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di carene dell'incrociatore corazzato tipo G.M.” – La Spezia, 1903⁽¹⁾

- 56. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1902-1903 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene della corazzata portoghese Vasco da Gama” – La Spezia, 1903⁽¹⁾

- 57. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1902-1903 – fascicolo III – “Esperienze con modelli di carene della nave da battaglia di 1^a cl. Tipo O.M” – La Spezia, 1903⁽¹⁾

- 58. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1904 – fascicolo I – “Esperienze di rimorchio con i modelli di carene di torpediniere di 1. classe da 25 nodi studiate dalla Ditta Gio Ansaldo e C.” – La Spezia, 1904⁽⁴⁾

- 59. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1904 – fascicolo II – “Esperienze di rimorchio con i modelli di carene di torpediniere di 1. classe del dislocamento di 210 Tonn. Progetto Odero N. 1 – N. 2 – N. 2bis – N. 3 – N.4” – La Spezia, 1904⁽¹⁾

- 60. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1904 – fascicolo III – “Esperienze di rimorchio con modelli di carene tipo X N. 1, N. 2 e N. 3” – La Spezia, 1905⁽¹⁾

- 61. 1905 – fascicolo I – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene di incrociatori tipo A, B,C, studiati dalla Ditta Orlando”⁽⁴⁾

- 62. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell'Officina per le esperienze di Architettura Navale –

1905 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene tipo San Marco e tipo V” – La Spezia, 1910⁽¹⁾

- 63. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1905 – fascicolo III – “Esperienze con modelli di carene di barche automobili”⁽¹⁾

- 64. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1906 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di carene di cacciatorpediniere tipo Ansaldo” – La Spezia, 1910⁽¹⁾

- 65. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1906 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene della Nave T.M.” – La Spezia, 1911⁽¹⁾

- 66. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1907 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di carene di navi da battaglia” – La Spezia, 1911⁽¹⁾

- 67. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1907 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene della navi tipo Bersagliere ed Alcione” – La Spezia, 1911⁽¹⁾

- 68. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1908 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di carene delle navi R” – La Spezia, 1911⁽¹⁾

- 69. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1908 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene tipo cannoniera lagunare, ferry-boat N. 2, nave officina e nave coloniale” – La Spezia, 1911⁽¹⁾

- 70. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1909 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di carene di navi da battaglia della Ditta Ansaldo” – La Spezia, 1911⁽¹⁾ (2)

- 71. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale –

1909 – fascicolo II – “Esperienze col modello di carena T76 (torpediniera PN) e coi modelli di cinque diversi tipi di eliche” – La Spezia, 1911⁽¹⁾

- 72. 1910 – fascicolo I – “Esperienze di propulsione col modello della R.N. S. Marco”⁽⁴⁾

- 73. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1911 e 1912 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di eliche isolate e successivamente accoppiate al modello di carena della Regia nave Dante Alighieri” – La Spezia, 1911⁽¹⁾

- 74. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1911 e 1912 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene di navi da battaglia B112 – B120 – B123a – B131 e B137” – La Spezia, 1912⁽¹⁾

- 75. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1911-12 – fascicolo III – “Esperienze con modelli di carene di navi da battaglia ‘B139’ e ‘B143’ ” – La Spezia, 1913^{(1) (2)}

- 76. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1911-12 – fascicolo IV – “Esperienze con modelli di carene di cacciatorpediniere ‘T79’ (Audace) e ‘T83’ (Indomito)” – La Spezia, 1913^{(1) (2)}

- 77. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1911-12 – fascicolo V – “Esperienze con modelli di Navi Esploratrici ‘E52’, ‘E53’, ‘E55’, ‘E56’ e ‘E57’ ” – La Spezia, 1914^{(1) (2)}

- 78. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1913 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di carene di navi sussidiarie ‘S20’ e ‘S21’ ” – La Spezia, 1914^{(1) (2)}

- 79. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1913 – fascicolo II – “Esperienze di rimorchio, di oscillazione e navipendolari compiute col modello della carena ‘E54’ (r.n. Quarto)” – La Spezia, 1914^{(1) (2)}

- 80. 1914 – fascicolo I – “La distribuzione longitudinale della finezza di una carena e la resistenza del moto progressivo ed al moto oscillatorio

trasversale”⁽⁴⁾

- 81. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1914 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene di siluranti ‘T80’, ‘T81’, ‘T82’, ‘T84’, ‘T85’, ‘T86’, ‘T87’, ‘T89’, ‘T90’, ‘T91’ ” – La Spezia, 1915^{(1) (2)}

- 82. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1915 – fascicolo I – “La distribuzione longitudinale della finezza di una carena ed il rollio in mare ondosio” – La Spezia, 1915^{(1) (2)}

- 83. Direzione delle Costruzioni navali del Primo Dipartimento Marittimo – Annali dell’Officina per le esperienze di Architettura Navale – 1915 – fascicolo I – “Ricerche sperimentali con modelli intorno alle qualità evolutive delle navi” – La Spezia, 1916^{(1) (2)}

- 84. 1916 – fascicolo I – “Quadro calcolatore delle eliche. Esperienze con i modelli delle eliche N. 1, 2, 3, 4, 5 e 6”⁽⁴⁾

- 85. 1916 – fascicolo II – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene di navi esploratrici E58 – E59 – E60 e E61”⁽⁴⁾

- 86. 1917 – fascicolo I – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene di piroscafi P60 – P61 – P62 e P64”⁽⁴⁾

- 87. Regia Marina – Reparto Autonomo per Studi ed Esperienze di Architettura Navale – Annali del Laboratorio per esperienze di Architettura Navale – 1917 – fascicolo II – “Risultati di esperienze di rimorchio con modelli di motobarche antisommergibili” – La Spezia, 1918^{(1) (2)}

- 88. 1918 – fascicolo I – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene di piroscafi P68 – P69 – P70 – P71 – P73 – P74 – P75 e P76”⁽⁴⁾

- 89. Regia Marina – Reparto Autonomo per Studi ed Esperienze di Architettura Navale – Annali del Laboratorio per esperienze di Architettura Navale – 1918 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene di piroscafi P68 – P69 – P70 – P71 – P73 – P74 – P75 – P76” – La Spezia, 1919^{(1) (2)}

- 90. 1919 – “Determinazione della resistenza delle pale d’elica”⁽⁴⁾

- 91. Regia Marina – Reparto Autonomo per Studi ed Esperienze di Architettura Navale – Annali del Laboratorio per esperienze di Architettura Navale – 1919 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di eliche” – La Spezia, 1921^{(1) (2)}

- 92. 1920 – fascicolo I – “Risultati delle esperienze di rimorchio con modelli di motobarche antisommersibili”⁽⁴⁾
- 93. Regia Marina – Reparto Autonomo per Studi ed Esperienze di Architettura Navale – Annali del Laboratorio per esperienze di Architettura Navale – 1920 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di eliche” – La Spezia, 1921^{(1) (2)}
- 94. 1921 – fascicolo I – “Esperienze di rimorchio con i modelli di carene di navi esploratrici E62 – E63 – E64 ed E65”⁽⁴⁾
- 95. Regia Marina – Reparto Autonomo per Studi ed Esperienze di Architettura Navale – Annali del Laboratorio per esperienze di Architettura Navale – 1921 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di carene di navi sussidiarie – S22 – S23 – S25 – S27” – La Spezia, 1922^{(1) (2)}
- 96. Regia Marina – Reparto Autonomo per Studi ed Esperienze di Architettura Navale – Annali del Laboratorio per esperienze di Architettura Navale – 1922 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di eliche” – La Spezia, 1923^{(1) (2)}
- 97. Regia Marina – Reparto Autonomo per Studi ed Esperienze di Architettura Navale – Annali del Laboratorio per esperienze di Architettura Navale – 1922 – fascicolo II – “Esperienze con i modelli delle carene S29 – S29 bis – S30 – S30 bis (scafi di velieri)” – La Spezia, 1923^{(1) (2)}
- 98. 1923 – fascicolo I – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene P77 – P78 – P79 – P80 – P81 – P82 – P83 – P84 – P85 e P86”⁽⁴⁾
- 99. Regia Marina – Reparto Autonomo per Studi ed Esperienze di Architettura Navale – Annali del Laboratorio per esperienze di Architettura Navale – 1923 – fascicolo II – “Esperienze con modelli di eliche” – La Spezia, 1926^{(1) (2)}
- 100. Direzione delle Costruzioni navali del regio Arsenal Militare Marittimo della Spezia – Annali del Reparto per Studi ed Esperienze di Architettura Navale – 1924 – fascicolo I – “Esperienze con i modelli delle carene I73 – I74 – I75 – I78 (incrociatori)” – La Spezia, 1926^{(1) (2)}
- 101. 1924 – fascicolo II – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene I80 – I81 e I82”⁽⁴⁾
- 102. 1925 – “Esperienze con i modelli delle carene T100 – T101 – T102 – T103 – T104 – T105”⁽⁴⁾
- 103. 1925 – fascicolo II – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle

carene I83 – I84 – I85 – I86 – I90 e I91”⁽⁴⁾

- 104. Regia Marina – Vasca per Esperienze di Architettura Navale (sezione staccata del Comitato per i progetti delle Navi – Annali – 1926 – fascicolo I – “Esperienze con modelli di eliche” – La Spezia, 1926^{(1) (2) (3)})

- 105. Regia Marina – Vasca per Esperienze di Architettura Navale (sezione staccata del Comitato per i progetti delle Navi – Annali – 1926 – fascicolo II – “Esperienze con i modelli delle carene T111 – T112 – T113 – T114 – T115 – T116” – La Spezia, 1927^{(1) (2)})

- 106. 1927 – fascicolo I – “Alcune esperienze sistematiche alla vasca con modelli di carene”⁽⁴⁾

- 107. Regia Marina – Vasca per Esperienze di Architettura Navale (sezione staccata del Comitato per i progetti delle Navi – Annali – 1928 – fascicolo I – “Esperienze con i modelli delle carene I.84 – I.84 bis – I.97 – I.98 – incrociatori” – La Spezia, 1928^{(1) (2) (3)})

- 108. Regia Marina – Vasca per Esperienze di Architettura Navale (sezione staccata del Comitato per i progetti delle Navi – Annali – 1928 – fascicolo II – “Prove comparative di modelli di elica e di carena presso varie vasche” – La Spezia, 1928^{(1) (2) (3)})

- 109. Regia Marina – Vasca per Esperienze di Architettura Navale (sezione staccata del Comitato per i progetti delle Navi – Annali – 1929 – Anno VIII – fascicolo I – “Esperienze con i modelli delle carene C10 – C 11 (cannoniere fluviali) – S42 – S43 – S 44 (battelli lagunari) – b71 (barca con motore a nafta)” – La Spezia, 1929^{(*) (1) (2)})

- 110. Regia Marina – Vasca per Esperienze di Architettura Navale (sezione staccata del Comitato per i progetti delle Navi – Annali – 1929 – Anno VIII – fascicolo II – “Esperienze con modelli di eliche” – La Spezia^{(1) (2)})

- 111. 1929 – fascicolo III – “Esperienze di rimorchio col modello della carena I99 (1^a, 2^a e 3^a serie)”⁽⁴⁾

- 112. 1930 – fascicolo I – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene P59 – P90bis e P98”⁽⁴⁾

- 113. 1930 – fascicolo II – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene S32 – S38 – S39 – S40 e S41”⁽⁴⁾

- 114. 1931 – fascicolo I – “Esperienze di rimorchio col modello della carena I100”⁽⁴⁾

- 115. Regia Marina – Vasca per Esperienze di Architettura Navale (se-

zione staccata del Comitato per i progetti delle Navi – Annali – 1932 – Anno X – fascicolo I – “Carena b1 (barca a vapore per la difesa locale di Venezia) – carena b12 (lancia a remi di m. 9,50) – carena b12a (lancia a remi di m. 10,45) – carena b76 (motobarca da 10 miglia)” – La Spezia^{(1) (2)}

- 116. 1932 – fascicolo II – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene E83 – I104 e I105”⁽⁴⁾

- 117. Regia Marina – Vasca per Esperienze di Architettura Navale (sezione staccata del Comitato per i progetti delle Navi – Annali – 1934 – Anno XII – fascicolo I – “Carena T118 (carena di C.T.) – carena T128 (Torpediniera tipo Spica) – carena T129 (C.T. americano)” – La Spezia, 1934^{(1) (2)}

- 118. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1950, fascicolo I – “Esperienze di rimorchio e autopropulsione con il modello della carena T133 bis – Esperienze con i modelli delle eliche isolate E360, E361, E370, E379, E380, E384, E385” – La Spezia, 1950^{(1) (2) (3)}

- 119. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1950, fascicolo II – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene B124 e B124A” – La Spezia, 1951^{(1) (2) (3)}

- 120. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1950, fascicolo III – “Esperienze di rimorchio e autopropulsione con i modelli delle carene E86 – E87 – Esperienze con i modelli delle eliche isolate E391 – E 393” – La Spezia, 1951^{(1) (2) (3)}

- 121. 1951 – Fascicolo I – “Esperienze di rimorchio, di autopropulsione e di oscillazione eseguite con il modello della carena S63 – Esperienze con il modello di elica isolata E374 – Corvette cacciasommersibili”⁽⁴⁾

- 122. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali del-

le esperienze eseguite alla vasca – 1951, Fascicolo II – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene T130 – T131 – T134 e T135” – La Spezia, 1951⁽¹⁾ (3)

- 123. 1951 – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene b80 – b87 – b105bis – Motocannoniera Turr – MAS 1^a e 2^a serie”⁽⁴⁾

- 124. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1951 fascicolo IV – Annale 124 – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene b 107 e b 112” – La Spezia, 1952⁽¹⁾

- Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1951 fascicolo II – Supplemento – “Indice generale” – La Spezia, 1951⁽¹⁾

- 125. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1951 fascicolo V – “Esperienze di rimorchio con i modelli delle carene b 117 – b 119 – b 120 – b 137 Studi Mas” – La Spezia, 1952⁽¹⁾

- 126. 1952 – “Esperienze di rimorchio con i modello delle carene b132 – b133 – dragamine classe DV 102”⁽⁴⁾

- 127. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1952, fascicolo II – Annale N. 127 “Esperienze di rimorchio e di autopropulsione eseguite con i modelli delle carene T136 e T136A – Esperienze con i modelli delle eliche isolate E398 ed E401” – La Spezia, 1952⁽¹⁾ (3) (*)

- 128. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1953, fascicolo I – Annale 128 “Esperienze di rimorchio e di autopropulsione eseguite con i modelli delle carene T138 e T138A – Esperienze con il modello dell’elica isolata E402”

– La Spezia, 1953⁽¹⁾ (3)

- 129. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1953, fascicolo II – Annale 129 “Esperienze di rimorchio e di autopropulsione eseguite con i modelli delle carene T139, T142, T143, T144, T146 e T147 – Esperienze con i modelli delle eliche isolate E403, E411 ed E411A” – La Spezia, 1953⁽¹⁾ (3)

- 130. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1954, fascicolo I – Annale 130 “Esperienze di rimorchio e di autopropulsione eseguite con i modelli delle carene S46, S56A e S57 – Esperienze con i modelli delle eliche isolate E386 ed E397” – La Spezia, 1954⁽¹⁾ (3)

- 131. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1954, fascicolo II – Annale 131 “Esperienze di rimorchio e di autopropulsione eseguite con i modelli delle carene M146, S60 e S64 – Esperienze con i modelli delle eliche isolate E399, E400, E400A ed E404” – La Spezia, 1954⁽¹⁾ (3)

- 132. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1954, fascicolo III – Annale 132 “Esperienze di rimorchio e di autopropulsione eseguite con i modelli delle carene P105, P106 e P106A – Esperienze con i modelli delle eliche isolate E373 ed E395” – La Spezia, 1955⁽¹⁾ (3)

- 133. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1955, fascicolo I – Annale 133 “Esperienze di rimorchio e di autopropulsione eseguite con i modelli delle carene P109, P109A e P109B – Esperienze con i modelli delle eliche isolate E405 ed E408” – La Spezia, 1955⁽¹⁾ (3)

- 134. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e

Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1955, fascicolo II – Annale 134 “Esperienze di rimorchio e di autopropulsione eseguite con il modello della carena I107A – Esperienze con i modelli delle eliche isolate E387 ed E388” – La Spezia, 1956^{(1) (3)}

- 135. Ministero Difesa Marina – Comitato per gli Studi, Esperienze e Progetti di navi ed Armi – Commissione Permanente per gli Esperimenti del Materiale da Guerra – Istituto di Architettura navale – Annali delle esperienze eseguite alla vasca – 1956, fascicolo I – Annale 135 “Esperienze di rimorchio e di autopropulsione eseguite con il modello della carena I108 – Esperienze con i modelli delle eliche isolate E280 ed E377” – La Spezia, 1957^{(1) (3)}

ELENCO DEGLI ANNALI DEL CEIMM

PREMESSA: Tutti gli annali del CEIMM sono presenti, sia in forma cartacea sia in formato elettronico (pdf) presso l'Archivio dell'Ufficio Architettura navale del 7° Reparto SPM (Studi, Progetti, Mezzi e Materiali) dello Stato Maggiore della Marina.

- Comitato per i Progetti delle Navi – Reparto Architettura Costruzioni navali – Annale numero 1: “Il Centro per Esperienze Idrodinamiche della Marina Militare” – Col. (GN) Pier Giacomo Maioli – Roma, 1963.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – Reparto Architettura e Costruzioni navali – Centro Esperienze Idrodinamiche della Marina Militare – Annale numero 1: “Considerazioni sulle eliche con lembo d'uscita deviato” – Col. (GN) Pier Giacomo Maioli – Roma, 1964.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – Reparto Architettura e Costruzioni navali – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 2: “Limiti di applicazione delle eliche supercavitanti” – Col. (GN) Pier Giacomo Maioli – Roma, 1964.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – Reparto Architettura e Costruzioni navali – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 3: “Il progetto dell'elica navale” – Col. (GN) Pier Giacomo Maioli – Roma, 1965

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – Reparto Architettura e Costruzioni navali – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 4: “La robustezza dell’elica navale” – *PP.TT.DD. Giuseppe Ferri e Sergio Pennacchi* – Roma, 1966.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – Reparto Architettura e Costruzioni navali – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 5: “Cavitazione delle eliche nella zona del raccordo” – *Col. (GN) Pier Giacomo Maioli* – Roma, 1966.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – Reparto Architettura e Costruzioni navali – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 6: “Considerazioni sul funzionamento idrodinamico delle eliche a pale orientabili” – *Magg. (GN) Vittorio Gregoretti e Marco Vitullo* – Roma, 1967.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – Reparto Architettura e Costruzioni navali – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 7: “La teoria della superficie portante applicata al calcolo delle eliche navali” – *Col. (GN) Pier Giacomo Maioli* – Roma, 1968.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – Reparto Architettura e Costruzioni navali – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 8: “Elica o getto?” *T. Col. (GN) Pier Giacomo Maioli e Giovanni Venturini* – Roma, 1969.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – Reparto Architettura e Costruzioni navali – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 9: “Le prove tipo per la misura delle qualità direzionali e di governo delle navi di superficie” – *Cap. (GN) Gian Marco Perlo* – Roma, 1969.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 10: “Le serie B del NSMB. Risultati e applicazioni” – *C.F. (GN) Vittorio Gregoretti* – Roma, 1979.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 11: “Le serie Gawn (A.E.W.). Risultati e applicazioni” – *C.F. (GN) Vittorio Gregoretti e PTDF Francesco Di Capua* – Roma, 1979.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 12: “Eliche ed ali simmetriche. Esperienze in tunnel” – *C.C. (GN) Lucio Accardo e C.V. (GN) Vittorio Gregoretti* – Roma, 1980.

- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 13: “La rugosità nella correlazione modello-elica al vero” – G.M. (GN) *Daniele Ranocchia* – Roma, 1980.
- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 14: “Vortice di estremità. Correlazione tunnel-mar” – C.V. (GN) *Vittorio Gregoretti*, G.M. (GN) *Giorgio Galeati* e *Stefano Dentamaro* – Roma, 1980.
- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 15: “Cavitazione laminare. Correlazione tunnel-mare” – C.C. (GN) *Lucio Accardo* e C.V. (GN) *Vittorio Gregoretti* – Roma, 1980.
- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 16: “La previsione della cavitazione mediante prove su modelli” – C.C. (GN) *Lucio Accardo*, C.V. (GN) *Vittorio Gregoretti*, T.V. (GN) *Alberto Gauzolino* – Roma, 1980.
- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 17: “Analisi prove vasca” – C.C. (GN) *Lucio Accardo* e C.V. (GN) *Vittorio Gregoretti* – Roma, 1980.
- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 18: “Variazione delle prestazioni cavitative e del rendimento di un elica a pale orientabili in funzione del passo” – C.F. *Lucio Accardo*, Ing. *Franco Bau*, *Andrea Pannarello* – Roma, 1982.
- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 19: “Scia al bordo di uscita di un profilo alare di lunghezza finita” – C.F. *Lucio Accardo* – Roma, 1992.
- Ministero della Difesa – Marina – Comitato per i Progetti delle Navi – 1° Reparto – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale numero 20: “Rilievi di rumore presso il tunnel del Ceimm” – C.F. (GN) *Lucio Accardo*, C.C. (GN) *Alberto Gauzolino* – Roma, 1992.
- Marina Militare – Stato Maggiore della Marina – 7° Reparto SPMM – Centro Esperienze Idrodinamiche – Annale N. 21: “NAVE VESPUCCI – PROGETTO DELLA NUOVA ELICA” – C.F. (GN) *Domenico GUALUPI* – Roma, 2012.

BIBLIOGRAFIA

- C. Boccalatte, “La vita e le opere del generale ispettore del Genio Navale Umberto Pugliese”, *Bollettino d'Archivio dell'Ufficio Storico della Marina Militare*, Settembre 2009.
- M. Cosentino e R. Staglini, “Il Corpo del Genio Navale”, Roma, Selex Sistemi Integrati, giugno 2006.
- G. Rota, “La vasca per le esperienze di architettura navale nel Regio Arsenale di Spezia”, Genova, 1898.
- G. Rota, “Ciò che la Marina ha fatto durante la guerra 1915-18 nei riguardi della ingegneria navale”, Genova, 1919.
- Periodico *Il comune*, edito alla Spezia, numeri del 21 dicembre 1912 e del 28 dicembre 1912.
- Periodico *Il lavoro, Gazzetta della Spezia*, numeri del 21 dicembre 1912 e del 28 dicembre 1912.
- Periodico *Corriere della Spezia*, numero del 28 dicembre 1912.
- *Annali della Vasca Nazionale per le esperienze di architettura navale in Roma*, volume 1, 1931.
- *Bollettini* della Direzione delle Costruzioni Navali (Maricost) del Regio Arsenale della Spezia, anni 1905-06, 1906-07, 1907-08 e 1908-09.
- Regia Università di Genova, “Commemorazione del professor Angelo Scribanti”, Genova, SIAG, 1936.
- A. Landi, *Enciclopedia storica della città della Spezia*, La Spezia, Accademia Lunigianense di Scienza “Giovanni Cappellini”, 2008.
- P. Pesaresi, *Il genio militare alla Spezia (1861-2011)*, Moderna edizioni, 2011.
- *L'Arsenale militare marittimo della Spezia 1945-1950*, la storia dello stabilimento narrata attraverso le immagini del patrimonio fotografico della Marina Militare, Genova, De Ferrari, 2009.
- *Rivista Marittima*, anni 1891, 1892, 1893, 1895, 1897, 1899 e 1902, articoli vari del generale Giuseppe Rota su argomenti di Architettura navale.
- *Rivista Marittima*, anni 1902, 1907 e 1916 articoli vari del generale Gioacchino Russo su argomenti di Architettura navale.
- *Rivista Marittima*, anni 1901, 1902, 1903, 1904, 1906, 1912, 1914,

- 1915, 1916, 1917 e 1919 articoli vari dell'ingegner Nino Pecoraro su argomenti di Architettura navale.
- *Rivista Marittima*, anni 1897, 1898, 1902, 1903, 1904, 1906, 1916, 1922 e 1925 articoli vari del professor Angelo Scribanti su argomenti di Architettura navale.
 - *Rivista Marittima*, "Primo congresso degli ingegneri navali e meccanici in Italia", ottobre e novembre 1911.
 - *Rivista Marittima*, "Riunione annuale degli ingegneri navali e meccanici in Italia", gennaio 1913.
 - *Rivista Marittima*, "Il generale Domenico Chiodo", 1958.
 - *Rivista Marittima*, necrologio del Senatore Generale Ispettore del Genio Navale Giuseppe Rota, settembre 1961.
 - *Rivista Marittima*, Michele Cosentino, "L'ammiraglio Benedetto Brin nella storia italiana", dicembre 1998.
 - *Rivista Marittima*, Claudio Boccalatte, "La vasca navale britannica di Haslar e la nascita dell'architettura navale sperimentale", maggio 2008.
 - Archivio fotografico dell'Arsenale Militare Marittimo della Spezia.
 - Documentazione varia dell'Ufficio Storico della Marina Militare di Roma.
 - Sito internet della Marina Militare www.marina.difesa.it
 - Enciclopedia Treccani, voci varie.
 - Sito internet wikipedia http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page
 - Sito internet del programma DuilioShip della biblioteca della facoltà d'ingegneria dell'Università degli Studi di Genova <http://www.duilioShip.eu>
 - Sito internet dell'ATENA (Associazione di tecnica navale) <http://www.atenanazionale.it>
 - Archivio storico del sito internet del Senato, scheda dei senatori Giuseppe Rota e Gioacchino Russo.

LE ESERCITAZIONI DELLE BATTERIE COSTIERE DELLO STRETTO DI MESSINA DURANTE LA GUERRA ITALO-TURCA

ARMANDO DONATO

Premesse

La difesa del territorio rappresentava per il neo Stato unitario una questione delicata e complessa, considerata la posizione geografica e il notevole sviluppo costiero, vulnerabile a potenziali attacchi dal mare, aventi l'intento di isolare l'esercito dalle sue naturali fonti di rifornimento situate lungo tutta la penisola, e in particolare al centro-sud.⁽¹⁾

Il Regno d'Italia aveva ereditato un sistema di fortificazioni disarticolato, costituito da varie opere edificate in epoche diverse, conservate in un differente stato di efficienza.

La condizione delle difese era in massima parte carente, ma migliore nel caso di alcune piazze dell'ex-Regno delle Due Sicilie, tra cui Messina che, insieme a Genova, Spezia e Venezia era classificata come di primaria importanza.⁽²⁾ Era quindi necessario lo studio e l'approntamento di nuovi appositi piani, utili a trovare una soluzione efficace per la difesa del territorio, dei confini e delle coste in particolare.

Le fortificazioni esistenti furono perciò inserite in vari piani di revisione

(1) M. Ruffo, *L'Italia nella Triplice Alleanza: i piani operativi dello SM verso l'Austria-Ungheria dal 1885 al 1915*, USSME, Roma, 1998, p. 111.

(2) Nel 1861 era già classificata residenza di seconda classe dei lavori idraulici, nonché porto o capitaneria di porto di seconda classe; L. Borghi, *Sull'ordinamento della Marina militare italiana*, parte quinta, *Costruzione e conservazione del materiale, organizzazione della Marina*, Torino, Eredi Botta Tipografi della Camera dei Deputati, 1861, p. 962 sg., 1012.

per la difesa costiera a cura delle commissioni di difesa dello Stato,⁽³⁾ riguardo le opere permanenti da dismettere, conservare o edificare ex novo.

Nel 1862 la Commissione di Difesa permanente istituì una ulteriore commissione incaricata di studiare il migliore dispositivo difensivo da applicarsi alla difesa delle coste.

Nel 1864 fu redatto un lavoro completo che prevedeva di:

- rendere inespugnabili e coperti da ogni bombardamento gli stabilimenti marittimi;
- rendere forti, ma in grado inferiore, le stazioni marittime, le basi di operazioni della flotta nazionale e tutte le altre postazioni da precludere al nemico;
- difendere le vaste insenature propizie a un grande sbarco e collocate in prossimità di un obiettivo importante;
- coprire dalle facili offese sia i grandi centri commerciali sia quelli amministrativi;
- difendere con linee interne le zone d'invasione situate in condizioni idrografiche e orografiche tali da sconsigliare la difesa con opere disposte lungo la riva;
- abbandonare interamente il sistema delle piccole batterie, disseminate lungo la costa, al solo scopo di proteggere il cabotaggio e di impedire sbarchi parziali che non potessero condurre ad alcuna operazione essenziale.

Nel 1866 fu approvato il primo piano generale di difesa dello Stato, il quale, come detto, prevedeva, ai fini della difesa costiera, la dismissione o altra destinazione delle opere giudicate obsolete e l'utilizzo delle vecchie batterie da costa già esistenti, da sottoporre a opportuni adeguamenti o rifacimenti. Ben più articolato si rivelò il lavoro svolto dalla seconda commissione permanente, convocata nell'anno 1871 dal Ministero della Guerra, che indicava tra i vari obiettivi la difesa delle coste e della Sicilia. Nell'ottobre del 1880 fu convocato il comitato di stato maggiore generale per elaborare il terzo piano delle fortificazioni, tramite il quale indicare le località e le opere utili alla difesa permanente dello Stato. Nel luglio 1881 si riunì la Commissione di Difesa dello Stato, nella quale il generale Luigi Mezzacapo indicava Messina fra i punti strategici da fortificare. Nel maggio 1882 il ministro della Marina Ferdinando Acton nominò una commissione per la di-

(3) L. Malatesta, *La guerra dei forti*, Brescia, Nordpress, 2003, p. 16 ss.

fesa delle coste, nella quale si stabilì che, date le condizioni geografiche italiane, la sola difesa valida fosse una flotta d'alto mare "potente e mobilissima".

Dopo tre anni di lavori (1880-1883), la commissione si espresse a favore della completa fortificazione di Genova e di Spezia.

La Piazza di Messina poggiava ancora su un assetto difensivo composto da batterie e fortificazioni risalenti ai primi decenni dell'Ottocento e in alcuni casi rinascimentali, seppur rivisitate nel tempo. Era dunque in fase di studio un sistema utile sia al rifugio per la flotta e le truppe assegnate alla difesa della Sicilia, sia per assicurare le comunicazioni dell'isola con il continente.

Lo Stretto avrebbe potuto contare su un'estesa fortificazione permanente delle coste, dislocata sui versanti siciliano e calabrese, compresa la difesa del porto e della fronte a terra.⁽⁴⁾

Il generale Mariano Borgatti scriveva a tal proposito: "Potrà ancora fortificarsi uno Stretto che congiunge due mari, come per noi lo Stretto di Messina, al fine di garantire transito alla propria flotta e impedirlo alla flotta avversaria. Lo Stretto si può considerare in questo caso come un porto di rifugio aperto da due parti".⁽⁵⁾

Von Clausewitz già nei primi anni dell'Ottocento affermava che, in generale, le piazzeforti situate a difesa dei grossi corsi d'acqua garantivano il passaggio delle truppe impedendo quello nemico, dominavano il traffico marittimo, davano rifugio alle navi e fornivano ottime occasioni difensive.

Ferma restando la protezione passiva, ovvero della località con tutto ciò che conteneva, l'efficacia della piazzaforte era tale applicando l'elemento attivo, utile a esercitare una certa influenza sulla regione circostante anche al di là del raggio di azione della artiglierie.

Le piazzeforti erano dunque ottimi appoggi per la difesa, potendo essere efficaci sotto molteplici aspetti, ovvero come depositi protetti di derrate e dotazioni varie; a protezione di città grandi e ricche, di alloggiamenti o di una provincia estesa; come castelli propriamente detti; punti d'appoggio

(4) R. Rugari 2010, "Le batterie antinvasive di fine '800 dell'area metropolitana dello Stretto: una ipotesi di recupero e valorizzazione". Tesi di laurea in S.C.B.A.A., Facoltà di Architettura, Università Mediterranea degli Studi di Reggio Calabria, 2010, p. 16 ss.

(5) M. Borgatti, *La fortificazione permanente contemporanea*, Torino, Tipografia G.U. Cassone, 1898, p. 103.

tattici; località di truppa; luogo di rifugio di corpi deboli o battuti; scudo vero e proprio contro l'attacco avversario; punto centrale di una popolazione in armi; difesa di corsi d'acqua e di monti.⁽⁶⁾

Le batterie dello Stretto

Negli ultimi venti anni dell'Ottocento Messina era una base fissa, insieme a Genova, Spezia, Livorno, Napoli, Taranto, Brindisi, Ancona e Venezia.

Tale periodo ricco di forti tensioni politico-economiche tra le potenze europee, fu interessato dall'importante firma nel maggio 1882 del primo trattato della Triplice Alleanza con Germania e Austria-Ungheria. Erano altresì in atto varie attività di rinnovamento delle forze armate e relativi comandi,⁽⁷⁾ mentre avevano inizio le campagne coloniali africane (presa di Massaua nel 1885).⁽⁸⁾ Con regio decreto del 7 dicembre 1882 furono autorizzati i lavori di fortificazione dello Stretto di Messina,⁽⁹⁾ oggetto di discussione anche presso la Camera dei Deputati.⁽¹⁰⁾ Nell'ultima sessione della Commissione di difesa presieduta ancora dal generale Luigi Mezzacapo, svoltasi nel maggio 1883, ed avente per tema la difesa dell'Italia meridionale ed insulare, si riconobbe che la geografia del paese favoriva gli attacchi dal mare, quindi si pensava di collegare la difesa della Sicilia con quella della penisola, facendo perno sullo Stretto.

È necessario premettere che la realizzazione delle opere, pur considerando il numero elevato e i metodi costruttivi dell'epoca, non è da ritenersi celere, essendo nell'insieme ascrivibile a un periodo di esecuzione dei lavori di sei anni e oltre. Ciò indica che il sistema difensivo dello Stretto fu edificato principalmente per fornire la Piazza di una più adeguata difesa fissa in sostituzione delle fortificazioni ormai obsolete.

(6) K. Von Clausewitz, *Della Guerra*, Milano, Mondadori, 2002, p. 499-509.

(7) Nel 1882 fu istituita la carica di capo di stato maggiore, ricoperta per la prima volta dal generale Enrico Cosenz, già ufficiale borbonico allievo della scuola militare della Nunziatella di Napoli, ex Reale Accademia Militare fondata nel 1787 durante il regno di Carlo III di Spagna.

(8) A. Pecchioli, *L'Esercito Italiano, storia di uomini e armi*, Roma, Editalia, 1988, p. 68-70.

(9) *Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie-und Genie-Wesens*, Wien, 1884, p. 315.

(10) *Atti del Parlamento Italiano: discussioni*, Roma, 1882.

Nel 1890⁽¹¹⁾ fu dunque in massima parte completato dal Genio Militare⁽¹²⁾ un corposo sistema permanente di nuove batterie costiere disposte su due fronti a mare (uno per sponda), capace di controllare il territorio quasi a giro d'orizzonte.

Si trattava di un dispositivo composto da opere a pianta poligonale, ter-rapienate non corazzate di cospicue ma variabili dimensioni, dislocate in quota a mezza costa. Opere defilate, con ridotta estensione verticale a favore di una maggiore aderenza orizzontale al dato topografico, in modo da offrire il minor spunto possibile all'eventuale tiro navale avversario.

Evidenti dunque i vantaggi offerti dalla morfologia del territorio scelto per l'edificazione delle batterie da costa, che permetteva di effettuare il tiro piombante a distanza di sicurezza e in posizione elevata. È bene infatti precisare che le artiglierie navali di fine Ottocento si componevano esclusivamente di cannoni a tiro radente, seppur di grande potenza e in fase di sviluppo circa la velocità iniziale dei proietti; quindi le batterie elevate si trovavano esposte all'azione dei proietti sotto piccoli angoli di caduta, non potendosi supporre che, per controbatterle, le navi si tenessero a grandi distanze.⁽¹³⁾

La protezione delle batterie era assicurata da spessi parapetti e da masse coprenti frontali (fig. 1), utili ad annullare o limitare l'eventuale penetrazione delle grosse granate navali nemiche. Notevoli quindi gli spessori, variabili in base al tipo di materiale presente o impiegato (sabbia, argilla, calcestrutto, roccia), e anche all'altitudine dell'opera, il tipo di costa e la distanza da essa; fermo restando che la condizione principale da soddisfare era quella di scoprire e seguire il bersaglio su tutta l'estensione del settore orizzontale di tiro, avente generalmente apertura di 120 gradi.

La difesa vicina, in modo particolare della gola, era invece assicurata da accessori quali caponiere su più ordini di fuoco, fossati secchi, ponti levatoi a contrappesi, feritoie orizzontali per fucileria.

(11) *Revue du génie militaire*, 1890, p. 423.

(12) Il Genio Militare, tramite Antonio Dal Fabbro, tra la fine dell'Ottocento e i primi del Novecento si occupò anche della progettazione e direzione dei lavori della costruzione della strada peloritana e del santuario di Dinnammare, demolito e ricostruito poco distante, per far spazio a una batteria eretta qualche anno dopo l'ultimazione delle altre. Oggi sui resti della batteria insiste il centro nodale telecomunicazioni interforze gestito dalla Marina Militare.

(13) *Norme intorno la costruzione delle batterie da costa per il tiro curvo-1895*, Roma, E. Voghera, 1895, p. 19 sg.

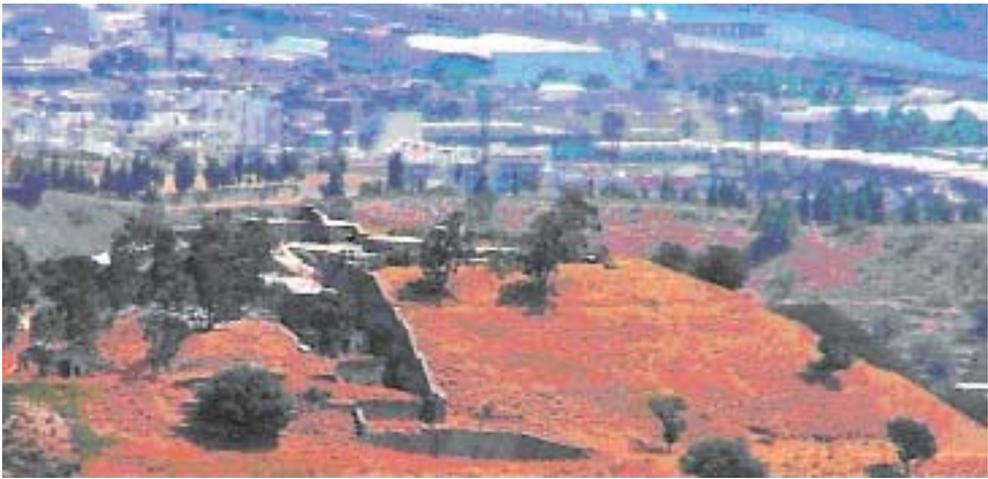


Fig. 1. Messina. Fianco meridionale della batteria da costa a basso parapetto per il puntamento diretto Schiaffino (ex Monte Giulitta). Si notano lo spessore e l'inclinazione del parapetto e della massa coprente, utili a proteggere l'opera dal tiro navale. (Foto A. Donato)

Inoltre, a seconda dei casi e indipendentemente dalla cooperazione delle forze attive e delle navi locali, la gola e i fianchi potevano all'occorrenza essere armati con artiglierie di medio calibro posizionate in modo da essere sottratte all'azione del tiro da mare. In caso di necessità si collocavano batterie occasionali fuori opera, allo scopo di battere il naviglio avvicinatosi alla costa o i siti in cui il nemico, riuscito a sbarcare, avesse tentato un'azione da terra.

Essendo ubicate ad altitudini superiori agli 80-100 m, si trattava di batterie alte a basso parapetto per il puntamento diretto,⁽¹⁴⁾ con sistema telemetrico Braccialini⁽¹⁵⁾ mod. 86 o 86/901 a base verticale fissato sopra appo-

(14) Per batteria alta a puntamento diretto si intende che essa, sul piano elevato, armava artiglierie posizionate in barbetta dietro un basso parapetto, dal quale era possibile scorgere e controllare direttamente il mare. Ciò a differenza delle batterie basse ad alto parapetto a puntamento indiretto, in cui i pezzi si trovavano al livello del piano di campagna dietro la massa coprente. Le batterie alte a puntamento diretto erano quindi in grado di effettuare tiri diretti o indiretti, mediante l'individuazione degli obiettivi a occhio nudo e per mezzo del telemetro.

(15) Il capitano Scipione Braccialini nel 1885 risultò vincitore del concorso internazionale per i telemetri da costa bandito dal governo italiano.



Fig. 2. Messina. Batteria Serra la Croce: i casotti telemetrici corazzati con la grande feritoia centrale. All'interno si nota il portello scorrevole per la feritoia e il supporto circolare in pietra sul quale era posizionato lo strumento. I casotti telemetrici sono accessori originali ormai molto rari che andrebbero meglio tutelati e conservati. (Foto A. Donato)

siti supporti circolari in pietra, collocati all'interno dei due casotti corazzati (fig. 2), posti ai fianchi della linea dei pezzi, in posizione debitamente distante e leggermente più elevata, in modo da poter scorgere l'intero specchio d'acqua da battere con le artiglierie. I telemetri a loro volta potevano rettificarsi con i relativi capisaldi telemetrici immersi o emersi, collocati a conveniente distanza.

Solitamente si trattava di tre capisaldi, di cui uno posto a grande distanza, non oltre la massima di tiro della batteria, uno a media e uno a corta distanza. Ciò consentiva anche l'azione notturna e in caso di nebbia o scarsa visibilità. Le batterie della Piazza di Messina adottavano capisaldi telemetri-

ci di ferro per fondi sabbiosi e rocciosi.

L'armamento principale consisteva in artiglierie (da un minimo di due a un massimo di cinque coppie di pezzi) di grosso calibro in ghisa con sistemazione in barbetta, utili al tiro curvo di sfondo contronavi. Ovvero obici corti (C) da 28 cm GCR incavalcati su affusti da difesa e sott'affusti a molle (in qualche caso idropneumatico) a perno centrale (fig. 3), con settore verticale di tiro variabile da -10 a +75 gradi, gittata massima di circa 7200-8200 m, e minima⁽¹⁶⁾ variabile da 800 a 1650 m per i pezzi montati su affusti regolamentari e 1500 m per quelli su affusto idropneumatico.

In alcuni casi erano armati obici da 24 cm GRC su affusti da difesa e sott'affusti a perno anteriore con settore verticale di tiro variabile da 0 a 43 gradi, gittata massima di circa 4800 m e minima di 1300.⁽¹⁷⁾

Le batterie costiere dello Stretto rappresentavano un esempio di strategia difensiva dei litorali basata su piazzeforti ben protette e fortemente armate, aventi il compito di operare in sinergia con le flotte navali per la difesa attiva in mare e le difese territoriali per l'opposizione a sbarchi o invasioni.

Tuttavia agli inizi del Novecento Messina-Reggio era una Piazza costiera di prima classe, ma non risultava protetta in modo efficace, essendo ancora difesa dalle sopraccitate batterie e in alcuni casi da vecchie fortificazioni appositamente armate.⁽¹⁸⁾

Si trattava ormai di costosi e vistosi manufatti già considerabili vetusti per via della scoperta e utilizzo di potenti miscele esplosive per le granate, per l'uso di più resistenti materiali costruttivi e per la progressiva evoluzione dei mezzi, degli armamenti e delle strategie e tattiche militari.

La valenza tecnico-costruttiva e d'impiego delle batterie venne meno, infatti, già in corso d'opera, sminuendosi ulteriormente nel tempo, per essere in seguito stravolta dall'uso dell'arma aerea come strumento di avvistamento e attacco.

Infatti la commissione di inchiesta sull'Esercito istituita in Parlamento nel 1907, occupandosi della difesa dello Stato, constatò che il progresso delle artiglierie aveva posto il problema dell'adeguamento delle difese, suggerendo la realizzazione di un preciso programma di opere moderne. Tuttavia,

(16) I limiti della gittata dipendevano dall'angolo di elevazione delle bocche da fuoco e dall'altitudine della batteria.

(17) *Norme intorno ...*, cit., p. 5-7, 19, 23, 33 sg.

(18) Atti parlamentari, Camera dei deputati, 1904, p. 4026.

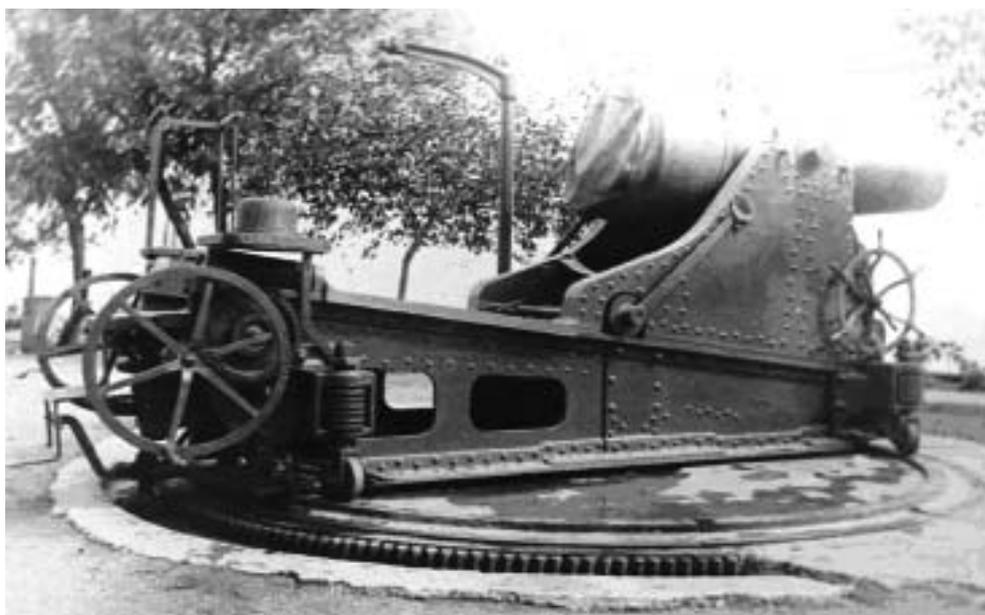


Fig. 3. Esempio di obice corto da 28 cm. Il pezzo, lungo nove calibri, è incavalcato su affusto da difesa con fianchi scorrevoli sulle lisce inclinate del sott'affusto a molle a perno centrale. Si notano i volanti per l'alzo e il brandeggio e il paranco per il proietto. Il complesso è montato su piazzola circolare (profonda circa 40 cm) con imbasamento del paiolo in pietra o calcestruzzo, sul quale è assicurata una piattaforma elastica in legno di quercia con inchiavardata la base del rocchio, e con applicati piastroni di ferro che sostengono la rotaia sulla quale scorrono le rotelle del sott'affusto. L'arco dentato posteriore invece poggia direttamente su un apposito vano ricavato nel paiolo stesso, dietro la piattaforma. Il peso complessivo è di circa 23 000 kg. (Collezione F. Riccobono)

fra il 1909 e il 1912 la difesa del territorio peninsulare e delle coste non fu rafforzata in modo significativo.

Nel frattempo erano state emanate dal Ministero della Guerra varie direttive per la difesa delle coste, come l'*Istruzione sul servizio delle batterie da costa* nel 1906, circa l'organizzazione e l'impiego dei servizi di artiglieria nelle piazzeforti marittime e il funzionamento delle batterie. Seguì l'*Istruzione per la vigilanza e protezione costiera*, la quale affidava alle divisioni militari il compito della difesa costiera.

Nel 1912 furono costituiti speciali uffici per la difesa costiera presso i comandi di corpo d'armata, al fine di studiare in pace la predisposizione per il servizio di vigilanza e protezione costiera, e in guerra controllarne l'attuazione.

L'anno seguente fu promulgata l'*Istruzione per la difesa delle coste e per la protezione delle ferrovie in guerra*, sostituita da quella del 1915, rimasta in vigore sino al 1930 circa.⁽¹⁹⁾

L'inizio delle ostilità

In Italia la questione tripolina si era ravvivata da tempo, in modo particolare dopo l'avvento del regime turco, che di fatto impediva ogni tipo di attività commerciale e politica italiana in Tripolitania, Cirenaica e altrove. Infatti sia il governo turco sia quello marocchino compromettevano l'equilibrio nel Mediterraneo a svantaggio italiano limitandone il diritto ad avere assicurata in Tripolitania (fig. 6) una sfera di influenza politica circa gli interessi marittimi.

In attesa di chiarimenti da parte della Turchia, il governo italiano preparò dunque una spedizione militare col compito di persuadere quello turco. Si trattò di una mobilitazione speciale preordinata su larga scala, studiata in tutti i particolari. Fu perciò istituito un corpo d'armata speciale composto da:

- *un comando* (generale Caneva);
- *due divisioni* (generali Pecori Giraldi e Briccola),⁽²⁰⁾ su due brigate di due reggimenti di fanteria con sezioni mitragliatrici; due squadroni cavallleggieri; un reggimento di artiglieria da campagna su quattro batterie da 75-A; una compagnia zappatori con parco; servizi divisionali carreggiati e sommeggiati;
- *truppe suppletive*: due reggimenti bersaglieri con sezioni mitragliatrici; un reggimento di artiglieria da montagna su quattro batterie; un gruppo di due compagnie di artiglieria da fortezza; un battaglione di due compagnie di zappatori con parco; una compagnia telegrafisti con parco; quattro stazioni radiotelegrafiche da campo; servizi vari;
- *intendenza e servizi di linea senza mezzi di trasporto e servizi della Croce Rossa*.

In totale circa 34 000 uomini, 6300 quadrupedi, 1050 carri, 48 canno-

(19) N. Della Volpe, *Difesa del territorio e protezione antiaerea 1915-1943*, US-SME, Roma, 1986, p. 52 sg.

(20) C. Causa, *La guerra italo-turca e la conquista della Cirenaica e della Tripolitania*, Firenze, Salani, 1912, p. 308.



Fig. 4. *A sinistra*: il Duca degli Abruzzi, insignito con collare e placca dell'Ordine Supremo della Santissima Annunziata; placca da Cavaliere di Gran Croce dei Santi Maurizio e Lazzaro; placca da Cavaliere di Gran Croce dell'Ordine della Corona d'Italia e croce da Cavaliere dell'Ordine Civile di Savoia. *A destra*: l'amm. div. Augusto Aubry, comandante supremo della flotta italiana in Tripolitania. (A. De Martino, *Tripoli italiana, la guerra italo-turca. Storia completa sino al giorno d'oggi*)

ni da campagna, 24 cannoni da montagna.

Il 25 settembre 1911,⁽²¹⁾ dopo le risposte evasive del governo turco, che aveva anche mobilitato l'esercito in Tripolitania, il governo italiano diramò l'ordine di mobilitazione (soldati della classe 1890 e i richiamati della classe 1888) fissando il 28 come primo giorno, con operazioni di imbarco a cura della R. Marina.

Il 29 l'Italia dichiarò guerra alla Turchia, mentre le squadre navali al comando del duca degli Abruzzi, dell'ammiraglio di div. Aubry (fig. 4) e dei

(21) Nel 1911 erano in corso le celebrazioni ufficiali per il cinquantenario dell'Unità d'Italia.

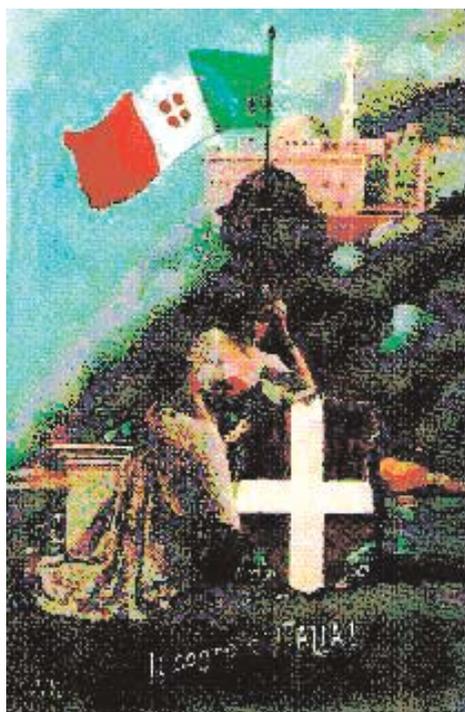


Fig. 5. Cartolina del 1911 raffigurante l'Italia turrita che, poggiata allo stemma sabauda, sogna la quarta sponda e Tripoli. (*Cartoline, una storia raccontata per immagini*, Milano, 2000)

viceammiragli Favarelli e Borea Ricci, una volta eliminate le minacce navali nemiche, prendevano posizione al largo di Tripoli bombardando la costa e le fortificazioni, per consentire il giorno 4 ottobre la creazione di una testa di sbarco a cura di 1700 marinai (fig. 6), col compito di occupare la città e resistere sette giorni, sino all'arrivo delle prime truppe del corpo di spedizione.

Nel frattempo fu deciso il rafforzamento del corpo di spedizione, tantoché dal mese di ottobre alla fine di dicembre si poterono ancora mobilitare: due comandi di divisione (3° e 4°); sette brigate di fanteria (dalla V alla XI); un reggimento di fanteria; sei battaglioni alpini; un reggimento bersaglieri; otto squadroni; sedici batterie da campagna mod. 1906; undici batterie da campagna da 75-A; otto batterie da montagna; sette compagnie di artiglieria da fortezza per il servizio di cinque batterie di cannoni da 149 mm; una di obici da 149; una di mortai da 210 mm; cinque compagnie zappatori; quattro compagnie minatori con parco; una compagnia telegrafisti; una sezione aerostatica; due stazioni radiotelegrafiche; parchi fotoelettrici; servizi divisionali.

Inoltre due ospedali da campo da 30 letti e quattro da 100; due ambulanze da montagna della Croce Rossa; una sezione panettieri mod. 1897; aliquote varie di servizi.

In totale: 55 000 uomini; 8300 quadrupedi; 1500 carri con 84 cannoni da campagna; 42 da montagna e 28 pezzi da assedio in più rispetto alla prima spedizione. Numeri di gran lunga superiori a quelli a disposizione del nemico.

Dal gennaio all'ottobre 1912 furono istituiti vari comandi e mobilitati



Fig. 6. Il capitano Verri conduce i suoi uomini all'attacco. (A. De Martino, *op. cit.*)

quattro battaglioni alpini, sette battaglioni di ascari eritrei, uno squadrone meharisti, reparti dirigibili e flottiglie aviatori. Nel contempo venivano inviati rifornimenti e i complementi per colmare le perdite dovute ai combattimenti e malattie o per sostituire i richiamati congedati.

Nel frattempo il Ministero della Marina aveva mobilitato la flotta e preparava i mezzi necessari per effettuare il trasporto del corpo di spedizione, ordinando alle Piazze di Taranto, Brindisi e alla difesa marittima di Messina di mettersi in assetto di guerra nei riguardi del fronte a mare, e alle altre Piazze e difese costiere di considerarsi in allarme in tempo di pace.⁽²²⁾

Le esercitazioni delle batterie dello Stretto negli anni 1911, 1912 e 1913

La Piazza di Messina,⁽²³⁾ con relativo Comando Difesa Marittima, fu perciò messa in assetto di guerra, e il Ministero della Guerra decretò per gli anni

(22) Comando del Corpo di Stato Maggiore-Ufficio Coloniale, 1913, da p. 7 a p. 12.

(23) Le città di Messina e Reggio Calabria, ancora stravolte dal devastante sisma del dicembre 1908, si stavano gradualmente riprendendo, accennando a una iniziale, timida ricostruzione.

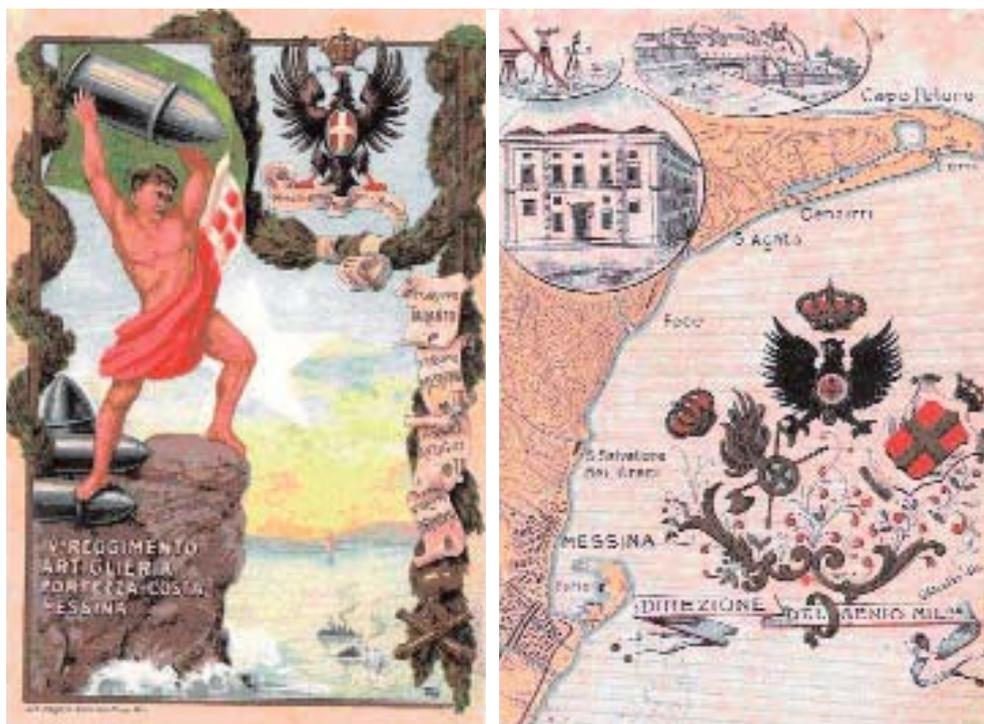


Fig. 7. Cartoline del 4° Reggimento di Artiglieria da Fortezza-Costa e della Direzione del Genio Militare di Messina. (Collezione F. Riccobono)

1911, 1912 e 1913 che 15 batterie (fig. 8), delle 21 esistenti,⁽²⁴⁾ effettuassero i tiri diretti e indiretti effettivi a mare di esercizio, di guerra, con l'armamento secondario e con le mitragliatrici. La gestione delle batterie era a cura del Regio Esercito, col 4° reggimento (fig. 7) di artiglieria da fortezza (costa).⁽²⁵⁾ Il reggimento di nuova formazione nel 1902 era in quell'anno comandato dal tenente colonnello Gennaro e si componeva di quattro brigate⁽²⁶⁾ dislocate a Gaeta, Taranto, Reggio Calabria e Messina, in cui vi erano la 4^a, 5^a e 6^a compagnia, il deposito e lo SM.

(24) Non presero parte alle esercitazioni le quattro batterie dotate di pezzi minori a tiro teso sul versante siculo e due batterie con pezzi a tiro curvo, non ritenute necessarie, su quello calabro.

(25) 4° Reggimento artiglieria fortezza (costa), *Memorie storiche 1911, 1912, 1913*.

(26) Per brigata si intendeva il battaglione o il gruppo per l'arma di artiglieria.

Fig. 8. Stretto di Messina; la dislocazione delle quindici batterie costiere con relative compagnie impiegate, che effettuarono le esercitazioni a fuoco. I toponimi di alcune di esse furono poi sostituiti con i nomi di politici e di artiglieri studiosi del settore o caduti in combattimento. (A. Donato)



Nel 1911⁽²⁷⁾ il 4° reggimento, al comando del colonnello Del Bono sostituito del colonnello Mollura, si componeva di quattro gruppi, di cui: il 1° di stanza a Taranto, il 2° a Messina, il 3° a Reggio Calabria e il 4° a Brindisi. Il 2° gruppo di Messina, in cui aveva sede anche lo SM e il deposito, era composto dalla 4^a, 5^a e 6^a compagnia, mentre il 3° gruppo di Reggio Calabria dalla 7^a, 8^a e 9^a compagnia.

Le esercitazioni furono eseguite nel mese di agosto, ovvero prima dell'inizio delle ostilità e dell'occupazione italiana di Tobruch il 4 ottobre, Tripoli il 11 ottobre, Bengasi il 20, Homs il 21, della batteria Hamidiè il 6 novembre (fig. 9), Ain Zara il 4 dicembre e le oasi di Sahel e Tagiura il 10-13 dicembre.

Inoltre si effettuarono le esercitazioni con le mitragliatrici (150 colpi per ogni compagnia) a cura del 2° gruppo, 4^a, 5^a e 6^a compagnie sulla costa

(27) Nel 1911 il comandante dell'artiglieria da fortezza era il maggior generale Severini.



Fig. 9. Tripoli: cannone Krupp della batteria Hamidiè, smontato dal tiro delle navi italiane. (*L'azione dell'Esercito Italiano nella guerra italo-turca 1911-1912*, Roma, 1913)

sicula, presso la spiaggia di San Raineri e a Campo Inglese; e del 3° gruppo, 7^a, 8^a e 9^a compagnie sulla costa calabra, presso la spiaggia di Villa San Giovanni, utilizzando teloni rappresentanti truppe in atto di sbarcare e bersagli rimorchiati.

AGOSTO 1911

TIRI DI ESERCIZIO

2° GRUPPO, COSTA SICULA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI	DISTANZA TIRO (METRI)
Monte Giolitti	4 ^a	obici da 280 mm	15	da 6000 a 8000
Serra la Croce	5 ^a	obici " "	16	da 3000 a 6000
Ogliastri	6 ^a	obici da 240 mm	36	da 2000 a 5000
Munizionamento: granate da esperienza per obici da 280 ⁽²⁸⁾ e 240 mm				

(28) Una granata da 280 mm carica di fulmicotone pesava circa 220 kg, e 120 kg quella da 240 mm.

3° GRUPPO, COSTA CALABRA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI	DISTANZA TIRO (METRI)
Catona Torre	7 ^a	obici da 240 mm	36	da 2500 a 4500
Telegrafo Matiniti	8 ^a	obici da 280 mm	18	da 2000 a 2900
Sup.	9 ^a	obici " "	18	da 6000 a 8000
Munizionamento: granate da esperienza per obici da 280 e 240 mm				

TIRI DI GUERRA

2° GRUPPO, COSTA SICULA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI	DISTANZA TIRO (METRI)
Monte Gallo	4 ^a	obici da 280 mm	24	da 6000 a 8000
Polveriera	5 ^a	obici " "	8	" "
Pietrazza	6 ^a	obici " "	32	da 3000 a 6000
Munizionamento: granate da esperienza per obici da 280 mm				

3° GRUPPO COSTA CALABRA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI	DISTANZA TIRO (METRI)
Pentimele	7 ^a	obici da 280 mm	18	da 3000 a 6000
Poggio Pignatelli	8 ^a	obici " "	24	" "
Arghilla	9 ^a	obici " "	32	da 6000 a 8000
Munizionamento: granate da esperienza per obici da 280 mm				

TIRI CON ARMAMENTO SECONDARIO

2° GRUPPO, COSTA SICULA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI
Monte			
Gallo	4 ^a	2 cannoni da 87 mm B	27
Polveriera	5 ^a	” ”	27
Pietrazza	6 ^a	” ”	54

3° GRUPPO, COSTA CALABRA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI
Pentimele	7 ^a	2 cannoni da 87 mm B	27
Poggio Pignatelli	8 ^a	” ”	”
Arghillà	9 ^a	” ”	”

Le esercitazioni nel 1912

Nel giugno del 1912 il tenente colonnello Testa fu nominato nuovo comandante titolare del reggimento, mentre l'11^a e la 12^a compagnia furono aggregate al 3° gruppo.

Le esercitazioni furono effettuate nei mesi di luglio-agosto, cioè qualche mese dopo l'inizio delle operazioni anche nel Mare Egeo (aprile, maggio), quelle nella regione di Zuara, dei combattimenti in zona Bu-Chemesc (fig. 10), e in concomitanza del combattimento di Sidi Ali (14 luglio), nonché della conquista di Regdaline (15 agosto).

In quel periodo la guerra era prossima alla conclusione, e l'Esercito aveva già conquistato le posizioni di Gargaresc (20 gennaio), Mergheb (27 febbraio), difendendo quelle di Suani el Rani (combattimento delle Due Palme) il 12 marzo 1912 e conquistando Sidi Said il 26-27-28 giugno (fig. 11). Posizioni che nei mesi di giugno e luglio furono teatro di battaglie difensive.

Gli ultimi scontri si ebbero il 14 settembre (avanzata di Sidi Abdalah), il 17 settembre (combattimento di Kasr Ras el Leben), il 20 settembre (bat-



Fig. 10. Aprile 1912. Artiglieria da montagna durante il combattimento di Bu-Chemesc. (*L'azione dell'Esercito Italiano ...*, cit.)

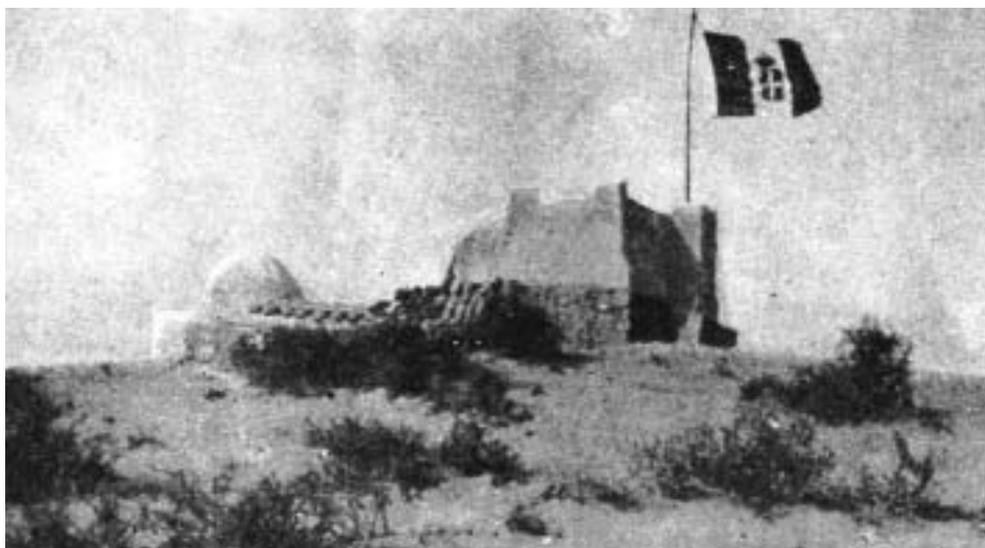


Fig. 11. La bandiera italiana sul marabutto di Sidi Said. (*L'azione dell'Esercito Italiano ...*, cit.)

taglia di Sidi Billal), l'8-10 ottobre (combattimento di Sidi Abdallah III e Braksada).

Il 18 ottobre il conflitto ebbe termine con la firma del trattato di pace, che seguiva al proclama del generale comandante in capo delle truppe italiane, Carlo Caneva.⁽²⁹⁾

Il 29 ottobre 1912 il re Vittorio Emanuele III dedicò un ordine del giorno all'Esercito e all'Armata.⁽³⁰⁾ Il 5 novembre fu redatto il decreto di annessione della Tripolitania e Cirenaica all'Italia, seppur si registrarono battaglie nel mese di dicembre e nel marzo 1913, mentre nell'aprile di quell'anno iniziavano le operazioni di conquista della Cirenaica occidentale.⁽³¹⁾



Fig. 12. (A. De Martino, *Tripoli italiana, la guerra italo-turca. Le nostre prime vittorie*)

(29) A. De Martino, *Tripoli italiana, la guerra italo-turca. Le nostre prime vittorie*, NY, Società Libreria Italiana, 1911, p. 63.

(30) Comando Corpo di SM, 1913, p. 2, 19, 21, 23, 29, 39, 48, 67, 129.

(31) *Nuova Rivista di Fanteria*, 1913, p. 617, 690.

LUGLIO 1912

TIRI DI ESERCIZIO

2° GRUPPO, COSTA SICULA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI	DISTANZA TIRO (METRI)
San Jachiddu	6 ^a	obici da 280 mm	12	da 3000 a 6000
Ogliastri	12 ^a	obici " "	12	da 3000 a 4500
Serra la Croce	5 ^a	obici " "	12	da 3000 a 4900
Mangialupi (collaudo)		"	18	
Munizionamento: granate da esperienza per obici da 280 mm e granate mina				

3° GRUPPO, COSTA CALABRA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI	DISTANZA TIRO (METRI)
Arghillà	7 ^a	obici da 280 mm	12	da 3000 a 4900
Pentimele	8 ^a	obici " "	12	da 5000 a 7500
Poggio Pignatelli	9 ^a	obici " "	12	da 5200 a 7500
Munizionamento: granate da esperienza per obici da 280 mm e granate mina				

TIRI DI GUERRA

2° GRUPPO, COSTA SICULA

3° GRUPPO, COSTA CALABRA

BATTERIA	COMPAGNIA SPARATI	COLPI SPARATI	BATTERIA	COMPAGNIA	COLPI
Monte Gallo	4 ^a	15	Arghillà	7 ^a	15
Polveriera	5 ^a	"	Pentimele	8 ^a	"
Serra la Croce	6 ^a	"	Matiniti Sup.	9 ^a	"
Pietrazza	11 ^a	"			"
Munizionamento: granate da esperienza per obici da 280 mm e granate mina					

AGOSTO 1912

TIRO CON ARMAMENTO SECONDARIO

2° GRUPPO, COSTA SICULA

BATTERIA	COMPAGNIE	ARMAMENTO	COLPI SPARATI
Polveriera	4 ^a , 5 ^a , 6 ^a , 12 ^a	4 cannoni da 87 B	36

3° GRUPPO, COSTA CALABRA

BATTERIA	COMPAGNIE	ARMAMENTO	COLPI SPARATI
Poggio Pignatelli	7 ^a , 8 ^a , 9 ^a	” ”	”

Inoltre si effettuarono le esercitazioni con le mitragliatrici (150 colpi per ogni compagnia) a cura del 2° gruppo, 4^a, 5^a, 6^a e 12^a compagnia sulla costa sicula presso la batteria Polveriera; e del 3° gruppo sulla costa calabra, 7^a, 8^a e 9^a compagnia presso la batteria Torre Telegrafo, utilizzando sagome a terra e teloni.

Le esercitazioni nel 1913

Il 19 gennaio 1913 il re passò in rivista a Roma le bandiere dei corpi e le rappresentanze di tutte le armi e dei servizi che avevano partecipato alla guerra (fig. 13). La cerimonia si concluse all'Altare della Patria, presso il monumento a Vittorio Emanuele II.⁽³²⁾

A tal proposito è opportuno elencare i nominativi dei militi siciliani decorati al VM, per le azioni compiute fra il 1911 e il 1913.⁽³³⁾

Maggior generale (XI brigata speciale da montagna) Del Buono Francesco; tenente colonnello (fant.) Di Giorgio Antonino; tenente colonnello (art.) Melita Alfredo; maggiore (fant.) Calamarà Antonino; capitano (fant.) Mirone Carmelo; capitano (fant.) Napoli Pietro; capitano (fant.) Platania Giuseppe; capitano (fant.) Santangelo Giuseppe; capitano (alpini) Sapienza

(32) Le perdite ammontavano complessivamente a 1432 morti e 4220 feriti, più 1948 morti per malattia; così come riporta lo schema contenuto nel testo redatto dal Comando del Corpo di Stato Maggiore-Ufficio Coloniale nel 1913.

(33) Albi dell'Istituto del Nastro Azzurro di Messina e Catania, anni 1983 e 1958.

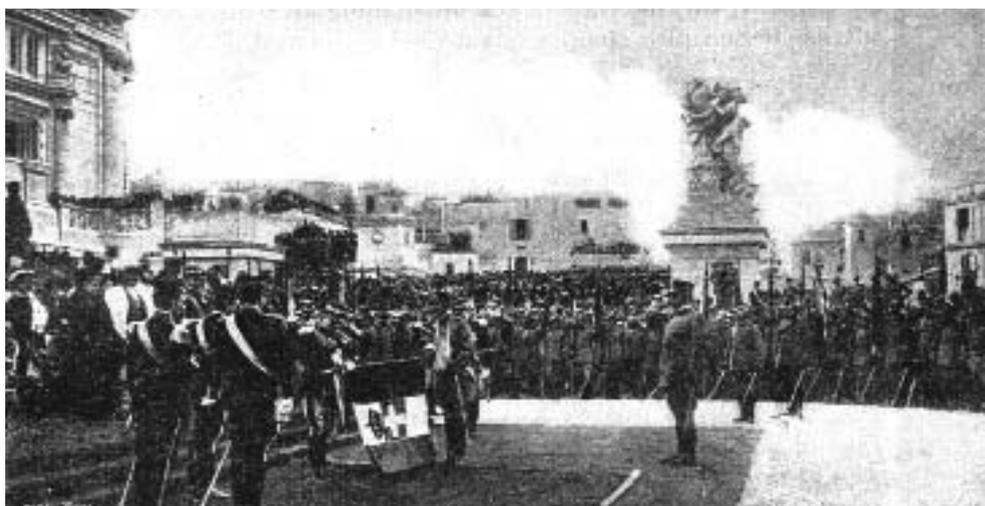


Fig. 13. Roma, Altare della Patria 19 gennaio 1913: il re Vittorio Emanuele III decora la bandiera durante la cerimonia. (*L'azione dell'Esercito Italiano ...*, cit.)

Luigi; tenente (fant.) Crisafi Vittorio; tenente medico Denaro Antonio; tenente (fant.) Gatti Gaetano; tenente (fant.) Moleti di S. Andrea Pasquale; tenente (fant.) Pistone Giuseppe; tenente medico Pivetti Francesco; tenente (fant.) Vagliasindi Pietro Paolo; tenente medico Zappalà Giacomo; sottotenente (bers.) Magistri Francesco; sottotenente medico Russo Domenico; sergente maggiore (fant.) Coppolino Francesco; soldato (fant.) Mazzamuto Gaetano.

La Piazza di Messina rimase in stato di allarme, e le batterie effettuarono le esercitazioni nei mesi di luglio e settembre.⁽³⁴⁾

(34) Così come riportato nella raccolta, a cura di C. Giglio, dei telegrammi contenuti negli Archivi Storici del Ministero della Difesa, Esercito, Marina, Aeronautica; il numero 439 (p. 159), indica che il 21 marzo 1913 il comandante della squadra navale, da Messina diede comunicazione al Ministero della Marina circa un'operazione di sbarco in Cirenaica, in codice operazione "Zeta". C. Giglio, *The Historical Archives of the Ministry of Defense (Army, Navy, Air Force) from the Beginning until 1922*, vol. 2, Leiden, 1972.

LUGLIO 1913

TIRI DI ESERCIZIO

2° GRUPPO, COSTA SICULA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI	DISTANZA TIRO (METRI)
Menaia	4 ^a	obici da 280 mm	12	da 3000 a 10000
Pietrazza	5 ^a	obici " "	"	da 3500 a 6000
Monte Gallo	6 ^a	obici " "	"	da 6000 a 8000
Polveriera	12 ^a	obici " "	"	da 3500 a 6000
Munizionamento: granate da esperienza per obici da 280 mm				

3° GRUPPO, COSTA CALABRA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI	DISTANZA TIRO (METRI)
Matiniti Sup.	7 ^a	obici da 280 mm	12	da 3000 a 10000
Pentimele	8 ^a	obici " "	"	da 3500 a 6000
Poggio Pignatelli	9 ^a	obici " "	"	da 6000 a 8000
Munizionamento: granate da esperienza per obici da 280 mm				

SETTEMBRE 1913

TIRI DI GUERRA

2° GRUPPO, COSTA SICULA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI	DISTANZA TIRO (METRI)
Polveriera	4 ^a	obici da 280 mm	15	da 3000 a 6000
Mangialupi				
Monte Giulitta	5 ^a	obici " "	18	da 3000 a 5000
	6 ^a	obici " "	15	da 3000 a 5000
San Jachiddu	12 ^a	obici " "	18	da 4000 a 7000
Munizionamento: granate come per i cannoni da 254 mm B				

3° GRUPPO, COSTA CALABRA

BATTERIA	COMPAGNIA	ARMAMENTO	COLPI SPARATI	DISTANZA TIRO (METRI)
Arghillà	7 ^a	obici da 280 mm	18	da 3000 a 4900
Pentimele	8 ^a	obici " "	15	da 5000 a 7500
Matiniti Sup.	9 ^a	obici " "	15	da 5000 a 7500
Munizionamento: granate come per i cannoni da 254 mm B				

Nel triennio 1911-1913 la batteria più attiva sulla sponda sicula e in assoluto risulta Polveriera (fig. 14), con un totale di 123 colpi sparati.⁽³⁵⁾

Seguono nell'ordine le batterie Pietrazza, Monte Gallo, Ogliastris, Serra la Croce (fig. 15, 16), Mangialupi, Monte Giulitta, San Jachiddu e Menaia (fig. 17).

La batteria più attiva sul versante calabro fu invece Pentimele (fig. 19) con 99 colpi sparati. In totale furono sparati 692 colpi con l'armamento principale e 261 con l'armamento secondario.

Gli anni successivi: la progressiva dismissione delle batterie

Pochi anni dopo la conclusione della guerra di Libia, scoppiato il primo conflitto mondiale, l'Italia rimase inizialmente neutrale, ma il 26 aprile 1915 aderì segretamente al Patto di Londra con i rappresentanti della Triplice Intesa; e di fatto il 23 maggio, rompendo i patti della Triplice Alleanza

(35) La batteria Polveriera il 27 dicembre del 1888 fu danneggiata da una devastante esplosione che uccise ventuno soldati del 25° rgt. art. e due civili, facendo danni anche nelle zone circostanti. Il trombettiere del reggimento fu poi decorato di argento al VM per aver portato in salvo quattro casse di polvere. Il problema della sicurezza circa la custodia del materiale esplosivo fu anche oggetto di dibattito presso la Camera dei Deputati. A ricordo del fatto fu eretto nel cimitero monumentale di Messina un monumento ornato con tre cannoni ad avancarica in ghisa. La fortificazione fu successivamente intitolata (all'interno vi è ancora la targa) al comandante della 4^a batteria di artiglieria da montagna, MOVVM (M.) capitano Masotto, caduto nella battaglia di Adua nel marzo 1896. Armata durante il secondo conflitto mondiale fu poi destinata a deposito della M.M. e dismessa negli anni Ottanta.



Fig. 14. Messina: l'imponente ingresso a porta reale della batteria Polveriera poi Masotto, sormontato dallo stemma del Regno d'Italia. L'ingresso è dotato di ponte levatoio a contrappesi utile a oltrepassare il profondo fossato secco perimetrale che cinge la cospicua fortificazione. Oggi l'opera ormai dismessa versa in stato di abbandono. (Foto A. Donato)



Fig. 15. Messina, batteria Serra la Croce: il piano delle artiglierie armato con due coppie di obici corti da 28 cm come quelli descritti nella figura 3, suddivise dalla riservetta centrale. Si notano in fondo uno dei due casotti telemetrici corazzati che sovrasta il locale elevatori, e più a destra il pilastro su cui è fissato il sistema parafulmine a spandente. (Coll. F. Riccobono)

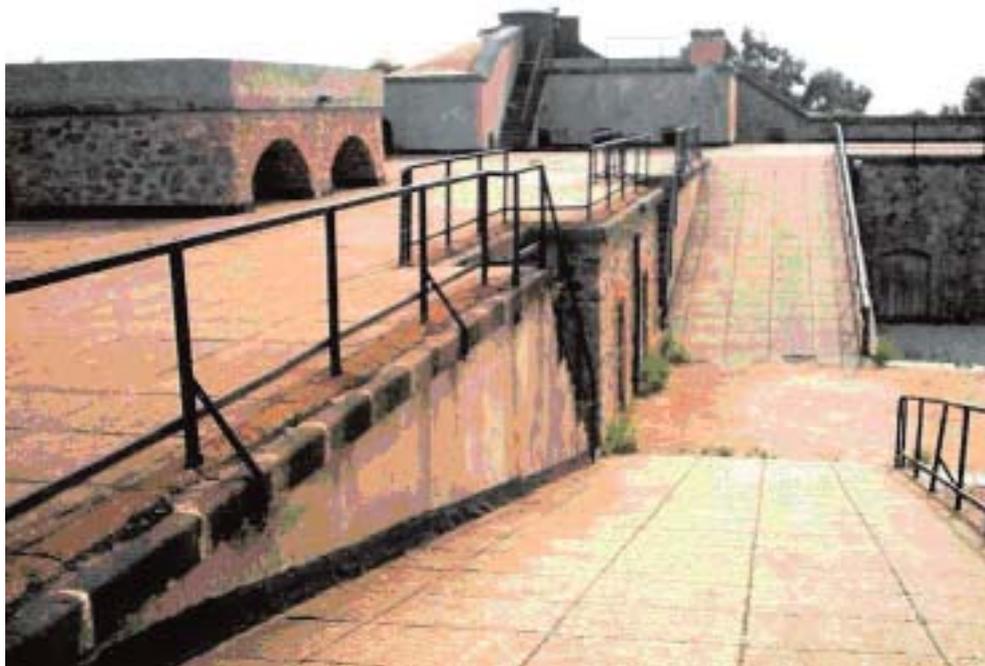


Fig. 16. La batteria Serra la Croce oggi, perfettamente conservata. L'opera presenta vari lavori di intonacatura e ripavimentazione insieme al rialzamento della copertura della riservetta centrale. Ciò insieme agli evidenti segni lasciati dalla più moderna griglia parafulmine, indica riusi successivi al periodo storico qui trattato. (Foto A. Donato)

dichiarò guerra prima all'Austria-Ungheria e nel 1916 alla Germania e Turchia.

La situazione delle difese nel 1914-1918 non fu migliore rispetto agli anni precedenti, poiché la maggior parte delle fortificazioni costiere era giudicata inaffidabile o inutile.⁽³⁶⁾

Ma è anche giusto considerare che in quegli anni si era sviluppata la convinzione, o meglio che a conti fatti era stato deciso che lo Stato poteva essere più efficacemente difeso da una potente Marina da guerra, rispetto a una vasta, costosa e incompleta serie di fortezze costiere concepite in tempi ormai lontani. In questo modo rimanevano fortificate poche ma indispensabili Piazze, dotate di reparti dell'Esercito pronti a respingere eventuali riusciti sbarchi nemici. Le batterie costiere dello Stretto, secondo le direttive

(36) Archivio USSME, fondo *L'Ufficio Difesa dello Stato (1903-1915)*, p. 53-55.



Fig. 17. Messina: la batteria Menaia, già ribattezzata Crispi. L'immagine si riferisce infatti a un periodo successivo alla guerra italo-turca e al primo conflitto mondiale. Si notano sul fronte d'attacco quattro coppie di pezzi da 28 cm corti incavalcati su affusti idropneumatici Armstrong. La batteria è tutt'oggi esistente, seppur in stato di grave rovina e abbandono. (Coll. F. Riccobono)

della nuova *Istruzione della difesa costiera*, furono chiamate all'eventuale azione contro le sporadiche incursioni delli U-boot nemici a scapito del naviglio di passaggio, che tra l'altro si verificarono verso la fine del conflitto. Essi rappresentavano infatti l'unica e blanda minaccia derivante da una guerra di posizione geograficamente lontana.

Tuttavia per la difesa antisom dell'epoca erano stati approntati i punti rifugio, ovvero apposite e più adeguate postazioni campali di artiglieria di piccolo calibro distribuite lungo le coste, utili a dare protezione alle navi mercantili, disturbando le azioni sottocosta dei sommergibili nemici. Inoltre il grado di preoccupazione dei comandi militari circa gli attacchi aerei era sostanzialmente basso, poiché la minaccia non era ancora tale da consentire a un bombardamento aereo di fare danni rilevanti dal punto di vista economico o militare.

Nel frattempo l'armamento in dotazione alle vecchie batterie non era ormai in grado di tener testa al naviglio più protetto e veloce rispetto a quello in uso alla fine dell'Ottocento.

Per tali motivi nel 1915 molte artiglierie delle Piazze marittime italiane furono smontate e trasferite sui fronti di guerra, per supplire alla carenza di armi a tiro curvo indispensabili a battere le fortificazioni nemiche.

Messina dovette infatti cedere in totale quattro obici da 305; quattro



Fig. 18. Reggio Calabria. La batteria Pentimele Nord, ribattezzata Pellizzari, del tutto uguale alla batteria Serra la Croce. Si nota in particolare il piano delle artiglierie con le due coppie di piazzole circolari per obice corto da 28 cm, separate dalla riservetta centrale. (Foto R. Rugari)

obici da 280 A (sostituiti con obici da 280 C); otto obici da 280 mm C; dodici cannoni da 149 mm C; sei cannoni da 57 mm H; tutte le mitragliatrici modello 86.

Rimasero armate soltanto quattro batterie con un totale di 22 obici da 280 mm C.⁽³⁷⁾

Dopo la fine della grande guerra lo SME ribadì l'ulteriore inefficacia delle batterie rispetto agli anni precedenti, ritenendo opportuna la sostituzione delle fortificazioni permanenti con quelle di tipo campale e la riduzione e l'adattamento delle vecchie fortificazioni alle offese aeree.

Nel frattempo si erano redatte nuove istruzioni per la difesa costiera a cura delle commissioni di studio riunite nel 1919, 1920 e 1921, conclusesi nel 1924-1925 con la decisione, riguardo la Piazza marittima di Messina, di rimandare a tempi successivi l'allestimento delle batterie, rimanendo però la *preminenza di interessi* circa la gestione della Marina della Piazza stessa, con la gestione delle batterie di obici e quelle di grosso calibro a cura dell'Esercito.

Nel 1924 la commissione mista per la difesa del Tirreno con batterie

(37) C.A. Clerici, *Le difese costiere italiane nelle due guerre mondiali*, Parma, Albertelli, 1996, p. 11.

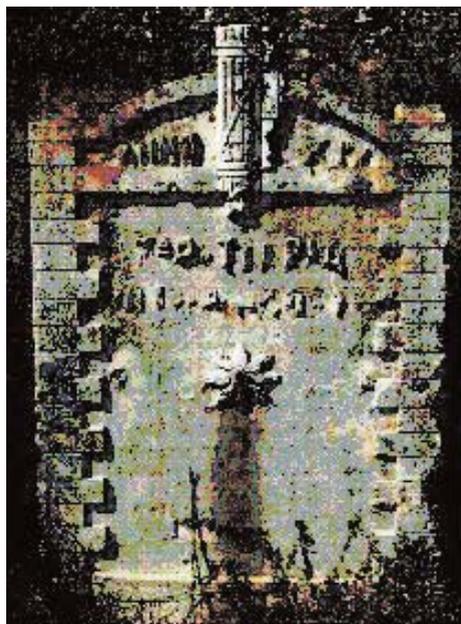


Fig. 19. Messina: fontana eretta nel 1936 dal personale in servizio presso una batteria della Milizia da Costa. (Foto S. Cavacece)

costiere aveva incluso la base di Messina tra le zone da fortificare.⁽³⁸⁾

Nel 1928 fu approvata la *Relazione sulla difesa contro area territoriale attiva*, che per Messina prevedeva l'organizzazione c.a. a cura della Marina. Nel 1931 seguì la nuova *Istruzione per la difesa delle coste*, che in qualche modo pose rimedio al problema, seppur le artiglierie in dotazione fossero ancora antiquate.⁽³⁹⁾

Quattro anni dopo, nell'ambito della nuova organizzazione territoriale, Messina fu inserita alle dipendenze dell'Ispettorato di gruppo di zona di Napoli, diretto da un generale di divisione.

Nel 1935 fu istituita una nuova specialità della MVSN da impiegare nelle Piazze marittime solo come artiglieria, ovvero la Milizia da COS. (fig. 19), erede dell'Artiglieria da Costa (definitivamente sciolta nel 1936) e avente i comandi superiori in comune con la M. DICAT (Milizia Difesa Contraerea Territoriale).

Nel 1939 La M. da COS. a sua volta divenne Milmart, Milizia Artiglieria Marittima, con compiti di gestione delle batterie nelle Piazze Marittime.

A partire dalla seconda metà degli anni Trenta fu edificata una prima ossatura del nuovo sistema difensivo attivo permanente,⁽⁴⁰⁾ in sostituzione delle vecchie opere di GC di fine Ottocento,⁽⁴¹⁾ ormai assolutamente ina-

(38) C.A. Clerici, *op. cit.*, p. 19.

(39) N. Della Volpe, *op. cit.*, p. 254-276.

(40) A protezione della Piazza seguì l'edificazione di una fronte a terra composta da opere permanenti in casamatta o in barbetta per arma leggera e anticarro, tutt'oggi esistenti.

(41) A. Donato 2009, p. 46-56.



Fig. 20. La batteria Schiaffino in pieno secondo conflitto mondiale. Ufficiali della 6^a legione Milmart, con il centurione (capitano) comandante in alto a sinistra, posano davanti a una coppia (di tre) di vecchi complessi da 28 cm come quelli descritti nella figura 3, riverniciati con colorazione policroma mimetica. (Collezione F. Riccobono)

datte ad assicurare la difesa della Piazza da più evoluti strumenti, sistemi e tattiche offensive.

La protezione terra mare aria spettava alle nuovi fronti a terra e alle nuove batterie, concepite secondo più adeguati criteri basati sulle ridotte dimensioni (elementi puntiformi), massimo mimetismo, economia e celerità di realizzazione (fig. 21).

Nel 1938 la difesa navale era assicurata dalle vecchie batterie da 280, Masotto, Crispi, Schiaffino, Cavalli, Pellizzari, Gullì, Beleno e Siacci, insieme a 5 nuove batterie da 120 mm. Nel 1939 fu istituita la Piazza R.M. Messina/Reggio, in sostituzione della Fortezza Messina/Reggio del R.E.,⁽⁴²⁾ e la Marina assunse anche il controllo delle batterie esistenti, in totale 32 fra navali contraeree e doppio compito. Nel 1940 era inoltre attivo un centro C.S. (Controspionaggio) dipendente dal Servizio Controinformativo Militare per la Regia Marina, avente il compito di garantire la difesa e la repres-

(42) AUSMM (Archivio Ufficio Storico della Marina Militare), Titolare M12, Archivio XXXI Milmart II serie, b. 004, f. 38.



Fig. 21. Due esempi di batterie messinesi di nuova concezione. *Sopra*: Capo d'Alì, batteria costiera *Margottini*: piazzola per cannone da 152/45 con relativa piastra; dietro, l'ingresso alla riserverta munizioni ipogea di pronto impiego, dotata di apertura per il trasferimento dei proiettili al pezzo.

Sotto: Campo Italia, batteria *MS 724*, piazzola per pezzo contraereo da 90/53, con i perni prigionieri e i vani munizioni di pronto impiego; sullo sfondo l'edificio della direzione tiro. (Foto A. Donato)



sione delle azioni dirette a violare la segretezza e la riservatezza di informazioni, documenti, ecc, riguardanti l'efficienza militare e la preparazione alla guerra del Paese; di prevenire e sventare attentati e atti di sabotaggio contro stabilimenti, impianti, materiali e opere militari; indagare sui funzionari e sugli ufficiali stranieri in Italia e sui sospettati di spionaggio.

Particolare interesse fu rivolto all'attuazione dei provvedimenti atti a migliorare le condizioni di sicurezza contro il sabotaggio delle basi e dei porti di preminente interesse bellico, nonché degli stabilimenti, impianti e depositi.

A Messina e in altre Piazze, sorsero in breve volgere di tempo opere difensive a largo raggio che, integrate da servizi di vigilanza armata, valsero ad assicurare l'inviolabilità delle zone portuali mediante il controllo costante e accurato sul traffico delle persone e dei mezzi e sui materiali e generi in aprontamento per il carico a bordo delle unità da guerra.⁽⁴³⁾

Le vecchie opere costiere di fine Ottocento con i vetusti complessi da 280/9 erano state in massima parte disarmate e destinate a depositi, rimanendo armate nel 1942-1943 otto batterie per un totale di 48 pezzi, ovvero: sulla sponda sicula Masotto, Crispi, Schiaffino (fig. 20), Cavalli; sulla sponda calabra Siacci, Beleno, Gulli e Pellizzari. Tuttavia un'ulteriore riduzione mantenne armate solo quattro batterie: Masotto e Cavalli sul versante siculo; Pellizzari e Beleno su quello calabro, per un totale di 21 pezzi.⁽⁴⁴⁾

Tali vecchie batterie nell'estate del 1943 erano contemplate nella riorganizzazione della difesa costiera dello Stretto di Messina. Secondo *l'Ordine di battaglia delle truppe della Piazza Militare Marittima di Messina-Reggio Calabria*, nel luglio di quell'anno erano armate: 4 batterie da 280/9, 1 da 120/50, 2 da 152/45, 1 da 152/50, 9 da 76/40, 4 da 90/42, 18 da 90/53, 2 da 37/54, alle quali aggiungere 12 batterie da 88 e 4 da 105 tedesche (più 4 da 170 aggiunte in seguito).

Terminato il conflitto, a oltre mezzo secolo dall'edificazione, le vecchie batterie costiere vennero in massima parte utilizzate come depositi, per essere gradualmente dismesse e dopo alcuni decenni di abbandono destinate ad altri usi.

(43) S. Orlando, "Il servizio informazioni della Marina Militare", *Quaderno 1999*, Società Italiana di Storia Militare, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2003, p.193-195.

(44) C.A. Clerici, *op. cit.*, p. 23.

BIBLIOGRAFIA

- Archivio USSME, *Memorie del 4° Reggimento di artiglieria da fortezza-costa 1911, 1912, 1913.*
- Archivio USSME, *L'Ufficio Difesa dello Stato (1903-1915). Vita, funzioni e contraddizioni di una struttura dello Stato Maggiore del Regio Esercito.*
- *Camera dei Deputati, Atti del Parlamento Italiano, Sessione 1882, vol. 4, Discussioni, Roma, 1882.*
- *Camera dei Deputati, Atti del Parlamento Italiano, vol. 10, Roma, 1923.*
- *Camera dei Deputati, Atti parlamentari, Leg. XXI, 1ª sessione, Discussioni, Roma, 1904*
- M. Ascoli, A. Bernasconi, M. Lucarelli, *Fortezze e soldati ai confini d'Italia*, Trento, Temi editrice, 2004.
- M. Borgatti, *La fortificazione permanente contemporanea*, Torino, Tipografia G.U. Cassone, 1898.
- L. Borghi, *Sull'ordinamento della Marina Militare Italiana*, parte quinta, *Costruzione e conservazione del materiale, organizzazione della Marina*, Torino, Eredi Botta Tipografi della Camera dei Deputati, 1861.
- F. Cappellano, *Le artiglierie del Regio Esercito nelle due guerre mondiali*, Parma, Albertelli, 1998.
- *Cartoline, una storia raccontata per immagini*, Milano, Fabbri Editori, 2000.
- C. Causa, *La guerra italo turca e la conquista della Cirenaica e della Tripolitania*, Firenze, A. Salani, 1912.
- K. von Clausewitz, *Della Guerra*, Milano, Mondadori, 2002.
- C.A. Clerici, *Le difese costiere Italiane nelle due guerre mondiali*, Parma, Albertelli, 1996.
- Comando del Corpo di Stato Maggiore, Ufficio Coloniale, *L'azione dell'Esercito Italiano nella guerra Italo-Turca (1911-1912)*, Roma, 1913.
- A. Crescenzi, "La guerra russo giapponese (1904-1905) attraverso le testimonianze dei corrispondenti della stampa e degli addetti militari italiani". Tesi del Dottorato di Ricerca in "Storia d'Europa", XXIV ciclo A.A. 2010-2011, Università degli Studi di Roma "LA SAPIENZA", Facoltà di Scienze Politiche.

- N. Della Volpe, *Difesa del territorio e protezione antiaerea 1915-1943*, Roma, USSME, 1986.
- A. De Martino, *Tripoli italiana, la guerra italo turca. Le nostre prime vittorie*, NY, Società Libreria Italiana, 1911.
- A. De Martino, *Tripoli italiana, la guerra italo turca. Storia completa sino al giorno d'oggi*, NY, Società Libreria Italiana, 1912.
- C. D'Este, *Bitter Victory: The Battle for Sicily, July August 1943*, NY, Harper Perennial, 1989.
- A. Donato, *Messina Obiettivo Strategico, organizzazione difensiva ed eventi bellici 1940-1943*, Messina, EDAS, 2009.
- A. Fara, "Luigi Federico Menabrea e la difesa dello Stato unitario 1864-1873. Organizzazione del territorio e architettura militare", M. Savorra, G. Zucconi, *Città e Storia; Spazi e cultura militare dell'800*, Anno IV, n. 2 /luglio-dicembre 2009, Roma 2010.
- G. Gentile, *Epistolario*, v. 9, Firenze, Sansoni, 1974.
- *Handbook on the Italian Army. May 1943*, Washington D.C. (Ristampa GB, Athena Books, 1980).
- Institute for the History and institutions of Africa and Asia, in the University of Pavia. Inventory of the manuscript sources in Italy for the history of north Africa, under the editor ship of Carlo Giglio, *The historical archives of the Ministry of Defens (Army, Navy, Air Force) from the beginning until 1922*, vol. 2, Leiden, 1972.
- Istituto del Nastro Azzurro, *Albo dei decorati al VM della Provincia di Messina*, 1983.
- Istituto del Nastro Azzurro, *Gli Azzurri dell'Etna*, Federazione Provinciale del Nastro Azzurro di Catania, 1958.
- *L'Ufficio Difesa dello Stato (1903-1915). Vita, funzioni e contraddizioni di una struttura dello Stato Maggiore del Regio Esercito*, fondo Archivio USSME.
- L. Malatesta, *La guerra dei forti*, Brescia, Nordpress, 2003.
- *Memorie del 4° reggimento di artiglieria da fortezza-costa 1911, 1912, 1913*, Archivio USSME, Roma.
- Ministère de la guerre, *Revue du génie militaire*, vol. 4, Berger-Levrault, 1890.

- *Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens*, Wien, 1884.
- *Norme intorno la costruzione delle batterie da costa per il tiro curvo*. 1895, Roma, E. Voghera, 1895.
- S. Nucifora, *Architetture di trincea. Segno e disegno dei forti umbertini*, Reggio Calabria, Biblioteca del Cenide, 2002.
- S. Orlando, “Il servizio informazioni della Marina Militare”, *Quaderno 1999*, Società Italiana di Storia Militare, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2003.
- *Papers on Subjects Connected with the Duties of the Corps of Royal Engineers*, vol. 3, Londra, J. Weale, 1853.
- A. Pecchioli, *L'Esercito Italiano, storia di uomini e armi*, Roma, Editalia, 1988
- U. Pesci, *I bolognesi nelle guerre nazionali*, Bologna, Zanichelli, 1906.
- *Rivista di Artiglieria e Genio*, vol. II, Roma, E. Voghera, 1903.
- E. Rocchi, *Le fonti storiche dell'architettura militare*, Roma, Officina Poligrafica Editrice, 1908.
- M. Ruffo, *L'Italia nella Triplice Alleanza: i piani operativi dello SM verso l'Austria-Ungheria dal 1885 al 1915*, Roma, USSME, 1998.
- R. Rugari, “Le batterie antinvasive di fine '800 dell'area metropolitana dello Stretto: una ipotesi di recupero e valorizzazione”. Tesi di laurea in S.C.B.A.A, Facoltà di Architettura, Università Mediterranea degli Studi di Reggio Calabria, 2010.
- A. Santoni, *Le operazioni in Sicilia e Calabria, luglio-settembre 1943*, Roma, USSME, 1989.
- M. Savorra, G. Zucconi, “Spazi e cultura militare nella città dell'Ottocento”, *Città e Storia*, Roma, 2010.
- H. Wesseling, *La spartizione dell'Africa, 1880-1914*, Milano, Corbaccio, 2001.

Si ringraziano il sottoten. vasc. Daniele Bacchi e il gen. Giancarlo Bottari per il prezioso aiuto fornito.

IL MODELLO DI FREGATA A VELA DEL PALAZZO REALE DI TORINO

ALDO ANTONICELLI

Nel Palazzo Reale di Torino è conservato uno splendido modello d'epoca di grandi dimensioni (approssimativamente 2 m di lunghezza) rappresentante una fregata a vela certamente appartenente alla Marina del Regno di Sardegna ma della quale era finora ignota l'identità.

Anche se il modello non fa parte del percorso di visita ed è visibile solamente perché si trova in un ambiente di transito siamo stati colpiti dall'elevata qualità di realizzazione e dall'accuratezza della riproduzione di ogni minimo dettaglio.

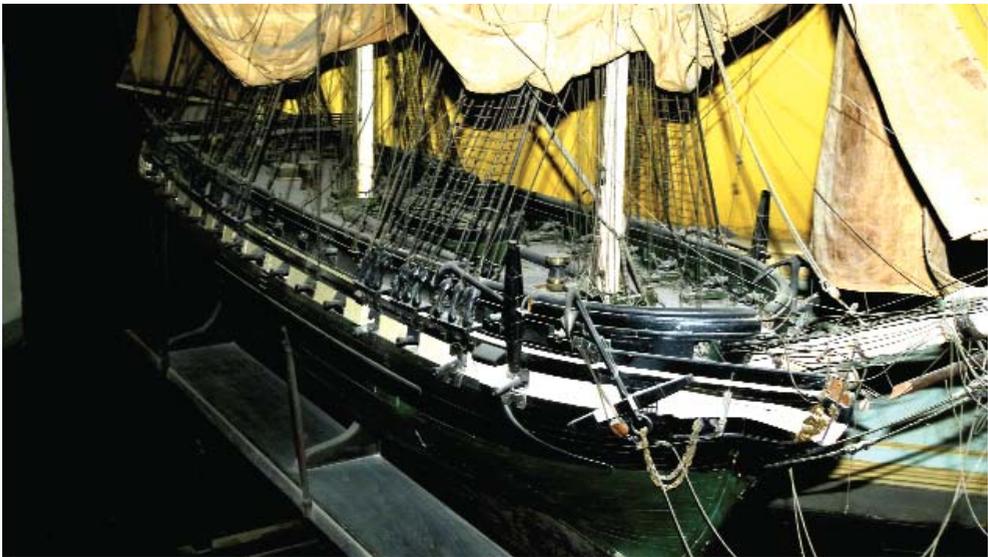
Poiché non sono sopravvissuti negli archivi progetti e piani delle unità della Marina sarda, riteniamo che l'esistenza del modello di una di queste rivesta un certo interesse, tenendo anche conto che, per quanto a nostra conoscenza, esistono solo altri tre modelli di unità sarde, quelli delle fregate *Regina* e *San Michele* conservati al Museo del Mare di Galata di Genova e quello della corvetta *San Giovanni* al Museo Tecnico Navale della Spezia.

Perché il modello abbia un preciso significato è però ovviamente fondamentale riuscire a identificare il bastimento che esso rappresenta. Non avendo rintracciato alcun documento d'archivio che vi faccia riferimento, l'unico modo per riuscirci era quello di metterlo a confronto con l'esistente iconografia delle unità della Marina sarda; a questo scopo la Direzione di Palazzo Reale, come noi molto interessata a una sua eventuale identificazione, ci ha cortesemente consentito di esaminarlo e fotografarlo.

L'unità rappresentata è una grande fregata del tipo che si diffuse nelle principali Marine dopo il 1820, che era dotato di due ordini ininterrotti di



Fig. 1 e 2. Il modello di fregata a vela della Marina del Regno di Sardegna conservato al Palazzo Reale di Torino. Tutte le foto del modello sono qui pubblicate su concessione della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte, Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le provincie di Torino, Asti, Biella, Vercelli (Ministero per i Beni e le Attività Culturali), prot. n. 3.400 CL.28.13.10/1.2.



artiglierie: uno sul ponte di batteria e uno sul ponte di coperta:⁽¹⁾ sul primo si contano 15 portelli armati di cannoni e sul secondo 16 armati di carronate, per un totale di 62 pezzi.

Questo armamento la contraddistingue come una fregata di 1° rango.

Il primo elemento che ci consente una datazione approssimativa dell'unità riprodotta è il fregio apposto sullo specchio di poppa al di sopra delle finestrate che riporta lo stemma araldico adottato da casa Savoia tra il 1815 e il 1831, anno in cui venne modificato.⁽²⁾

Nell'ingrandimento di fig. 3 sono perfettamente riconoscibili i quattro quarti nel quale è suddiviso lo scudo centrale, recanti in alto a sinistra le quattro teste di moro sarde, in basso a sinistra la croce rossa in campo bian-

(1) Nelle fregate di questo tipo lo spazio vuoto esistente a centro nave tra il cassero e il castello, che sulle fregate di vecchio modello erano collegati solamente da due strette passerelle dette passavanti, era stato quasi completamente chiuso in modo da ottenere un secondo ponte continuo; quello che in precedenza era stato il ponte di coperta venne quindi ad essere trasformato in un ponte coperto che ospitava la batteria inferiore; il nuovo ponte superiore venne definito nel gergo navale anglosassone "spar-deck" in quanto nello spazio tra i due passavanti erano poste, oltre alle imbarcazioni, le parti di rispetto dell'alberatura, definite genericamente *spars*. Nella Marina sarda il ponte superiore continuo, introdotto con il *Commercio di Genova* e la *Maria Teresa*, venne inizialmente definito "ponte volante" per poi assumere più correttamente il nome di ponte di coperta. Tra le prime fregate ad essere dotate di *spar-deck* vi furono le statunitensi della classe *Constitution*; a differenza di quanto normalmente riportato, all'epoca della guerra anglo-statunitense del 1812 e nel corso della loro attività in Mediterraneo contro le Reggenze barbaresche esse nella parte centrale dello *spar-deck*, che a murata non era chiusa da un'impavesata lignea ma solamente da un riparo costituito da candelieri di ferro coperti da una tela cerata, non avevano alcun pezzo d'artiglieria. L'attuale configurazione della *Constitution*, che è conservata a Boston (USA) e che sullo *spar-deck* presenta una batteria completa di carronate, risale ad un'epoca molto successiva, probabilmente addirittura il 1844; si veda K.H. Marquardt, *The 44-gun frigate USS Constitution*, Naval Institute Press, Annapolis, 2005. La sistemazione di un ordine di bocche da fuoco continuo anche sul "ponte volante" venne attuata solo temporaneamente dalla Marina britannica nelle unità realizzate in risposta alle *Constitutions* (che erano vecchi vascelli da 74 cannoni "cut down", cioè privati del ponte superiore e ridotti a grandi fregate) e definitivamente da quella francese nelle fregate completate a partire dal 1825, da cui derivarono tutte le grandi e moderne fregate a due ordini di artiglierie e 60 cannoni della metà del XIX secolo.

(2) Ringraziamo il dott. Barbero della Sovrintendenza ai beni architettonici di Torino per aver attirato la nostra attenzione su questo dettaglio.



Fig. 3. Dettaglio fregio di poppa.

Fig. 4. Le armi adottate da Vittorio Emanuele I quando nel 1815 ottenne il territorio della ex repubblica di Genova.



co di Genova e a destra la croce bianca in campo rosso del Piemonte; altri particolari sono purtroppo poco definiti a causa delle ridotte condizioni di luce e della prospettiva dalla quale la fotografia è stata scattata.

Lo stemma araldico indica quindi che si tratta di un'unità appartenente alla Marina sarda, presumibilmente costruita e messa in servizio tra il 1815 e il 1831.

Coerente con quello delle fregate sarde di questo periodo e identico peraltro a quello delle analoghe fregate delle grandi Marine estere, è l'armamento, che è costituito da cannoni sul ponte di batteria e da carronate su quello di coperta:⁽³⁾ queste ultime erano un tipo di bocca da fuoco più corta

(3) Le carronate erano armi di invenzione britannica e costituirono l'armamento dei ponti superiori delle fregate di tutte le Marine tra il 1790 e il 1835-40, epoca nella quale divennero obsolete. A causa del calibro elevato e della facilità di maneggio anche da parte di armamenti poco numerosi avevano una grande efficacia nel combattimento a distanza ravvicinata ma diventavano pressoché inutili già alle medie distanze.

e leggera dei cannoni che aveva una forma peculiare, come caratteristico era anche l'affusto *a slitta* sul quale le carronate erano generalmente incavalcate, aspetti che nel modello sono resi entrambi con estrema accuratezza, come si può rilevare dalle fig. 5 e 6.



Fig. 5. Dettaglio della volata e della bocca di una carronata del ponte di coperta.

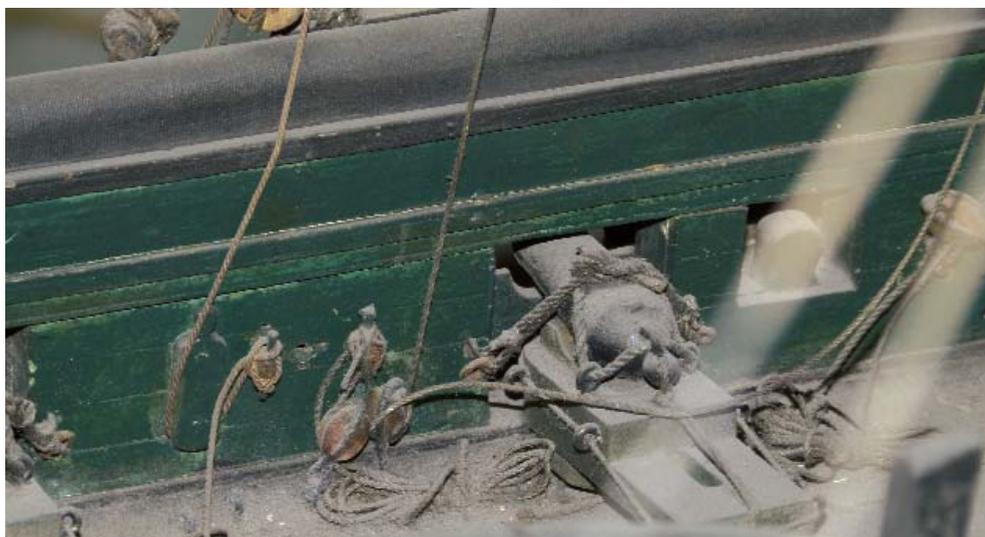


Fig. 6. Carronata del ponte di coperta. Si noti in particolare il grado di dettaglio con il quale sono stati riprodotti il caratteristico affusto a slitta e la trincatura del pezzo a murata.



Fig. 7. Carronata da 68 libbre su affusto a slitta sul castello del vascello di linea britannico HMS *Victory*. (Fotografia dell'autore)

Anche l'alberatura del modello è quella tipica di una fregata di 1° rango del periodo temporale delimitato dallo stemma araldico.

Identificazione

Nel periodo compreso fra il 1815, anno in cui la monarchia sabauda fu restaurata in seguito agli accordi del Congresso di Vienna, e il 1861, anno in cui confluì nella nuova Marina italiana, la Marina sarda armò in tutto solo cinque fregate a vela di 1° rango: di queste, quattro vennero varate fra il 1816 e il 1829 mentre l'ultima, il *San Michele*, lo fu solamente nel 1840; successivamente entrarono in servizio solo fregate a propulsione mista vela e vapore, inizialmente a ruote e poi a elica.

Fra le unità che potrebbero essere rappresentate può essere escluso a priori il *San Michele*, sia per la sua data di costruzione, sia perché l'esame delle fonti iconografiche e del modello esposto al Museo del Mare di Galata di Genova dimostra come fosse chiaramente molto differente dall'unità rap-

presentata dal modello di Palazzo Reale.

Come possibili candidate restano quindi solamente le prime quattro unità, cioè le due unità gemelle *Maria Teresa* e *Commercio di Genova* che furono varate rispettivamente nel 1816 e nel 1817 e costituirono il primo nucleo di unità maggiori della nuova Marina sarda, e la seconda coppia di unità gemelle *Carlo Felice* e *Regina*, che furono varate rispettivamente a giugno e a ottobre del 1829.

Poiché per quanto riguarda le linee generali dello scafo e dell'alberatura le fregate in servizio nelle varie Marine nella prima metà del 1800 erano molto simili tra loro, ogni tentativo di identificazione di una specifica unità si deve basare principalmente sull'esame della prua e della poppa e sulle decorazioni eventualmente presenti, a partire soprattutto dalla polena che poteva essere costituita da una statua oppure da un semplice elemento architettonico decorativo.

La polena del modello, a differenza di quella della maggior parte delle unità sarde, non è costituita da una statua ma da una semplice "voluta" lignea (fig. 8, particolare 2) che si può chiaramente individuare al di sopra dello sperone (particolare 1); sul fianco del tagliamare è presente anche un bassorilievo rappresentante una sirena alata (particolare 3).

La polena delle prime due fregate di 1° rango della Marina sarda, il



Fig. 8. Lo sperone (1) la polena (2) e il bassorilievo rappresentante una sirena (3).

Commercio di Genova e la *Maria Teresa*, era costituita da una statua, come si rileva dalla fig. 9 nella quale sono riportati i dettagli delle prue del *Commercio di Genova* (a destra) e della *Maria Teresa* (a sinistra) tratti da stampe dell'epoca riprodotte in un recente articolo: quella del *Commercio* è chiaramente visibile mentre lo è di meno, ma è comunque rilevabile a un attento esame, quella della *Maria Teresa*. Questo particolare ci permette di escludere che il modello rappresenti una di queste due unità.

Esaminando invece la bella e accurata litografia che rappresenta la fregata *Carlo Felice* nel 1829 (fig. 10), conservata presso la "Raccolta delle Stampe Achille Bertarelli" di Milano, si può chiaramente notare la somiglianza della sua polena e del sottostante bassorilievo con quelli del modello di Palazzo Reale (fig. 11).

Si può anche vedere come il primo portello del ponte di batteria, che è privo di cannone (particolare 4), sia dotato di una grata esattamente come quello del modello (vedi fig. 8).

La stessa voluta lignea è rilevabile anche in un'altra stampa che rappresenta il *Carlo Felice* nel 1830 (fig. 12), pubblicata negli atti del Convegno "La Marina dal Regno sardo al Regno d'Italia", Roma, USMM, 2009, p. 92.

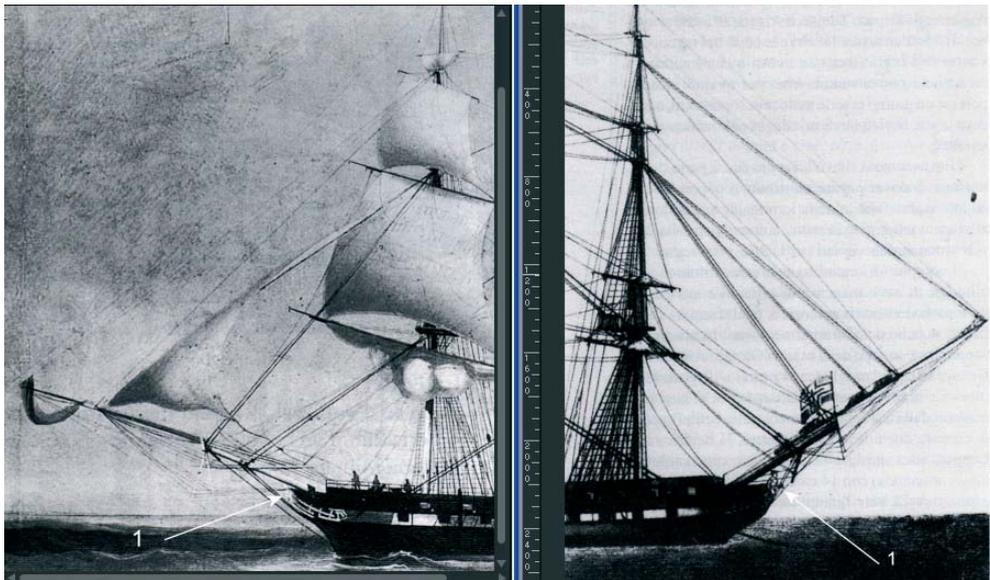


Fig. 9. Dettaglio della prua della *Maria Teresa* (a sinistra) e del *Commercio di Genova* (a destra). (Da C. Tixi, "Il *Commercio di Genova*, fregata della Marina sarda", *Notiziario Modellistico*, n. 3/96, p. 24 sg.)

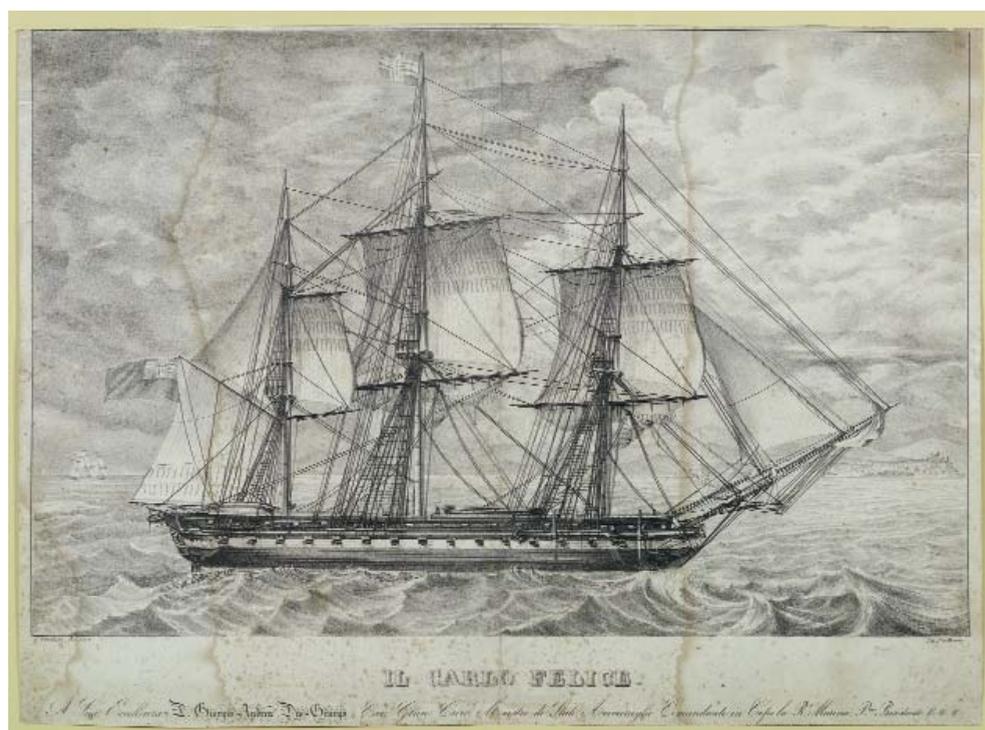


Fig. 10. A. Pittaluga, la fregata *Il Carlo Felice*, litografia Panthenier, 1829. (Per g.c. della Civica Raccolta delle Stampe A. Bertarelli, Milano)

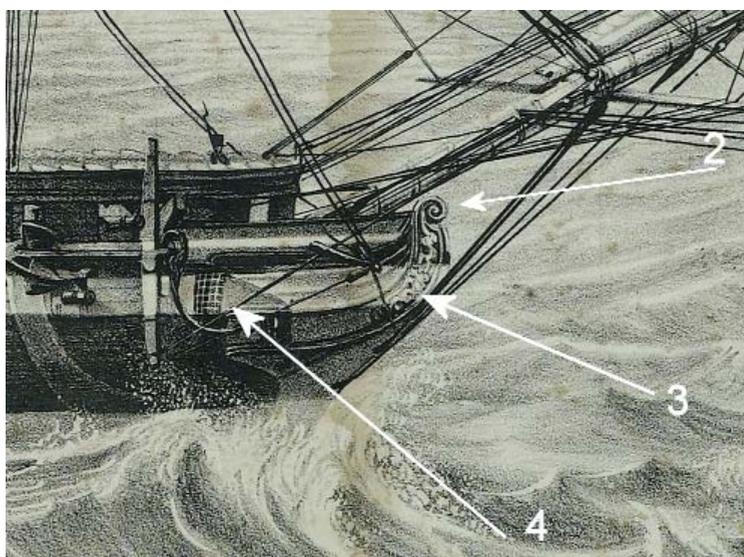


Fig. 11. Dettaglio della prua del *Carlo Felice*.



Fig. 12. Una stampa raffigurante la fregata *Carlo Felice* nel 1830.

Spostando ora l'esame all'estremità opposta dello scafo, si vede che un altro inequivocabile elemento di somiglianza tra il modello e il bastimento rappresentato nella litografia di Pittaluga è costituito dalla forma del giardinetto (fig. 13).

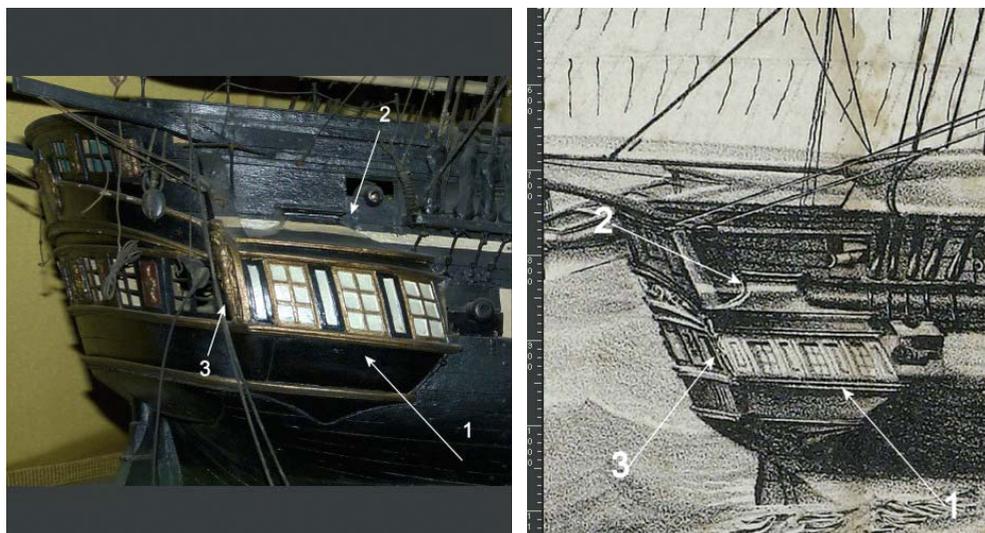


Fig. 13. Il giardinetto (particolare 1) del modello di Palazzo Reale (a sinistra) e quello della fregata *Carlo Felice* (a destra).

Come si può notare, la copertura del giardinetto del modello (particolare 2) è identica a quella della stampa; in quest'ultima è inoltre visibile, anche se non chiaramente, la figura in bassorilievo (particolare 3) posta all'angolo posteriore del *giardinetto*, che risulta simile a quella presente sul modello.

In base alla stretta somiglianza di tutti questi particolari è possibile concludere con quasi totale certezza che il modello di Palazzo Reale rappresenti o il *Carlo Felice* oppure l'unità gemella *Regina*.

È però possibile escludere quest'ultima grazie all'esame del modello conservato al museo del Mare di Galata a Genova, realizzato dagli studenti della Regia Scuola Superiore Navale verso la metà del XIX secolo, probabilmente a scopo didattico (fig.14). Questo modello non è paragonabile per qualità di costruzione ed esattezza di dettagli a quello di Palazzo Reale, ma è comunque evidente la somiglianza anche nella forma della polena (fig. 15); molto differente è invece la forma della copertura del giardinetto (fig. 16) che appare costituita da una specie di "terrazzino".

Se questo particolare è verosimigliante esso ci permette di concludere che il modello di Torino rappresenti la fregata *Carlo Felice*.

Il modello di Palazzo Reale di Torino costituisce un'eccezionale testimonianza che, grazie all'elevata accuratezza dei dettagli, ci permette di scoprire inediti particolari sulla costruzione e sull'attrezzatura di un bastimento da



Fig. 14. Il modello della fregata *Regina*. (Foto A. Antonicelli per gentile concessione del Galata Museo del Mare di Genova)

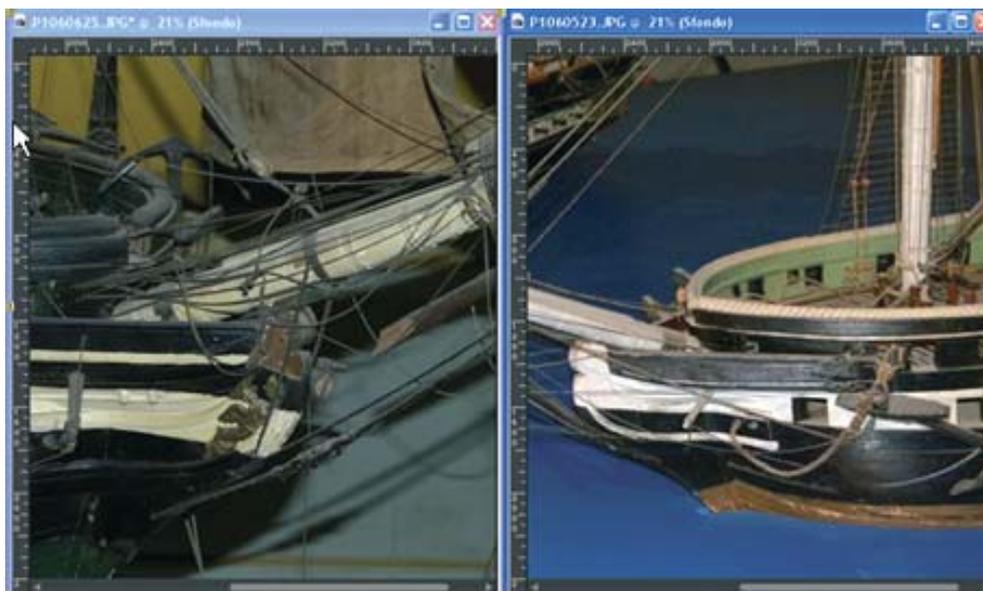


Fig. 15. Dettagli dello sperone del modello di Palazzo Reale (a sinistra) e di quello del modello del Museo del Mare (a destra). È evidente la somiglianza dell'elemento decorativo ligneo a voluta.

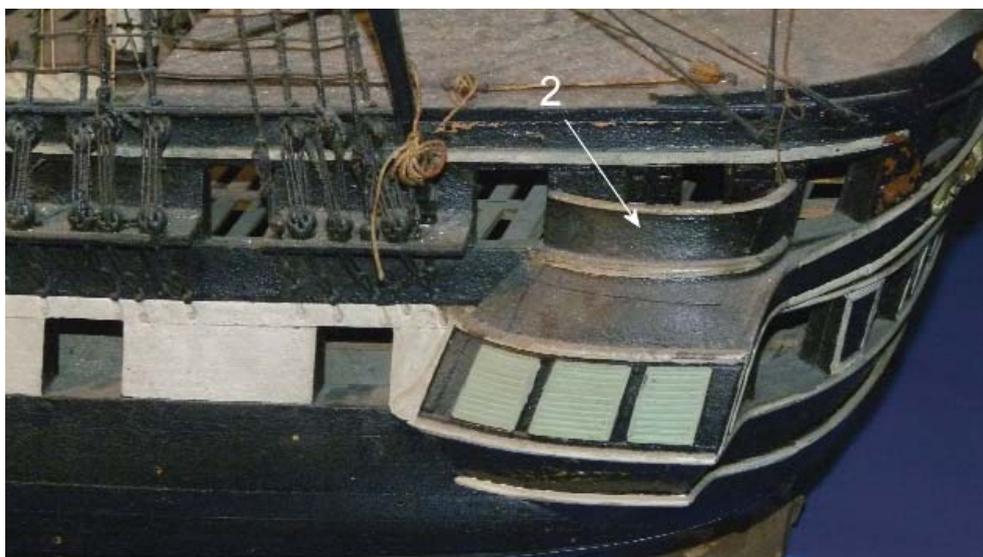


Fig. 16. La copertura del giardinetto del modello della fregata *Regina*.

guerra della Marina sarda della prima metà dell'Ottocento. Le fig. 17, 18, 19 evidenziano dettagli della prua, del centro nave e della poppa.

Un dettaglio curioso rilevabile dalla fig. 18 è costituito dal modo in cui sono riposte le aspe dell'argano, le cui estremità sono inserite negli interstizi



Fig. 17. Dettagli della prua della nave.



Fig. 18. Dettagli del centro della nave.



Fig. 19. Dettagli della poppa della nave.

di un carabottino,⁽⁴⁾ un particolare che difficilmente può essere stato inventato, e che perciò indica la competenza dell'ignoto costruttore del modello.

Nel modello sono però presenti anche due particolari che pongono alcuni interrogativi.

Il primo è costituito dalla presenza della plancia sopraelevata, o palco di comando come era definita all'epoca, posta subito davanti all'albero di mezzana visibile nella fig. 19. All'epoca del *Carlo Felice* le plance di questo tipo cominciavano a fare la loro apparizione solo sulle unità a propulsione mista vela-vapore a ruote, sulle quali peraltro cominciarono a generalizzarsi solamente a partire dal 1830 circa; esse saranno in seguito adottate anche dalle unità a propulsione a elica e spesso installate a posteriori anche sulle unità a vela ma ciò generalmente accadde verso la fine degli anni '50 del XIX secolo; ne venne dotata, ad esempio, la già citata fregata a vela sarda *San Michele*, come risulta da una fotografia che la ritrae nel 1868 e dal modello della nave conservato al Museo del Mare di Genova.

La presenza di un palco di comando su un bastimento a vela che venne

(4) I carabottini erano dei graticolati che venivano incastrati nelle mastre dei boccaporti per chiuderli senza impedire la circolazione dell'aria.

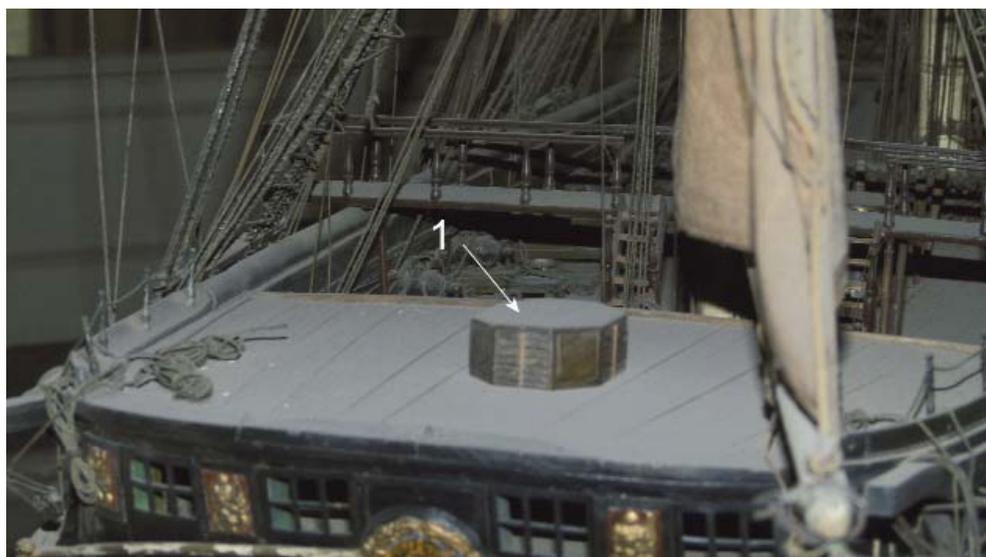


Fig. 20. La tuga ottagonale sul cassero del modello.

messo in disarmo nel 1836 è quindi un fatto abbastanza inconsueto; purtroppo fra i pochi documenti relativi al *Carlo Felice* conservati presso l'Archivio di Stato di Torino, fondo *Marina*, non abbiamo rintracciato alcun riferimento ad esso.

Vista l'accuratezza di riproduzione dei dettagli del modello tenderemo però a escludere che possa essere un particolare inventato e ipotizzeremo che si sia trattato di una struttura provvisoria realizzata per soddisfare qualche necessità particolare.

Lo stesso vale per la bassa tuga ottagonale posta sul cassero (fig. 20, particolare 1), che sembra essere dotata sui lati di imposte alla veneziana, particolare del tutto inconsueto su una nave da guerra e assente nel modello della *Regina*.

Anche in questo caso, in assenza di riscontri documentali dobbiamo ipotizzare che si tratti di una struttura provvisoria destinata a dare una maggiore quantità di luce e aria alle cabine sottostanti e che sia stata eretta per qualche occasione particolare, come quella in cui *il Carlo Felice* ospitò i sovrani in occasione della sua prima crociera,⁽⁵⁾ oppure quando nel 1831 con-

(5) Archivio di Stato di Torino, fondo *Marina*; mazzo 361 costruzioni raddoppi 1816-40, lettera n. 218 del 4/3/1830 dalla Regia segreteria di gabinetto, al ministro di Guerra e Marina Matteo Des Genèys.

dusse a Napoli la regina Maria Cristina e alcuni membri del suo seguito, allo scopo di migliorare il *comfort* di persone non certo avvezze ai disagi della navigazione a bordo di navi da guerra.

La fregata *Carlo Felice*: armamento e vita operativa

Con regio viglietto del 22 dicembre 1824 venne approvato un ambizioso programma di ampliamento della Marina che prevedeva la costruzione, nel periodo 1825-1829, di

due fregate di primo ordine, di due altre fregate di 44 cannoni e di due corvette o brick⁽⁶⁾ che siano suscettibili all'uopo di essere armati a bombarda.⁽⁷⁾

Tale programma comportava un considerevole sforzo finanziario, che avrebbe però portato a un bilanciato raddoppio della forza attuale della piccola Marina sarda.

Data la limitata capacità produttiva del cantiere della Foce di Genova e la scarsità di legname, le nuove costruzioni furono ripartite in due gruppi, il primo costituito dalle due fregate da 44 e dalla prima corvetta da 20 cannoni, e il secondo dalle due fregate di primo rango e dalla seconda corvetta.

Le due fregate di primo rango ricevettero il nome di *Carlo Felice* e *Regina* e le due di secondo rango quello di *Beroldo* e *Haute Combe*,⁽⁸⁾ le due corvette furono invece battezzate *Euridice* e *Aurora*.⁽⁹⁾

Secondo la consuetudine, i nomi delle unità vennero proposti dal comandante generale della Marina e sottoposti all'approvazione del sovrano; nel comunicare l'approvazione del re il ministro ne riportò l'espressa richiesta che i nomi previsti per le due fregate di primo rango fossero loro assegnati solo se esse fossero risultate di forza almeno uguale a quelle già in ser-

(6) La Marina sarda continuò a lungo ad utilizzare il termine francese *brick* al posto di brigantino.

(7) AST, mazzo 361, citato; relazione a S.M: n. 369 del 29/8/1826.

(8) Nei documenti della Marina il nome *Haute Combe* era talvolta italianizzato in *Alta Comba*; la fregata venne in seguito ribattezzata *Des Geneys* in onore del Comandante della Marina.

(9) AST, reg. 286 copialettere ministeriale 1826-1827; lettera n. 2894 del 9/9/1826.

vizio,⁽¹⁰⁾ ossia il *Commercio di Genova* e la *Maria Teresa*.

Varate come abbiamo visto a giugno e ottobre del 1829, il *Carlo Felice* e la *Regina* ebbero una brevissima vita operativa, venendo disarmata la prima già nel 1836, dopo solo sei anni dal completamento, e demolita nel 1844,⁽¹¹⁾ e la seconda nel 1841.

La brevità della loro vita operativa contrasta notevolmente non solo con quella lunghissima del *Beroldo* e del *Des Geneys*, varati solo due anni prima e che prestarono servizio nella Marina sarda prima e in quella italiana poi, venendo infine radiati rispettivamente nel 1861 (per incagliamento) e nel 1869,⁽¹²⁾ ma anche con quella delle precedenti *Commercio di Genova* e *Maria Teresa* (disarmate rispettivamente nel 1836 e 1838).

Che presentassero difetti di costruzione doveva però già essere evidente all'indomani della loro entrata in servizio, secondo quanto sembra di capire da una relazione presentata al sovrano nel 1831, nella quale si evidenziava, tra l'altro, che

si è ottenuto di operare le anzidette costruzioni (delle sei unità del programma) ad un costo quasi di un terzo minore di ciò che negli altri cantieri si sarebbe dovuto spendere, tuttavia non si è potuto non riconoscere che ... maggiore [sarebbe stata] la perfezione dell'opera quando si fosse potuto avere pronti nei regi magazzini una **sufficiente quantità di materiali stagionati** [*grassetto agg.*] ed aver disponibili un certo numero di operai a soldo fisso ... per cui il lavoro sarebbe stato migliore.⁽¹³⁾

Anche se nella relazione si fa genericamente riferimento a tutte le sei unità, la differenza della durata delle loro vite fa ritenere che i problemi evidenziati nella relazione, sia pure in linguaggio notevolmente diplomatico, abbiano colpito particolarmente le due fregate di primo rango.⁽¹⁴⁾

(10) AST reg. 286 copialettere materiali anni 1826-1827; n. 2894 del 9/9/1826 a s.e. l'ammiraglio.

(11) AST, reg. 310, copialettere 1843, lettera n. 307 del 24/2/1844.

(12) Sia il *Beroldo* che il *Des Geneys* vennero impiegati dalla Marina come navi trasporto materiali (legnami, artiglierie, macchine per le nuove unità a vapore) a partire rispettivamente dal 1854 e dal 1858.

(13) AST marzo 351 Registro relazioni a s.m. 1826-1831; relazione n. 593 del 16/6/1831.

(14) I problemi derivanti da una non eccellente qualità nel lavoro di costruzione e dalla scelta del legname utilizzato per queste due fregate divennero evidenti nel 1839 quando la *Regina*, impegnata in un viaggio di circumnavigazione del globo, dovette far

Sfortunatamente, i documenti conservati nel fondo *Marina* dell'Archivio di Stato di Torino relativi alle caratteristiche di queste unità sono molto scarsi, soprattutto per quanto riguarda la composizione del loro armamento; gli unici dati attualmente noti sono quelli riportati da Lamberto Radogna nella sua opera *Cronistoria delle Unità da guerra delle Marine preunitarie*,⁽¹⁵⁾ che purtroppo sono vistosamente errati e che sono stati successivamente riportati acriticamente anche da altri autori.

Secondo Radogna infatti l'armamento del *Carlo Felice* sarebbe stato composto da cannoni da 18 lb in batteria e da carronate da 24 lb in coperta.

Oltre a essere molto improbabile che fregate di primo rango fossero armate con un calibro così piccolo come il 18 lb, esso risulta inferiore a quello dichiarato dallo stesso Radogna per le due fregate di secondo rango che sarebbe stato costituito da cannoni da 24 lb,⁽¹⁶⁾ e uguale invece a quello della fregata di 3° rango *Euridice*, cose entrambe ovviamente impossibili in quanto le unità dei differenti ranghi erano contraddistinte all'epoca oltre che dal diverso numero totale di pezzi imbarcati anche dal loro calibro, che era differente a seconda del rango.

Anche in assenza di documenti che riportino il reale armamento di queste due unità esso può essere ricostruito grazie a una pubblicazione del Ministero di Guerra e Marina del 1841 intitolata *Riordinamento della Regia*

ritorno nel porto brasiliano di Rio de Janeiro a causa dei danni subiti nel corso di un fortunale incontrato quando si trovava al largo delle "alture delle Malvine" (isole Falkland), secondo le parole del suo comandante Giuseppe Albini. Sebbene nelle fonti moderne sia riportato che furono questi danni a costringere l'Albini a interrompere la crociera e a far ritorno in patria, in realtà dai documenti reperiti nel fondo *Marina* risulta che durante le prime sommarie riparazioni cui l'unità venne sottoposta a Rio de Janeiro, completate le quali Albini intendeva poi recarsi in un porto dell'India britannica per effettuare in bacino le riparazioni definitive, era emerso che molti elementi della struttura della prua e del tagliamare erano marci e non erano stati sostituiti durante i lavori di allestimento eseguiti prima della partenza da Genova. Tali danni avrebbero reso molto pericoloso proseguire la navigazione verso l'India e pertanto Albini decise di interrompere la crociera e di fare ritorno a Genova. AST mazzo 296 Armamenti disarmi e campagne 1838.

(15) L. Radogna, *Cronistoria delle unità delle Marine preunitarie*, Ufficio Storico della Marina Militare, Roma, 1981.

(16) Anche le dimensioni delle due fregate di primo rango riportate da Radogna risultano inferiori a quelle delle due di secondo rango (44,10 m x 11,70 m e 1.440 t di per il *Carlo Felice* contro 47,10 m x 12,60 m e 1.510 t per il *Beroldo*); in questo caso si può ipotizzare che sia avvenuto uno scambio di dati tra le due classi.

Marina Militare in data 28 marzo 1840⁽¹⁷⁾ che contiene le tabelle relative alla forza prevista per gli equipaggi delle unità della flotta suddivise per tipo e rango con l'indicazione sommaria del loro armamento. Quello delle fregate era il seguente:

- 1° rango: “60 bocche da fuoco del calibro di 32 [libbre]”
- 2° rango: “50 bocche da fuoco del calibro da 24”
- 3° rango: “44 bocche: cannoni da 18 e carronate da 24”.

Nonostante le fregate di ogni rango sia della Marina sarda sia di quelle estere del periodo fossero armate sia di cannoni sia di carronate, il fatto che nelle tabelle vengano esplicitamente menzionati i cannoni e le carronate, e i loro rispettivi calibri solo nel caso di quelle di 3° rango, nelle quali questi ultimi sono diversi, ci fa ritenere che su quelle di 1° e 2° rango, dove invece si parla genericamente di “bocche da fuoco” i cannoni e le carronate fossero dello stesso calibro; cioè da 32 libbre per quelle di 1° rango come il *Carlo Felice*, e da 24 per quelle di 2° rango.⁽¹⁸⁾

Questa nostra ricostruzione trova una conferma in una lettera che il comandante provvisorio della marina De Viry indirizzò al Ministero di Guerra e Marina a gennaio del 1844, lettera nella quale proponeva di sospendere l'appena avviata demolizione del *Carlo Felice* per trasformarlo invece in una corvetta a batteria scoperta eliminando completamente il ponte di coperta e ridimensionandone in modo appropriato l'alberatura; secondo De Viry l'armamento della corvetta così ottenuta avrebbe dovuto consistere unicamente nei “... 30 cannoni lunghi da 32 che facevano la parte la più importante della sua artiglieria ...”.⁽¹⁹⁾

In base a queste considerazioni e all'esame del modello di Palazzo Reale

(17) *Riordinamento della Regia Marina Militare in data 28 marzo 1840*. Torino, G. Fodratti, 1841.

(18) Per quanto il *Riordinamento* sia posteriore di dieci anni all'entrata in servizio del *Carlo Felice* l'armamento dichiarato è certamente anche quello iniziale in quanto una eventuale modifica del calibro delle artiglierie imbarcate avrebbe comportato la necessità di rifare i portelli, le cui dimensioni ed altezza dal ponte erano calcolate in base alle dimensioni dei pezzi, nonché l'irrobustimento dei bagli di sostegno del ponte di batteria per metterlo in grado di sostenere il peso dei cannoni da 32 molto maggiore di quelli da 18 (2,8 t contro 2,1).

(19) AST, marzo 362 Costruzioni raddoppi 1841-1853, cartella “Demolizione della fregata *Carlo Felice*”, lettera n. 9.470 (confidenziale) del 4/1/1844 9470 dal Comandante Generale provvisorio della Marina De Viry al Ministro di Guerra e Marina.

l'armamento del *Carlo Felice* e della *Regina* può essere ipotizzato consistere in 30 cannoni da 32 libbre in batteria e 32 carronate dello stesso calibro⁽²⁰⁾ in coperta, tutti pezzi di provenienza britannica che erano stati acquistati dalla Marina negli anni 1826-1827.⁽²¹⁾

Questo armamento è perfettamente equivalente a quello di una fregata pari classe quale la francese *Didon* da 60 cannoni varata nel 1825, che era armata con 30 cannoni e 26 carronate da 30 libbre oltre a quattro cannoni da 18 libbre.⁽²²⁾

Nella breve attività del *Carlo Felice* non si registrano episodi di rilievo: essendo con la *Regina* l'unità di maggiori dimensioni della squadra, spesso imbarcò i Reali. Nel 1830 fece parte insieme alle fregate *Maria Teresa* ed *Euridice* e alla corvetta *Aurora* della squadra inviata a Tripoli⁽²³⁾ per una dimostrazione di forza in occasione dell'insorgere di un contenzioso con quella reggenza, che venne però poi composto per via diplomatica.^(*)

(20) Dagli inventari delle bocche da fuoco possedute dalla Marina sarda rinvenuti nel fondo *Marina* risulta che quello da 32 è il calibro massimo delle carronate di provenienza britannica.

(21) AST mazzo 361, Costruzioni, raddoppi ecc. 1816-1840, lettera n. 63 del 28/2/1827 dall'ammiraglio des Geneys al Ministro di Guerra e Marina.

(22) J. Boudriot, *The history of the french frigate. 1650-1850*, Jean Boudriot Publications, 1993; la libbra francese era superiore a quella britannica (0,48 contro 0,45 kg); il calibro dei pezzi da 32 britannici era di 162,8 mm e quello dei 30 libbre francesi di 164,7 mm.

(23) AST, registro 351, Relazioni a S.M., 1826-1831; relazione n. 541 del 14/4/1830.

(*) L'autore desidera ringraziare la dott.ssa Biancolini, direttrice del Palazzo Reale di Torino, per aver accordato il permesso di fotografare ed esaminare il modello, e il dott. Barbero per la cortese assistenza prestata e le dott.sse Giovanna Mori e Dorotea Licari della Civica Raccolta delle Stampe Achille Bertarelli di Milano.

LA MARINA DELLA REPUBBLICA LIGURE

PAOLO GIACOMONE PIANA

Fra gli stati sorti in Italia in seguito alla calata delle truppe rivoluzionarie francesi la Repubblica Ligure è quello più dipendente dalle vicende marittime, alle quali però non fa riscontro un adeguato sviluppo delle forze navali, rimaste sempre a un livello men che modesto. Questo fatto viene tradizionalmente spiegato con il tentativo di ricostruire una Marina dopo anni di decadenza, ma la realtà era ben diversa, come appare sia dai documenti d'archivio, sia da una lettura scevra da pregiudizi delle tante raccolte di leggi e decreti pubblicate in questo periodo. La Marina della Repubblica Ligure altri non era che quella esistente sotto il precedente regime aristocratico, salvo qualche cambiamento di nome; la ragione del suo scarso sviluppo va ricercata nel poco consenso che godeva il nuovo regime, il quale dovette sempre fare i conti con l'opposizione interna, la cui manifestazione più clamorosa, in campo navale, si ebbe con la sollevazione della ciurma della galea *Prima* nella notte fra il 20 e il 21 maggio 1800.⁽¹⁾

Un quadro veritiero del comportamento della Marina della Repubblica Ligure si può avere solo inquadrando gli avvenimenti marittimi del periodo 1797-1805 nel contesto generale della storia navale della Repubblica di Genova, il che rende necessario chiarire i diversi aspetti particolari del suo or-

(1) Per non appesantire troppo l'articolo le note a piè di pagina sono state ridotte al minimo; però tutti i dati trovano riscontro nei documenti conservati dall'Archivio di Stato di Genova (d'ora in avanti ASGe), in particolare nei fondi *Repubblica Ligure*, *Guerra e Marina* e *Archivio Segreto*, oppure in una delle tante raccolte di leggi e decreti del periodo; per queste v. P. Giacomone Piana e R. Dellepiane, *Militarium. Fonti archivistiche e bibliografia per la storia militare della Repubblica di Genova (1528-1797), della Repubblica Ligure (1797-1805) e della Liguria napoleonica (1805-1814)*, Genova, Brigati, 2003 (anche Savona, Daner, 2003), p. 185-191.

dinamento navale, basato su una considerazione molto realistica degli interessi genovesi e non certo ispirato dai sogni di gloria tanto cari a una certa storiografia di maniera.⁽²⁾

La Marina della Repubblica di Genova

Uscita esausta dalle drammatiche vicende della Guerra di successione austriaca, la Repubblica di Genova si trovò a fronteggiare sia il profondo malcontento di molte città liguri, che mal tolleravano lo stato di soggezione in cui erano tenute dalla «Dominante», ancora legata al concetto medievale della città-stato, sia l'insurrezione della Corsica, che durava dal 1730. Nel 1769 Genova fu costretta a cedere l'isola alla Francia, momento che può considerarsi l'inizio della fine per la secolare Repubblica, ormai ridotta a un piccolo stato regionale di poco più di mezzo milione di abitanti.⁽³⁾

Ne risentì anche la Marina, che nel 1777 venne ridotta a tre sole galee in servizio, mentre un quarto scafo veniva impiegato come deposito della gente di ciurma vecchia o inabile. L'unico compito della flotta permanente era, in pratica, il controllo delle attività dei corsari barbareschi, per il quale tre unità erano ritenute sufficienti. La scelta di limitare la flotta solo a poche galee era dovuta a motivazioni di carattere politico e soprattutto economi-

(2) Un primo tentativo di scrivere una storia della Marina della Repubblica Ligure basata su fonti d'archivio è nella parte introduttiva di P. Giacomone Piana, "La Repubblica Ligure" in G. Boeri, P. Crociani, C. Paoletti, *Uniformi delle Marine Militari Italiane nell'Età Napoleonica*, Roma, Procom, 1996, p. 76-85; su queste pagine si basa sostanzialmente la parte dedicata alla Marina ligure in V. Ilari, P. Crociani, C. Paoletti, *Storia militare dell'Italia giacobina (1796-1802)*, I, Roma, Ufficio Storico dello Stato Maggiore dell'Esercito, 2001, p. 223-230. Queste pagine sono in pratica riprodotte dall'articolo di V. Ilari, P. Crociani, "La Marina ligure di Napoleone (1797-1814)", posto on-line sul sito «Napoleon Series.org». Il tema è stato poi ripreso, introducendo la necessità di non trattarlo in maniera avulsa dalla precedente storia navale genovese, in P. Giacomone Piana, "Gli orrori della fame. La difesa di Genova del 1800 e la fine di una tradizione navale", *Immaginario napoleonico e luoghi della memoria (RNR, Rivista Napoleonica – Revue Napoléonienne – Napoleonic Review)*, 1-2, 2000, atti del convegno Forum Marengo 2000), Alessandria, Edizioni dell'Orso, 2000, p. 233-243.

(3) Per un quadro d'insieme del periodo si rinvia a C. Bitossi, "L'antico regime genovese, 1576-1797", *Storia di Genova. Mediterraneo. Europa. Atlantico*, a cura di D. Puncuh, Genova, Società Ligure di Storia Patria, 2003, p. 391-506 e alla relativa bibliografia.

co, non certo all'incapacità di un ambiente retrogrado di mantenersi al passo con l'evoluzione della tecnica navale.⁽⁴⁾

La Repubblica aveva rinunciato a una flotta composta di vascelli d'alto bordo alla fine del XVII secolo, avendo constatato che finivano per essere più l'occasione di incidenti che avrebbero coinvolto la Repubblica nei conflitti europei che una garanzia di sicurezza. La galea, per quanto piuttosto antiquata, era ancora utile nel particolare contesto navale del Mediterraneo, dato che era l'unico mezzo navale in grado di operare in un teatro bellico dove occorreva prediligere la manovrabilità rispetto alla potenza di fuoco. Alle unità a vela si faceva ricorso solo eccezionalmente: quando le galee non potevano navigare per la stagione invernale, quando si dovevano scortare in alto mare bastimenti mercantili, oppure nei momenti di più intensa pressione corsara, quando le galee si rivelavano insufficienti. Quando si presentava la necessità di impiegarle, allora venivano armate unità a vela, noleggiandole con i rispettivi equipaggi: terminate le operazioni scadeva il contratto e i capitani venivano saldati in proporzione al tempo per cui erano stati impegnati.⁽⁵⁾ L'assunzione dello *status* di navi da guerra era facilitata dal fatto che a bordo dei mercantili genovesi vigeva una disciplina rigorosa ed era stabilito nei minimi dettagli il numero degli uomini d'equipaggio, l'armamento e le attrezzature che dovevano essere in dotazione, classificando queste navi in nove categorie, a seconda della portata.⁽⁶⁾

L'opportunità di avere una o più navi a vela costantemente in servizio portò nel 1741 alla costituzione della «Deputazione all'armamento», che traeva i fondi dai contributi degli ambienti armatoriali e dalle elemosine

(4) Solo in tempi molto recenti la tesi dell'«arretratezza» delle Marine mediterranee è stata posta in discussione: v. G. Candiani e L. Lo Basso, «Mutazioni e permanenze nella storia navale del Mediterraneo, secc. XVI-XIX», introduzione di *Mutazioni e permanenze nella storia navale del Mediterraneo*, a cura di G. Candiani e L. Lo Basso, Milano, Franco Angeli, 2010, p. 7-11.

(5) Questi bastimenti «armati in guerra», non devono essere confusi con i corsari: i primi erano considerati navi da guerra vere e proprie, sia pure a titolo temporaneo, i secondi restavano mercantili, sia pure autorizzati a esercitare la corsa. Vi erano poi le navi «armate in corso, e mercanzia», mercantili ben armati i cui capitani si assumevano l'obbligo di convogliare gli altri mercantili diretti per la loro stessa destinazione: in cambio, essi non potevano essere visitati in mare da corsari di nazione amica e, nei confronti di bastimenti da guerra o di corsari nemici, avevano gli stessi diritti delle navi della Marina militare.

(6) G. Giacchero, *Il Seicento e le Compere di San Giorgio*, Genova, Sagep, 1979, p. 692 sg.

raccolte dalla «Compagnia del Soccorso», una confraternita *sui generis* approvata da papa Benedetto XIV con la bolla *Attendentes universo gregi* del 16 marzo 1742.⁽⁷⁾

A quell'epoca i cantieri liguri erano ancora considerati in grado di costruire navi all'altezza dei tempi; ma nel 1760 tre vascelli acquistati a Genova dalla Marina francese furono giudicati sorpassati e radiati dopo pochi anni di servizio. La situazione era destinata a peggiorare con l'andar del tempo. Nel 1783 la «Deputazione all'armamento», afflitta da una cronica mancanza di fondi, sospese la sua attività, e l'ultimo bastimento fu posto all'incanto; doveva sostituirlo una fregata da costruirsi a Sestri Ponente sulla base di un progetto straniero che però non si riuscì a realizzare. Solo nel 1789, grazie al ricavato della vendita e a un prestito raccolto fra i commercianti e gli armatori, si poté rimpiazzare il vecchio scafo con la fregata mercantile britannica *Lion*, di 46 cannoni, ribattezzata *Nostra Signora del Soccorso*, ottima unità, ma del tutto sproporzionata alle possibilità genovesi, tanto che fece solo quattro campagne, dal 1789 al 1792: il suo acquisto fu dovuto soprattutto all'impellente necessità di acquisire una diretta conoscenza delle modalità costruttive britanniche per cercare di risollevarne il livello della cantieristica locale.⁽⁸⁾

Le difficoltà economiche impedirono anche di dare attuazione a diversi progetti di potenziamento delle difese costiere, intrapresi all'indomani della pace di Aquisgrana e continuati nei decenni successivi; né alcun rinnovamento si ebbe nel parco di artiglieria, malgrado anche in questo campo non mancassero studi e ricerche che tenevano conto delle più recenti acquisizioni tecnologiche.⁽⁹⁾

(7) La riluttanza del governo della Repubblica a destinare i fondi necessari per il rafforzamento della Marina militare si spiega col fatto che la maggior parte dei mercantili genovesi batteva una bandiera straniera: ne derivava che gli eventuali stanziamenti sarebbero andati a vantaggio solo della minoranza che per ragioni sue continuava a navigare sotto bandiera genovese (oppure di quanti ne facevano uso quando faceva loro comodo): cfr. G. Giacchero, *Economia e società del Settecento genovese*, Genova, Sagep, 1973, p. 146 sg.

(8) Cfr. P. Giacomone Piana, "Fregate per la Repubblica. Progetti e costruzioni al tramonto della marineria genovese", *Pratiche e Linguaggi. Contributi a una storia della cultura tecnica e scientifica*, Pisa, Edizioni ETS, 2005, p. 27-54.

(9) Per il livello raggiunto a Genova dagli studi scientifici nel campo dell'artiglieria verso la fine del Settecento, cfr. C. Montù, *Storia dell'artiglieria italiana*, II, Roma, *Rivista di Artiglieria e Genio*, 1935, p. 1086-1089.

Da un regime all'altro (1797)

Nel settembre 1792, quando la Repubblica Francese diede inizio alle ostilità in Italia invadendo Nizza e la Savoia, Genova si proclamò neutrale, riuscendo a restare fuori dal conflitto per circa un anno e mezzo. In questo periodo la Repubblica trasse notevoli vantaggi economici dalla situazione, grazie soprattutto al fatto che il traffico marittimo con Genova era l'unica via di rifornimento dall'esterno rimasta aperta alla Francia. Non a caso l'unica violazione grave della neutralità genovese venne compiuta dai Britannici, che il 17 ottobre 1793 catturarono la fregata francese *La Modeste* nel porto stesso di Genova. Però la neutralità non bastava a salvaguardare la navigazione dai corsari, barbareschi e non, e dai pirati veri e propri il cui numero si era moltiplicato, come accadeva sempre in tempo di guerra. Per far fronte a questa minaccia la Repubblica disponeva solo delle tre galee dello «Stuolo», impiegate soprattutto per convogliare i mercantili provenienti da Livorno, l'altro porto neutrale del Tirreno; la fregata *Nostra Signora del Soccorso* doveva infatti rimanere in disarmo per mancanza di mezzi finanziari.

Nei primi giorni di aprile del 1794 le truppe francesi varcarono il confine genovese per andare a occupare le *enclaves* sarde di Oneglia e di Loano e quindi assalire sul fianco sinistro l'esercito piemontese schierato a difesa delle Alpi. Nel giugno 1795, a loro volta, gli austro-piemontesi varcarono gli Appennini per attaccare i Francesi, i quali si arroccarono in posizione difensiva nella pianura di Albenga. In questo modo tutta la Riviera di Ponente fino a Savona divenne un campo di battaglia, dove la Repubblica esercitava una sovranità soltanto nominale.

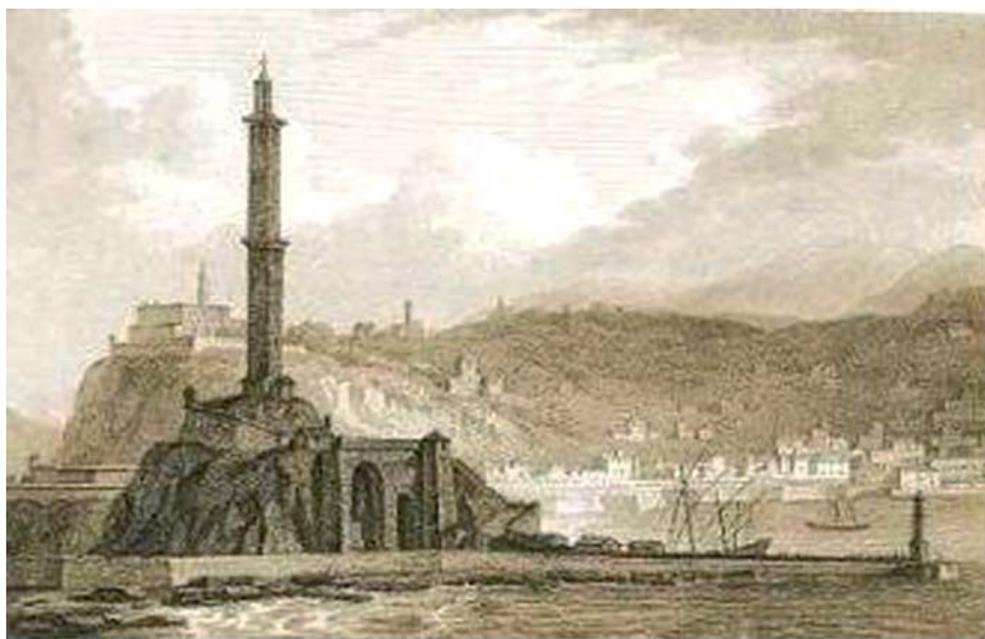
Con l'ingresso dei Francesi in territorio genovese cominciarono le incette di generi commestibili e foraggi per le necessità delle truppe, cui si aggiunsero furti e vandalismi, fino a causare nella Riviera di Ponente una grave carestia. Le galee furono quindi adibite alla scorta dei bastimenti che trasportavano granaglie e altri generi di prima necessità, mentre alla protezione del restante traffico mercantile si cercò di provvedere in qualche modo con piccole unità noleggiate per l'occasione.

La vittoriosa campagna di Bonaparte del 1796, che costrinse il Regno di Sardegna all'armistizio di Cherasco, trasferì il teatro principale delle operazioni nella pianura padana, liberandone il territorio ligure. Il governo della Repubblica ritenne giunto il momento di compiere un'energica azione di polizia contro pirati e corsari, e nel febbraio 1797 iniziarono i preparativi per un «armamento» formata dalla fregata *Nostra Signora del Soccorso* e da

due polacche mercantili armate, la *Nostra Signora delle Vigne* e la *Virgo Potens* dei capitani Giacomo Sciaccaluga e Gio Batta Marengo.

Prima che la spedizione fosse pronta a salpare, il 21 maggio 1797 cominciarono a Genova i tumulti per ottenere una riforma dello Stato in senso democratico, ma l'intervento decisivo in tal senso fu quello di Napoleone Bonaparte, che il 5 giugno impose ai rappresentanti del governo genovese l'adozione di una costituzione basata su quella della Repubblica Francese. In attesa che questa fosse pronta, i poteri furono affidati a un governo provvisorio di 22 elementi, che entrò in funzione il 14 giugno, presieduto dal doge Giacomo Maria Brignole. Che il passaggio dal vecchio al nuovo regime avvenisse sotto la presidenza dell'ultimo doge della Repubblica aristocratica, basta a dare un'idea del carattere moderato che si voleva dare alla «Rivoluzione» genovese, la quale doveva consistere, in sostanza, nell'ascesa dell'alta borghesia al rango di classe dirigente al fianco dei vecchi nobili. Tutte le proprietà furono garantite, tutte le leggi in vigore furono mantenute, l'integrità territoriale dello Stato – che ora assumeva il nome di Repubblica Ligure – conservata accrescendola con l'aggiunta dei feudi imperiali di valle Scrivia e valle Trebbia. Ma il mutamento di regime spezzò gli equilibri su cui si era retta la vecchia repubblica; i principi di *liberté, égalité* e *fraternité* vennero interpretati anche come rifiuto di pagare le imposte o, per le città delle Riviere, come diritto a emanciparsi dall'egemonia di Genova, senza rendersi conto che il sistema «alla francese», lungi dall'allentare quei vincoli statali che sotto il governo aristocratico erano stati tenuissimi, comportava un apparato pubblico ben più invadente e un fisco assai più esigente.

Come ha scritto il professor Giovanni Assereto, «nel giro di pochi mesi si delineò in Liguria un regime politico che scimmiettava quel che accadeva olttralpe, ma che, al di là dell'ubriacatura iniziale, godeva di un consenso ristretto e fittizio. Buona parte dell'aristocrazia, del clero e della stessa alta borghesia avevano accettato di contraggenio la 'rigenerazione', speravano che fosse effimera, se possibile tramavano per farla fallire. Soprattutto la avversavano i 'paesani' delle valli e dell'Appennino, che già nel settembre 1797 – allorché si sarebbe dovuto approvare la nuova costituzione che, come altrove in Italia, altro non era se non una traduzione di quella francese del 1795 – diedero vita a una furiosa controrivoluzione, repressa nel sangue solo grazie all'intervento dell'esercito francese. L'episodio dimostrò che la Repubblica Ligure era incapace di sussistere senza l'appoggio militare della Grande Nation, che era cioè uno stato satellite, tenuto in piedi solo perché serviva agli interessi strategici di Bonaparte e del suo governo. E da stato sa-



Veduta della Lanterna e del porto di Genova. (Incisione del tardo XVIII secolo)

tellite, anche quando ebbe un nuovo e compiuto assetto costituzionale, venne trattata: fu obbligata a mantenere truppe straniere sul proprio territorio, a pagare tributi di guerra, a chiudere – contro ogni interesse commerciale – i suoi porti ai nemici della Francia, agli Inglesi in primo luogo».⁽¹⁰⁾

La nuova Repubblica Ligure, per quanto alleata della Francia, riconfermò la sua neutralità, come richiedevano gli interessi della potenza protettrice, che aveva la necessità di conservare il porto di Genova aperto al commercio estero. Il 7 luglio il Governo Provvisorio prese la decisione di liberare tutti gli schiavi barbareschi, ufficialmente in nome dell'eguaglianza e della fraternità di tutti gli uomini, ma col malcelato scopo di procurarsi la simpatia e la riconoscenza degli stati barbareschi e favorire trattative di pace. La liberazione degli schiavi avvenne, con molta teatralità, durante la festa patriottica del 14 luglio. Il 27 luglio gli ex schiavi si imbarcarono sulla squadra già approntata per dar la caccia ai corsari, che si diresse invece a Tunisi e Algeri in missione di pace. Le tre navi, al comando di Niccolò Sciaccalu-

(10) G. Assereto, "Dalla fine della repubblica aristocratica all'Unità d'Italia", *Storia di Genova ...*, cit., p. 509-549, in particolare p. 511.

ga, avevano assunto i nomi, più consoni all'occasione, di *Liguria* (ex *Nostra Signora del Soccorso*), *Libertà* (ex *Virgo Potens*) e *Uguaglianza* (ex *Nostra Signora delle Vigne*). Le aspettative del governo furono deluse: il gesto di generosità verso i loro uomini non fece alcuna impressione sui bey di Tunisi e di Algeri, i quali non rilasciarono nessuno dei prigionieri liguri in loro potere, rimandando a un lontano e improbabile futuro eventuali negoziati di pace.

Naturalmente del fallimento dell'iniziativa non si trova traccia nei giornali dell'epoca; solo il 14 ottobre la *Gazzetta Nazionale della Liguria*, in singolare contrasto con i carmi del 14 luglio, scriveva: «La Libertà accordata agli schiavi Africani, e il ritorno alla loro Patria non hanno prodotto alcuna favorevole impressione in quel Popolo barbaro, e ignorante. Il crudele dispotismo, che tiene instancabile sul capo di quegli infelici una mano di ferro, gli ha resi stupidi, insensibili, e non possono trar profitto dalla sublime lezione del Popolo Genovese rigenerato».

Poiché i corsari barbareschi continuavano a infestare il Mar Ligure, già il 28 agosto il Governo Provvisorio fu costretto a mandare le navi reduci dal Nord Africa a dargli la caccia insieme a due galee. L'attività della squadra ligure si limitò a brevi crociere di sorveglianza nelle acque della Riviera di Levante, rientrando definitivamente in porto il 5 settembre, dopo di che fu sciolta. Il 5 ottobre, cominciando a farsi sentire le difficoltà finanziarie, le forze navali in crociera furono ridotte alla polacca *Libertà*, una galea e qualche bastimento minore e da allora in poi andarono sempre declinando.

La fregata *Liguria* venne venduta e apparentemente impiegata come un mercantile destinato a caricare carbone a Porto Longone (oggi Porto Azzurro nell'Isola d'Elba) per portarlo a Mogador in Marocco; però vi doveva essere qualche cosa di equivoco nella sua attività, come appare anche da un articolo del *Giornale Italiano*, un periodico che si pubblicava allora a Genova. Il 7 agosto 1798, nelle acque di Gibilterra, la *Liguria* si scontrò con il brig-sloop britannico *Espoir* che la catturò dopo un combattimento durato quattro ore.⁽¹¹⁾

(11) Per le ultime vicende della *Liguria* v. P. Giacomone Piana, *Fregate per la Repubblica*, cit., p. 45-47; sul combattimento del 7 agosto 1798 v. W. Laird Clowes, *The Royal Navy. A History of the Earliest Times to 1900*, IV, Londra, Chatham Publishing, 1997 (ristampa anastatica dell'edizione originale del 1899), p. 513. Questo combattimento è citato da vari autori, ma spesso con interpretazioni errate: ad esempio S. Romiti, *Le Marine Militari Italiane del Risorgimento*, Roma, Ufficio Storico della Marina Militare, 1950, p. 66 n. ritiene la *Liguria* una nave corsara al servizio della Francia.

I primi anni della Repubblica Ligure (1798-1799)

Il 1° gennaio 1798 entrò in vigore la nuova Costituzione, e i problemi della Marina e del commercio attirarono subito l'attenzione dei consigli dei Giuniori e dei Seniori, che costituivano il Corpo Legislativo della Repubblica: già nella seduta del Consiglio dei Giuniori del 17 febbraio il deputato Ansaldo rilevava «che la floridezza del Commercio esige necessariamente un armamento, senza del quale la Nazione Ligure una volta padrona del Mediterraneo non potrà nemmeno fare il Cabotaggio da un luogo all'altro dello Stato» facendo quindi istanza «perché si cominci questa grand'opera da due Fregate, le quali assicurando i nostri mari somministreranno alla Nazione i mezzi di aumentarne il numero».⁽¹²⁾

Anche Napoleone Bonaparte era favorevole a un riarmo navale ligure: in una nota del 13 aprile 1798 al Direttorio francese attribuiva alla Liguria «*plus de 20.000 excellents marins*», proponendo di farle cedere dalla Spagna tre vascelli e tre fregate, oppure «*que nous mêmes vendissions à la République ligurienne trois vaisseaux des neuf pris aux Vénitiens, et que nous exigeassions qu'ils ne construisent trois autres*», concludendo: «*C'est une bonne escadre, montée par des bons marins, que nous nous trouverons avoir gagnée*».⁽¹³⁾

Mentre fervevano le discussioni sulla futura flotta ligure, i barbareschi costituivano una minaccia imminente costringendo il Corpo Legislativo a una serie di provvedimenti. Nel mese di marzo venne decretato di armare al più presto due galee e altri tre bastimenti da guerra da mandare in corso fino a tutto il mese di agosto, mentre si permetteva a ogni capitano con bandiera ligure di poter armare in corso contro i pirati. Ma ogni sforzo del governo ligure era frustato dalle pressioni francesi per contribuire alla spedizione in Egitto allora in corso di preparazione.

Il 15 marzo il Corpo Legislativo dovette approvare la «requisizione de' legni del Porto, e Littorale a servizio degli Agenti Francesi» stabilendo che «tutti i bastimenti esistenti attualmente, e che giungessero nel Porto di Genova, o anche in caso di bisogno, in tutto il litorale della Repubblica, con li rispettivi loro equipaggi, restino alla disposizione del Direttorio Esecutivo ad oggetto, che possa con gli stessi far eseguire que' trasporti, che saranno

(12) *Gazzetta Nazionale della Liguria*, N. 37 (24 febbraio 1798), p. 355.

(13) Napoleone I, *Correspondance de Napoléon I^{er} publiée par ordre de l'empereur Napoléon III*, IV, Paris, Imprimerie Impériale (altra ed. Plon et Dumaine), 1858, p. 57 (n. 2502).

necessarj alle spedizioni da farsi dagli agenti della Nazione Francese».⁽¹⁴⁾

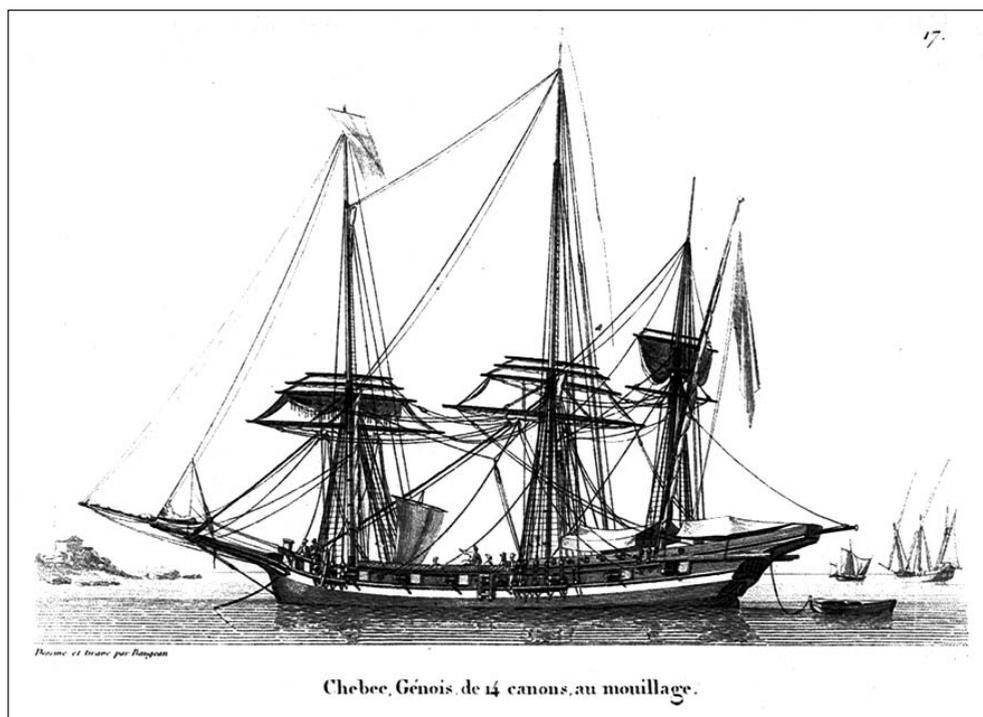
L'avventura egiziana diede il tracollo definitivo alla già mal ridotta Marina mercantile ligure, che vi perse gran parte dei bastimenti a vela quadra. Con il convoglio salpato da Genova in maggio erano partite anche due galee al comando del capitano Patrizio Galleano, che però il 3 giugno, mentre navigava al largo della Corsica, tornò indietro di sua iniziativa, affermando poi di esservi stato costretto dalle condizioni del tempo e da un principio di ammutinamento dell'equipaggio.

Nel giugno 1798 la Repubblica si trovò coinvolta in un breve conflitto con il Regno di Sardegna, sorto a proposito del diritto di passaggio delle truppe regie sul territorio ligure. Nel corso delle ostilità, che durarono poco più di un mese, i liguri occuparono Loano e Serravalle, ma furono duramente sconfitti di fronte a Oneglia. Le due galee in armamento dovettero essere impiegate per il trasporto di truppe e rifornimenti nella Riviera di Ponente, lasciando alle poche navi a vela l'onere di proteggere il traffico mercantile. Di conseguenza i corsari presero sempre più ardire, arrivando a catturare i bastimenti fin sotto costa, entro il raggio di tiro delle batterie costiere.

Finalmente, il 5 settembre 1798, dopo mesi di discussioni, il Corpo Legislativo approvò una legge per un «Armamento marittimo per la protezione del commercio», in base alla quale la Marina militare ligure avrebbe dovuto comporsi di tre galee in attività di servizio, due fregate di 26 pezzi in batteria del calibro di libbre 18, due corvette di 20 pezzi del calibro di libbre 12 e due sciabecchi di 16 pezzi del calibro di libbre 8. Una forza navale notevole, ma destinata a rimanere sulla carta, perché pochi giorni dopo, il 6 ottobre, veniva resa nota a Genova la dichiarazione di Giorgio III secondo cui la Gran Bretagna si considerava in stato di ostilità con gli stati mediterranei alleati della Francia, facendo esplicito riferimento a «i Porti e le Coste di Genova».

Con la dichiarazione di guerra della Gran Bretagna le imprese degli «africani» cominciarono a scolorire di fronte alla sempre maggior tracotanza della forte flotta britannica, che esercitava nel Mediterraneo il blocco contro la Francia e i suoi alleati. Nelle cronache delle gazzette sempre maggior spazio venne dato alle imprese dei corsari britannici, molti dei quali, come ben presto si venne a sapere, erano cittadini liguri. In pratica, fino all'estate

(14) *Raccolta delle leggi, ed atti del Corpo Legislativo della Repubblica Ligure*, I, Genova, Franchelli, 1798, p. 91.



Sciabecco ligure in un'incisione di Baugean. (Stampa dell'epoca)

1799 le ostilità lungo le coste della Liguria furono condotte essenzialmente da corsari liguri sotto bandiera britannica (o imperiale) oppure da altri armati a Livorno, Gibilterra e Mahon, nell'equipaggio dei quali era comunque sempre presente qualche marinaio ligure.⁽¹⁵⁾

Il 14 ottobre 1798 venne promulgata una legge che dichiarava «reo di lesa nazione» e condannava alla pena di morte e alla confisca dei beni qualunque cittadino ligure che armasse in corso sotto una bandiera nemica della Repubblica. Il giorno seguente, giunte da Livorno le notizie delle prime prede fatte da corsari di bandiera britannica, il Corpo Legislativo approvava un'altra «Legge per la protezione del Commercio Ligure» con la quale si incaricava il Direttorio Esecutivo di approntare «un armamento marittimo di quattro Legni della qualità che meglio apprenderà conveniente alla sua de-

(15) Sui rapporti fra corsari e insorgenza v. P. Giacomone Piana, *Gli orrori della fame*, cit., p. 238 sg.

stinazione, per impiegarlo nella protezione del Commercio, difesa delle Coste, e Convoglio de' bastimenti mercantili».⁽¹⁶⁾

Il 29 novembre 1798 le forze navali britanniche, violando la neutralità del porto di Livorno, s'impadronirono di due di queste unità, lo sciabeco *la Tigre* del capitano Ludovico Doderò e la polacca *Virgo Potens* del capitano Giacomo Sciaccaluga. Il 4 dicembre le coste della Liguria furono poste in stato d'assedio. Da allora le scarse forze navali della Repubblica operarono solo lungo le Riviere, cercando di proteggere almeno il cabotaggio costiero. Un avviso comparso sulla *Gazzetta Nazionale* del 9 marzo 1799 rende bene la situazione: «Partirà questa sera una Galera, con una Barca cannoniera, e un Felucone, destinata a proteggere, per quanto le sarà possibile, la navigazione dei nostri Legni commercianti».

Le operazioni offensive contro il naviglio mercantile nemico o che commerciava con esso avrebbero dovuto essere appannaggio dei corsari, ma quelli di bandiera ligure furono molto pochi, perché la legittimità delle prede veniva quasi sempre contestata, causa la debolezza del governo nei confronti degli armatori delle imbarcazioni catturate, palesi od occulti, che molto spesso vivevano a Genova e praticavano, arricchendosi, il contrabbando e la borsanera. Ne conseguiva che diversi liguri, specie quelli che avevano abbracciato con convinzione le nuove idee, primo fra tutti il famoso Giuseppe Bavastro, preferivano prendere «patenti» francesi, per non incontrare continui ostacoli alla loro attività.

Il deteriorarsi della situazione e l'evidente incapacità degli organi di governo di farvi fronte portarono a un colpo di stato: il 7 dicembre 1799 la Costituzione venne sospesa e tutti i poteri concentrati in una «Commissione di Governo» di nove membri, che nella prima seduta, tenuta il giorno successivo, deliberava «di far partire nella giornata la Galea, ed Avviso Ligure con istruzione d'incrociare sulla Riviera di Ponente, e di proteggere l'arrivo a questa Centrale de' bastimenti mercantili, e di quelli principalmente, che sono destinati all'approvvigionamento della Liguria».⁽¹⁷⁾

La Commissione di Governo faceva affidamento sulla promessa del primo console Bonaparte di inviare al più presto «centomila mine» di grano (la mina equivaleva a poco meno di un quintale) sufficienti ad assicurare la sus-

(16) *Raccolta delle leggi, ed atti del Corpo Legislativo della Repubblica Ligure*, II, Genova, Franchelli, 1798, p. 160.

(17) *Collezione delle leggi, atti, decreti e proclami della Commissione del Governo ligure*, Genova, Franchelli, 1800, p. 14.

sistenza della popolazione e delle truppe liguri e francesi, In effetti furono spedite a Genova grandi quantità di rifornimenti, utilizzando come vettori soprattutto imbarcazioni appartenenti ad armatori liguri: lo prova la corrispondenza del console ligure a Marsiglia, che teneva scrupolosamente nota di ogni singolo bastimento e del suo carico.⁽¹⁸⁾

Ma ben poche navi giunsero a destinazione, non tanto perché catturate dal nemico, ma in quanto dirottate verso altri scali. La carestia non si faceva sentire solo a Genova, per cui i bastimenti carichi di cereali che navigavano sotto costa per sfuggire ai corsari venivano fermati e costretti a scaricare la loro merce dalle guarnigioni francesi oppure dalle popolazioni della Riviera di Ponente; anche numerosi corsari liguri muniti di «lettere di marca» francesi partecipavano all'arresto delle imbarcazioni cariche di grano. Soprattutto, in un momento in cui i prezzi dei commestibili toccavano punte mai raggiunte in precedenza, molti capitani preferivano andare a vendere il carico a Livorno, in Corsica, in Spagna, piuttosto che correre i rischi della traversata verso Genova, anche se la Commissione di Governo offriva buoni prezzi e cospicui premi per ogni carico entrato in porto.⁽¹⁹⁾

Il blocco di Genova (1800)

Nel periodo 1799-1800 furono frequenti i combattimenti fra unità di bandiera ligure e gli avversari. I singoli episodi di valore, che pure vi sono stati, si inquadrano in una tradizione secolare di dedizione al servizio e di onore militare che in Liguria esisteva e di cui questi anni videro alcuni fra gli ultimi esempi.

Le operazioni navali erano caratterizzate dall'impiego di unità di piccole dimensioni, che avevano elevata manovrabilità, un buon armamento ed erano capaci di navigare anche con pochi refoli di vento, mentre le cannoniere rappresentavano una soluzione economica e tatticamente valida al problema della difesa dei porti e di determinati passaggi obbligati in ambiti litoranei. Poiché questi tipi di navi erano utilizzati da entrambi i belligeranti, non vi era alcun squilibrio tecnologico a sfavore della Marina ligure, che restava però soverchiata dal punto di vista numerico. Piuttosto va ricordato che le modalità delle azioni non si discostavano dalle pratiche tradizionali di una

(18) ASGe, *Archivio segreto*, 2624: Lettere consoli, Marsiglia (1800-1804).

(19) G. Assereto, *La seconda Repubblica Ligure*, Milano, Selene, 2000, p. 24-27.

guerriglia marittima che da secoli era un fenomeno costante nel Mediterraneo.

Occupata la Riviera di Levante, il 5 e 6 aprile 1800 le truppe austriache sferrarono un'offensiva che, grazie all'appoggio della flotta britannica, isolò l'armata del generale Massena all'interno di Genova, che il 21 aprile vi rimase isolata: ebbe così inizio quello che venne poi ricordato come il «blocco di Genova». Le vicende di quei tragici mesi sono note fin nei minimi particolari per la gran copia di diari, memorie e studi che le riguardano; sul mare gli scontri non mancarono, ma non ha fondamento il luogo comune che vorrebbe i Francesi protagonisti esclusivi anche di questi. La flottiglia francese non era direttamente impegnata nella difesa di Genova, avendo il compito di scortare i bastimenti mercantili lungo le coste della Riviera di Ponente. È però vero che i corsari liguri erano pochi, e furono quelli sotto bandiera francese a distinguersi nel tentativo di fare arrivare viveri alla città affamata, primo fra tutti Giuseppe Bavastro con il suo sciabecco *Le Massena*.

Il nome di Bavastro è rimasto legato al combattimento navale più celebre dell'assedio, ovvero la cattura della galea *Prima*, avvenuta la notte fra il 20 e il 21 maggio 1800. Per quanto la realtà dei fatti sia stata accertata da Giuseppe Pessagno ottant'anni fa, in libri e articoli di divulgazione si continua ancor oggi a leggere delle mirabolanti imprese compiute da Bavastro al comando di una vecchia galea, con la quale avrebbe affrontato in impari combattimento le navi britanniche che bombardavano Genova.

Bavastro non fece mai parte della Marina della Repubblica Ligure, con buona pace di quanti hanno scritto che vi ebbe il grado di capitano di fregata (che non esisteva); la galea *Prima* era nuova, essendo stata varata il 5 luglio 1799. La nave era al comando di Patrizio Galleano il quale la guidò il 20 maggio in una sortita volta ad allontanare le barche cannoniere nemiche, il che portò a un breve scambio di cannonate con una fregata britannica, con nessun danno per entrambe le parti. Non fu certo un gran combattimento, ma comunque un'azione valorosa, come tale riconosciuta dallo stesso nemico.⁽²⁰⁾

Galleano era quello stesso che a suo tempo era riuscito a evitare di andare in Egitto, ed evidentemente il generale Massena non si fidava molto di lui, per cui la sera stessa mandò a bordo Bavastro, in qualità di «valoroso

(20) Cfr. E. Cernuschi, "Prima, l'ultima galea", *Rivista Marittima*, CXXXI (1998), aprile 1998, p. 83-88.

Lord Keith (George Elphinstone visconte Keith), comandante della squadra navale che bloccò Genova nel 1800. (Stampa dell'epoca)



compagno» e «integerrimo testimoniaio», una specie di commissario politico si direbbe oggi. Quella notte dieci scialuppe britanniche, con a bordo un centinaio fra marinai e

soldati di Marina, si insinuarono nella bocca del porto e circondarono la *Prima*. Dal bordo partì solo qualche colpo di fucile, mentre la ciurma insorgeva lanciando grida di «Viva il Principe!» e «Viva gli Inglesi!».⁽²¹⁾

Si noti che la maggior parte dei forzati erano detenuti politici e contadini controrivoluzionari che il governo ligure non si faceva scrupolo di condannare al remo. Nel brevissimo combattimento i Britannici ebbero cinque feriti, i genovesi un morto e quindici feriti. Bavastro, visti inutili i suoi appelli alla resistenza, si salvò a nuoto. La *Prima*, rimorchiata a Livorno, fu poi ceduta alla Marina del Regno di Sardegna, che la ribattezzò *Santa Teresa* e la mantenne in servizio fino al 1810.⁽²²⁾

(21) I giornali genovesi del tempo, non potendo ammettere che la galea fosse stata sorpresa all'ancora, inventarono una sortita notturna, ma per il resto diedero una versione abbastanza precisa. Nel corso dell'Ottocento i fatti sono stati man mano ingranditi, fino all'epica narrazione di Eugenio Bucci, su cui si sono basate quasi tutte le pubblicazioni successive: cfr. E.B. di Santafiora [E. Bucci], *Il blocco di Genova*, Genova, F. Oliveri & C., 1909, p. 43. La verità venne ristabilita da Giuseppe Pessagno nel suo articolo "L'ultimo trionfo navale della vecchia Repubblica (11 agosto 1788)", *Il Raccoglitore Ligure*, anno II (1933), n. 8, p. 1-3 e n. 9, p. 24. In esso Pessagno, che era allora direttore dell'Archivio di Stato di Genova, pubblica il rapporto del comandante la galea sugli avvenimenti della notte del 20-21 maggio 1800; egli fa apparire la *Prima* come una delle navi che l'11 agosto 1788 catturarono lo sciabeco algerino *Uccello*, ma in epoca di dittatura era l'unico modo per pubblicare un documento tanto in contrasto con la *vulgata* dominante.

(22) Un'altra leggenda dura a morire è quella della sorte dei galeotti imbarcati sulla *Prima*. Il 21 maggio l'ammiraglio Keith restituì i 115 criminali comuni che facevano parte della ciurma, trattenendo solo i «politici». Si afferma che Massena abbia fatto fu-

Il 4 giugno 1800 il generale Massena dovette sottoscrivere la capitolazione della città, ottenendo però di potersi ritirare in Francia con i resti del suo esercito e tutti quanti avessero voluto seguirlo; tale possibilità venne estesa anche ai bastimenti di bandiera francese che si trovavano nel porto di Genova, ma non a quelli di bandiera ligure. L'occupazione austriaca durò solo una ventina giorni, durante i quali i Britannici portarono via le poche unità navali trovate nel porto, lasciando solo lo scafo della galea *Seconda*, ormai non più in grado di navigare.

La seconda Repubblica Ligure (1800-1805)

Le truppe francesi rientrarono a Genova il 24 giugno, in seguito alla battaglia di Marengo, installando una «Commissione Straordinaria di Governo» che resse la Repubblica Ligure dal 2 luglio 1800 al 30 luglio 1802. La situazione finanziaria era disastrosa e la Commissione poté far ben poco per la Marina, malgrado l'impudenza dei corsari si fosse ormai spinta fino a predare i bastimenti a un tiro di schioppo delle spiagge: la quasi assoluta mancanza di denaro impediva ogni provvedimento efficace per la protezione della navigazione lungo le coste della Liguria, costringendo a sollecitare l'aiuto della Marina francese, che mandò a Genova il brick *L'Abeille* e lo sciabecco *Le Joubert*. Solo nel marzo 1801 la Commissione Straordinaria riuscì a trovare i mezzi per poter armare qualche bastimento con cui dar la caccia ai corsari e per far impostare in arsenale due piccoli brick, *Il Giano* e *La Liguria*.

La firma dei preliminari di pace tra la Francia e la Gran Bretagna, avvenuta a Londra il 1° ottobre 1801, rianimò gli animi e fece sperare in un futuro migliore, anche se la situazione restava grave, come scriveva la *Gazzetta Nazionale della Liguria* del 14 novembre 1801: «Non basta ancora, per la sicurezza della nostra navigazione, che siano sottoscritti i preliminari di pace coll'Inghilterra, e che sia spirato il prefisso termine di un mese per la cessazione delle ostilità nel Mediterraneo: gli armamenti in corso sono proibiti, e le squadre, e i legni da guerra non possono più dare alcuna inquietudine, e rientrano ne' loro porti. Ma i pirati barbareschi, e tanti altri assassini di ma-

cilare questi forzati: in realtà si limitò a consegnarli al governo ligure, che li destinò a pompar l'acqua dalla sentina della vecchia galea *Seconda*: cfr. E.B. di Santaflora [E. Bucci], *Il blocco di Genova*, cit., p. 43 sg., che pubblica i relativi documenti.

re che non hanno né bandiera, né nome, né patria, profittano di questa circostanza per esercitare più impunemente l'infame loro professione, e scorrono su i litorali più frequentati, e rendono anche più di prima pericolosa la navigazione».⁽²³⁾

Il trattato definitivo di pace venne stipulato ad Amiens il 25 marzo 1802 e la notizia venne accolta a Genova con grande soddisfazione, anche se la Gran Bretagna rifiutava di riconoscere la Repubblica Ligure a meno che non fosse ripristinato l'ordinamento anteriore al 1797. Le speranze di una ripresa dei traffici marittimi trovarono eco nell'articolo 14 della nuova Costituzione promulgata il 24 giugno 1802: «Il Popolo Ligure onora, e protegge il Commercio. Sarà stabilito in Genova un Arsenale di Costruzione, e la Repubblica manterrà un Armamento marittimo, composto almeno di due Vascelli da 74, due Fregate, e quattro Corvette. Tre milioni sono assegnati annualmente alle spese della Marina. Sarà fatta una classificazione generale della gente di mare. Le diverse disposizioni di questo Articolo serviranno di base alla Legge Organica sulla Marina, e sul Commercio».⁽²⁴⁾

Il 27 settembre 1802 era decretata la costruzione della prima fregata e nello stesso tempo veniva mandata in corso una flottiglia composta dai due brick nazionali *Il Giano* e *La Liguria* e dallo sciabecco *Il Serpente*. Ma ben presto la pace tra Francia e Gran Bretagna si rivelò effimera e le ostilità ripresero (16 maggio 1803). Con lo svanire le speranze, gli stanziamenti previsti per la Marina vennero dirottati per far fronte a necessità più urgenti, tanto che nel 1804 i due brick erano in disarmo e le forze navali in attività erano formate solo da quattro feluconi presi a nolo da armatori di Chiavari, ridotti ancora a tre nel maggio 1805. Lo stato di guerra rese inoltre sempre più pesante il controllo francese sulla Repubblica: Napoleone volle il Lazzeretto della Foce e la zona adiacente per installarvi un cantiere navale, e impose al governo una leva forzata di marinai da mandare a Tolone a prestar servizio sulle navi francesi.

L'Impero Francese circondava quasi da ogni parte il piccolo stato, assoggettando le merci liguri a pesanti oneri daziari: in queste condizioni la sovranità nominale della Repubblica finiva per costituire solo un ostacolo per i tentativi di aprire nuovi sbocchi commerciali che potessero in parte compensare le perdite causate dal blocco britannico. Di conseguenza il Senato

(23) *Gazzetta Nazionale della Liguria*, n. 23 (14 novembre 1801), p. 179.

(24) *Costituzione della Repubblica Ligure con le successive leggi organiche*, Genova, Stamperia Nazionale, 1803, p. 24.

deliberò il 25 maggio 1805 di chiedere l'annessione alla Francia, motivando, tra l'altro, questa decisione con la mancanza di mezzi per proteggere il commercio.

Il 4 giugno 1805, a Milano, il doge Girolamo Durazzo presentava a Napoleone il decreto del Senato e «il Voto della Nazione» per la riunione della Liguria alla Francia. Due giorni dopo, con un decreto imperiale datato «*Au Palais de Milan le 17 prairial an XIII*» (6 giugno 1805) il territorio della Repubblica Ligure era trasformato nei dipartimenti francesi di Genova, Montenotte e Appennini.

La sera del 10 giugno 1805 la bandiera bianca con la croce di San Giorgio veniva ammainata per l'ultima volta a bordo di una nave da guerra; all'alba del giorno seguente i tre feluconi della flottiglia ligure, misero resto di una flotta che un tempo aveva dominato il Mediterraneo, innalzavano il tricolore.

Appendice

Ordinamento della Marina della Repubblica Ligure

L'ordinamento della Marina genovese era caratterizzato dall'assoluta separazione tra la squadra delle galee, considerata l'unica, vera Marina militare, e le navi a vela, per le quali non esisteva un personale in servizio permanente. Per quanto possa sembrare incredibile, questa anacronistica concezione sopravvisse alla caduta della Repubblica aristocratica, perpetuandosi sotto la Repubblica Ligure.

Amministrazione centrale

Vigendo il regime aristocratico l'ordinamento delle forze armate genovesi vedeva la preminenza della Marina rispetto all'Esercito, aspetto sottolineato dal fatto che le *Leges Novæ* del 1576 (in pratica la Costituzione della Repubblica) dettavano norme precise per il comando delle forze navali, mentre quelle terrestri non erano nemmeno menzionate.

Fino al 1797 il comando supremo delle forze armate di terra e di mare era esercitato dai due Collegi dei Governatori (Senato) e dei Procuratori (Camera) cui spettava congiuntamente, come se si fosse trattato di un unico organo, la funzione di governo e di reggimento politico dello Stato. Il doge, che durava in carica un biennio, non esercitava individualmente alcuna autorità. I «Serenissimi Collegi» assommavano le funzioni che, nell'attuale ordinamento dello Stato italiano, sono ripartite fra il presidente della Repubblica, il consiglio dei ministri e i singoli ministri. Nell'esercizio della loro attività i Collegi erano però vincolati all'osservanza delle leggi e deliberazioni dei due Consigli, Maggiore e Minore, cui spettava il potere legislativo.

Prima di essere sottoposte alla discussione e deliberazione finali dei Collegi riuniti le singole pratiche erano esaminate dalle «Giunte», commissioni miste di senatori e procuratori che operavano di norma in sede referente, ma, qualora espressamente delegate, potevano esercitare anche poteri esecutivi. Le questioni di carattere navale erano devolute alla «Giunta della Marina» mentre non fu mai ritenuto necessario istituire una giunta permanente che si interessasse della materia militare.

Organi esecutivi dei Collegi erano i «Magistrati», organismi collegiali che svolgevano funzioni sia amministrative, sia giurisdizionali. La competenza in materia di Marina era ripartita fra Magistrati diversi: alla squadra delle galee provvedeva il «Magistrato dei provvisori delle galee» (chiamato

correntemente «Magistrato delle galee»), alla Marina mercantile soprintendeva il «Magistrato dei Conservatori del mare», la manutenzione del porto di Genova rientrava fra i compiti del «Magistrato dei Padri del comune» mentre l'arsenale aveva avuto un Magistrato proprio fino al 1738, poi assorbito dal Magistrato delle galee.

Le unità a vela noleggate per essere impiegate come navi da guerra erano gestite di volta in volta da organismi diversi, di solito i Conservatori del mare, ma anche dalla stessa Giunta della Marina. In questo campo l'unico organismo permanente era la «Deputazione all'armamento contro i corsari barbareschi», istituita nel 1741, che però non era un «Magistrato» e si occupava solo delle navi di sua proprietà. La Deputazione, composta di sei soggetti eletti dai Serenissimi Collegi, tre nobili e tre scelti fra i principali commercianti, aveva il compito di amministrare la «Confraternita di Nostra Signora del Soccorso contro gli Infedeli», impiegando i fondi raccolti per armare navi a vela da spedire in corso contro i barbareschi.⁽²⁵⁾

Questo ordinamento era assai meno irrazionale di quanto sembri a prima vista, poiché alla molteplicità di organi esecutivi faceva riscontro l'accentramento del potere decisionale nei Serenissimi Collegi e il fatto che tutti gli organi avessero sede nello stesso edificio (l'attuale Palazzo Ducale), salvo i Conservatori del Mare, collocati vicino a piazza Banchi, centro dell'ambiente armatoriale genovese fino ai primi decenni del secolo XX.

L'autorità dei Serenissimi Collegi era ancor più accentuata dal fatto che nella Marina genovese non esistevano in permanenza ufficiali generali. Le *Leges Novae* del 1576 prevedevano che il comando delle forze navali fosse retto da un *Generale delle galee*, il quale doveva essere eletto dai due Consigli tra i membri del patriziato e restava in carica due anni; ma dopo il 1685 si elesse solo qualche *Commissario generale*, la cui autorità era circoscritta alle navi sottoposte alle sue dipendenze e che durava in carica solo il tempo necessario per portare a termine una specifica incombenza.

Il Governo Provvisorio installatosi il 14 giugno 1797 istituì il giorno stesso quattro Comitati, ognuno formato da tre dei suoi membri. Fra questi il «Comitato Militare» ebbe la direzione delle forze armate di terra e di mare, assumendo tutte le competenze dei soppressi Magistrati di Guerra e delle

(25) Le navi della Deputazione erano soggette alle leggi e ai regolamenti della Marina mercantile e restavano sottoposte alla giurisdizione civile e penale dei Conservatori del Mare; esse venivano armate «in guerra» con deliberazione dei Serenissimi Collegi, ai quali la deputazione era direttamente subordinata.

galee, esclusa solo la giurisdizione criminale.

La Costituzione del 1798, ricalcata su quella francese dell'epoca, affidò il potere esecutivo a un «Direttorio Esecutivo» di cinque membri, alle cui dipendenze venne posto un «Ministro della Guerra, e della Marina» che, in base alla legge del 17 febbraio 1798, aveva competenza su tutto quanto concerneva il personale della «Forza Armata sì di terra, che di mare», nonché «l'Amministrazione dei Porti, Arsenali, Lazzeretti, Ufficio, ed Officiali di Sanità, provviste, e magazzini destinati al servizio sì della Forza Armata di terra, che della Marina» e «la costruzione, riparazione, manutenzione, ed armamento di ogni specie di bastimento Nazionale». Il personale già alle dipendenze del Magistrato delle Galee formò il «Burò di Marina» cui vennero devolute le questioni amministrative.

Un ordinamento del genere trascurava il fatto che a Genova non esisteva una burocrazia vera e propria, ma solo personale con compiti giudiziari o di registrazione degli atti, mentre molte delle funzioni che altrove erano svolte da impiegati a Genova erano state affidate in passato ai singoli membri dei vari «Magistrati». Ne derivava che sul Ministro veniva a gravare un carico di lavoro eccessivo per un uomo solo, con conseguenze negative sull'andamento degli affari militari che non tardarono a manifestarsi.

Marina ed Esercito venivano messi sullo stesso piano, anzi non venne neppure previsto di unificare il comando delle forze navali, affidandolo a una sola persona, mentre le truppe ebbero quasi sempre un generale in capo, perlopiù francese. La distinzione fra galee e navi a vela venne invece mantenuta, attribuendo le funzioni esecutive relative alle prime a due «Cittadini aggiunti per gli interessi dell'ex Magistrato delle galee» permanenti, mentre alle seconde provvidero uno o due «Deputati all'Armamento», nominati di volta in volta e scelti quasi sempre tra i membri del Tribunale di Commercio.

La «Commissione di Governo» insediatasi il 7 dicembre 1799 si divise in tre Comitati, uno dei quali «Di Guerra, Marina, e Affari esteri», alle cui dipendenze venne posta una commissione denominata «Amministrazione di Guerra, e Marina» che esercitava i poteri già spettanti al Ministro, tornando così a un organismo collegiale più rispondente alla realtà della situazione. L'«Amministrazione di Guerra, e Marina» rimase in carica fino al novembre 1800, quando venne soppressa dalla «Commissione Straordinaria di Governo» che nominò di nuovo un Ministro di Guerra e Marina.

La Costituzione del 1802 pose al vertice dello Stato un Senato, composto di trenta membri, presieduto dal Doge e diviso in cinque «Magistrati», fra cui il Magistrato di Guerra e Marina, composto di cinque senatori, com-

preso il presidente. Questi faceva le funzioni di Ministro e aveva un seggio nel Magistrato Supremo, presieduto dal Doge. I quattro senatori del Magistrato di Guerra e Marina si alternavano di anno in anno nella carica di «Deputato agli affari di mare». Il Senato eleggeva i capitani dei bastimenti da guerra e in caso di spedizione di più bastimenti uniti insieme ne designava il comandante scelto fra i capitani dei medesimi.

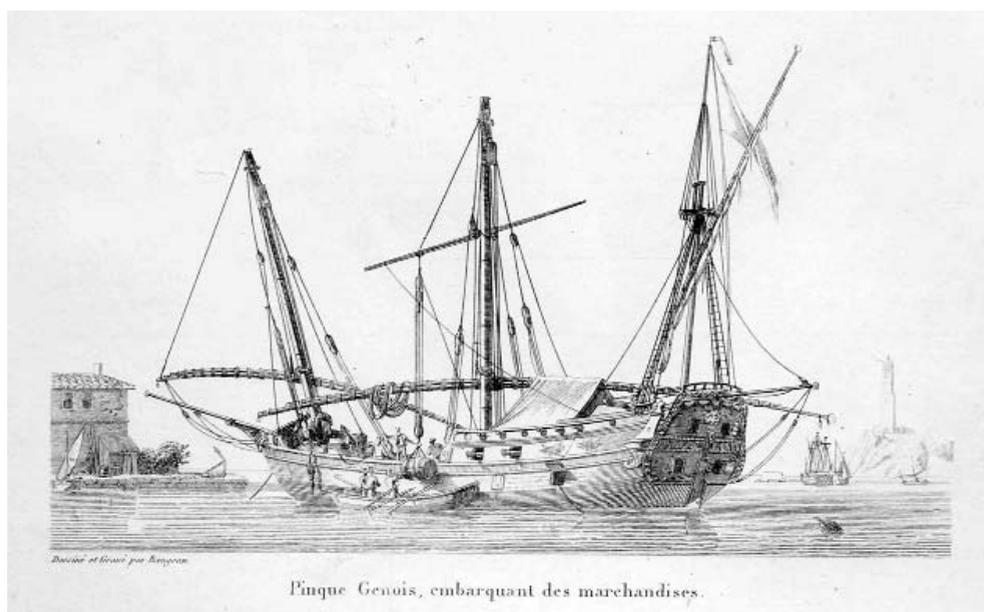
Con l'annessione di Genova all'Impero Francese il Magistrato di Guerra e Marina fu sciolto, ma gli uffici da esso dipendenti continuarono a funzionare per un certo periodo di tempo. L'amministrazione francese venne installata in meno di due mesi, e gli impiegati di quella ligure furono incorporati nei suoi ranghi; già il 18 Termidoro anno XIII (6 agosto 1805) l'Arci-Tesoriere Le Brun, incaricato dell'organizzazione dei nuovi dipartimenti, decretava che la Municipalità di Genova occupasse «la partie du Palais ci-devant national ou était établi le président de la guerre et de la marine et ses bureaux».

Arsenale, porto, cantieri

L'arsenale di Genova, le cui origini risalivano al XII secolo, negli ultimi decenni del Settecento si trovava in piena decadenza e buona parte dell'area era occupata da magazzini appartenenti a enti pubblici e a semplici privati. Alla costruzione delle galee era rimasto adibito uno solo degli scali, gli altri erano affittati a privati che vi costruivano per loro conto piccoli bastimenti a remi o a vela, al massimo dei pinchi, la tipica imbarcazione da commercio dei genovesi. L'amministrazione dell'arsenale faceva capo a un funzionario con il titolo di «soprintendente» mentre un «capo mastro costruttore» dirigeva la costruzione delle galee, valendosi di lavoranti assunti temporaneamente e licenziati una volta terminato il lavoro.⁽²⁶⁾

Le galee avevano sede in una delle darsene, detta «darsena delle galee» per distinguerla dalla contigua «darsena del vino», chiamata così perché vi ancoravano i bastimenti carichi di botti. Questa darsena era l'unica base navale della Repubblica, ma le sue condizioni non erano migliori di quelle dell'arsenale. Salvo pochi edifici a uso della Marina, quali il «Palazzetto» e l'ospedale, gli spazi erano occupati da privati o da altre amministrazioni; lo

(26) L. Gatti, *L'Arsenale e le galee. Pratiche di costruzione e linguaggio tecnico a Genova tra medioevo ed età moderna*, Genova, Centro di studio sulla storia della tecnica del Consiglio Nazionale delle Ricerche, 1990.



Pinco ligure in un'incisione di Jean Jérôme Baugean. (Stampa dell'epoca)

specchio acqueo era poco profondo e di difficile accesso, tanto che farvi entrare una galea era considerato una delle massime manifestazioni di perizia marinaresca. La Deputazione all'Armamento aveva un ancoraggio al «molo vecchio», ma questo non era utilizzabile per i vascelli di linea, che potevano essere ormeggiati solo presso il «molo nuovo» dove però restavano esposti ai venti spiranti dal largo.⁽²⁷⁾

L'arsenale era l'unico cantiere navale in senso moderno esistente in Liguria: costruzioni mercantili o da pesca erano diffuse in molti centri costieri, ma il cantiere era semplicemente uno spazio libero o liberabile vicino al mare, senza importanti attrezzature fisse: qualche «capra» per sollevare pesi, qualche magazzino, o anche una baracca di legno costruita per l'occasione allo scopo di proteggere i materiali. Le sedi di costruzione specificatamente rivolte alle unità d'uso prevalentemente militare avevano la tendenza a concentrarsi nella capitale e zone circostanti, quali Sestri Ponente, San Pier d'A-

(27) Sulla configurazione e sulle vicende del porto di Genova vi sono molti testi; da ultimo v. P. Campodonico, *La Marineria Genovese dal Medioevo all'Unità d'Italia*, Milano, Fabbri, 1989, in particolare p. 175 ss.



Cristophe Saliceti, il diplomatico francese all'origine della costruzione del cantiere navale della Foce. (Stampa dell'epoca)

rena e alla Foce (come era detta, per antonomasia, la foce del torrente Bisagno).⁽²⁸⁾

La Repubblica Ligure non apportò alcun cambiamento a questa situazione, salvo affidare l'arsenale e la darsena a un «ispettore di Marina», il quale ebbe anche la direzione del personale della Marina e delle ciurme quando prestavano servizio a terra. Il 31 agosto 1797 il Governo Provvisorio

sospese la costruzione di uno scafo di galea impostato l'anno prima per sostituire quello ormai vecchio e inservibile della galea *Raggia*. I lavori della nuova galea ripresero nel settembre 1798 per disposizione del Corpo Legislativo, ed essa venne varata il 5 luglio 1799 con il nome di *Prima*, ultima unità di questo tipo a essere costruita in un cantiere italiano. Le altre costruzioni effettuate in arsenale per conto del governo ligure furono pochissime: un mistico, una palandra e una lancia cannoniera nel 1799 e i due piccoli brick *Il Giano* e *La Liguria* varati nel 1802.

Il 27 settembre 1802 fu decretata la costruzione della prima fregata della nuova Marina ligure, che venne impostata su uno scalo allestito sulla spiaggia di Sestri Ponente, dove avrebbe dovuto sorgere il nuovo arsenale di costruzione previsto dalla Costituzione della Repubblica. La rottura del trattato di Amiens impedì la realizzazione del progetto, e lo scafo in costruzione venne ceduto nel 1804 alla Marina francese.⁽²⁹⁾

(28) L. Gatti, *Navi e cantieri della Repubblica di Genova*, Genova, Brigati, 1999, p. 19-40.

(29) Sulla costruzione di questa nave, che fu sempre designata come la «Fregata nazionale», cfr. P. Giacomone Piana, *Fregate per la Repubblica*, cit., p. 49-54.

Il cantiere navale della Foce non appartenne mai alla Repubblica Ligure. Il 17 aprile 1803 il ministro plenipotenziario francese Saliceti presentò al Senato una richiesta del primo console Bonaparte di stabilire in Liguria un cantiere per la costruzione di navi da guerra, a spese e per conto della Repubblica Francese.

Poiché si voleva riservare la spiaggia di Sestri Ponente alle costruzioni nazionali, l'ingegnere navale Lefevre scelse l'area adiacente al lazzaretto della Foce, e nel luglio dello stesso anno iniziò la costruzione del primo scalo, nucleo iniziale del futuro cantiere.⁽³⁰⁾

La squadra delle galee

La squadra delle galee statali della Repubblica di Genova sorse nel 1559, quando si volle avere un piccolo nucleo di unità sempre disponibili per la protezione delle acque della Liguria e della Corsica; il grosso delle forze navali genovesi era costituito da galee di proprietà privata, come era sempre stato in passato, che potevano essere chiamate altrove a tutela degli interessi della monarchia iberica di cui erano al servizio come «assistenti».⁽³¹⁾

Nel 1774 la forza della squadra delle galee era stata fissata in quattro unità, denominate *Capitana*, *Raggia*, *Santa Maria* e *San Giorgio*; però dal 1777 le galee effettivamente in servizio erano soltanto tre, mentre lo scafo più vecchio veniva impiegato come deposito della gente di ciurma vecchia o inabile. I nomi assegnati alle galee erano sempre gli stessi, poiché nel 1656, per togliere ogni occasione di disputa fra i capitani, era stato fissato il rango e l'ordine di precedenza di ciascuna unità.

La «marineria» di una galea, cioè l'equipaggio vero e proprio, si divideva in ufficiali, marinai e ciurma; vi erano poi i bombardieri, addetti alle artiglierie, e le truppe imbarcate che formavano la «guarnigione». Solo parte della «marineria» era in servizio permanente, il resto veniva arruolato quando le galee uscivano dallo «sciverno» e congedato al momento del disarmo.

(30) Sulla spiaggia alla foce del torrente Bisagno si costruivano da tempo grandi navi a vela, ma fu Edoardo Bucci a far risalire al XV secolo l'origine del cantiere navale della Foce, confondendolo volutamente con il Lazzaretto: cfr. E.B. di Santafiora [E. Bucci], *Il cantiere navale della Foce*, terza edizione, Genova, Tipografia G. Sambolino e figli, Genova, 1941.

(31) Cfr. V. Borghesi, «Il Magistrato delle galee (1559-1607)», *Guerra e commercio nell'evoluzione della Marina genovese tra XV e XVII secolo*, II, Genova, Centro Studi per la Storia della Tecnica in Italia del C.N.R., 1973, p. 189-223.

Nel 1778 il personale a soldo tutto l'anno era di soli 198 individui, ovvero 4 capitani, 8 gentiluomini di poppa, 4 cappellani, 4 chirurghi, 4 scrivani, 26 piloti e comiti, 5 "agozili", 9 bombardieri compreso un tenente, 18 timonieri, 34 marinai di guardia, 45 marinai di vela, 13 proeri, 16 capi di maestranza, 8 aiutanti e garzoni di maestranza.

La carriera di ufficiale a bordo delle galee era riservata esclusivamente ai patrizi. Un capitano di galea era equiparato a colonnello, e un gentiluomo di poppa a capitano; i primi quattro fra i gentiluomini di poppa in servizio avevano il titolo di «anziano», che dava loro diritto a un supplemento di paga, i quattro più giovani quello di «sotto anziano». Dal 1710 il gentiluomo di poppa più anziano fra tutti era onorato del titolo di «capitano intrattenuito», che gli conferiva il rango di colonnello e la relativa paga.

Si cominciava servendo a bordo di una galea (o di una nave a vela) come «volontario», una posizione simile a quella dei cadetti di altre nazioni, priva però di una regolamentazione definitiva; solo nel 1763 venne stabilito che potevano essere eletti in gentiluomini di poppa solo coloro che avessero fatto almeno quattro viaggi sopra pinchi o barche e che fossero intervenuti alla Scuola di Nautica stabilita nella darsena. L'organico ridotto all'osso rendeva la carriera lentissima: nel 1800 l'«anziano» della galea *Prima*, Paolo Gerolamo Mambilla, contava 66 anni d'età e 39 di servizio.

I marinai veri e propri richiesti da una galea erano assai pochi e la maggior parte veniva dalla zona attorno Noli e Spotorno, mentre quelli addetti alla sorveglianza della ciurma erano per lo più genovesi.

La ciurma si divideva in forzati (criminali comuni condannati a scontare sulle galee le pene loro inflitte), schiavi (corsari barbareschi fatti prigionieri) e «buonavoglia», vogatori volontari che accettavano di servire per un compenso; questi ultimi erano miserabili che si arruolavano per cinque anni spinti dalla disperazione o per sfuggire alla giustizia, condividendo le condizioni di vita e di lavoro degli altri galeotti. Al completo la ciurma della galea *Capitana* doveva contare 318 uomini, e 255 ciascuna delle altre tre, in totale 1083, mentre nel 1795 ve ne erano solo 780 (400 forzati, 110 schiavi e 270 «buonavoglia»), dai quali andavano dedotti gli invalidi, i vecchi e gli ammalati, restandone solo il numero bastevole ad armare due galee.

L'instaurazione della Repubblica Ligure apportò pochissimi cambiamenti nelle secolari tradizioni che regolavano la vita delle galee, le quali conservarono i vecchi nomi fino al marzo 1798, quando questi vennero aboliti e le unità si chiamarono *Prima*, *Seconda* e *Terza*. Nel successivo mese di aprile le galee navigabili si ridussero a due e dal gennaio 1799 a una sola, con conseguenti cambi di denominazione che rendono difficile identificare

questo o quello scafo. Nel marzo 1800 il vecchio scafo della galea *Prima* fu posto in disarmo a Savona e l'equipaggio tornò a Genova via terra per imbarcarsi sulla galea nuova, che aveva preso il nome di *Prima*. La galea *Seconda* si trovava in darsena in condizioni di non poter navigare e vi rimase fino al 1805, ultimo residuo di un glorioso passato.

Quanto al personale, i gentiluomini di poppa furono denominati «ufficiali di poppa» e, teoricamente, la carriera venne aperta anche ai non patrizi: in pratica, poiché non vi furono nuove nomine, il corpo degli ufficiali rimase uguale a quello di prima. Nei primi momenti di entusiasmo democratico venne invece adottato qualche provvedimento per migliorare la situazione delle ciurme: si stabilì di non arruolare più buonavoglia, sostituiti da «volontari di Marina» che godevano gli stessi diritti dei marinai, si abolirono le pene corporali, furono liberati gli schiavi. Ma buona parte di queste innovazioni ebbe breve durata: una grave insurrezione verificatasi in agosto a bordo di una galea portò il Comitato Militare a ripristinare, il 27 settembre 1797, la pena del bastone, ritenuta l'unico mezzo per mantenere l'ordine fra i galeotti.

Il fallimento del tentativo di cattivarsi la benevolenza degli stati barbareschi portò ben presto al ripristino della situazione precedente: nell'aprile 1798 il Corpo Legislativo decretò che i barbareschi fatti prigionieri dovessero essere «consegnati alla Nazione per essere impiegati in qualità di prigionieri di guerra nei pubblici lavori» in cambio di un premio di lire 200 per ognuno da corrispondersi ai loro catturatori. Il termine «prigionieri di guerra» era stato adottato per aggirare l'articolo della costituzione che proibiva la schiavitù, ma solo il nome era mutato, non le mansioni o le diminuzioni di libertà: nel 1799 compaiono 25 «turchi» nel ruolo di equipaggio della galea *Seconda*. Gli ultimi schiavi furono liberati solo nel 1805, quando Napoleone prese possesso della Repubblica Ligure e dopo che i bey di Algeri, Tunisi e Tripoli ebbero liberato i liguri loro prigionieri.

Il ripristino della pena del bastone non valse a impedire il diffondersi nelle ciurme di un grave stato di insubordinazione, aggravato dalla pratica del governo ligure di condannare al remo i prigionieri catturati durante la repressione dei moti controrivoluzionari, che si trovavano ad essere trattati alla stregua di criminali comuni. Il malcontento delle ciurme esplose violentemente il 17 marzo 1798 con una grave sommossa, nel corso della quale fu ucciso un aguzzino. L'immediata repressione, culminata nella fucilazione dei due forzati colpevoli del delitto, valse a riportare l'ordine, ma la possibilità d'impiego delle galee rimase gravemente compromessa, come dimostrò, due anni dopo, l'insurrezione verificatasi a bordo della *Prima*.

Dopo l'assedio del 1800 i compiti della Marina regolare si ridussero alla sorveglianza dei forzati, impiegati come uomini di fatica nei laboratori della darsena e dell'arsenale, nei cantieri navali, all'espurgo del porto e in opere di pubblica utilità. Solo nel 1803 si arrivò a una generale riforma di tutto il personale inutile, della quale fu incaricato il senatore Montaldo, deputato agli affari di mare, il cui rapporto si può ritenere l'epitaffio della Marina militare genovese: «Mi faccio un dovere di sottoporre a' vostri maggiori lumi la lista di tutti gli individui, che compongono, ossia componevano una volta la Marina militare, qual marca la superfluità di tanti uffiziali, ed altri inserienti, che inoperosamente sono a carico della nazione, e che fa chiaramente vedere la necessità, non che la convenienza d'una riforma [*sic*], dimissione, giubilazione, e ritenzione equamente proporzionate, conservando per ora quanti son necessari per la polizia della darsina, ed arsenale, per la cura de' pochi effetti di Marina, e per la custodia de' condannati». Veniva quindi proposta la «giubilazione» (pensionamento) del capitano di galea Patrizio Galleano e degli ultimi quattro «ufficiali di poppa», «inutili, dacché non esiste, che un solo scaffo [*sic*] innavigabile», dei piloti, timonieri e marinai di vela ancora esistenti nonché di parecchi altri impiegati.⁽³²⁾

In base al decreto 15 marzo 1805 erano conservati in servizio il capitano del porto con il suo marinaio, l'ispettore della darsena con due aiutanti, tre cappellani (frati cappuccini), il munizionario, uno scrivano, un medico, un infermiere e due chirurghi per l'ospedale, cinque comiti «per le guardie al deposito de' forzati, direzione de' lavori da farsi da medesimi, ed altri», cinque individui di maestranza (calafato, capo remolaro, capo barilaro), tre agozili «custodi de' condannati» e un numero indeterminato di marinai «guardie de' Condannati». Vi erano poi tre timonieri, un sotto-timoniere e sei marinai «per la guardia in porto, pattuglie e simili servizi», da pagarsi però solo quando venissero impiegati.

Con l'unione di Genova alla Francia, nella darsena fu costituito un bagno penale, sotto l'alta direzione di un ispettore capo, direttamente dipendente dal prefetto marittimo.

(32) ASGe, *Guerra e Marina*, 514: Pratiche pubbliche 1801-1803, Rapporto del senatore Montaldo sulla riforma delle paghe de' stipendiati di mare, e ritenzione sulle paghe de' giubilati (4 settembre 1803).

La flottiglia ligure

La legge del 5 settembre 1798 sull'«Armamento marittimo a protezione del commercio», articolo 1°, stabiliva che «La Marina Militare Ligure sarà composta di Legni da remo, e di vela quadra», ma questa disposizione non venne mai applicata, e fino al 1805 l'unico personale in servizio permanente della Marina militare rimase quello addetto alle galee. La scelta di non costituire un quadro permanente di equipaggi delle navi a vela fu motivata essenzialmente da considerazioni economiche: la situazione finanziaria in cui versava la Repubblica rendeva difficile anche il pagamento dei noli e dei salari, tanto che alcuni capitani dovettero accettare, a saldo delle loro spettanze, legnami, cannoni fuori uso e altri oggetti. Nei primi tempi il complesso delle unità a vela non ebbe neppure una denominazione precisa, poiché quella di «Armamento marittimo» comprendeva anche le galee in corso: il termine «Flottiglia ligure» compare solo nel 1799.

La maggior parte delle unità a vela erano mercantili noleggiati, ai quali si affiancavano le poche imbarcazioni «di spettanza nazionale» costruite in arsenale. Si noti che i bastimenti noleggiati per essere armati in guerra dovevano essere assicurati, a spese del governo, contro il rischio di cattura da parte dei corsari barbareschi; dal gennaio 1798 la copertura assicurativa venne estesa anche a coprire il rischio di cattura da parte di navi di altre nazioni.

Il 16 ottobre 1797 il comitato militare approvò un regolamento per i bastimenti destinati al corso, in cui colpisce l'enfasi posta sull'osservanza della religione cattolica, prescrivendosi la celebrazione quotidiana della messa, la recita del rosario e delle litanie e l'insegnamento della dottrina; vi era l'obbligo di consultare il cappellano prima di erogare una sanzione disciplinare e l'equipaggio doveva mangiare di magro il venerdì, il sabato e «tutte le vigilie secondo il rito cattolico». L'articolo 10 specifica minutamente la composizione e la quantità della razione giornaliera: «La razione di carne tanto salata, che fresca ne' porti sarà di una libra [*sic*] per ogni uomo, e di mezza libra [*sic*] per li ragazzi, oncie quattro di riso, oppure di pasta fine, ed alla mattina oncie tre di formagio [*sic*]. Ne' giorni di magro oncie 4 di stockfix o tonina per ognuno e oncie tre di legumi, e tre di riso per minestra oppure la libra [*sic*] di pasta ordinaria, ed alla mattina un alice salato per ogni uomo, l'aceto, e sale secondo il solito bisogno, e per l'oglio ne' giorni di magro sì per il caldaro che per le pitanze [*sic*] in raggione [*sic*] di una oncia ognuno, e per li fanali ne sarà tenuto un conto separato dal scrivano; pane una libra [*sic*], e mezza ad ognuno, ed una amola di vino, e a ragazzi solo

mezza amola».⁽³³⁾

Dal 1797 al 1805 venne impiegato un gran numero di unità, spesso per periodi di tempo molto brevi, il che rende difficile farne un elenco, sia pure sommario. All'epoca dell'assedio del 1800 la «Flottiglia ligure» era così formata: schooner *il Vigilante* (capitano Francesco Viglienzone), palandra *la Giustizia* (capitano Benedetto Rivarola), avviso *l'Intrepido* (capitano Giovanni Battista Savignone), mistico (senza nome) (capitano Giovanni Battista Tubino), barca cannoniera (senza nome) (capitano Carlo Cassinelli). Oltre i «Corsari» Giovanni Raffetto (o Raffetti), che comandava l'avviso *il Vendicatore* e Giacomo Puccio con la sua feluca.

Prima del 1797 la gerarchia degli ufficiali delle navi a vela, diversa da quella in uso sulle galee, comprendeva: «capitano in guerra» equivalente a colonnello dell'Esercito, «capitano tenente» (maggiore), «tenente» (capitano), «sotto tenente» (tenente), «guardia marina» (alfiere o sottotenente), «cadetto» (cadetto); poi tale gerarchia venne semplificata e ridotta a tre soli gradi: capitano di Marina, tenente di Marina e sottotenente di Marina, equivalenti a quelli analoghi dell'Esercito.⁽³⁴⁾ A quali organi della Repubblica Ligure spettasse la nomina degli ufficiali non è chiaro, l'unica norma in proposito finora rinvenuta è la disposizione della Costituzione del 1802 che riservava al Senato l'elezione dei capitani dei bastimenti da guerra.

A titolo indicativo si riporta il «rollo» dell'equipaggio dello schooner *Il Vigilante*, armato in corso dal 25 settembre al 3 ottobre 1799: capitano Francesco Viglienzone, tenente Giovanni Savignone, un nostromo, un dispensiere, un guardiano, un mastro di stiva, un padrone di lancia, 4 timonieri e 35 marinai, più la «guarnigione» fornita dal «corpo nazionale d'artiglieria» e costituita da un sergente, un caporale e 13 comuni.

L'art. 7 del decreto emanato dal ministro dell'Interno Champagny il 20 pratile anno XIII (9 giugno 1805) stabiliva che «i Bastimenti dello Stato saranno sotto gli ordini del Comandante della Divisione francese che trovasi in questo Porto». Così le tre feluche, ultimo residuo di una flotta che aveva fatto la storia, entrarono a far parte della Marina imperiale, innalzando il tricolore francese all'alba dell'11 giugno 1805, insieme ai forti e agli altri bastimenti che si trovavano in porto. Un successivo decreto imperiale del 15

(33) ASGe, *Guerra e Marina*, 512: Pratiche pubbliche 1797/2, Regolamento li bastimenti destinati al corso (16 ottobre 1797).

(34) Probabilmente in teoria erano previsti anche alcuni cadetti, ma non risulta che ne siano stati nominati.

messidoro (4 luglio 1805) disponeva che i patroni di feluche, capitani e altri ufficiali della Marina ligure venissero mantenuti in servizio e ricevessero gradi nella Marina militare.

Le vicende successive di queste navi e dei loro equipaggi fanno parte della storia della Marina francese. Volendo accennarvi sommariamente, si può ricordare che i due brick in disarmo nella darsena, francesizzati i nomi in *le Janus* e *la Ligurie*, furono posti in armamento e rimasero sempre nell'alto Tirreno, svolgendo compiti di sorveglianza costiera e scorta ai bastimenti di cabotaggio: *la Ligurie* venne sabotato e mandato a fondo dai francesi stessi alla Spezia, il 27 marzo 1814, per evitare che cadesse in mano nemiche; *le Janus* sembra sia stato radiato nel 1815. Quanto alle tre feluche, di cui la Marina imperiale non sapeva che farsene, furono ben presto restituite ai rispettivi proprietari.

Bombardieri e truppe imbarcate

All'epoca del governo aristocratico prestavano servizio a bordo delle navi distaccamenti tratti dai normali reparti di fanteria di stanza a Genova. La «guarnigione» stabilita per una galea era di 20 soldati per i viaggi ordinari lungo le Riviere, di 60 per i viaggi fuori dello stato e di 80 durante le spedizioni in corso, salvo la *Capitana* che, andando in corso, imbarcava 100 soldati. Sulle navi a vela la forza della «guarnigione» variava a seconda delle dimensioni del bastimento: quella della fregata *Nostra Signora del Soccorso* era di 80 soldati con due ufficiali.⁽³⁵⁾

Le artiglierie di bordo erano affidate ai «bombardieri», che però avevano solo funzioni di direzione e puntamento, mentre ai soldati imbarcati spettava compiere le manovre di forza necessarie per il maneggio dei cannoni. Quella di «bombardiere» era una professione, per esercitare la quale era necessario avere la relativa «patente», che si otteneva superando una prova teorica e pratica. Il Magistrato delle galee aveva bombardieri propri, assunti in

(35) Questo sistema aveva l'inconveniente di indebolire il già scarso presidio di Genova, per cui nell'aprile 1790 venne deciso di formare due compagnie di soldati atti al servizio di mare destinate a servire a bordo delle galee mentre le «guarnigioni» delle navi a vela continuavano a venir formate dai normali reparti dell'Esercito. Questa riforma non ebbe successo perché il reclutamento delle nuove compagnie lasciò alquanto a desiderare (i loro soldati avevano, tra l'altro, la pericolosa tendenza a familiarizzare con le ciurme che avrebbero dovuto contenere) per cui nel giugno 1796 si decise di tornare al vecchio sistema.

forma permanente, che prestavano servizio solo quando erano chiamati, vivevano alle proprie case ed esercitavano per il resto del tempo un'altra attività; i bombardieri destinati alle navi a vela venivano invece assunti di volta in volta, scegliendoli fra quanti erano in possesso della necessaria «patente».

Nel febbraio 1793 venne deciso di formare un corpo di artiglieria vero e proprio, inizialmente di due compagnie, portate ben presto a quattro, fra i cui compiti rientrava anche quello di assicurare il servizio delle artiglierie di bordo in sostituzione dei bombardieri e degli altri soldati: infatti, nel marzo 1797 furono concessi alla «Deputazione all'Armamento» venti artiglieri da imbarcare sulle due polacche destinate alla spedizione in corso. Però i bombardieri in servizio non vennero congedati e continuarono a essere imbarcati sulle galee.

Con l'avvento della Repubblica Ligure il compito di fornire le «guarnigioni» e servire le artiglierie avrebbe dovuto essere appannaggio del battaglione di artiglieria compreso nella formazione dell'Esercito decretata il 22 maggio 1797, riprendendo quanto era stato fatto in Francia, dove nel 1795 erano state formate sette *Demi-Brigades d'Artillerie de Marine*. In realtà la situazione rimase quella di prima, tanto che alcuni bombardieri si ritrovano ancora a bordo della galea *Prima* nel maggio 1800, mentre i distaccamenti di truppa imbarcata continuarono a essere tratti anche dai quattro battaglioni di linea, dalla «Guardia del Governo» e perfino dalla gendarmeria.⁽³⁶⁾

Il corpo di artiglieria nazionale assunse effettivamente il compito di fornire le truppe d'imbarco solo con la nuova organizzazione dell'Esercito decretata il 24 gennaio 1801; non era un onere gravoso, perché le unità componenti la flottiglia erano poche e di piccole dimensioni. A causa della loro scarsa entità i distaccamenti imbarcati non risentirono del forte ridimensionamento degli organici attuato il 26 gennaio 1805 quando l'artiglieria venne ridotta a sole cinque compagnie (compresa una di operai) dopo che era stata liberata del peso delle batterie costiere; queste erano state affidate a sette compagnie guardacosta volontarie, costituite dalla legge del 7 gennaio 1803 e reclutate fra gli antichi bombardieri e i cannonieri marinari «che sogliono navigare su Bastimenti armati per causa de' Barbareschi».

(36) Fino ad ora non sono stati ritrovati nell'Archivio di Stato di Genova documenti che precisino la composizione delle guarnigioni delle galee all'epoca della Repubblica Ligure. A bordo della galea *Prima* furono fatti prigionieri 41 tra ufficiali e soldati della Guardia del Governo, ma può darsi che fossero stati imbarcati perché ritenuti di maggior affidamento nei confronti delle altre truppe.

Nei diversi decreti emanati da Napoleone il 4 luglio 1805 per l'incorporazione delle forze liguri di terra e di mare in quelle francesi si stabiliva che l'artiglieria passasse a Tolone, dove avrebbe formato il quinto battaglione del reggimento d'artiglieria di Marina ivi stanziato; la compagnia di operai doveva rimanere a Genova, per il servizio del porto e dei cantieri, e sarebbe stata composta esclusivamente di genovesi. L'artiglieria ligure entrò così a far parte del *Corps Impérial de l'Artillerie de la Marine*: i cannonieri diedero vita al *5^e bataillon du 2^e Régiment d'Artillerie de Marine* e si trasferirono a Tolone verso la metà di settembre del 1805, mentre con gli operai si formò la *6^e Compagnie d'Ouvriers*.

ARCHIVIO

NAVI MERCANTILI SINISTRATE DURANTE LA 2^a GUERRA MONDIALE
PER CAUSA BELLICA, 1940-1945 (sezione 1^a e 2^a)

a cura di
Maria Concetta Cattano e Giulio Cagnello

revisione editoriale di
Claudia Lazzerini e Maria Rita Precone

Introduzione
Elenco della 1^a sezione
Elenco della 2^a sezione

Navi mercantili sinistrate durante la 2ª Guerra mondiale per causa bellica (1940-1945)

Introduzione

La documentazione del fondo *Navi mercantili sinistrate durante la 2ª Guerra mondiale per causa bellica 1940 - 1945*⁽¹⁾ si riferisce per lo più a carte prodotte dalle articolazioni periferiche e ministeriali incaricate della gestione di ciascun sinistro marittimo per causa di guerra, appoggiandosi soprattutto su documentazione proveniente dagli uffici periferici delle Capitanerie di porto. Il fondo acquisisce particolare valore soprattutto nella considerazione che per ogni nave è quasi sempre presente copia dell'inchiesta sul sinistro disposta dalla Capitaneria di porto del luogo dove esso avvenne. Tale documentazione, prodotta da decine di uffici periferici sparsi per l'Italia, oggi è in questi difficilmente rinvenibile.

Con la divisione del Paese in due entità statali distinte nel 1943, la Repubblica sociale italiana (R.s.i.) e il Regno del Sud, lo spostamento del Ministero delle comunicazioni a Verona, concluso solo nel marzo del 1944, non interessò il trasferimento del Nucleo di collegamento del Ministero e di alcune articolazioni amministrative di interesse di questo fondo, rimaste a Roma, che continuarono a raccogliere le carte dei sinistri marittimi di tutta la parte nord della Penisola avvenuti dopo la costituzione della R.s.i. e le istruttorie di quelli avvenuti precedentemente, fino all'arrivo a Roma degli Alleati nel giugno 1944.

Questo evento permise di raccogliere o integrare la documentazione dei sinistri avvenuti nella parte meridionale del Paese nel periodo 8 settembre

(1) Documentazione prodotta dall'Ispettorato generale delle Capitanerie di porto - Direzione generale della marina mercantile - Ministero delle comunicazioni (fino al 1947), poi Direzione generale del lavoro marittimo e portuale - Divisione XIII - Sezione III - Ministero della marina mercantile (dal 1947), ora confluita in più articolazioni amministrative. Il materiale è stato rinvenuto presso l'archivio di deposito dell'ex Ministero della marina mercantile, ora delle Infrastrutture e dei trasporti, Sezione storica del Comando generale delle Capitanerie di porto. Il versamento all'Ufficio storico della Marina militare è avvenuto il 14 dicembre 2011.

1943 - giugno 1944 e delle istruttorie di quelli avvenuti precedentemente; la parte d'Italia sotto il governo della R.s.i., con la perdita di Roma, accentrò la raccolta della documentazione prima a Verona e poi, con le ultime battute di tale organismo statale, a Milano. Dalle consistenze presenti nei fascicoli pare che l'archivio del Nord sia quindi confluito dopo la fine della guerra nell'archivio da sempre presente a Roma.

Tali avvenimenti storici hanno causato perdite di materiale e cesure nel processo della burocrazia ministeriale, che sembrano in parte colmate dalla tenace raccolta, avvenuta successivamente in periodo repubblicano, della documentazione utile ad istruire le pratiche.

Il fondo si divide in due sezioni: la prima, di 64 buste, contiene la documentazione concernente i sinistri marittimi delle navi mercantili avvenuti per causa di guerra durante il secondo conflitto mondiale; l'altra, di 4 buste, è costituita da documentazione accessoria riguardante i sinistri delle unità mercantili militarizzate durante la guerra che quasi sempre hanno un proprio fascicolo anche nella prima sezione.

Per quanto riguarda la prima, ogni fascicolo riferito a ciascuna nave generalmente è costituito da diversi sottofascicoli che contengono materiale vario: comunicazioni del sinistro (le comunicazioni di rito alle autorità interessate, originate *in primis* dalla Capitaneria di porto competente per zona geografica e l'inchiesta disposta dalla stessa), elenchi vari (dei marittimi imbarcati, dell'eventuale equipaggio militare imbarcato, dei passeggeri imbarcati quando presenti), atti di morte e verbali di scomparsa in mare (acquisiti dai Comuni o dalle Capitanerie di porto), ruoli dell'equipaggio (contenenti l'elenco dei marittimi civili o militari imbarcati sulla nave con la descrizione delle loro mansioni), documentazione personale (non sempre presente, può trattarsi di eventuali benemerienze concesse, pratiche e richieste dei familiari inerenti la pensione di guerra ecc.), documentazione varia.

Nelle buste della seconda sezione sono compresi diversi fascicoli intitolati ognuno a più unità e con al loro interno dei sottofascicoli intestati a ogni singola nave. I sottofascicoli contengono: dispacci dello Stato maggiore della Marina al Ministero delle comunicazioni circa gli affondamenti settimanali avvenuti al naviglio mercantile e al naviglio mercantile requisito quale Naviglio Ausiliario dello Stato (NAS), notizie sulla requisizione e sull'iscrizione al NAS. A volte si rinviene, sempre suddivisa per nave, la medesima documentazione della prima parte del fondo.

Per quanto attiene alla numerazione, le buste sono in sequenza dalla 1 alla 64, rispettando quella data dagli archivisti dell'epoca. È bene precisare che per errore venne omissa il numero 15; di conseguenza la busta 15 non

esiste, mentre tra le buste 39 e 40 fu inserita la busta 39bis, probabilmente perché il successivo aumento di volume della documentazione ne suggerì un'ulteriore suddivisione.

Oltre alla normale numerazione sul dorso delle buste è apposto anche un codice alfanumerico di colore verde. Tale numerazione non è congruente ed è riferita all'inventario generale dell'archivio di deposito del Ministero della marina mercantile, andato perduto.

È stata mantenuta la originaria successione alfabetica per nave, iniziando dalla lettera A nella busta 1 e concludendo con la lettera Z nella busta 64; stesso criterio è stato usato per le quattro buste della seconda sezione. È bene segnalare tuttavia che l'ordine alfabetico e l'ordine numerico delle unità in molti casi non corrispondevano, e, dal momento che si è preferito mantenere la successione alfabetica delle navi, talvolta la corrispondente numerazione delle buste risulta non consecutiva (ad esempio, la nave *Aventino* è conservata nella busta 7 mentre la nave precedente e quella susseguente nell'elenco alfabetico si trovano nella busta 8).

La conservazione del materiale è generalmente buona, i fascicoli di alcune navi però risultano mancanti (*Pozarica*, *Sestriere* ecc.); altri al loro interno conservano documentazione lacunosa.

Alcuni fascicoli originati nel delicato periodo successivo all'armistizio dell'8 settembre 1943 hanno risentito del rallentamento delle funzioni della burocrazia statale.

Per la nave *Santa Lucia* si conserva documentazione proveniente anche da altri archivi ministeriali e fotocopie di documenti esistenti presso i National Archives di Kew (Londra) raccolte in seguito a una ricerca approfondita sull'affondamento svolta nell'anno 2008.

1^a sezione - Navi mercantili sinistrate

<i>Abruzzi</i>	1	<i>Alga</i>	3
<i>Ab Sirtea</i>	1	<i>Alicantino</i>	3
<i>Achille</i>	1	<i>Alice</i>	3
<i>Achille Lauro</i>	1	<i>Alma</i>	3
<i>Ada</i>	1	<i>Alsazia</i>	3
<i>Ada</i>	1	<i>Altamura</i>	3
<i>Adda</i>	1	<i>Amabilitas</i>	3
<i>Addis Abeba</i>	1	<i>Amalia</i>	3
<i>Adelina</i>	1	<i>Amba Alagi</i>	3
<i>Adernò (ex Ardeola)</i>	1	<i>Amba Aradam</i>	3
<i>Adria</i>	1	<i>Ambrogio G.</i>	4
<i>Adriana</i>	1	<i>Amelia B.</i>	4
<i>Adua</i>	2	<i>Amelia Lauro</i>	4
<i>Adua</i>	2	<i>Amerigo Vespucci</i>	4
<i>Africa</i>	2	<i>Amerigo Vespucci</i>	4
<i>Agapi</i>	2	<i>Ammiraglio Viotti</i>	4
<i>Agata</i>	2	<i>Amsterdam</i>	4
<i>Agostino Bertani</i>	2	<i>Anastasia</i>	4
<i>Ainzara</i>	2	<i>Andrea Contarini</i>	4
<i>Alabama</i>	2	<i>Andrea Gritti</i>	4
<i>Alaska</i>	2	<i>Anella</i>	5
<i>Alba Chiara</i>	2	<i>Angela Madre</i>	5
<i>Albatros</i>	2	<i>Angela Marino</i>	5
<i>Alberta</i>	2	<i>Angelina Lauro</i>	5
<i>Alberto Fassio</i>	2	<i>Angelo II</i>	5
<i>Alberto Treves</i>	2	<i>Angiulin</i>	5
<i>Albissola</i>	2	<i>Anita Z. 50</i>	5
<i>Alcamo</i>	2	<i>Anna</i>	5
<i>Alcantara</i>	2	<i>Anna</i>	5
<i>Alcione C.</i>	2	<i>Anna Capano</i>	5
<i>Alda</i>	2	<i>Anna Luigia</i>	5
<i>Alessandro Volta</i>	2	<i>Anna Maria</i>	5
<i>Alferi</i>	2	<i>Anna Maria</i>	5
<i>Alfredo</i>	3	<i>Anna Maria Gualdi</i>	5
<i>Alfredo Cappellini</i>	3	<i>Annibal Caro</i>	5
<i>Alfredo Oriani</i>	3	<i>Annunziatino</i>	5

Navi mercantili sinistrate durante la 2^a Guerra mondiale per causa bellica (1940-1945)

<i>Antonetta</i>	5	<i>Avvenire</i>	8
<i>Antonietta Costa</i>	5	<i>Baciccia</i>	8
<i>Antonietta Lauro</i>	5	<i>Baiamonti</i>	8
<i>Antonio Landi</i>	5	<i>Bainsizza</i>	8
<i>Antonio Locatelli</i>	5	<i>Baldo B.</i>	8
<i>Apollo</i>	5	<i>Balena</i>	8
<i>Aprile</i>	6	<i>Balilla</i>	8
<i>Aprilia</i>	6	<i>Barbara</i>	8
<i>Apuania</i>	6	<i>Barbarigo</i>	8
<i>Apuania</i>	6	<i>Barbiano</i>	8
<i>Aquila</i>	6	<i>Bari</i>	8
<i>Aquino</i>	6	<i>Barletta</i>	8
<i>Aquitania</i>	6	<i>Beatrice Cenci</i>	9
<i>Arabia</i>	6	<i>Bella Manna</i>	9
<i>Arbe</i>	6	<i>Belluno</i>	9
<i>Arca</i>	6	<i>Benevento</i>	9
<i>Archimede</i>	6	<i>Bengasi</i>	9
<i>Arcola</i>	6	<i>Bengasi</i>	9
<i>Ardeola</i>	6	<i>Ben Hur</i>	9
<i>Ardor</i>	6	<i>Benva</i>	9
<i>Argentea</i>	6	<i>Beppe</i>	9
<i>Argo</i>	6	<i>Berbera</i>	9
<i>Ariosto</i>	6	<i>Biancamano</i>	9
<i>Aristide</i>	6	<i>Bice</i>	9
<i>Arlesiana</i>	6	<i>Birmaniam</i>	9
<i>Armando</i>	6	<i>Bivona</i>	9
<i>Arpino</i>	6	<i>Boiana</i>	9
<i>Ars</i>	6	<i>Bologna</i>	9
<i>Arsia</i>	6	<i>Bolsena</i>	10
<i>Assiria</i>	6	<i>Bolzaneto</i>	10
<i>Assunta</i>	6	<i>Bombardiere</i>	10
<i>Assunta De Gregori</i>	8	<i>Bono di famiglia</i>	10
<i>Audace</i>	8	<i>Bonzo</i>	10
<i>Audax</i>	8	<i>Bosforo</i>	10
<i>Ausonia</i>	8	<i>Brarena</i>	11
<i>Ave Maria</i>	8	<i>Bravo II</i>	11
<i>Aventino</i>	7	<i>Brenta</i>	11
<i>Aversa</i>	8	<i>Bronte</i>	11

<i>Buccari</i>	11	<i>Carlo Giorgini</i>	13
<i>Bucintoro</i>	11	<i>Carlo Margottini</i>	13
<i>Buenos Aires</i>	11	<i>Carlo Martinolik</i>	13
<i>Burchio 171</i>	11	<i>Carlotta</i>	13
<i>Butterfly</i>	11	<i>Carlo Zeno</i>	13
<i>Caboto</i>	11	<i>Carmelina</i>	13
<i>Caffaro</i>	11	<i>Carnaro</i>	13
<i>Cagliari</i>	11	<i>Carso</i>	13
<i>Calabria</i>	11	<i>Casaregis</i>	13
<i>Caldea</i>	11	<i>Caserta</i>	13
<i>Calino</i>	11	<i>Cassalà</i>	13
<i>Calitea</i>	11	<i>Castelbianco</i>	13
<i>Camogli</i>	12	<i>Castelverde</i>	14
<i>Campania</i>	12	<i>Castelvetrano</i>	14
<i>Candia</i>	12	<i>Catalani</i>	14
<i>Canosa</i>	12	<i>Catania</i>	14
<i>Campobasso</i>	12	<i>Caterina</i>	14
<i>Capacitas</i>	12	<i>Caterina</i>	14
<i>Capo Arma</i>	12	<i>Caterina Costa</i>	14
<i>Capo Faro</i>	12	<i>Caterina Madre</i>	14
<i>Capo Mele</i>	12	<i>Cattaro</i>	14
<i>Capo Noli</i>	12	<i>Caucaso</i>	14
<i>Capo Olmo</i>	12	<i>Cecilia</i>	14
<i>Capo Orso</i>	12	<i>Celeno</i>	14
<i>Capo Pino</i>	12	<i>Celio</i>	14
<i>Capo Saldo</i>	13	<i>112</i>	14
<i>Capo Vado</i>	13	<i>Cesare Battisti</i>	14
<i>Capo Vita</i>	13	<i>Cesco</i>	14
<i>Capua</i>	13	<i>Cesira</i>	14
<i>Carbonello</i>	13	<i>Cesteriano</i>	14
<i>Carbonia</i>	13	<i>Cherso</i>	14
<i>Carducci</i>	13	<i>Chieti</i>	14
<i>Cariddi</i>	13	<i>Chisone</i>	14
<i>Carignano</i>	13	<i>Ciclope</i>	14
<i>Carlo</i>	13	<i>Cilicia</i>	14
<i>Carlo</i>	13	<i>Città di Agrigento</i>	14
<i>Carlo del Greco</i>	13	<i>Città di Bastia</i>	14
<i>Carloforte</i>	13	<i>Città di Bengasi</i>	14

Navi mercantili sinistrate durante la 2^a Guerra mondiale per causa bellica (1940-1945)

<i>Città di Bergamo</i>	14	<i>Costante Neri</i>	18
<i>Città di Castello</i>	14	<i>Costantina</i>	18
<i>Città di La Spezia</i>	14	<i>Crema</i>	18
<i>Città di Livorno</i>	16	<i>Crisulla</i>	18
<i>Città di Marsala</i>	16	<i>Cuma</i>	18
<i>Città di Messina</i>	16	<i>Cuor di Gesù</i>	18
<i>Città di Milano</i>	16	<i>Daino</i>	18
<i>Città di Napoli</i>	16	<i>Dalmazia</i>	18
<i>Città di Savona</i>	16	<i>Dandolo</i>	18
<i>Città di Simi</i>	16	<i>Danilo B.</i>	18
<i>Città di Trapani</i>	16	<i>D'Annunzio</i>	18
<i>Città di Trieste</i>	16	<i>Dante Alighieri</i>	18
<i>Città di Tripoli</i>	16	<i>Dante Corrado</i>	18
<i>Città di Tunisi</i>	16	<i>Davide Bianchi</i>	18
<i>Claudio</i>	16	<i>Dea Mazzella</i>	19
<i>Clelia</i>	16	<i>Deipara</i>	19
<i>Clelia Campanella</i>	16	<i>Delfin</i>	19
<i>Col di Lana</i>	16	<i>Delfino</i>	19
<i>Colomba Lofaro</i>	16	<i>Delia</i>	19
<i>Colombo</i>	16	<i>Derna</i>	19
<i>Colombo</i>	17	<i>De Spina 2°</i>	19
<i>Comandante Maddalena</i>	17	<i>Devoli</i>	19
<i>Commercio</i>	17	<i>Diana</i>	19
<i>Concordia</i>	17	<i>Dielpi</i>	19
<i>Conegliano</i>	17	<i>Dignitas</i>	19
<i>Conte Biancamano</i>	17	<i>Dino</i>	19
<i>Conte di Misurata</i>	17	<i>Diocleziano</i>	19
<i>Conte Grande</i>	17	<i>Doberdo</i>	19
<i>Conte Rosso</i>	17	<i>Domenica</i>	19
<i>Conte Verde</i>	17	<i>Domenico</i>	19
<i>Cora</i>	17	<i>Domenico Misurata</i>	19
<i>Cor Jesu</i>	17	<i>Domenico Padre</i>	19
<i>Corsaro</i>	17	<i>Donizetti</i>	19
<i>Corso Fouger</i>	17	<i>Dora C.</i>	19
<i>Cortellazzo</i>	17	<i>Doris Ursino</i>	19
<i>Cosala</i>	17	<i>Dubac</i>	19
<i>Cosenza</i>	18	<i>Due Amici</i>	19
<i>Costante</i>	18	<i>Due Fratelli</i>	19

<i>Due Rosine</i>	19	<i>Esperia</i>	22
<i>Duino</i>	19	<i>Esquilino</i>	22
<i>Duino</i>	19	<i>Etiopia</i>	22
<i>Edda</i>	20	<i>Etruria</i>	22
<i>Egadi</i>	20	<i>Ettore</i>	22
<i>Egle</i>	20	<i>Eugenia Madre</i>	22
<i>Elefi</i>	20	<i>Eugenio</i>	22
<i>Elefteria</i>	20	<i>Eugenio Costa</i>	22
<i>Elios</i>	20	<i>Eugenio Loffredo</i>	22
<i>Elisa</i>	20	<i>Evangelista</i>	22
<i>Elvira</i>	20	<i>Fabio Filzi</i>	22
<i>Elvira Vaselli</i>	20	<i>Fabriano</i>	22
<i>Emeo</i>	20	<i>Faccetta nera</i>	22
<i>Emma</i>	20	<i>Famiglia</i>	22
<i>Enderta</i>	21	<i>Fausto</i>	22
<i>Enea</i>	21	<i>Favorita</i>	22
<i>Eneo</i>	21	<i>Federico</i>	23
<i>Eneo</i>	21	<i>Fedora</i>	23
<i>Enna</i>	21	<i>Fenicia</i>	23
<i>Ennio</i>	21	<i>Ferrara</i>	23
<i>Enno</i>	21	<i>Ferruccio</i>	23
<i>Enotria</i>	21	<i>Fertilia</i>	23
<i>Enrichetta</i>	21	<i>Fianona</i>	23
<i>Enrico Costa</i>	21	<i>Fidelitas</i>	23
<i>Enrico Gismondo</i>	21	<i>Firenze</i>	23
<i>Entella</i>	21	<i>Fiume</i>	23
<i>Erberto</i>	21	<i>Flavio Gioia</i>	23
<i>Erice</i>	21	<i>Flora Stella</i>	23
<i>Eridania</i>	21	<i>Florida II</i>	23
<i>Eridano</i>	21	<i>Foggia</i>	23
<i>Erminia Mazzella</i>	21	<i>Folgore</i>	24
<i>Erminio</i>	21	<i>Foligno</i>	24
<i>Ernani</i>	21	<i>Forlì</i>	24
<i>Ernesta</i>	21	<i>Fortunstella</i>	24
<i>Ernesto</i>	21	<i>Foscarini</i>	24
<i>Ernesto Breda</i>	21	<i>Foscolo</i>	24
<i>Escherino</i>	21	<i>Franca Fassio</i>	24
<i>Esperia</i>	22	<i>Francesca</i>	24

Navi mercantili sinistrate durante la 2^a Guerra mondiale per causa bellica (1940-1945)

<i>Francesca da Rimini</i>	24	<i>Giglio</i>	25
<i>Francesco Barbaro</i>	24	<i>Gimma</i>	25
<i>Francesco Crispi</i>	24	<i>Ginetta</i>	25
<i>Francesco Padre</i>	24	<i>Ginetto</i>	25
<i>Francesco Palumbo</i>	24	<i>Gino Allegri</i>	26
<i>Franco</i>	24	<i>Gino S.</i>	26
<i>Franco</i>	24	<i>Giobatta Beraldo</i>	26
<i>Franco Fassio</i>	24	<i>Gioconda</i>	26
<i>Franco Martelli</i>	24	<i>Giorgio</i>	26
<i>Fratelli Barrera</i>	24	<i>Giorgio</i>	26
<i>Fratelli Nicotera</i>	25	<i>Giorgio Ohlsen</i>	26
<i>Frisco</i>	25	<i>Giovanna</i>	26
<i>Fu Francesco Roberto</i>	25	<i>Giovanna Giuseppina</i>	26
<i>Fulvio</i>	25	<i>Giovanna Madre</i>	26
<i>Fusijana</i>	25	<i>Giovanni</i>	26
<i>Gabbiano</i>	25	<i>Giovanni Boccaccio</i>	26
<i>Gabriele D'Annunzio</i>	25	<i>Giovanni Lenci</i>	26
<i>Galata</i>	25	<i>Giovannina</i>	26
<i>Galilea</i>	25	<i>Giovannina</i>	26
<i>Galiola</i>	25	<i>Giovannina L.</i>	26
<i>Galliano</i>	25	<i>Giovannina M.</i>	26
<i>Garibaldi</i>	25	<i>Giovanni Padre</i>	26
<i>G. Brunner</i>	25	<i>Giove</i>	26
<i>Genepesca I</i>	25	<i>Giudecca</i>	26
<i>Generale Francesco Siacci</i>	25	<i>Giuditta</i>	26
<i>Genoano</i>	25	<i>Giulia</i>	26
<i>Gentile B.</i>	25	<i>Giulia</i>	26
<i>Gertrud</i>	25	<i>Giuliana</i>	26
<i>Gesù Crocifisso</i>	25	<i>Giulio Cesare</i>	26
<i>Gesù Giuseppe e Maria</i>	25	<i>Giulio Giordani</i>	26
<i>Gesù Maria e Giuseppe</i>	25	<i>Giuseppe Bertolli</i>	26
<i>Gherardo</i>	25	<i>Giuseppe Dormio</i>	26
<i>Giacomino</i>	25	<i>Giuseppe Leva</i>	26
<i>Giambattista</i>	25	<i>Giuseppe Magliulo</i>	26
<i>Giancarlo</i>	25	<i>Giuseppe Mazzini</i>	26
<i>Gianfranco</i>	25	<i>Giuseppe Surdo</i>	26
<i>Gianna M.</i>	25	<i>Giuseppina</i>	26
<i>Giannino F.</i>	25	<i>Giuseppina</i>	26

<i>Giuseppina</i>	26	<i>Isto</i>	29
<i>Giuseppina Ghirardi</i>	27	<i>Istria</i>	29
<i>Giustina</i>	27	<i>Italia</i>	29
<i>Glauco</i>	27	<i>Italo Balbo</i>	29
<i>Gloriastella</i>	27	<i>Jaklian</i>	29
<i>Glorioso S. Ciro</i>	27	<i>Jannulla</i>	29
<i>Goffredo Mameli</i>	27	<i>Jolanda</i>	29
<i>Goggian</i>	27	<i>Juventus</i>	29
<i>Grazia</i>	27	<i>Kraly Aleksander</i>	29
<i>Grecale</i>	27	<i>Labor</i>	29
<i>Gri</i>	27	<i>Labor</i>	29
<i>Hercules</i>	27	<i>Laconia</i>	29
<i>Hermada</i>	27	<i>La Foce</i>	29
<i>Hilda</i>	27	<i>La Giuseppina</i>	29
<i>Honestas</i>	27	<i>La Mora</i>	29
<i>Honor</i>	27	<i>Lampedusa</i>	29
<i>Humanitas</i>	27	<i>La Nuova Concettina</i>	29
<i>Ica</i>	27	<i>La Nuova Rosalia</i>	29
<i>Ida</i>	27	<i>Lanusei</i>	29
<i>Ida Orlando</i>	27	<i>La Speranza</i>	29
<i>Ida II</i>	27	<i>Laura</i>	29
<i>Ida S.</i>	27	<i>Laura Corrado</i>	29
<i>Iglesias</i>	27	<i>Laura Cosulich</i>	29
<i>Ilvania</i>	27	<i>Laura Lauro</i>	29
<i>Imec</i>	27	<i>Lazio</i>	29
<i>Immacolata</i>	27	<i>Lecce</i>	29
<i>Impero</i>	27	<i>Lello</i>	29
<i>Importolio I</i>	27	<i>Leneo</i>	29
<i>Ines Corrado</i>	27	<i>Lentini</i>	29
<i>Integritas</i>	27	<i>Leonardo da Vinci</i>	29
<i>Iride di Terranova</i>	27	<i>Leonardo Palomba</i>	29
<i>Iridio Mantovani</i>	28	<i>Leonida</i>	30
<i>Iris</i>	28	<i>Leopardi</i>	30
<i>Irma</i>	28	<i>Lercara</i>	30
<i>Isarco</i>	28	<i>Lerici</i>	30
<i>Ischia</i>	28	<i>Le Tre Marie</i>	30
<i>Iseo</i>	28	<i>Libero</i>	30
<i>Ist</i>	29	<i>Libertà</i>	30

<i>Libia</i>	30	<i>Manfredo Camperio</i>	32
<i>Lido</i>	30	<i>Mantova</i>	32
<i>Liguria</i>	30	<i>Manzoni</i>	32
<i>Lilideo</i>	30	<i>Maralunga</i>	32
<i>Limbara</i>	30	<i>Marangona</i>	32
<i>Libeccio</i>	30	<i>Marco</i>	32
<i>Lina Campanella</i>	30	<i>Marco Foscarini</i>	32
<i>Littoria</i>	30	<i>Marco Polo</i>	32
<i>Littorio</i>	30	<i>Marcus</i>	32
<i>Liv</i>	30	<i>Marghera</i>	32
<i>Livenza</i>	30	<i>Margherita (Sussak)</i>	32
<i>Livia Z. 55</i>	30	<i>Maria</i>	33
<i>Lodoletta</i>	30	<i>Maria</i>	33
<i>Lombardia</i>	30	<i>Maria Assunta</i>	33
<i>Lorenzine Giacomino</i>	30	<i>Maria C.</i>	33
<i>Loreto</i>	30	<i>Maria Della Manna</i>	33
<i>Luana</i>	31	<i>Maria delle Grazie</i>	33
<i>Lucania</i>	31	<i>Maria di Piedigrotta</i>	33
<i>Lucia</i>	31	<i>Maria E.</i>	33
<i>Luciano</i>	31	<i>Maria Eugenia</i>	33
<i>Luciano Manara</i>	31	<i>Maria G.</i>	33
<i>Lucrino</i>	31	<i>Maria Giuseppina</i>	33
<i>Luigi</i>	31	<i>Maria Grazia Siliato</i>	33
<i>Luigi Padre</i>	31	<i>Maria Immacolata</i>	33
<i>Luigi Razza</i>	31	<i>Maria Laura</i>	33
<i>Luigi Rizzo</i>	31	<i>Maria Luisa</i>	33
<i>Luigi Verni</i>	31	<i>Maria Luisa C.</i>	33
<i>Luisiano</i>	31	<i>Maria Montecarmelo</i>	33
<i>Maddalena G.</i>	32	<i>Maria P.</i>	33
<i>Maddalena Onero</i>	32	<i>Maria Pompei</i>	33
<i>Maddaloni</i>	32	<i>Maria Rosa</i>	33
<i>Madonna di Montenero</i>	32	<i>Maria Rosa</i>	33
<i>Madonna di Portosalvo</i>	32	<i>Maria Sacro Monte</i>	33
<i>Maestrale</i>	32	<i>Maria Stella del Mare</i>	33
<i>Mafalda</i>	32	<i>Maria Stella del Mare</i>	33
<i>Maggio</i>	32	<i>Mariella</i>	33
<i>Magra</i>	32	<i>Marietta</i>	33
<i>Malamocco</i>	32	<i>Marietta L.</i>	33

<i>Marigola</i>	33	<i>Morrosa</i>	36
<i>Marigola</i>	33	<i>Monteponi</i>	37
<i>Marin Sanudo</i>	34	<i>Montesanto</i>	37
<i>Mario</i>	33	<i>Monti</i>	37
<i>Mariolita</i>	34	<i>Montino</i>	37
<i>Mario Roselli</i>	33	<i>Monviso</i>	37
<i>Marocchino</i>	33	<i>Moscarino</i>	37
<i>Marseilleuse</i>	33	<i>Moschiena</i>	37
<i>Marta</i>	34	<i>Mostagamen</i>	37
<i>Marte</i>	34	<i>Multedo</i>	37
<i>Marte</i>	34	<i>Napoli</i>	38
<i>Marzamemi</i>	34	<i>Nasello</i>	38
<i>Marzocco</i>	34	<i>Nautilus</i>	38
<i>Mauro Croce</i>	34	<i>Nazario Sauro</i>	38
<i>Maya</i>	34	<i>Nazario Sauro</i>	38
<i>Meteor</i>	34	<i>N. 55</i>	39
<i>Milano</i>	34	<i>Neptunia</i>	38
<i>Milena</i>	34	<i>Nettuno</i>	38
<i>Mimi a mare</i>	34	<i>Nettuno III</i>	38
<i>Minatitlan</i>	35	<i>Nicodemo</i>	38
<i>Minerva</i>	35	<i>Nicola Lo Corto</i>	38
<i>Mira</i>	36	<i>Nicolò Martini</i>	38
<i>Montecengio</i>	36	<i>Nicolò Odero</i>	38
<i>Mirella</i>	36	<i>Ninetto G.</i>	38
<i>Modena</i>	36	<i>Ninfea</i>	38
<i>Modia</i>	36	<i>Nino</i>	38
<i>Modica</i>	36	<i>Nino Bianchi</i>	38
<i>Moncalieri</i>	36	<i>Nino Bixio</i>	39
<i>Mondovì</i>	36	<i>Nino Claudio</i>	38
<i>Monginevro</i>	36	<i>Nino Padre</i>	38
<i>Monginevro</i>	36	<i>Ninuggia</i>	39
<i>Monreale</i>	36	<i>Nipuma I</i>	39
<i>Monstella</i>	36	<i>Nirvo</i>	39
<i>Monte Argentario</i>	36	<i>Nirvo 29</i>	39
<i>Monte Bianco</i>	36	<i>Nita</i>	39
<i>Monte Gargano</i>	36	<i>Norge</i>	39
<i>Monte Grappa</i>	36	<i>Noroit</i>	39
<i>Montello</i>	36	<i>Noto</i>	39

Navi mercantili sinistrate durante la 2^a Guerra mondiale per causa bellica (1940-1945)

<i>N. 44</i>	39	<i>Palermo</i>	41
<i>Numidia</i>	39	<i>Palermo</i>	41
<i>Nunziata</i>	39	<i>Pallade</i>	41
<i>Nunziata</i>	39	<i>Palma</i>	41
<i>Nuoro</i>	39	<i>Palmaiola</i>	41
<i>Nuova Folgore</i>	39	<i>Pantelleria</i>	41
<i>Nuova Fortuna</i>	39	<i>Paolina</i>	41
<i>Nuova Fortuna</i>	39	<i>Paolo</i>	41
<i>Nuova Italia</i>	39	<i>Papà Giuseppe</i>	41
<i>Nuova Libera</i>	39	<i>Papà Michele</i>	41
<i>Nuova Maria della Salvazione</i>	39	<i>Parenzo</i>	41
<i>Nuova Scozia</i>	39bis	<i>Parma</i>	41
<i>Nuova Speranza</i>	39	<i>Pascoli</i>	41
<i>Nuova Stella</i>	39	<i>Pasquale Costa</i>	41
<i>Nuova Tura</i>	40	<i>Pasubio</i>	41
<i>Nuova Vergine Grazia</i>	39	<i>Patrasso</i>	41
<i>Nuova Vincenzina</i>	39	<i>Patriarca San Giuseppe</i>	41
<i>Nuovo Angelo</i>	39	<i>Patrizia</i>	41
<i>Nuovo Ciccillo</i>	39	<i>Pegli</i>	41
<i>Nuovo Felice</i>	39	<i>Pellice</i>	41
<i>Nuovo Guerrino</i>	39	<i>Penelope</i>	42
<i>Nuovo S. Antonio</i>	39	<i>Peppino</i>	42
<i>Nuovo S. Giacomo</i>	40	<i>Peppino</i>	42
<i>Oceania</i>	40	<i>Peppino C.</i>	42
<i>Ogaden</i>	40	<i>Peppino Palomba</i>	42
<i>Olimpia</i>	40	<i>Perla</i>	42
<i>Ombrina</i>	40	<i>Perseo</i>	42
<i>Onda</i>	40	<i>Perseverenza</i>	42
<i>Onorato</i>	40	<i>Persiano</i>	43
<i>Oreste</i>	40	<i>Pertusola</i>	43
<i>Oriani</i>	40	<i>Pescara</i>	43
<i>Orione</i>	40	<i>Petrarca</i>	43
<i>Orsolina Bottiglieri</i>	40	<i>Peudeta</i>	44
<i>Orvieto</i>	40	<i>Pia</i>	44
<i>Oued Tiflet</i>	40	<i>Picci Fassio</i>	44
<i>Padenna</i>	40	<i>Piccola Italiana</i>	44
<i>Padre - Figli</i>	41	<i>Piccola Maria</i>	44
<i>Paganini</i>	41	<i>Piemonte</i>	44

<i>Pier delle Vigne</i>	44	<i>Rastrello (Genova)</i>	46
<i>Pierre Claude</i>	44	<i>Rastrello (Trieste)</i>	46
<i>Pietro Campanella</i>	44	<i>Ravello</i>	47
<i>Pinerolo</i>	44	<i>Ravenna</i>	47
<i>Pistoia</i>	44	<i>Re Alessandro I</i>	47
<i>Polinnia</i>	44	<i>Recco</i>	47
<i>Polluce</i>	44	<i>Reggio</i>	47
<i>Pomo</i>	45	<i>Reginaldo Giuliano</i>	47
<i>Pontinia</i>	45	<i>Regulus</i>	47
<i>Pontone da 40 tonn</i>	45	<i>Renato</i>	47
<i>Porto Edda</i>	45	<i>Reno</i>	47
<i>Portofino</i>	45	<i>Rex</i>	47
<i>Portovecchio</i>	45	<i>Rex</i>	47
<i>Portovenere</i>	45	<i>Rialto</i>	47
<i>Poseidone</i>	45	<i>Riccardo</i>	47
<i>Postulla</i>	45	<i>Rina</i>	47
<i>Pozariga</i>	45	<i>Rina Corrado</i>	47
<i>Pozzuoli</i>	45	<i>Risveglio</i>	47
<i>Praga</i>	45	<i>Riv</i>	47
<i>Premuda</i>	45	<i>Robusto</i>	47
<i>Priamar</i>	45	<i>Roma</i>	47
<i>Priaruggia</i>	45	<i>Roma</i>	47
<i>Prode</i>	45	<i>Roma G.</i>	47
<i>Proserpina</i>	45	<i>Romagna</i>	48
<i>Provencial</i>	45	<i>Romagna</i>	48
<i>Provvidenza</i>	45	<i>Romano</i>	48
<i>Puccini</i>	46	<i>Romano</i>	48
<i>Quadrifoglio</i>	46	<i>Romilda</i>	48
<i>Quarto</i>	46	<i>Rondine</i>	48
<i>Quinto</i>	46	<i>Rosa</i>	48
<i>Quirinale</i>	46	<i>Rosa M.</i>	48
<i>Raffaella</i>	46	<i>Rosa M.</i>	48
<i>Rafio</i>	46	<i>Rosa M.</i>	48
<i>Ramb I</i>	46	<i>Rosa Madre</i>	48
<i>Ramb II</i>	46	<i>Rosandra</i>	48
<i>Ramb III</i>	46	<i>Rosario</i>	48
<i>Rampino</i>	46	<i>Rosolino Pilo</i>	49
<i>Rapido</i>	46	<i>Rossini</i>	49

Navi mercantili sinistrate durante la 2^a Guerra mondiale per causa bellica (1940-1945)

<i>Rostro</i>	49	<i>San Giuseppe</i>	52
<i>Rovereto</i>	49	<i>San Giuseppe</i>	52
<i>Rovigo</i>	49	<i>San Giuseppe Miracoloso</i>	52
<i>Rovigno</i>	49	<i>Sangro</i>	52
<i>Sabaudia</i>	50	<i>S. Aniello</i>	53
<i>Sabbia</i>	49	<i>San Luigi</i>	52
<i>Sacro Cuore</i>	49	<i>San Marco</i>	52
<i>S. Agata</i>	53	<i>San Marco</i>	52
<i>Sagitta</i>	50	<i>San Marco (Genova)</i>	53
<i>Sainte Margherite</i>	50	<i>San Marco (Trieste)</i>	53
<i>Salemi</i>	50	<i>San Matteo</i>	53
<i>Salona</i>	50	<i>San Michele</i>	53
<i>Salpi</i>	50	<i>San Michele</i>	53
<i>Salvatore</i>	50	<i>S. Anna</i>	53
<i>Salvatore</i>	54	<i>S. Anna M.</i>	53
<i>Sanandrea</i>	50	<i>San Nicola</i>	53
<i>San Bartolomeo</i>	51	<i>San Paolo</i>	53
<i>San Calogero</i>	51	<i>San Paolo</i>	53
<i>San Ciro</i>	51	<i>San Rocco</i>	53
<i>San Diego</i>	51	<i>San Salvatore</i>	53
<i>San Dimitrio</i>	51	<i>San Segò</i>	53
<i>S. Andrea</i>	50	<i>San Silverio</i>	53
<i>San Francesco</i>	51	<i>San Simone</i>	53
<i>San Francesco</i>	51	<i>Santa Croce</i>	53
<i>San Francesco d'Assisi</i>	51	<i>Santa Lucia</i>	52
<i>San Francesco di Paola</i>	51	<i>Santa Madre</i>	54
<i>San Gennaro</i>	51	<i>Santa Margherita</i>	54
<i>San Giacomo</i>	51	<i>Santa Maria</i>	54
<i>San Giorgio</i>	51	<i>Santa Maria</i>	54
<i>San Giorgio</i>	51	<i>Santa Maria 17.6.44</i>	54
<i>San Giorgio</i>	51	<i>Santa Maria Maddalena</i>	54
<i>San Giorgio</i>	51	<i>Santa Marina Salina</i>	54
<i>San Giovanni</i>	51	<i>Santa Rita</i>	54
<i>San Giovanni Battista</i>	51	<i>Santa Rita</i>	54
<i>San Giovanni Battista</i>	51	<i>Santa Teresa</i>	54
<i>San Giovanni di Creta</i>	52	<i>Santissima Maria Siponto</i>	56
<i>San Giuseppe</i>	52	<i>Santo Padre</i>	54
<i>San Giuseppe</i>	52	<i>Santo Stefano</i>	52

<i>San Vito</i>	53	<i>Stella</i>	56
<i>Sardegna</i>	54	<i>Stella</i>	56
<i>S. Attanasio</i>	50	<i>Stella del mare</i>	56
<i>Saturnia</i>	55	<i>Stella marina</i>	56
<i>Saturno</i>	55	<i>Stella Maris</i>	56
<i>Saverio Giardina</i>	55	<i>Sterope</i>	56
<i>Scilla</i>	55	<i>Strombo</i>	56
<i>Scilla</i>	55	<i>Sturla</i>	56
<i>Sebastiano Bandiera</i>	55	<i>Superbo</i>	56
<i>Sebastiano Venier</i>	55	<i>Superga</i>	56
<i>Securitas</i>	55	<i>S. Vito</i>	53
<i>Sempre Avanti</i>	55	<i>Tagliamento</i>	57
<i>Sergio</i>	55	<i>Tampico</i>	57
<i>Serra Giacomo</i>	55	<i>Tembien</i>	57
<i>Sestriere</i>	55	<i>Tenace</i>	58
<i>Sfinge</i>	55	<i>Tenacemente</i>	58
<i>Sibilla</i>	55	<i>Tenacia Gennari</i>	58
<i>Sicilia</i>	55	<i>Tenas</i>	58
<i>Sicilia</i>	55	<i>Teramo</i>	58
<i>Siculo</i>	55	<i>Tergesteia</i>	58
<i>Sidamo</i>	55	<i>Terni</i>	58
<i>Sileno</i>	55	<i>Tevere</i>	58
<i>Siluro</i>	55	<i>Ticino</i>	59
<i>Silvano</i>	55	<i>Tigrai</i>	59
<i>Silvio</i>	55	<i>Tina V.</i>	59
<i>Silvio Z. 70</i>	55	<i>Tiravanti Stella del mare</i>	59
<i>Sinibaldo</i>	55	<i>Titania</i>	59
<i>Sirio</i>	55	<i>Tito Neri</i>	59
<i>Sisi</i>	55	<i>Tiziano</i>	59
<i>S. Lucia</i>	54	<i>Todi</i>	59
<i>Snia Amba</i>	55	<i>Tonio Usai</i>	59
<i>Solferino</i>	56	<i>Tommaseo</i>	59
<i>Somalia</i>	56	<i>Tommaseo</i>	59
<i>Spalato</i>	56	<i>Torcello</i>	59
<i>Spartivento</i>	56	<i>Tosca</i>	59
<i>Spiga</i>	56	<i>Totonno</i>	60
<i>Stamira</i>	56	<i>Trentino</i>	60
<i>Starace</i>	56	<i>Tricolore</i>	60

Navi mercantili sinistrate durante la 2^a Guerra mondiale per causa bellica (1940-1945)

<i>Trinacria</i>	60	<i>Vergine delle Grazie</i>	62
<i>Tripoli</i>	60	<i>Verona</i>	62
<i>Tritone</i>	60	<i>Veronica</i>	62
<i>Tutti i Santi</i>	60	<i>Versilia</i>	63
<i>Ugo Bassi</i>	60	<i>Vesta</i>	63
<i>Ugo Foscolo</i>	60	<i>Vesuvio</i>	63
<i>Umbria</i>	60	<i>Vesuvio</i>	63
<i>Una</i>	60	<i>Vettor Pisani</i>	63
<i>Unione</i>	60	<i>Viardina</i>	63
<i>Unione</i>	60	<i>Victoria</i>	63
<i>Urania</i>	60	<i>Villa</i>	63
<i>Urano</i>	60	<i>Villa in Mare</i>	63
<i>Ustica</i>	60	<i>Viminale</i>	63
<i>Utilitas</i>	61	<i>Vincenzo Onorato</i>	63
<i>Val di Rosa</i>	61	<i>Vincenzo P.</i>	63
<i>Valdivagna</i>	61	<i>Vincere</i>	64
<i>Valentino Coda</i>	61	<i>Virtus</i>	64
<i>Val Fiorita</i>	61	<i>Vittoria</i>	64
<i>Val Savoia</i>	61	<i>Vittoria Beraldo</i>	64
<i>Val Verde</i>	61	<i>Vittoria Lucia</i>	64
<i>Veglia</i>	61	<i>Vittorina</i>	64
<i>Veglia</i>	61	<i>Vlora</i>	64
<i>Veloce</i>	61	<i>Volontà di Dio</i>	64
<i>Venezia</i>	62	<i>Volta</i>	64
<i>Venezia Giulia</i>	62	<i>Vragnizza</i>	64
<i>XXIII Marzo</i>	62	<i>Zanzur</i>	64
<i>XXI Aprile</i>	62	<i>Zeffiro</i>	64
<i>Verace</i>	62	<i>Zeila</i>	64
<i>Verbania</i>	62	<i>Zenobia Martina</i>	64
<i>Vercelli</i>	62	<i>Zona</i>	64
<i>Verdi</i>	62	<i>Zoraide</i>	64

2^a sezione - Navi mercantili iscritte nel naviglio ausiliario dello Stato,
sinistrate nel periodo bellico 1940-1945

<i>Acqui</i>	1	<i>Ardito</i>	1
<i>Ada</i>	1	<i>Ariella</i>	1
<i>Adele</i>	1	<i>Arno</i>	1
<i>Adige</i>	1	<i>Arno</i>	1
<i>Adolinda</i>	1	<i>Asmara</i>	1
<i>Adriano</i>	1	<i>Aspromonte</i>	1
<i>Adriatico</i>	1	<i>Astrea</i>	1
<i>Adua</i>	1	<i>Attilio Deffenu</i>	1
<i>Aeolus</i>	1	<i>Ausonia</i>	1
<i>Alasia</i>	1	<i>Avanguardista</i>	1
<i>Albina</i>	1	<i>Avvenire</i>	1
<i>Alfa</i>	1	<i>Baicin</i>	1
<i>Algerino</i>	1	<i>Balear</i>	1
<i>Alma</i>	1	<i>Bari</i>	1
<i>Amabile Carolina</i>	1	<i>Beatrice</i>	1
<i>A. Maria II</i>	1	<i>Bella Italia</i>	1
<i>Andrea Sgarallino</i>	1	<i>Benedetto</i>	1
<i>Angela</i>	1	<i>Bice</i>	1
<i>A. Mitilene</i>	1	<i>Bravo</i>	1
<i>Angelo Musco</i>	1	<i>Brindisi</i>	1
<i>Anna M.</i>	1	<i>Brioni</i>	1
<i>Anna Madre</i>	1	<i>Cadamosto</i>	1
<i>Anna Maria</i>	1	<i>California</i>	1
<i>Anna Zippitelli</i>	1	<i>Capitano A. Cecchi</i>	1
<i>Annibale Bosco</i>	1	<i>Capodoglio</i>	1
<i>Annunziata Madre</i>	1	<i>Capri</i>	1
<i>Antonia C.</i>	1	<i>Caralis</i>	1
<i>Antoniotto Usodimare</i>	1	<i>Carlo P.</i>	1
<i>Aosta</i>	1	<i>Carluccio</i>	1
<i>A. Podestà</i>	1	<i>Carmelo Noli</i>	1
<i>Aquila</i>	1	<i>Carmen Adele</i>	1
<i>Aquila</i>	1	<i>Castiglia</i>	1
<i>Araldo</i>	1	<i>Cefalo</i>	1
<i>Arcangelo Gabriele</i>	1	<i>Cerere</i>	1
<i>Arco Azzurro</i>	1	<i>Cernia</i>	1

Navi mercantili sinistrate durante la 2^a Guerra mondiale per causa bellica (1940-1945)

<i>Cesena</i>	1	<i>Fabiola</i>	2
<i>Cesira</i>	1	<i>Falco</i>	2
<i>Cinzia</i>	1	<i>Fauna</i>	2
<i>Ciprus</i>	1	<i>Fertilia</i>	2
<i>Città di Bari</i>	1	<i>Fiammetta</i>	2
<i>Città di Genova</i>	1	<i>Filuccio</i>	2
<i>Città di Palermo</i>	1	<i>Flavio Gioia</i>	2
<i>Città di Trapani</i>	1	<i>Fluvior</i>	2
<i>Clara</i>	2	<i>Follonica</i>	2
<i>Cleopatra</i>	2	<i>Francesca</i>	2
<i>Conte Verde</i>	2	<i>Francesco Barrera</i>	2
<i>Costantina</i>	2	<i>Franco</i>	2
<i>Costanza</i>	2	<i>Fratelli Garrè</i>	2
<i>Costanza</i>	2	<i>Gala</i>	2
<i>Da Giussano</i>	2	<i>G. Allegri</i>	2
<i>Diadora</i>	2	<i>Gemma</i>	2
<i>Diaz</i>	2	<i>Generale Gerbi</i>	2
<i>Dori</i>	2	<i>Genova</i>	2
<i>Drin</i>	2	<i>Gentile</i>	2
<i>Due Fratelli</i>	2	<i>Gesù e Maria</i>	2
<i>Ebe</i>	2	<i>Giacoma</i>	2
<i>Edda</i>	2	<i>G. Martullo</i>	2
<i>Egeo</i>	2	<i>Giorgio</i>	2
<i>Egitto</i>	2	<i>Giorgio</i>	2
<i>E. Guidi</i>	2	<i>Giovanna</i>	2
<i>Eleonora Rosa</i>	2	<i>Giovanni M.</i>	2
<i>Eliana</i>	2	<i>Giovannina Bella</i>	2
<i>Emilia Madre</i>	2	<i>Giovinezza</i>	2
<i>Emilio Morandi</i>	2	<i>Giuseppe C.</i>	2
<i>Enrica</i>	2	<i>Giuseppe e Maria</i>	2
<i>Epomeo</i>	2	<i>Giuseppina</i>	2
<i>Equità</i>	2	<i>Giuseppina Chiesa</i>	2
<i>Eritrea</i>	2	<i>Giustina</i>	2
<i>Eritrea</i>	2	<i>Gladiator</i>	2
<i>Ernesto Leoni</i>	2	<i>Gradisca</i>	2
<i>Ersilia</i>	2	<i>Grimari</i>	2
<i>Esmeralda</i>	2	<i>Grondin</i>	2
<i>Frasia</i>	2	<i>Grongo</i>	2

<i>Grs 187</i>	2	<i>Madre 901</i>	3
<i>Guglielmo</i>	2	<i>Mafalda</i>	3
<i>Guidonia</i>	2	<i>Marconi Dm.12</i>	3
<i>Imperia</i>	2	<i>Margherita</i>	3
<i>Impero</i>	2	<i>Margherita Madre</i>	3
<i>Ipparco Baccich</i>	2	<i>Maria Angeletta</i>	3
<i>Irma</i>	2	<i>Maria B. 14</i>	3
<i>Isonzo</i>	2	<i>Maria delle Grazie</i>	3
<i>Janus</i>	2	<i>Maria di Piedigrotta</i>	3
<i>La Ditta</i>	2	<i>Maria G.</i>	3
<i>Lago Tana</i>	2	<i>Maria Gabriella</i>	3
<i>Lago Zuai</i>	2	<i>Maria Giovanna</i>	3
<i>Lanciotto Padre</i>	2	<i>Maria Grazia</i>	3
<i>La Nuova Rosalia</i>	2	<i>Maria Maggiore di Siponto</i>	3
<i>Lero</i>	2	<i>Maria P.</i>	3
<i>L'eroe di Caprera</i>	2	<i>Maria Pia</i>	3
<i>Libia</i>	2	<i>Maria Serra</i>	3
<i>Lidia</i>	2	<i>Maria Ss. Immacolata</i>	3
<i>Lilibeo</i>	2	<i>Maria T.</i>	3
<i>Limite</i>	2	<i>Mars Dm. 37</i>	3
<i>Lina</i>	2	<i>Maurizio</i>	3
<i>Lina</i>	2	<i>Mazzare</i>	3
<i>Lisetta</i>	2	<i>Meta</i>	3
<i>Littoria</i>	2	<i>Michelino</i>	3
<i>Littorio</i>	2	<i>Michelino</i>	3
<i>Lombardi</i>	2	<i>Milano</i>	3
<i>Loredan</i>	2	<i>Mirabello del Parco</i>	3
<i>Lorenzo Marcello</i>	2	<i>Narenta</i>	3
<i>Luciana</i>	2	<i>Nasello</i>	3
<i>Luciano</i>	2	<i>Natalina</i>	3
<i>Luciano Bottiglieri</i>	2	<i>Nazario S.</i>	3
<i>Luigi</i>	2	<i>Neptunus</i>	3
<i>Luigi Verni</i>	2	<i>Nereo</i>	3
<i>Luni</i>	3	<i>Nettuno I</i>	3
<i>Lupa</i>	3	<i>Nicola</i>	3
<i>Lussino</i>	3	<i>Nunziata</i>	3
<i>Maddalena</i>	3	<i>Nuova Italia</i>	3
<i>Madre delle Grazie</i>	3	<i>Nuova Vincenzina</i>	3

Navi mercantili sinistrate durante la 2^a Guerra mondiale per causa bellica (1940-1945)

<i>Nuovo Domenico Primo</i>	3	<i>Rosina</i>	3
<i>Nuovo S. Giuseppe</i>	3	<i>Rostrò</i>	3
<i>Nuovo S. Pietro</i>	3	<i>R. Pierangela</i>	3
<i>Olbia</i>	3	<i>Sabaudia</i>	3
<i>Orsolina</i>	3	<i>Salona</i>	3
<i>Ottavia</i>	3	<i>Salvatore</i>	3
<i>Padre Eterno</i>	3	<i>Salvatore Primo</i>	3
<i>Paola Giovanna</i>	3	<i>San Calogero Eremita</i>	3
<i>Paola Z. Podestà</i>	3	<i>San Carlo D. 192</i>	3
<i>Paolina</i>	3	<i>Sandrina</i>	4
<i>Pegaso</i>	3	<i>S. Antonio</i>	4
<i>Petsamo</i>	3	<i>Santo Padre</i>	4
<i>Pia</i>	3	<i>Sassari</i>	4
<i>Pietrino</i>	3	<i>S. Barbara</i>	4
<i>Pietro Foscari</i>	3	<i>S. Bartolo</i>	3
<i>Pietro Querini</i>	3	<i>Scillin</i>	4
<i>Po</i>	3	<i>Scio</i>	4
<i>Pola</i>	3	<i>Scorfano</i>	4
<i>Porto Recanati</i>	3	<i>S. Domenico</i>	4
<i>Pozzallo</i>	3	<i>2° Tiravanti Stella del mare</i>	4
<i>Priamar</i>	3	<i>Selve</i>	4
<i>Principessa Giovanna</i>	3	<i>754</i>	4
<i>Principessa Mafalda</i>	3	<i>S. Francesco</i>	4
<i>Progreditore</i>	3	<i>S. Giovanni</i>	4
<i>Pronta</i>	3	<i>S. Girolamo</i>	4
<i>Propatria</i>	3	<i>S. Giuseppe</i>	4
<i>Prospero</i>	3	<i>S. Giusto</i>	4
<i>Raffaella</i>	3	<i>Sicilia</i>	4
<i>Raffaelluccia</i>	3	<i>Silvia Onorato</i>	4
<i>Ramb II e Ramb IV</i>	3	<i>Silvia Tripcovich</i>	4
<i>Redentore</i>	3	<i>Silvio</i>	4
<i>Regina Vincitrice</i>	3	<i>Silvio Scaroni</i>	4
<i>Regulus</i>	3	<i>Sirena</i>	4
<i>Rina</i>	3	<i>Sivigliano</i>	4
<i>Rina Croce</i>	3	<i>S. Lucia</i>	4
<i>Roma</i>	3	<i>S. Marco</i>	4
<i>Romolo</i>	3	<i>S. Maria</i>	4
<i>Rosa</i>	3	<i>S. Maria II</i>	4

<i>S. Michele</i>	4	<i>Tre Sorelle</i>	4
<i>Sogliola</i>	4	<i>Trieste</i>	4
<i>Sparviero</i>	4	<i>Triglav</i>	4
<i>Speranza</i>	4	<i>Triglia</i>	4
<i>Spoletto</i>	4	<i>Tripolino</i>	4
<i>Sportivo</i>	4	<i>Ugo</i>	4
<i>S. Stefano</i>	4	<i>Una</i>	4
<i>Stefania</i>	4	<i>Unione</i>	4
<i>Stefano Galleano</i>	4	<i>Unione</i>	4
<i>Stefano M.</i>	4	<i>Unione</i>	4
<i>S. Teresa</i>	4	<i>Unione operaia</i>	4
<i>Sterope</i>	4	<i>Ursus</i>	4
<i>Storino</i>	4	<i>Valente</i>	4
<i>Svam I</i>	4	<i>Vanna Galleano</i>	4
<i>Tabarca</i>	4	<i>Vega</i>	4
<i>Tanaro</i>	4	<i>Veri Amici</i>	4
<i>Tenacemente</i>	4	<i>Victor Pisani</i>	4
<i>Teodolinda</i>	4	<i>Vincenzino</i>	4
<i>Tergeste</i>	4	<i>Violette</i>	4
<i>Tevere</i>	4	<i>Virgilio</i>	4
<i>Tiberio</i>	4	<i>Virginia</i>	4
<i>Ticino</i>	4	<i>Vito Fornari</i>	4
<i>Tireremo Diritto</i>	4	<i>Vulcano</i>	4
<i>Togo</i>	4	<i>Zara</i>	4
<i>Tommaso</i>	4	<i>Zingarella</i>	4
<i>Torquato Gennari</i>	4	<i>Zuri</i>	4

Impaginazione e stampa digitale
Italiani nel Mondo srl
Vicolo dei Granari, 10a - 00186 Roma

