



Collana Sism

**LE CANNONIERE DI
NAPOLEONE III
SUL LAGO DI GARDA
NELLA CAMPAGNA DEL 1859**

di

Aldo Antonicelli



Le cannoniere fluviali francesi nella Seconda guerra d'indipendenza italiana

di Aldo Antonicelli

Come sottolinea Valerio Manlio Gay nella prefazione del volume *Navi a Vela e Navi Miste Italiane*¹, nel corso di antichi riordini degli archivi navali italiani sono stati distrutti, per quel che riguarda il periodo precedente all'anno 1892, gran parte dei disegni tecnici (progetti di navi, disegni di cannoni ed affusti, ecc.) allegati alle lettere che invece sono state conservate anche se di scarso o nullo interesse.

Non fanno eccezione i documenti conservati nel pur ricco fondo "Marina" dell'Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite, che raccoglie la maggior parte dei documenti relativi alla Marina del Regno di Sardegna: a fronte di continui riferimenti ai progetti trasmessi con le lettere ivi conservate, i disegni sono rarissimi e possono essere contati sulle dita di una mano. Ha costituito perciò una inaspettata sorpresa il rinvenimento delle copie conformi dei piani costruttivi originali delle cannoniere francesi che, nel corso della seconda Guerra d'Indipendenza, furono trasportate sul lago di Garda e che al termine delle ostilità furono donate da Napoleone III al Regno di Sardegna.

Anche se si tratta di unità "minori", si ritiene di interesse presentare i suddetti piani, integrandoli con dati e notizie ricavati dai documenti conservati nel fondo Marina.

Le cannoniere del Lago di Garda

La storia di queste "barche cannoniere" è stata esaurientemente trattata prima nell'articolo di G. Galuppini apparso nel numero di Dicembre 2000 del Bollettino d'Archivio dell'Ufficio Storico della Marina Militare.

¹ F. Bargoni, F. Gay, V.M. Gay, *Navi a Vela e Navi Miste Italiane*, Ufficio Storico della Marina Militare, Roma 2001.

re² e successivamente nel bel volume di C. Montagnoli e G. Ercole *Le cannoniere del Garda*³, dedicato anche al ritrovamento del relitto di una di esse, la *Sesia*, affondata il 7 ottobre 1860 probabilmente a causa dell'esplosione della caldaia. In questo volume vengono presentati i piani originali tratti dall'*Atlas du Génie Maritime* della Marina francese⁴, riprodotti in piccola scala, in bianco e nero, dai quali è difficile rilevare molti dei dettagli presenti nelle copie conformi della Marina sarda.

Dai documenti dell'Archivio si rileva inoltre che, al momento dell'entrata in servizio delle cannoniere nella Marina sarda, il loro armamento era diverso da quello previsto dalla Marina francese e riportato sia dalle fonti d'epoca che dagli autori su accennati, come vedremo.

Per quanto riguarda la storia dettagliata delle cannoniere si rimanda alle predette opere; in questa sede ci si limita a riassumerne, molto brevemente, le vicende. Nel corso della II Guerra d'Indipendenza, mentre nell'Adriatico l'Austria rimase obbligatoriamente passiva a causa della schiacciante superiorità della forza navale schierata dalla Francia, integrata dalle unità della Marina sabauda, sul lago Maggiore i suoi piccoli piroscafi armati operarono liberamente, data l'assenza di analoghe unità che potessero contristarli; solo quando l'avanzata dell'esercito franco-piemontese costrinse gli austriaci ad abbandonare il lago i piroscafi austriaci furono costretti a cercare rifugio nella parte svizzera, come d'altronde avevano fatto in precedenza i piccoli piroscafi della Compagnia Sarda di navigazione.

Qualche passo era però stato intrapreso per porre in stato di difesa il lago; a metà di aprile del 1859, infatti, il ministro di Guerra e Marina⁵, a seguito dei solleciti inviati dal Comandante Generale della Regia Mari-

² G. Galuppini, *Le operazioni navali sui laghi Maggiore e di Garda*, Bollettino d'Archivio dell'Ufficio Storico della Marina Militare, dicembre 2000, pag. 125 e segg.

³ C. Montagnoli, G. Ercole, *Le cannoniere del Garda*, Gruppo Modellistico Trentino di studio e ricerca storica, Trento, 2011.

⁴ Si tratta di una eccezionale raccolta di piani e progetti di unità della Marina francese e di marine estere che copre un ampio arco temporale.

⁵ Dal 1856 fu Ministro di Guerra e Marina il generale Alfonso Ferrero della Marmora; nella campagna del 1859 il La Marmora fece parte del Quartier Generale al campo del Re e il ministero venne retto *ad interim* dal conte Camillo Benso di Cavour fino a metà settembre.

na contrammiraglio Francesco Serra⁶, aveva autorizzato quest'ultimo a fare tutti i preparativi necessari per armare i piroscafi civili, disponendo che sia il materiale che il personale fossero inviati contemporaneamente in modo che appena giuntovi “si possano installare le artiglierie sui piroscafi”. A questo scopo autorizzò il sottodirettore dell'artiglieria capitano di fregata Angelo Marchese ad eseguire un sopralluogo di una sola giornata per “sistemare gli obici su quei vapori”⁷.

Per motivi non documentati il progetto non venne probabilmente mai attuato e i piroscafi, come già accennato, dovettero rifugiarsi in acque neutrali⁸.

La rapida avanzata delle forze franco-piemontesi costrinse gli austriaci a ritirarsi abbandonando il lago Maggiore e i loro piroscafi a rifugiarsi in acque svizzere mentre poterono rientrare quelli piemontesi. A seguito delle vittorie conseguite dagli alleati franco-piemontesi, il fronte si spostò sul lago di Garda, la cui riva orientale era occupata dagli austriaci che sul lago disponevano di un'altra flottiglia per contrastare la quale venne deciso di inviarvi alcune cannoniere francesi che si trovavano a Genova.

Si trattava di cinque unità, denominate *chaloupes canonnières* e contraddistinte dai numeri dal 6 al 10, che facevano parte di un gruppo di 11 che erano state progettate e realizzate verso la fine del 1858, forse proprio in vista di una guerra in Lombardia contro l'Austria⁹, e che erano immagazzinate nell'arsenale di Tolone. Tali unità erano definite “smontabili” ma questa definizione si riferiva unicamente al fatto che esse erano conservate smontate in modo da permettere un veloce ed agevole trasporto di tutti i loro componenti sul luogo in cui avrebbero

⁶ Tra giugno e ottobre 1859 il Serra fu temporaneamente sostituito dal parigrado, in ritiro, Augusto Corporandi d'Auvare.

⁷Archivio di Stato di Torino, Sezioni Riunite fondo Marina, Materiale (di seguito ASTo, SR), registro 338, copialettere ministeriale anno 1859, n° 9.640 del 18 aprile 1859, al Comandante Generale della Marina. Il sottodirettore del materiale d'artiglieria era in realtà il responsabile del dipartimento, che non aveva diritto ad un direttore.

⁸ G. Galuppini, op. cit.

⁹ James Phiney Baxter, *The Introduction of the Ironclad Warship*, ristampa dell'edizione originale del 1933, Archon Books, USA, 1968, pag. 104.

dovuto essere utilizzate, dove sarebbero state assemblate. Una volta allestite per la navigazione non sarebbe stato possibile smontarle nuovamente. La propulsione era a vapore ma era prevista anche una semplice attrezzatura velica ausiliaria.

I francesi avevano previsto di utilizzare queste unità, in appoggio alle forze terrestri, sui fiumi italiani la cui scarsa profondità però ne impedì l'impiego.

Le parti smontate e tutti i materiali necessari per armarle rimasero quindi per un breve periodo a Genova dove erano state trasportate via mare; nel frattempo erano giunti in Italia anche gli operai e gli equipaggi necessari a montarle e ad armarle. Dopo aver constatato l'impossibilità di impiegarle sui fiumi l'imperatore Napoleone III richiese d'urgenza la progettazione e l'allestimento di apposite unità di minore pescaggio dotate di corazzatura¹⁰ mentre il contrammiraglio francese Dupouy decise di utilizzare le cannoniere sul lago di Garda in vista dell'investimento della fortezza austriaca di Peschiera.

Le cannoniere furono quindi trasportate ancora smontate a Desenzano dove sia gli scafi che le macchine furono assemblati. I materiali della prima cannoniera giunsero a Desenzano il 2 luglio e entro l'8 era pronta per il varo che fu effettuato, alla presenza dell'Imperatore, il 14 luglio 1859.

Il 13 luglio 1859 Napoleone III visitò il cantiere di Desenzano nel quale si stavano montando le cannoniere (fig. 1) e il giorno dopo assistette al varo della prima unità completata (fig. 2). Da *Le Monde Illustré*, n° 120, 30 luglio 1859, p. 68.

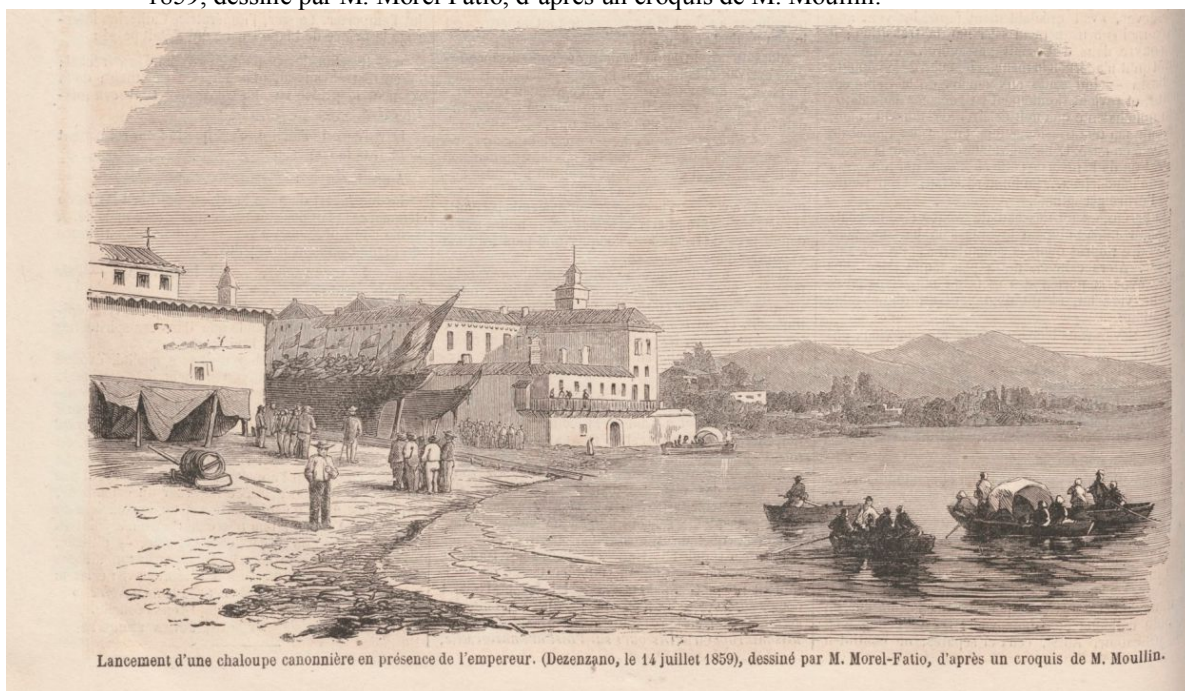
Nonostante la fine inaspettata delle ostilità, tutte le cannoniere furono montate e varate. Poiché una volta assemblate sarebbe stato impossibile smontarle nuovamente, e sarebbe stato molto difficile e costoso trasferirle montate, Napoleone III decise di donarle al governo Sardo.

¹⁰ Ibid.



L'empereur visitant le chantier des chaloupes canonnières à Dezenzano, le 13 juillet 1859, dessiné par M. Morel-Fatio, d'après un croquis de M. Moullin.

1 - L'Empereur visitant le chantier des chaloupes canonnières à Desenzano, le 13 juillet 1859, dessiné par M. Morel Fatio, d'après un croquis de M. Moullin.



Lancement d'une chaloupe canonnière en présence de l'empereur. (Dezenzano, le 14 juillet 1859), dessiné par M. Morel-Fatio, d'après un croquis de M. Moullin.

2 – Lancement d'une chaloupe canonnière en présence de l'Empereur (Desenzano, le 14 juillet 1859), dessiné par M. Morel Fatio, d'après un croquis de M. Moullin. *Le Monde Illustré*, n° 120, 30 luglio 1859, p. 68.

I progetti

I progetti rintracciati in Archivio¹¹ consistono in due fogli di grande formato (fig. 3 e 4); nell'intestazione l'imbarcazione è definita "*Plan de Chaloupe Canonnière à Hélice pouvant passer dans les Écluses des Canaux de France*". Si tratta di copie conformi all'originale datate "Regio Cantiere della Foce, 1° ottobre 1859" e firmate "per conto del Direttore delle Costruzioni Navali" da B. Brin.¹²

Dalle postille riportate sui due fogli si apprende che i piani originali da cui furono tratte le copie erano a loro volta copie conformi eseguite all'arsenale di Tolone il 21 maggio 1859 dall'ufficio del Direttore delle Costruzioni Navali; un'ulteriore postilla firmata "Il direttore del materiale Dupuy de Lome"¹³ riporta che il progetto era stato presentato il 21 dicembre 1858 all'approvazione del Ministro della Marina, ammiraglio Hamelin, che lo approvò il giorno successivo.

Il primo foglio contiene la pianta e le sezioni longitudinali e trasversali della cannoniera, oltre alle sue dimensioni principali e ai dati relativi alla macchina a vapore. Il secondo riporta una sezione longitudinale con le sistemazioni interne dello scafo e le piante del ponte di coperta e del sottoponte. Alcuni particolari disegnati con inchiostro rosso indicano modifiche apportate in seguito a disposizioni impartite il 15 aprile 1859.

Allegato ai progetti vi è un documento (vedi tab.1) che riporta dettagliatamente le caratteristiche dimensionali e il peso dell'armamento e delle macchine; questo documento venne stilato a Desenzano, il 16 agosto 1859, dall'ingegnere della marina francese E. Boden.

Le caratteristiche di queste unità sono anche riportate nella tabella contenente le indicazioni necessarie per l'iscrizione delle cinque unità nella "Matricola del R.° Naviglio" (tab. 2).

¹¹ ASTo SR, mazzo 366, Costruzioni, Riparazioni e Vendite, 1859-1860..

¹² Si tratta, rispettivamente, dell'ing. Mattei, progettista delle più moderne pirofregate della marina sarda dell'epoca (*Vittorio Emanuele, Maria Adelaide e Duca di Genova*) e di Benedetto Brin, futuro Direttore delle Costruzioni Navali e Ministro della Marina e progettista delle rivoluzionarie corazzate *Dandolo* e *Duilio*. Nel 1859-60 Brin funse spesso da segretario nelle sedute del Comitato della Marina Militare.

¹³ Dupuy de Lome, ingegnere navale, progettò il *Napoleon*, il primo vascello di legno con propulsione a vapore ad elica, e la *Gloire*, la prima nave corazzata d'alto mare.

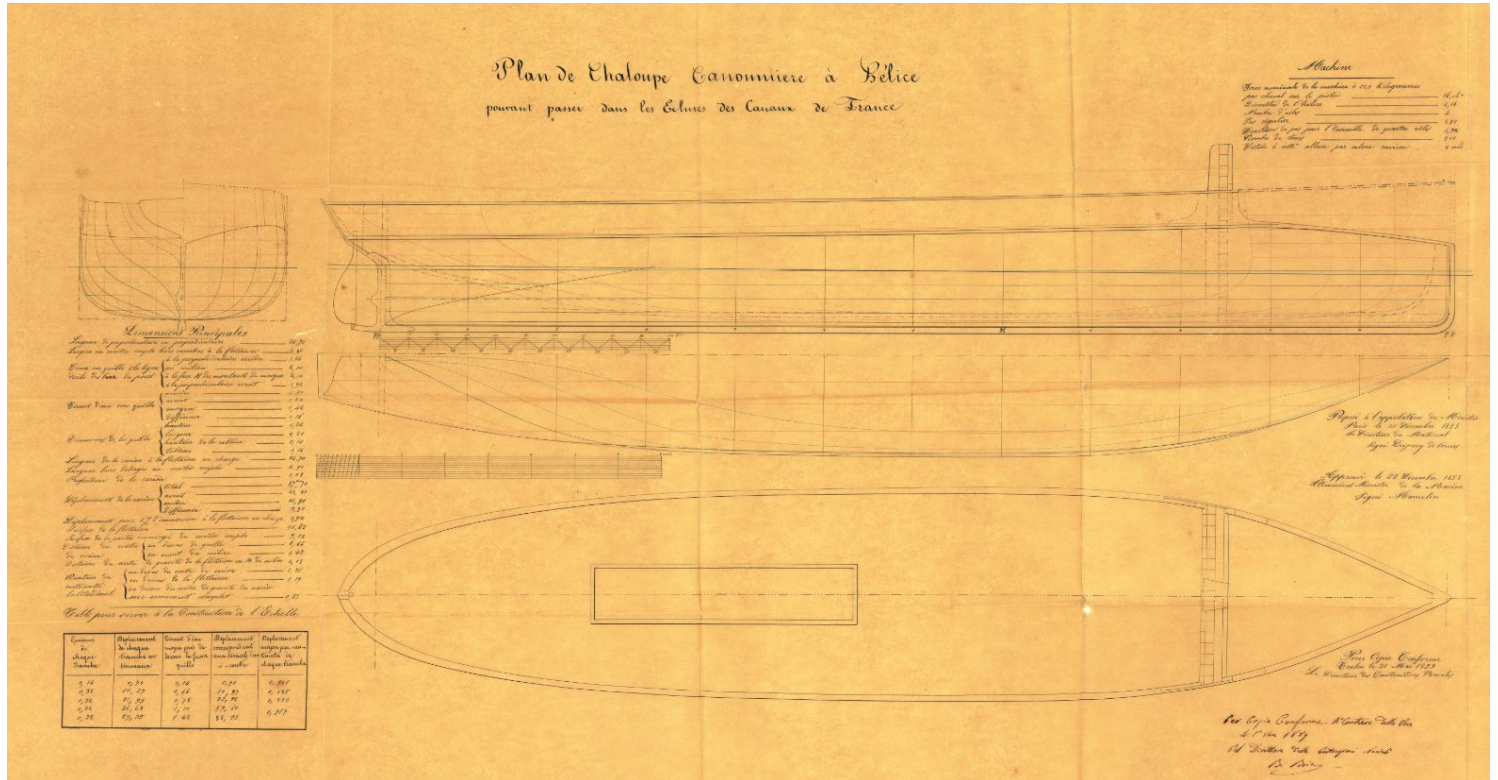
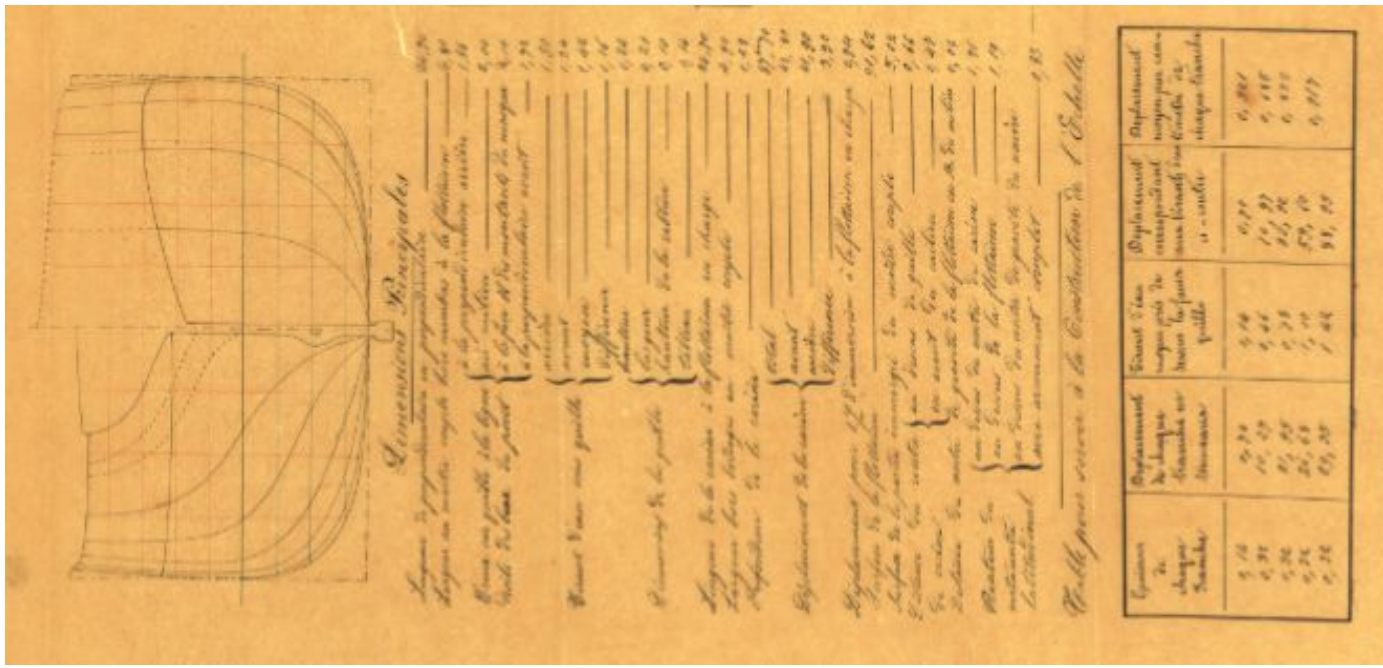


Fig. 3. Plan de Chaloupe Canonnière a hélice pouvant passer dans le Écluses du Canaux de France, per g. c. dell' Archivio di Stato di Torino, aut. 1414/28.28.00



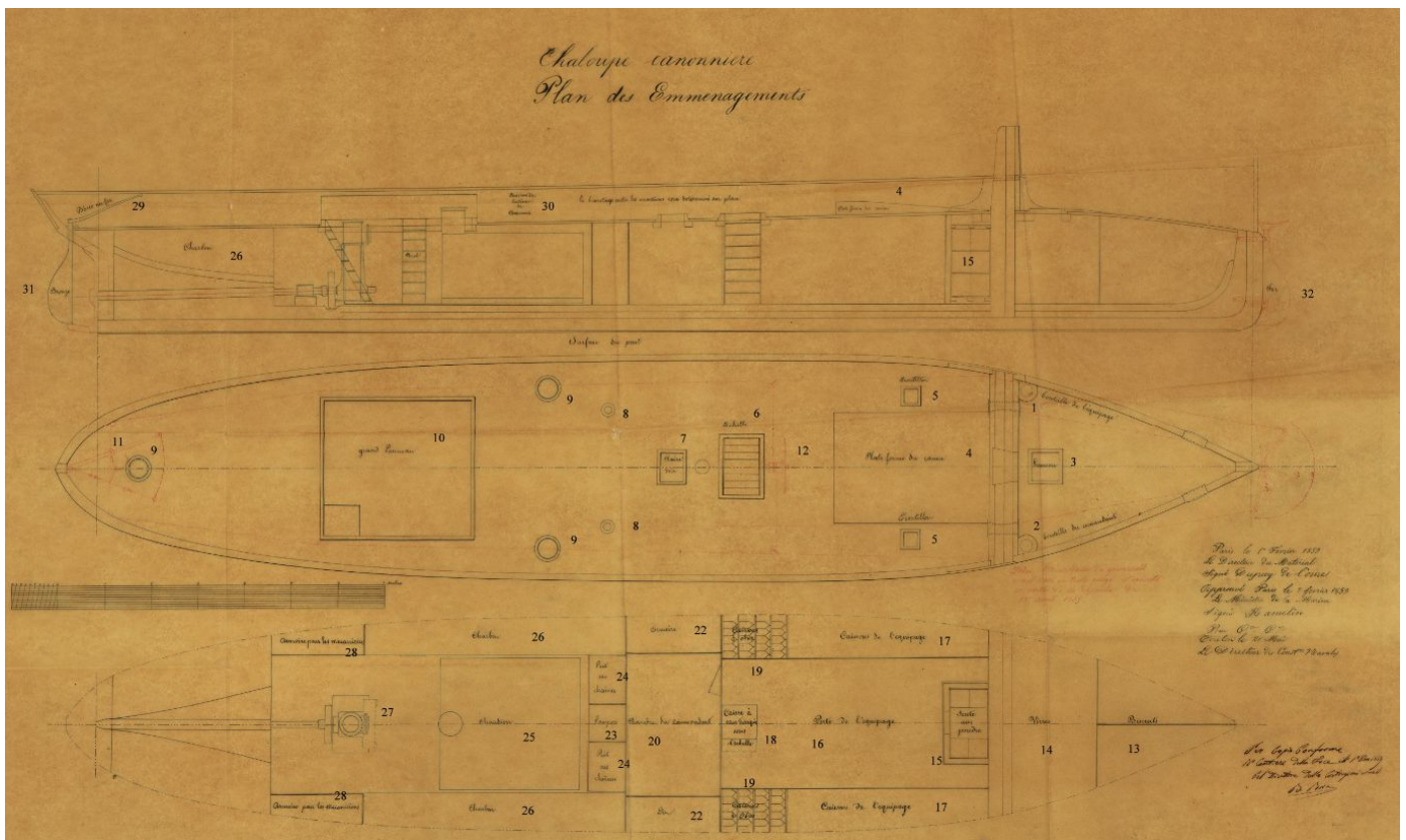


Fig. 4. *Chaloupe canonnière, Plan des Emmenagements.*

Legenda: 1 latrina dell'equipaggio. 2 latrina del comandante. 3 boccaporto. 4 piattaforma del cannone. 5 boccaporti per il passaggio delle cariche di lancio. 6 scaletta. 7 osteriggio. 8 boccaporti dei pozzi delle catene delle ancore. 9 boccaporti delle carbonaie. 10 grande boccaporto. 11 asta del timone. 12 ruota del timone. 13 deposito del "biscotto". 14 deposito viveri. 15 deposito della polvere. 16 alloggio dell'equipaggio. 17 casse dell'equipaggio. 18 cassa dell'acqua potabile. 19 depositi delle granate. 20 cabina del comandante. 22 armadio e letto. 23 locale delle pompe. 24 pozzi delle catene. 25 caldaia. 26 carbonaie. 27 macchina alternativa. 28 armadi dei meccanici. 29 barra del timone (poi sostituita dalla ruota). 30 spazio per la cucina. 31 timone poppiere di bronzo. 32 timone prodiero di ferro.

Caratteristiche principali

Si trattava di imbarcazioni dalle dimensioni molto contenute: 24,7 m di lunghezza e 89 t di dislocamento (vedi tab. 1), tali da permetterne il passaggio attraverso le numerose chiuse presenti sui canali francesi. La carena, molto ben avviata, presentava linee d'acqua concave sia a prua che a poppa; la sezione centrale del fondo era piatta; al di sopra della linea di galleggiamento le fiancate erano leggermente rientrate. Nel complesso, si trattava di imbarcazioni dalle forme armoniose, alle quali il dritto di prua perfettamente verticale aggiungeva un'impressione di velocità.

La Marina sarda assegnò loro un equipaggio, uguale in pace ed in guerra, di 21 uomini. Inoltre, era prevista la possibilità di imbarcare, per navigazioni di breve durata, fino a 80 soldati.¹⁴

Erano armate di un unico cannone non brandeggiabile, collocato per chiglia a proravia su una piattaforma inclinata la cui parte posteriore era più elevata di quella anteriore per frenare la corsa di rinculo del pezzo.

La caratteristica più vistosa ed eclatante di queste cannoniere era costituita dalla massiccia paratia trasversale di legno posta a circa 5 metri dal dritto di prua, alla cui faccia anteriore era applicata una corazza composta da piastre di ferro dello spessore di 10 cm¹⁵. Sia la paratia di legno che le piastre di ferro si estendevano trasversalmente per tutta la larghezza del ponte ma, mentre la corazza si fermava al livello di quest'ultimo, la paratia lignea scendeva fino alla chiglia, proteggendo così la parte posteriore dello scafo e l'apparato motore dai colpi di infilata che costituivano la minaccia più probabile che le cannoniere avrebbero dovuto affrontare essendo, a causa della posizione del cannone, destinate a presentare sempre la prua al fuoco avversario.

Nel piano le impavesate terminano subito a proravia della paratia blindata, lasciando così libero il campo di tiro del cannone ma è da notare che la linea del capodibanda è continuata a tratteggio fino a congiungersi con un'altra linea tratteggiata che prolunga verticalmente il dritto

¹⁴ ASTo, SR, mazzo 366, n° 561 del 2 marzo 1860, dal Comando Generale della Reale Marina al Ministro della Marina, *Dati per l'iscrizione a matricola delle 5 cannoniere del lago di Garda*.

¹⁵ G. Galuppini, op. cit., pag. 129.

di prua; ciò sta ad indicare l'esistenza di una sezione di impavesata amovibile che veniva rizzata quando non vi era necessità di utilizzare il pezzo per migliorare le qualità nautiche delle imbarcazioni.

La presenza di questa sezione di impavesata è confermata nei piani riprodotti nell'*Atlas du Génie Maritime* (fig. 5 e 6).

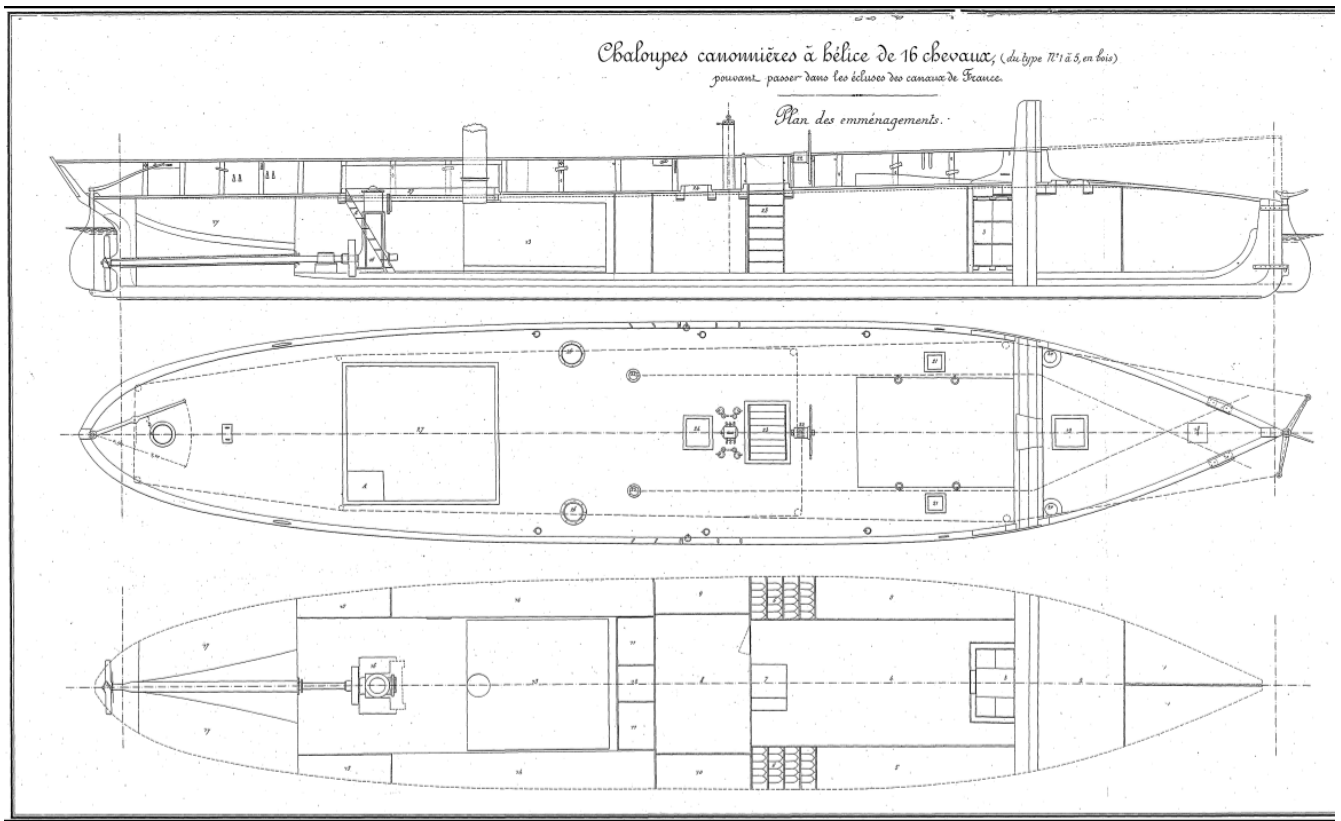
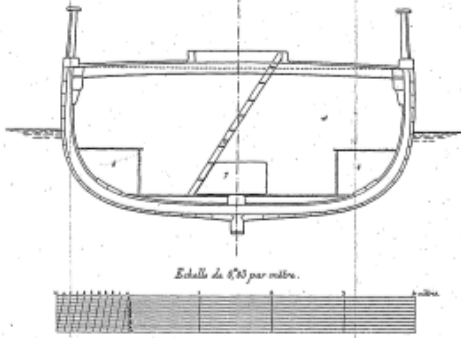


Fig. 5. *Atlas du Génie Maritime*, tavola 587. Service Historique de la Défense, Plan de Bateaux. (parte di sinistra del foglio)

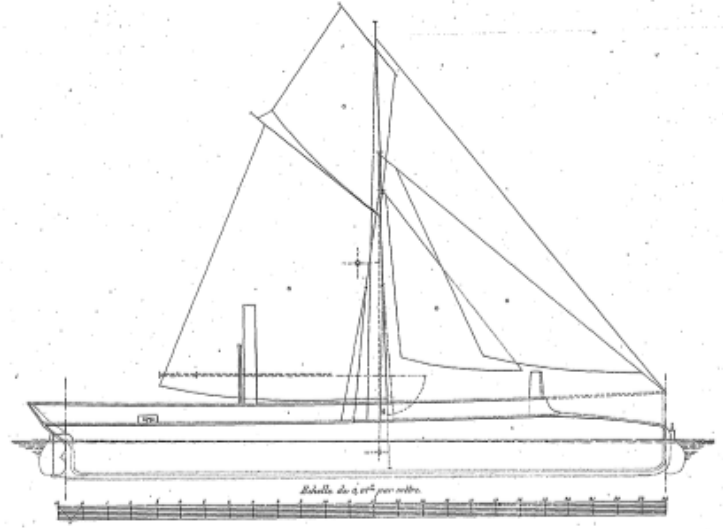
Plan de mâture et de voilure.



Legende.
Cale.

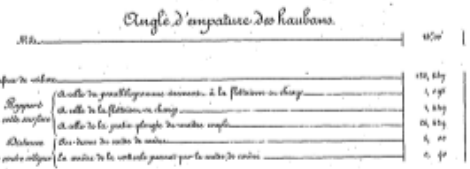
- 1 Soute à fumée.
 - 2 Soute aux vivres.
 - 3 Soute aux poudres.
 - 4 Pont de l'équipage.
 - 5 Cassein pour l'équipage.
 - 6 Cabine de l'officier.
 - 7 Cabine de commandement.
 - 8 Chaudière.
 - 9 Chaudière.
 - 10 Soute aux chaînes.
 - 11 Chaudière.
 - 12 Chaudière.
 - 13 Soute à chaînes.
 - 14 Cassein pour le commandement.
 - 15 Machine.
 - 16 Cassein pour l'équipage.
- Gaillard.
- 17 Cassein de l'équipage.
 - 18 Cassein de la soute aux vivres.
 - 19 Cassein de commandement à T, et de l'équipage à B.
 - 20 Cassein.
 - 21 Cassein de commandement.
 - 22 Cassein.
 - 23 Cassein de la soute de commandement.
 - 24 Cassein de chaînes.
 - 25 Soute à chaînes.
 - 26 Soute à chaînes.
 - 27 Cassein pour l'équipage.

Approuvé
Paris le 8 Janvier 1899.
Le Ministre de la Marine,
signé: Harouel.



Dimensions de la voilure.	Longueur totale.	En.	Longueur du pied au point de jonction.	En mètres.
Sur voile.	15,30	5,00	9,50	0,50
Mât de haut.	7,10	-	0,50	0,10
Rigage				
Entre la figure 1.	2,50	4,50	4,50	0,10
Entre la figure 2.	2,50	4,50	2,00	0,10

Cafés de voilure.	Surface.	En mètres carrés.	En mètres carrés.	En mètres carrés.
Grand foc.	15,000	5,00	125,000	6,50
Petit foc.	10,000	3,00	75,000	4,50
Grande voile.	15,000	5,00	125,000	6,50
Petite voile.	10,000	3,00	75,000	4,50
Mât de haut.	10,000	3,00	75,000	4,50
Grande voile.	15,000	5,00	125,000	6,50
Petite voile.	10,000	3,00	75,000	4,50
Total.	91,000	-	750,000	31,000



Approuvé à l'Approuvation du Ministre.
Le Directeur de l'Armement,
signé: Bligny de Gennes.

Paris ce 22 Janvier 1899.
Le Directeur de l'Armement,
signé: Harouel.

Paris 1899. - L'Imprimerie de la Marine.

Fig. 5. Atlas du Génie Maritime, tavola 587. Service Historique de la Défense, Plan de Bateaux. (parte di destra del foglio)

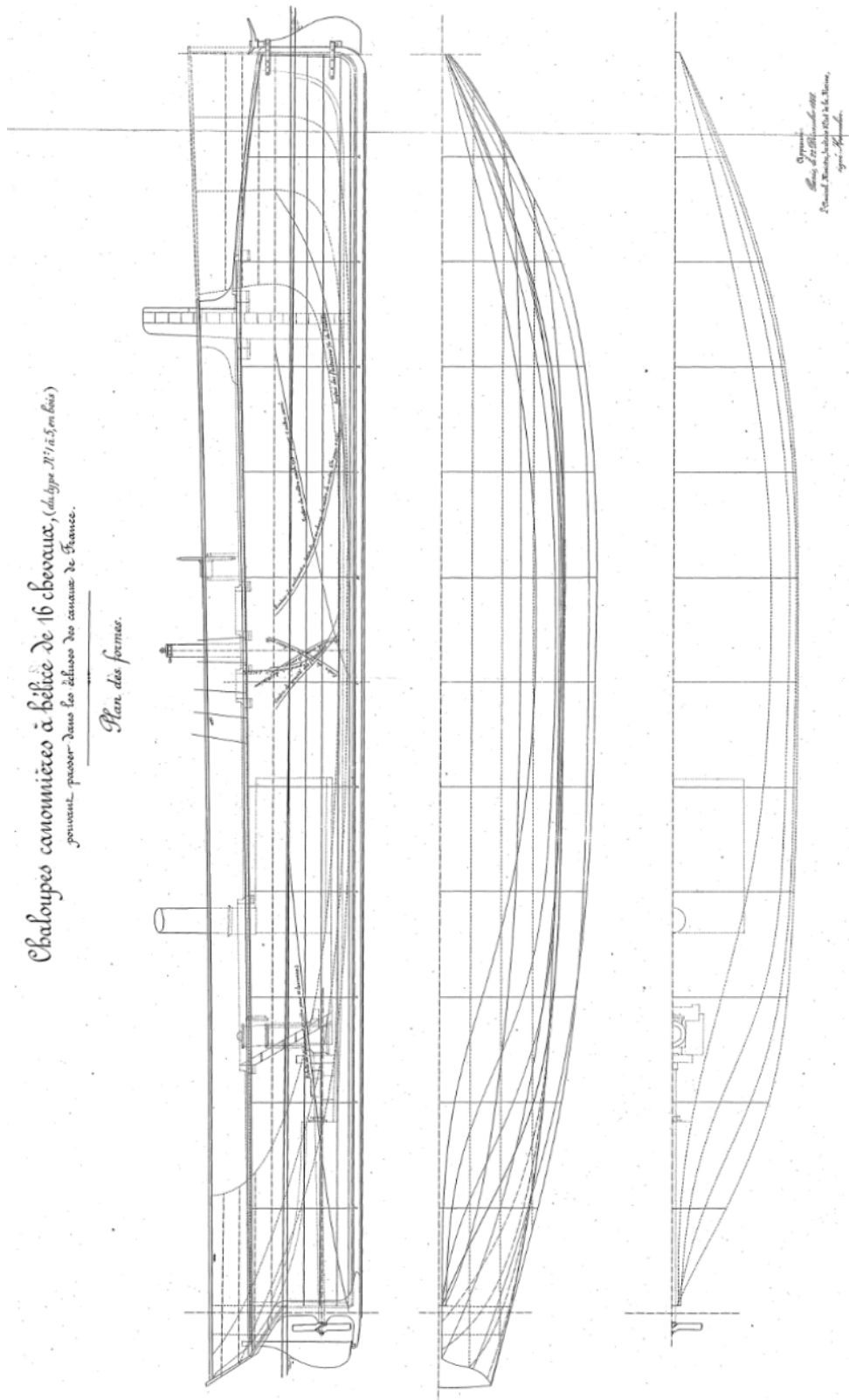
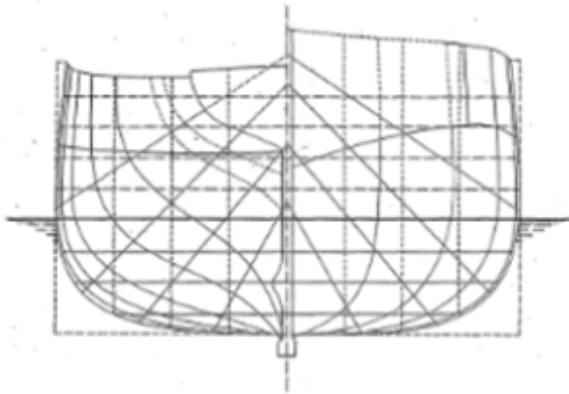


Fig. 6. *Atlas du Génie Maritime*, tavola 588. Service Historique de la Défense, Plan de Bateaux. (parte centrale del foglio : nella pagina seguente le parti laterali)

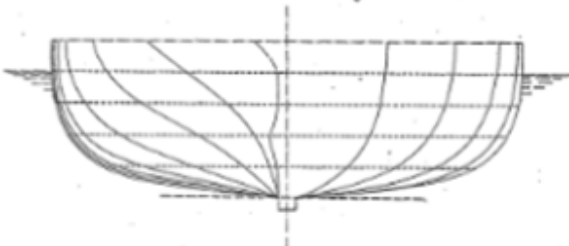
Section bois membres.



Echelle de 0,23 pour mètr.



Section bois bordages.



Dimensions principales.

Longueur de la proue à la poupe en perpendiculaire	33,31
Longueur de la carène par la perpendiculaire en son milieu entre la sautoie et l'étrave à la hauteur de la flottaison en charge	29,70
Largeur au maître au dehors des membrures	3,30
	(A) la hauteur de proue
	(B) la flottaison en charge
Largeur au maître de la ligne droite des bords de proue	2,97
	(C) la sautoie de l'étrave
	(D) la perpendiculaire
Hauteur de la sautoie de la quille	0,20
Hauteur de la quille et de la forme quille au dessus du trait inférieur de la sautoie	0,10
Epaisseur du bordage de proue	0,10
Hauteur au bordage de sautoie de sautoie à l'étrave	0,20
Grand rayon moyen au maître de proue de l'étrave de la forme quille	1,50
Hauteur de la sautoie au maître de l'étrave de l'étrave de la forme quille	0,20
De la perpendiculaire à son point de jonction de l'étrave de l'étrave	0,10
De l'étrave de l'étrave à sa hauteur de l'étrave de l'étrave	0,10
De la sautoie au maître de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,10
De l'étrave de l'étrave à sa hauteur de l'étrave de l'étrave	0,10
De l'étrave de l'étrave à sa hauteur de l'étrave de l'étrave	0,10
	Total égal à la longueur
	33,31
	17,85
	15,46
	Total égal à la longueur
	33,31

Déplacement et stabilité.

Longueur de la carène à la flottaison en charge, sans bordage	29,70
Longueur de la carène à la flottaison en charge, sans bordage	0,97
Déplacement de la carène, en son milieu entre la sautoie et l'étrave à la hauteur de la flottaison en charge	1,10
Hauteur de la sautoie au maître de l'étrave de l'étrave de l'étrave	154,970
Hauteur de la sautoie au maître de l'étrave de l'étrave de l'étrave	171,000
Hauteur de la sautoie au maître de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,20

Déplacement de la carène sans bordage, en son milieu entre la sautoie et l'étrave à la hauteur de la flottaison en charge	154,970
	171,000
	0,20
	154,970

Surface de la flottaison, sans bordage	9,375
Surface de la proue en son milieu entre la sautoie et l'étrave à la hauteur de la flottaison en charge	0,10
Surface de la sautoie au maître de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,20
Surface de la sautoie au maître de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,20

Table pour servir à la construction de l'échelle de déplacement de la carène sans bordage.

Rang des bords de proue de la quille	Déplacement par rapport au maître au maître	Grand rayon de l'étrave de l'étrave de l'étrave	Déplacement de la sautoie au maître de l'étrave de l'étrave de l'étrave	Déplacement de la sautoie au maître de l'étrave de l'étrave de l'étrave
Quille et sautoie	0,97	0,10	0,10	0,10
1 ^{er} bordage	1,10	0,10	0,10	0,10
2 ^e bordage	2,20	0,10	0,10	0,10
3 ^e bordage	3,30	0,10	0,10	0,10
4 ^e bordage	4,40	0,10	0,10	0,10

Déplacement par 1 mètre de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie	0,20
Distance de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie	0,10
Hauteur de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie	0,10
Hauteur de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie de sautoie	0,10

Dimensions de la sautoie de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,20
Hauteur de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,10
Hauteur de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,10
Hauteur de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,10
Hauteur de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,10
Hauteur de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,10
Hauteur de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,10
Hauteur de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,10
Hauteur de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,10
Hauteur de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave de l'étrave	0,10

Approuvé à la requête du Ministre.
Le Directeur de Matériel,
signé: [Signature]

Approuvé à la requête du Ministre.
Le Directeur des Constructions navales,
signé: [Signature]

Il ponte di coperta presentava una leggera insellatura che aumentava da poppa fino al riparo blindato, da quel punto fino al dritto di prua assumeva invece una inclinazione negativa. In questo modo la parte prodiere della coperta assumeva una forma simile a quella a “dorso di tartaruga” che diventerà una caratteristica dei castelli di prua delle prime torpediniere e cacciatorpediniere che saranno realizzati sul finire del XIX secolo.

L’inclinazione negativa della coperta permetteva di utilizzare il cannone anche per tiri in leggera depressione ma, soprattutto, evitava che la fiammata e lo spostamento d’aria dello sparo danneggiasse il tavolato della coperta e le attrezzature nautiche poste a prua.

Poiché dopo la loro acquisizione la Marina sarda prese in considerazione la possibilità di dotare le cannoniere di una velatura ausiliaria, si può ritenere che al momento della cessione da parte della Francia esse ne fossero sprovviste.

Oltre ai dati relativi alla potenza e alle dimensioni dell’elica, i piani e il documento dell’ing. Boden non forniscono altre informazioni sul tipo di caldaia installata. Anche il tipo di macchina alternativa non è precisato, ma dal disegno, alquanto sommario, riportato sul secondo foglio (fig. 4) è possibile capire che si trattava di una macchina di tipo verticale, con il cilindro collocato superiormente che, tramite lo stantuffo, azionava direttamente l’albero a gomito posto sul basamento della macchina. Si trattava di una macchina molto semplice che era definita “a cilindro capovolto” per distinguerla dalle prime macchine verticali che avevano invece il cilindro in posizione inferiore e azionavano le ruote a pale tramite complessi sistemi di leve di rinvio. La forza nominale¹⁶ della macchina era di 16 CV e a 200 giri al minuto dell’elica l’imbarcazione raggiungeva gli 8 nodi¹⁷.

Le macchine alternative verticali erano largamente impiegate dalla marina mercantile ma raramente da quelle militari, in quanto la maggior

¹⁶ La forza nominale di una macchina a vapore era ricavata da una formula basata sulla geometria della macchina: $(7 \times \text{area del pistone} \times \text{vel. equivalente del pistone}) / 33.000$.

¹⁷ ASTo, SR, mazzo 366, *Devis des Chaloupes Canonnières construites sur le lac de Garde, Desenzano le 16 Aout 1859, Le s. Ingénieur de la Marine. E. Boden.*

parte della loro struttura, compreso il cilindro, veniva a trovarsi al di sopra della linea di galleggiamento ed era quindi vulnerabile al fuoco nemico. Per contro erano molto compatte e probabilmente per questa loro caratteristica vennero adottate per le cannoniere francesi, sulle quali i ridotti spazi disponibili non avrebbero consentito l'impiego di macchine orizzontali. Inoltre la presenza della massiccia paratia a prua costituiva un riparo efficace sia per la caldaia che per la macchina. Nella fig. 7 riportiamo un disegno, alquanto schematico, di una macchina alternativa simile a quella descritta.



Fig. 7. Macchina a vapore alternativa verticale “a cilindro capovolto”. Disegno dell'autore.

Come si rileva dal *Plan des Emmenagements*, inizialmente le cannoniere dovevano essere manovrate tramite un unico timone poppiero di bronzo azionato da una barra curvilinea. Questo sistema venne probabilmente ritenuto insufficiente, poiché vennero apportate quelle modifiche disegnate in inchiostro rosso cui abbiamo precedentemente accennato. Esse consistevano nella collocazione di un secondo timone di ferro sul dritto di prua che, essendo verticale, ben si prestava alla sua installazione e nella sostituzione

della barra del timone con una ruota posta immediatamente a poppavia della piattaforma del cannone.

La barra curvilinea venne sostituita con una lunga asta (che possiamo solo presumere orizzontale, in quanto essa è riportata solo sulla pianta della coperta e non sulla sezione verticale): approssimativamente a metà della lunghezza della barra erano attestati sia i frenelli che la collegavano alla ruota sia quelli che azionavano il timone anteriore; i frenelli erano guidati da pulegge fissate al tavolato e alle murate (indicate sulla pianta della coperta).

I frenelli del timone di prua erano attestati alle due estremità di una corta barra, perpendicolare al timone, fermata sulla sua testa. Entrambi i timoni consentivano un angolo massimo di barra di 20°.

E' presumibile che queste modifiche siano state dettate principalmente dalla necessità di assicurare una maggiore manovrabilità alla cannoniera, soprattutto in acque ristrette; inoltre poiché il cannone non era brandeggiabile e il suo puntamento era effettuato manovrando l'imbarcazione, il timone di prua avrebbe consentito di puntare con accuratezza il pezzo anche se la cannoniera avesse dovuto manovrare a macchina indietro; il posizionamento della ruota del timone proprio a ridosso del cannone doveva servire probabilmente a facilitare le operazioni di mira, sia avvicinando il timoniere al puntatore del pezzo sia consentendo al primo di vedere direttamente il bersaglio attraverso la feritoia per il cannone praticata nel riparo blindato.

Le sistemazioni di bordo

Partendo dall'estrema prua, troviamo per primo il boccaporto che dà accesso al deposito dei viveri che occupa tutta la parte dello scafo a prua della paratia corazzata; la parte anteriore del deposito contiene il "biscotto", cioè il pane, e quella posteriore, apparentemente separata da una sottile paratia, contiene i viveri di altro genere. Secondo il documento dell'ing. Boden il deposito poteva contenere viveri sufficienti per un mese; per la Marina Sarda la sua capacità era di 420 razioni di pane e 315 di vino¹⁸.

L'unico accesso al magazzino dei viveri avveniva tramite il già accennato boccaporto prodiero. Poiché il riparo blindato non aveva altre aperture tranne la feritoia del cannone l'equipaggio accedeva al "castello di prua" solo attraverso ad essa.

Immediatamente dietro al boccaporto si trova la paratia corazzata: le sue dimensioni non sono riportate sui piani e sui documenti, ma sono stimabili in circa 1,8-2 m di altezza dal livello del ponte e in circa 63 cm di spessore massimo, comprese le piastre di ferro. Non sono indicati né il numero né le dimensioni delle piastre di ferro, ma solo il loro peso totale di 4.772 kg.¹⁹ Dal disegno si può dedurre che vi fossero in tutto quattro piastre, ciascuna delle quali dovrebbe aver avuto le dimensioni

¹⁸ Ibid., n° 561 del 2 marzo 1860.

¹⁹ Ibid, "Devis des...".

di circa 1m di altezza per 1,60-1,80 di larghezza. La struttura in legno è costituita da due strati di travi massicce: quelle dello strato anteriore sono disposte in orizzontale e quelle dello strato posteriore in verticale. Come abbiamo detto questa struttura è prolungata fino alla chiglia e occupa l'intera larghezza dello scafo dividendolo in due parti completamente separate. La feritoia del cannone è una apertura verticale strombata che arriva fino all'orlo superiore della paratia.

A proravia della traversa blindata, nei due angoli costituiti da quest'ultima e la parte terminale delle impavesate fisse, si trovano le "bouteilles"²⁰, ossia le latrine: a dritta quella del comandante e a sinistra quella dell'equipaggio (anche su unità minuscole come le cannoniere il grado aveva i suoi seppur piccoli privilegi).

Immediatamente dopo il riparo blindato vi è la piattaforma per il cannone, la cui superficie superiore, come abbiamo accennato, è inclinata. Dopo la piattaforma la coperta è sgombra, fatta salva la ruota del timone, il fumaiolo e un ampio boccaporto sovrastante il locale della caldaia.

Nel sottoponte, subito dopo la paratia si trova il locale dell'equipaggio, lungo circa 5,7-6 m, sui due lati del quale trovano posto sia le cassapanche destinate ad accogliere gli effetti personali dei marinai sia i depositi dei proiettili. Addossata alla traversa, in posizione centrale, è collocata la santabarbara, una robusta struttura rettangolare alta quanto l'interponte che conteneva 12 "casse da polvere N°2", cioè le casse di rame chiuse ermeticamente nelle quali erano riposti i cartocci di polvere da sparo; non è indicata la capacità di ciascuna cassa. Due boccaporti quadrati praticati sul ponte di coperta ai due lati della piattaforma del cannone permettono il passaggio dei cartocci della polvere e dei proiettili all'armamento del pezzo.

Il locale equipaggio termina con una paratia trasversale; vi si accede dalla coperta tramite una scaletta al di sotto della quale trova posto la cassa dell'acqua potabile che contiene una riserva di 200 razioni d'acqua. Una porta dà accesso alla cabina del comandante, un "ampio"

²⁰ Le "bottiglie" erano le strutture arrotondate che, sulle navi del settecento e primi decenni dell'ottocento, sporgevano dai lati dello scafo a poppa e nelle quali erano sistemate, usualmente, le latrine del comandante e degli ufficiali; da qui il nome di "bottiglie" per indicare genericamente queste ultime.

locale di circa 2 m di lunghezza che occupa l'intera larghezza dello scafo e prende luce da un piccolo osteriggio.

Dopo la cabina del comandante si trova il locale delle macchine, delle dimensioni di circa 7,5 m di lunghezza per 4 di larghezza; nelle intercapedini ricavate tra le due paratie laterali del locale macchine e lo scafo trovano posto due carbonili che si estendono per circa i due terzi della lunghezza del locale. Il rifornimento di carbone avveniva tramite due aperture circolari praticate sul ponte di coperta. Addossati alla paratia anteriore vi sono tre locali: i due laterali sono i pozzi delle catene delle ancore, in comunicazione con il ponte tramite due aperture, in quello centrale sono invece collocate le pompe.

Segue la caldaia che occupa circa la metà della lunghezza del locale macchine; dal disegno non è possibile dedurre se fosse a sezione circolare o rettangolare. Dalla parte posteriore della caldaia si alza il fumaio, del quale è rappresentata solo una corta sezione che sporge di poco dal ponte di coperta: è probabile che si trattasse di un fumaio composto da elementi smontabili, una caratteristica che sarebbe stata certo utile per la navigazione sui canali dove erano presenti numerosi ponti. La caldaia, vuota, pesava 7 tonnellate e ne conteneva 3 di acqua²¹.

Verso poppavia troviamo infine la macchina alternativa; lungo le paratie longitudinali che delimitano la sala macchine si trovano due grandi "armadi" per il macchinista, contenenti probabilmente attrezzi e parti di rispetto; l'albero dell'elica, all'origine del quale è calettata una ruota di volano, ha una leggera inclinazione.

Sulla coperta si apre, per una lunghezza pari a circa la metà di quella della sala macchine, il "grande boccaporto". Sembra essere coperto da un "quartiere", cioè un pannello di legno pieno, ma potrebbe essere anche stato utilizzato un carabottino (ossia un graticolato) per permettere la ventilazione del locale macchine sottostante. In un angolo del quartiere è praticata un'apertura quadrata per la scaletta d'accesso al locale. Dal disegno non è possibile capire se il quartiere si trovi poco sopra il livello del ponte di coperta oppure se la struttura del boccaporto fosse rialzata considerevolmente tramite dei battenti di legno.

²¹ ASTo, SR, mazzo 366 "*Devis des...*".

Ricavato tra la paratia posteriore della sala macchine e il dritto di poppa si trova un terzo carbonile, che occupa il poco spazio creato dalla svasatura della poppa. La dotazione totale massima di carbone era di 10 tonnellate²².

Il dritto di poppa è verticale ed è forato per permettere il passaggio dell'albero dell'elica. L'elica non è rappresentata nel disegno, ma dal documento dell'ing. Boden risulta essere a 4 pale, del diametro di 1,16 m e con un passo di 1,422 m.²³

Un'annotazione apposta sulla sezione longitudinale, subito prima del grande boccaporto, indica la posizione di una "cucina di bastimenti mercantili": evidentemente, se realmente imbarcata, era previsto di adottarne una di tipo commerciale.

Sui disegni non sono riportate le ancore²⁴ o altre attrezzature marine come bitte, argano o verricello per le ancore, ecc. Due linee disegnate ad inchiostro rosso, che probabilmente rappresentano le catene delle ancore, partono dalle aperture dei pozzi delle catene per giungere fino al trincarino del ponte di coperta a proravia del riparo blindato e terminare vicino a quello che sembrerebbe un grosso blocco rettangolare, che probabilmente è la cubia dell'ancora. Dal dettaglio dei pesi di Boden risulta che fosse imbarcata anche una scialuppa; la sua posizione non è specificata sui piani ma è ben visibile in una delle due fotografie delle cannoniere scattate dall'archeologo, architetto e fotografo francese Léon-Eugène Méhédin nel corso della campagna d'Italia²⁵ (fig. 8 e 9), che sono probabilmente le uniche esistenti di questi bastimenti. Dalla fotografia delle due cannoniere in acqua ad allestimento completato si vede che la scialuppa era sospesa a due gru sporgenti oltre lo specchio di poppa.

²² Ibid., n° 561 del 2 marzo 1860.

²³ Particolare confermato dall'ispezione del relitto della cannoniera *Sesia* eseguita il 10/3/2010; C. Montagnoli, G. Ercole, op. cit.

²⁴ L'ispezione del relitto della *Sesia* ha permesso di rilevare che era dotata di ancore tipo Ammiragliato. Ibid.

²⁵ Léon-Eugène Méhédin, *Campagne d'Italie en 1859: vues de Magenta, Milan, Melegnano, Desenzano, Valeggio, Villafranca et du pont de Buffalora*. Le due fotografie sono state pubblicate per la prima volta in Italia da Montagnoli ed Ercole, op. cit.



Fig. 8. Due delle cannoniere in fase di assemblaggio a Desenzano del Garda. Ben visibile è la feritoia verticale del cannone e l'inclinazione negativa del "castello di prua". E' possibile che le palle di cannone visibili sulla sinistra facessero parte della riserva di proiettili delle due unità. Foto di Léon Méhédin, *Campagne d'Italie en 1859*. Bibliothèque Nationale de France, via sito web Gallica, collezione dell'autore.



Fig. 9. Due cannoniere in acqua ad allestimento pressoché completo e con l'armamento installato. La ruota del timone appare collocata più a poppavia di quanto risulta dal progetto. Foto di Léon Méhédin, *Campagne d'Italie en 1859*.

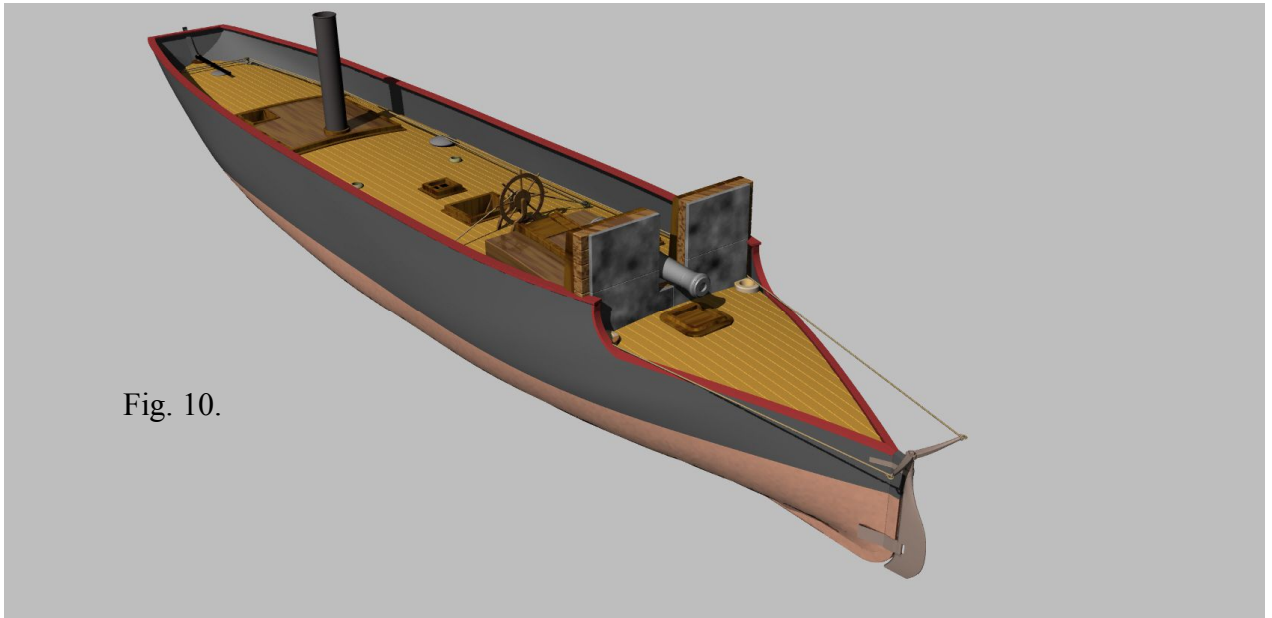


Fig. 10.



Fig. 11.

Fig. 10-14. Viste di un disegno delle cannoniere realizzato in base ai piani dall'autore in tecnica computerizzata 3D. Nella fig. 14 è stata rappresentata l'impavesata amovibile di prua

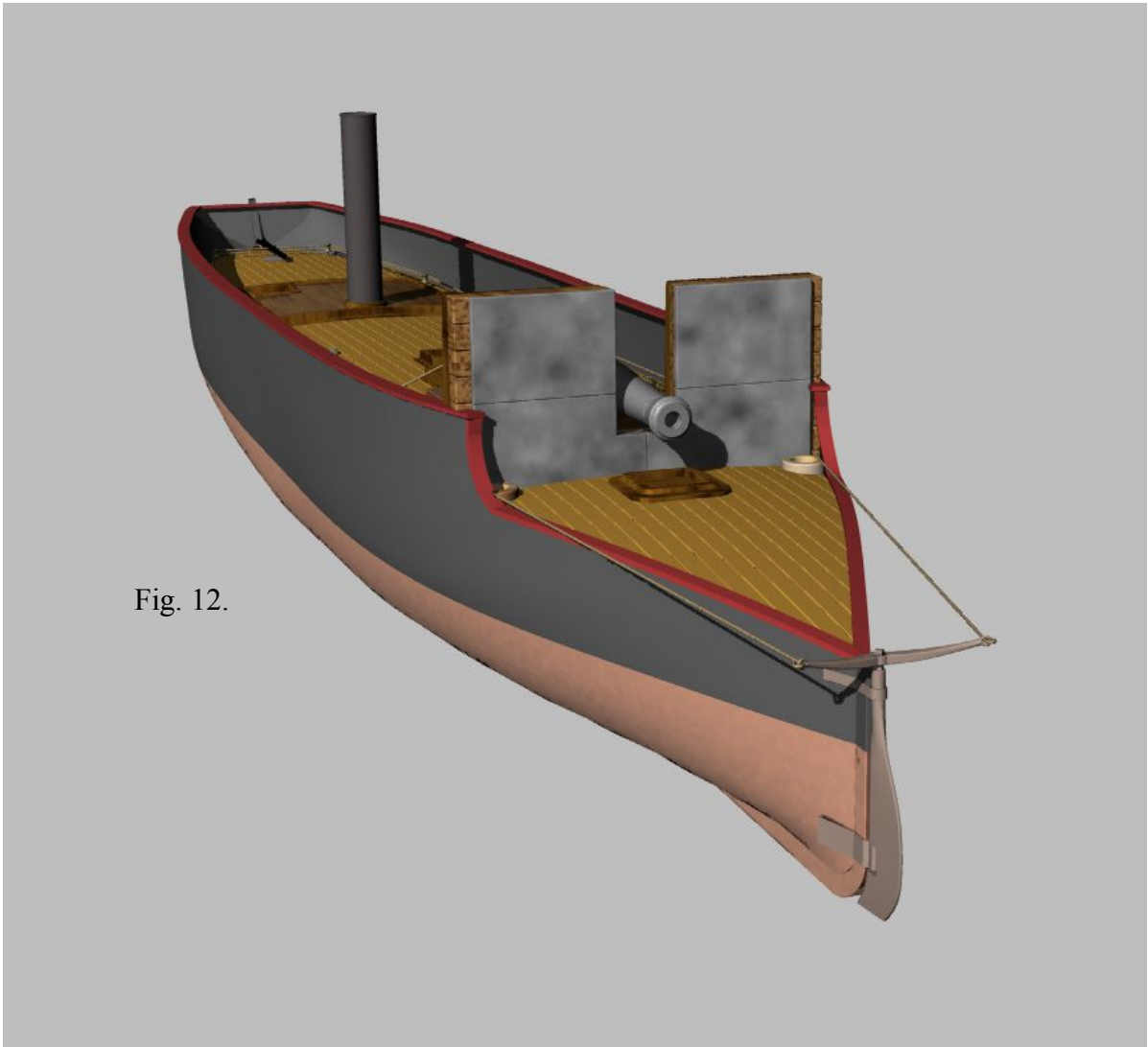


Fig. 12.



Fig. 13.

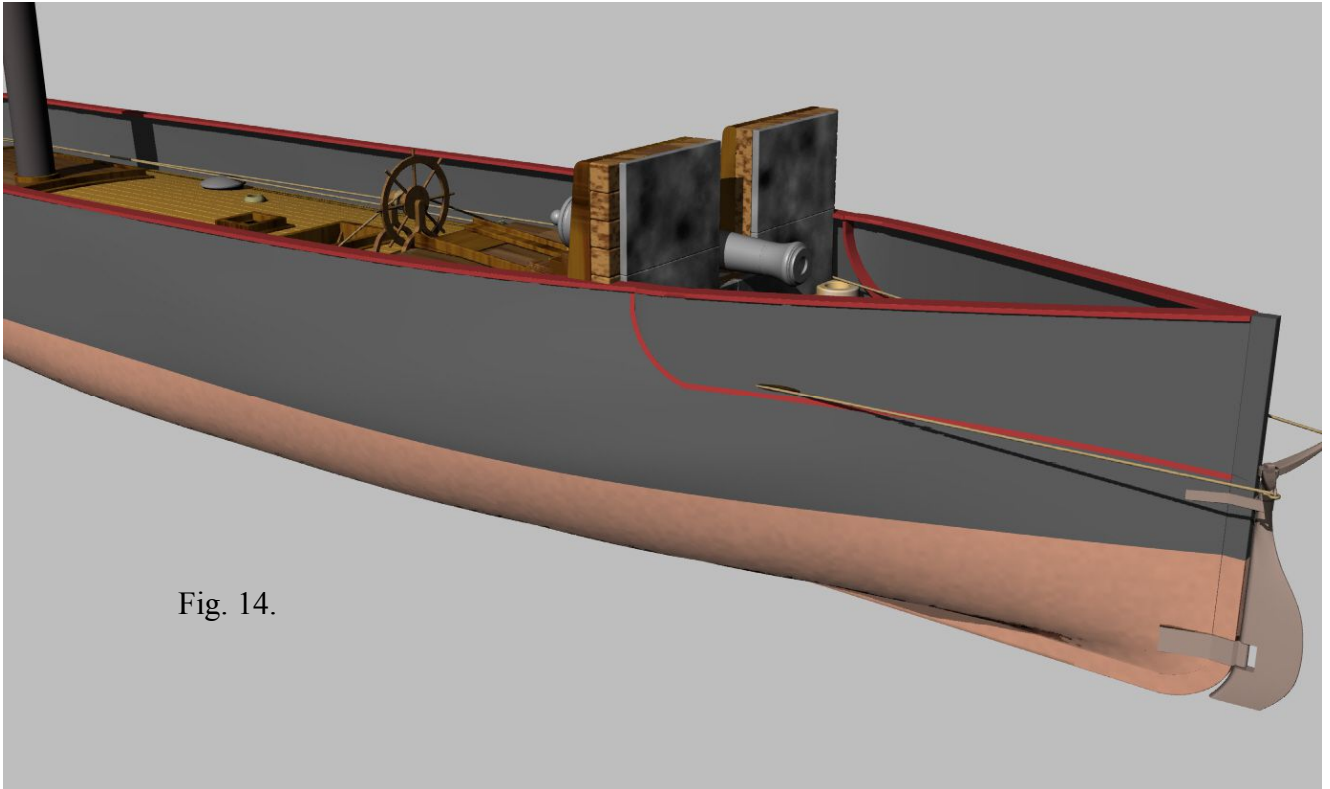


Fig. 14.

Armamento

Affusto

Sui piani non sono rappresentati né il cannone né l'affusto; è presumibile però che quest'ultimo fosse simile a quelli impiegati sulle scialuppe delle unità maggiori per incavalcarvi gli obici da utilizzare nelle operazioni di sbarco. Essi erano costituiti da due aloni paralleli uniti da due robuste traverse e privi delle classiche rotelle. La superficie inferiore degli aloni appoggiava direttamente sul tavolato della piattaforma che sosteneva il cannone e l'affusto scorreva tra due travi di legno fissate alla piattaforma stessa che ne guidavano i movimenti di mandata in batteria e di rinculo. L'inclinazione della piattaforma facilitava la mandata in batteria e contribuiva, insieme all'attrito degli aloni contro le guide e la piattaforma, a ridurre il rinculo del pezzo che, comunque, era arrestato dall'apposita braca.

Nei disegni è stato abbozzato un affusto di questo tipo.

E' tuttavia possibile che fosse invece utilizzato un normale affusto navale del tipo che la Marina francese definiva a "échantignolles", che era un affusto a sfregamento utilizzato per i cannoni-obici: era privo delle due ruote posteriori, che erano sostituite da due blocchi di legno i

quali riducevano il rinculo grazie all'attrito prodotto dal loro sfregamento contro il tavolato del ponte (si veda fig. 21)

Cannone

Secondo le fonti francesi sia coeve che contemporanee tutte le cannoniere francesi impiegate nella Campagna d'Italia erano armate con pezzi rigati da 30 (16 cm); nella loro opera già citata, Montagnoli ed Ercole riportano che le cannoniere del Garda erano armate con un cannone a retrocarica ad anima rigata francese modello M1858 da 16 cm.²⁶

In effetti, che originariamente fosse previsto di armare le cannoniere con pezzi rigati sembra confermato da un dettaglio della pianta del sottoponte: nei depositi dei proiettili sono infatti disegnati i "cassoni" che dalla loro forma sembrano essere destinati ad accogliere proiettili cilindrico-ogivali.

In realtà, sulla scorta di quanto riportato dai documenti dell'Archivio e dall'esame della fotografia delle due cannoniere ormeggiate (fig. 9), si ritiene che le cinque cannoniere fossero invece armate con un cannone francese ad avancarica da 30 ad anima liscia²⁷ che aveva un diametro dell'anima di 164,7 mm, una lunghezza totale di 3,158 m ed un peso di 2.990 kg. Era il cannone di medio calibro che costituiva l'armamento principale delle navi della Marina francese²⁸ ed era analogo ai cannoni

²⁶ Guido Ercole, in una corrispondenza con l'autore del presente articolo, cita un documento della Marina francese nel quale si fa riferimento al cannone rigato a retrocarica modello M1858 che faceva parte delle dotazioni delle cannoniere che vennero portate per nave a Genova.

²⁷ Il calibro dei cannoni ad anima liscia era definito in base al peso in libbre della palla piena che utilizzavano. Quando furono introdotti i cannoni rigati inizialmente si utilizzò la stessa denominazione dei cannoni lisci di pari diametro dell'anima, anche se i proiettili cilindrico-ogivali erano molto più pesanti delle palle dello stesso diametro.

²⁸ Di questo cannone, come dei suoi corrispettivi esteri, esistevano vari modelli (o specie, come erano denominati nella Marina sarda) di dimensioni e pesi progressivamente decrescenti in modo da poter essere installati su tutti i ponti dei vascelli e su ogni tipo di unità. Del 30 lungo esistevano alcuni modelli leggermente differenti, realizzati in anni diversi. I dati che riportiamo sono relativi al modello dell'anno 1840, che riteniamo sia quello che con maggior probabilità fosse imbarcato sulle cannoniere del lago di Garda.

britannici da 32 e a quelli sardi da 40P (ossia da 40 libbre piemontesi)²⁹, che erano di modello britannico.



Fig. 15. Cannone francese ad anima liscia ad avancarica da “30 lungo”. Foto dell'autore.

Nel 1858-59 la Marina francese aveva in servizio due tipi di cannone da 16 cm: il suddetto cannone ad avancarica ad anima liscia da 30 e il cannone ad anima rigata ad avancarica da 16 cm, del quale esistevano differenti versioni; i cannoni ad anima rigata erano “cerchiati”, ossia la loro parte posteriore era irrobustita da una serie di cerchi d'acciaio forzati a caldo, ed erano tutti derivati dal pezzo ad avancarica da 30. Nel 1859 venne introdotto anche il cannone rigato a retrocarica cerchiato da 16 cm, dotato di otturatore a vite interrotta.

²⁹ Il valore della libbra variava da nazione a nazione, per cui cannoni apparentemente di differente calibro in libbre potevano avere l'anima di diametro pressappoco uguale oppure, al contrario, cannoni dello stesso calibro in libbre avevano il diametro dell'anima diverso.



Fig. 16. Due cannoni rigati e cerchiati della Marina francese modello 1858-60: a sinistra il cannone a retrocarica da 16 cm (privo dell'otturatore), a destra il cannone ad avancarica da 16 cm. Marine Jaouen, *Une collection de canons de marine du musée de l'Armée 1858-1867*, Neptunia, n° 243, settembre 2006, pag. 31.

Avendo lo stesso calibro del corrispondente pezzo ad anima liscia, i cannoni ad anima rigata, sia ad avancarica che a retrocarica, erano anche detti da "30 rayé", oltre ad essere tutti definiti genericamente modello 1858-60, un fatto che dà spesso adito a confusione nella esatta identificazione di queste bocche da fuoco.

L'esame di tutti i documenti della Marina sarda relativi all'armamento delle cinque cannoniere all'atto e subito dopo la loro cessione, e del documento compilato a Desenzano dall'ingegner Boden, porta ad escludere che fossero armate con cannoni ad anima rigata. In essi si fa infatti sempre e soltanto riferimento ad un "cannone da 30 francese". Il fatto che non si specifichi mai che fosse rigato è significativo: se si fosse trattato di un cannone rigato sarebbe stato in assoluto il primo cannone di tale tipo in dotazione alla Marina sarda, i cui ufficiali superiori solamente dietro le pressioni di Cavour, ministro della Marina ad interim, a luglio 1859 cominciarono ad esaminare, con grande riluttanza, la possibilità di adottare artiglierie rigate ad avancarica, delle cui caratteristiche si dichiaravano completamente all'oscuro; se all'epoca le cannoniere fossero state dotate di armi rigate il fatto sarebbe stato certamente debitamente sottolineato.

Nel già citato prospetto compilato da Boden l'armamento è indicato in un "*canon de 30 long*", che era la denominazione ufficiale del canno-

ne francese da 30 libbre ad anima liscia in versione lunga; se si fosse trattato del cannone rigato l'ingegnere avrebbe certamente utilizzato la denominazione ufficiale di "*canon rayé*".

In una comunicazione dei primi di agosto 1859 il comandante della Marina informò il ministro che il calibro dei cannoni da 30 francese delle cannoniere era leggermente superiore a quello dei pezzi da 40P lisci in dotazione alla Marina sarda e che quindi sarebbero stati mantenuti solo fino all'esaurimento della dotazione di proiettili che era di 120 per ciascuna unità.

Il suggerimento di mantenere i cannoni francesi venne accolto dal Ministero come conferma il fatto che in un prospetto del Regio Arsenale della Marina sarda, datato 15 ottobre 1860, nel quale è riportato l'armamento di tutte le navi della flotta sarda, l'armamento delle cannoniere del lago di Garda è indicato in un canone liscio da 30 francese, oltre ad un piccolo obice di bronzo da sbarco da 12 cm della Marina sarda aggiunto successivamente.³⁰

Il capitano di fregata Provana, al quale fu affidato il comando della flottiglia delle cannoniere, in un rapporto dell'inizio del 1860, sottolineò che

“il più urgente bisogno per la flottiglia è quello dell'artiglieria. V.S. Ill. sa a che possono valere gli attuali pezzi d'armo delle cannoniere contro i Paixhans [cannoni-obici ad anima liscia. N.d.A.] e i [cannoni] rigati dei quali è voce, sicurezza anzi, gli austriaci abbiano fornito nuove batterie”³¹

Se i cannoni da 30 delle cannoniere fossero stati effettivamente ad anima rigata, difficilmente l'ufficiale sardo li avrebbe ritenuti inefficaci contro gli analoghi pezzi austriaci.

Ad ottobre del 1860 anche il sottodirettore dell'artiglieria della Marina sarda propose di sostituire i cannoni da 30 francesi delle cannoniere del lago di Garda con i “cannoni da 24 francesi ridotti a 40 e rigati”; questi ultimi erano uno dei diversi tipi di cannoni rigati ad avancarica

³⁰ ASTo, SR, mazzo 291, munizioni da guerra ecc., 15 ottobre 1860, Relazione presentata al Comitato della Marina circa l'introduzione dei cannoni rigati e le batterie dei Regi Legni.

³¹ Ibid., mazzo 367, 15 febbraio 1860.

che la Marina stava solo allora sperimentando ed erano ottenuti dalla trasformazione di vecchi cannoni ad anima liscia di modello francese acquistati in Svezia nel 1817 per armare le fregate *Maria Teresa* e *Cristina*.

Infine, anche la già citata tabella della “Matricola del R° Naviglio” alla voce “qualità dei cannoni e numero” riporta semplicemente “1 da 30 francese”.

Dall’esame della fotografia delle due cannoniere in acqua (fig. 9), si può escludere che il cannone di cui erano armate, ben visibile in particolare sulla cannoniera di destra, fosse a retrocarica; esaminandone l’ingrandimento (fig. 17) è possibile notare che la sua culatta, anziché presentare una faccia piana come quella dei cannoni a retrocarica francesi (fig. 16), ha la forma caratteristica della culatta del cannone da 30 ad avancarica ad anima liscia (fig. 15); sembra inoltre di intravedere anche il bottone di culatta.

Inoltre i cannoni rigati e cerchiati francesi, sia ad avancarica che a retrocarica, avevano la parte posteriore perfettamente cilindrica e presentavano un prominente “gradino” nel punto di raccordo della cerchiatura con la parte centrale del cannone, oltre ad un secondo raccordo tra questa e la volata, particolari che non sembra di rilevare nella fotografia.

Infine, anche in questo caso, è valida l’affermazione già fatta per i cannoni ad anima rigata in genere: se si fosse trattato di cannoni a retrocarica, nei documenti della Marina sarda questo fatto non sarebbe certo passato sotto silenzio, dato che i pezzi francesi erano dotati dell’innovativo e funzionale otturatore a vite interrotta.³²

³² All’epoca, gli unici cannoni a retrocarica in dotazione all’artiglieria piemontese erano alcuni esemplari del cannone rigato modello Cavalli, il cui sistema di otturazione a cuneo era poco efficace. Utilizzati negli assedi di Gaeta e Messina nel 1861-62, furono poi abbandonati.

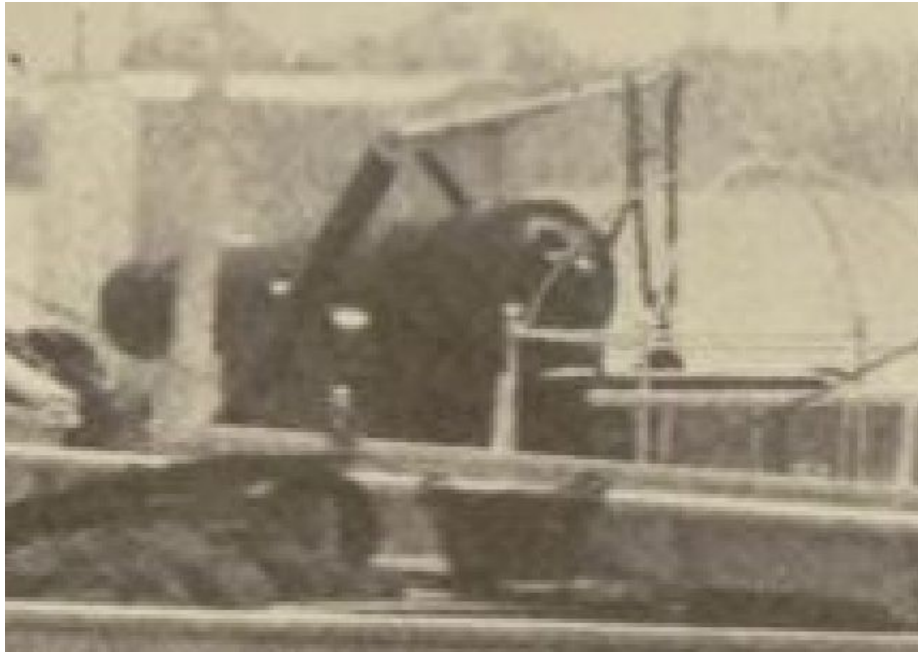


Fig. 17. Dettaglio ingrandito del cannone della cannoniera di destra della fotografia di fig. 9.

Circa il motivo per cui l'armamento effettivo delle unità cedute alla Marina sarda fosse differente da quello previsto al momento della loro spedizione a Genova, in mancanza di documentazione si possono solamente avanzare delle ipotesi.

Riteniamo poco probabile che la Marina francese, non volendo cedere a quella sarda esemplari dei suoi nuovi cannoni rigati a retrocarica, li abbia sostituiti in tutta fretta con altri ad anima liscia quando già le cannoniere si trovavano a Desenzano. Infatti in quel caso sarebbe stato sicuramente più pratico cedere le unità prive dell'artiglieria, lasciando che la Marina sarda le armasse con i suoi cannoni, cosa che avrebbe eliminato il problema dell'incompatibilità dei proiettili di calibro francese con quelli dei cannoni piemontesi. Inoltre riteniamo che sarebbe stato difficile trovare i nuovi cannoni da installare in sostituzione, che avrebbero dovuto arrivare dall'arsenale di Tolone oppure, nel migliore dei casi, essere prelevati da qualche unità che si trovasse nel porto di Genova.

Una possibile ipotesi è che, quando le cannoniere smontate si trovavano ancora sulle banchine del porto di Genova, i loro cannoni a retrocarica siano stati prelevati per potenziare l'armamento delle unità della squadra francese che, dopo aver fatto scalo nel porto ligure per sbarcare le truppe, avevano proseguito per l'Adriatico e che siano stati sostituiti con altrettanti cannoni lisci.³³

Un'altra spiegazione può forse essere individuata nei rapporti che il console sardo a Tolone, Luigi Basso, inviò regolarmente al governo piemontese nel corso del periodo della guerra contro l'Austria, tenendolo aggiornato sui movimenti delle navi francesi e su quanto avveniva nella base della Marina di Tolone.

Il 20 giugno 1859 il console che, come risulta dall'esame della sua corrispondenza, era molto ben introdotto negli ambienti della Marina francese e le cui informazioni risultano sempre molto accurate, in una lettera indirizzata al Presidente del Consiglio Cavour scrisse che

«Venne l'ordine da Parigi di spedire per le Cannoniere che vennero smontate e che non poterono essere collocate sui treni della strada ferrata quattrocento palle di cui duecento di forma conica e cilindrica [ossia i proiettili cilindrico-ogivali per cannoni rigati]. Tale ordine venne qui molto criticato in quanto che li cannoni delle Cannoniere medesime essendo della forma ordinaria da 30 [ossia ad anima liscia, N. d. A.] non sono atti a ricevere queste ultime palle. Pare, a quanto dicono questi Ufficiali di Marina, che siansi dimenticati a Parigi gli ordini che vennero dati nel tempo delle trasformazioni di quei legni a malgrado delle osservazioni e dei reclami che vennero fatti ... ebbi ad accorgermi che regnano in questo corpo [degli Ufficiali della Marina Imperiale] e dissensioni e rivalità che recano pregiudizio all'andamento sollecito degli affari»³⁴

³³ Secondo quanto riferì il Comitato della Marina al Ministero, su ciascuna delle unità francesi che avevano fatto scalo a Genova prima di proseguire per l'Adriatico vi erano solamente due cannoni ad anima rigata. Secondo il Comitato, composto dagli ufficiali più alti in grado della Marina, ciò era prova del fatto che non vi fosse ancora una fiducia assoluta sul valore di questi pezzi, ma in realtà è molto probabile che fosse dovuto ad una ancora insufficiente quantità di pezzi disponibili. Ibid, mazzo 366, n° 1.736 del 16 luglio 1859, dal Comandante Generale della Reale Marina al Ministro della Marina, estratto del verbale del Comitato della Marina dell'11 luglio 1859.

³⁴ ASTo, Archivio di Corte, Materie politiche, Consolati, Consolato di Lione, mazzo 7, 20 giugno 1859 dal console sardo a Tolone Luigi Basso al Presidente del Consiglio conte di Cavour. Mentre i cannoni ad anima liscia non potevano utilizzare i proiettili

Il console concludeva la sua lettera dicendo che nella Marina esisteva un partito “contro il Ministro della Marina” che, si diceva, era anche contrario all’Imperatore.

Solo due giorni dopo il console riferirà che era stato nuovamente deciso di adottare i “cannoni che si caricano dalla culatta” (e che quindi erano cannoni rigati) e che dieci pezzi di quel tipo erano stati inviati al cantiere della Seyne per armare le nuove batterie galleggianti che vi si stavano costruendo per sostituire le precedenti cannoniere inviate sul lago di Garda.³⁵

Le parole del console sembrano dipingere una situazione di notevole confusione e di ordini e contrordini in cui si potrebbe ipotizzare che, mentre nei documenti e negli ordini ufficiali l’armamento delle cannoniere smontabili era effettivamente indicato o previsto in cannoni rigati, in realtà quando furono portate a Genova erano dotate di semplici cannoni lisci.

La cessione alla Marina Sarda

Quando Napoleone III decise di donare le cinque cannoniere al Regno di Sardegna, la Marina dovette creare celermente un’organizzazione ad hoc per gestirle. L’11 agosto 1859 il ministro della Marina dispose affinché il comandante della Marina, contrammiraglio d’Auvare, si recasse a Desenzano per ricevere in consegna le 5 unità; “per la solennità di sì importante circostanza” d’Auvare avrebbe dovuto valersi del personale della marina (una quarantina tra marinai e artigiani) precedentemente inviato in quella località. Il d’Auvare ebbe anche l’incarico di consegnare ai membri dello stato maggiore della flottiglia francese le decorazioni delle quali erano stati insigniti da Vittorio Emanuele II; nell’occasione

cilindrico-ogivali, con i cannoni rigati era previsto anche l’impiego di palle sferiche quando non era richiesta la precisione e la gittata raggiungibile con i proietti oblungi.

³⁵ Ibid., 22 giugno 1859.

non vennero nemmeno dimenticati gli equipaggi e le maestranze per i quali vennero messe a disposizione del d'Auvare 20.000 Lire.³⁶

Il d'Auvare propose al ministro che le cannoniere fossero dotate di una "velatura semplice" da utilizzarsi in caso di avaria delle macchine.³⁷ Il ministro approvò la proposta, così come approvò quella avanzata dal comandante della flottiglia, capitano di fregata Provana, di foderare gli scafi di tre delle cannoniere in zinco e quelli delle altre due in rame, in modo da verificare quale dei due materiali offrisse la protezione più efficace.³⁸

Inizialmente alle cannoniere fu assegnata una semplice distinta numerica dall'1 al 5³⁹, ma in seguito vennero loro assegnati i nomi di *Frassineto*, *Sesia*, *Torrione*, *Castenedolo* e *Pozzolengo*.

L'equipaggio previsto per ciascuna cannoniera in servizio consisteva di 21 tra ufficiali, sottufficiali e comuni⁴⁰:

- 1 ufficiale di vascello comandante
- 1 secondo pilota (sic) od allievo pilota
- 1 2° nocchiero o timoniere
- 1 2° capo cannoniere
- 3 marinai di 1° classe
- 4 marinai di 2° classe
- 4 marinai di 3° classe
- 1 2° macchinista o allievo macchinista
- 1 marinaio fuochista di 1° o 2° classe
- 1 operaio fuochista di 1° o 2° classe
- 1 stivatore
- 1 operaio carpentiere o calafato
- 1 commesso

³⁶ ASTo, SR, registro 339, copialettere 1859, n° 10.588 dell'11/8/1859 al comandante d'Auvare a Torino.

³⁷ Ibid, mazzo 366, n° 2.354 dell'8 agosto 1859 dal Comandante Generale della Regia Marina.

³⁸ Ibid., registro 340 copialettere 1859, n° 10.994 del 14 ottobre 1859 al Comandante Generale della Regia Marina.

³⁹ Ibid., n° 10.834 del 16 settembre 1859 al Comandante Generale della Regia Marina.

⁴⁰ Ibid., mazzo 367, tabella allegata alla bozza del Regio Decreto del 7 ottobre 1859.

Conclusione

Per l'attività delle cannoniere rimandiamo al lavoro di Montagnoli ed Ercole. Per quanto riguarda le loro caratteristiche generali, dall'esame dei piani si può rilevare che si trattava di unità ben progettate e dall'aspetto armonioso, con uno sfruttamento dello spazio disponibile estremamente razionale; le quantità di carbone, di viveri e di munizioni imbarcate assicuravano loro una notevole autonomia, per lo meno teorica. Certamente gli spazi abitabili erano molto ridotti, e questo avrebbe impedito lunghe navigazioni che, d'altra parte, visto l'impiego fluviale o lacustre non sarebbero state necessarie. Era certamente ritenuto più importante che le cannoniere potessero agire il più a lungo possibile senza la necessità di rifornirsi di viveri, carbone e munizioni, mentre sarebbe stato sempre possibile trovare riparo nottetempo in qualsiasi piccolo porticciolo o ancorarsi vicino alla riva per consentire all'equipaggio di "sgranchirsi le gambe".

La constatazione che le cannoniere inviate in Italia non sarebbero state utilizzabili sui fiumi dell'Italia settentrionale non scoraggiò Napoleone III che prontamente chiese telegraficamente all'ingegnere del Genio Navale Dupuy de Lome se sarebbe stato possibile costruire rapidamente due batterie galleggianti fluviali non più lunghe di 24 metri e la cui immersione non fosse superiore a 1 metro; a seguito della risposta positiva, il 31 maggio furono ordinate cinque batterie galleggianti che secondo l'imperatore "lo avrebbero reso padrone dell'intero corso del Po"⁴¹.

La prima unità venne costruita, smontata e imbarcata insieme al personale destinato a rimontarla sulla nave trasporto *Cacique* il 2 luglio, ossia solo 32 giorni dopo l'assegnazione dell'ordine alla Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée, un brillante risultato indicativo dell'organizzazione e capacità raggiunte dai cantieri francesi e dal servizio tecnico della Marina.⁴² Il *Cacique* giunse a Genova alla vigilia dell'armistizio e di lì fece prontamente ritorno a Tolone dove la batteria, dopo essere stata rimontata in 87 ore, effettuò una navigazione di prova

⁴¹ J.P. Baxter, op. cit.

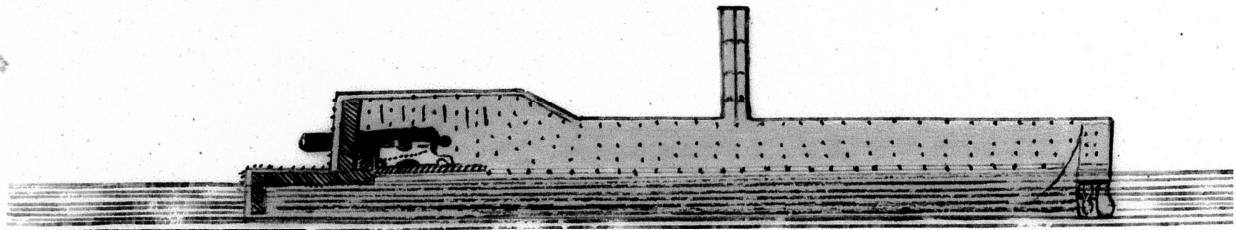
⁴² ASTo, SR, mazzo 491-492, Informazioni su Marine da Guerra estere; stralcio di lettera in data 2/7/1859 del console sardo a Tolone al Ministero della Guerra con disegni allegati.

nelle acque del porto durante la quale raggiunse la velocità di 4,4 nodi; successivamente venne smontata nel breve tempo di 30 ore e immagazzinata per futuro servizio.⁴³

Il solerte console sardo a Tolone Luigi Basso riuscì a procurarsi, “a malgrado del segreto con cui si fanno questi lavori [...] un disegno esatto, ed il piano di questa formidabile fortezza portatile ed acquatica”, disegni che inviò al Ministero degli esteri il quale lo girò per competenza a quello della Marina e che qui riproduciamo (fig. 18 e 19). Secondo la descrizione del console la cannoniera aveva una lunghezza di 24 m, una larghezza di 7 m ed un’immersione di 1 metro; l’armamento era composto da due cannoni da 24 a retrocarica disposti per chiglia a prua dietro ad una massiccia protezione di legno di quercia ricoperta di ferro; posteriormente alla casamatta dei cannoni si trovava un lungo ridotto che nella parte anteriore era munito di feritoie lungo i fianchi per la fucileria; la cannoniera aveva due eliche, due timoni poppieri ed uno prodiero⁴⁴.

⁴³ J. P. Baxter, op. cit., pag. 105.

⁴⁴ ASTo, SR, mazzo 491-492, Informazioni su Marine da Guerra estere; stralcio di lettera in data 2/7/1859 del console sardo a Tolone al Ministero della Guerra con disegni allegati.



Batteries Cuirassées de la Seyne d'après les plans de l'Empereur 24 M^{es} de long sur 7 M^{es} de large ayant partout en charge 1. M^e de tirant d'eau armé de deux pièces de 24 se chargeant par la Culasse un réduit Crénelé pour la Mousquetterie deux Gouvernails et deux Hélices sur l'arrière et un avant défendu par un épais massif en chêne Blindé de fer.

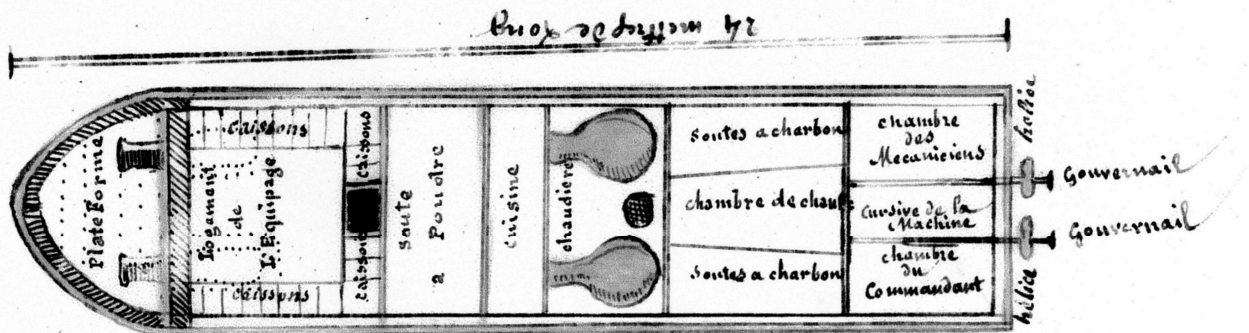


Fig. 18-19. Due disegni delle nuove cannoniere corazzate inviate a Torino dal console sardo a Tolone. Per g. c. dell'Archivio di Stato di Torino, aut. 1414/28.28.00

Le dimensioni e l'aspetto generale delle cannoniere riportati dal console erano notevolmente vicini alla realtà. Come si rileva dal progetto conservato nell'*Atlas du Génie Maritime*, recante la firma di Dupuy de Lome e la dicitura "approvato il 1 giugno 1859" (fig. 20); la lunghezza "fuori corazzata" era di 21,94 m, la larghezza 7,7 e l'immersione a pieno carico 1 m; il dislocamento era di 142 t; la macchina aveva una potenza nominale di 32 CV, la scorta di carbone era di 6 t, pari a 24 ore di navigazione, e l'equipaggio era costituito da 30 uomini. I due cannoni rigati a retrocarica da 24 avevano una riserva di 150 colpi ciascuno.

La corazza, fornita dalla fonderia Petin, Gaudet et Cie, che copriva la paratia prodiera trasversale e le due fiancate aveva uno spessore di 5 cm sufficiente, come riportato nella intestazione del progetto, a renderla "a prova dell'artiglieria di campagna".⁴⁵

⁴⁵ P. Baxter, op. cit., p. 105.

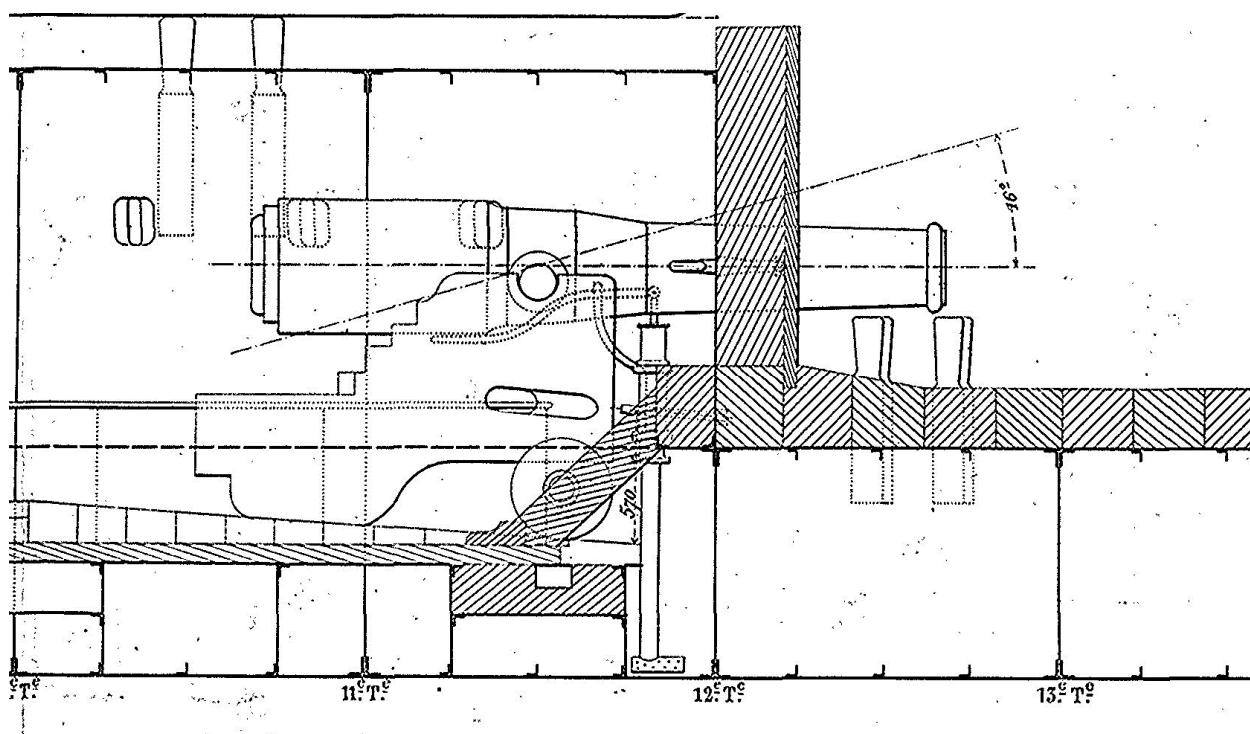


Fig. 21. Il cannone rigato a retrocarica della batteria corazzata incavalcato su un affusto a sfregamento.

E' da notare che i disegni riportati nel citato articolo dell'ammiraglio Galuppini (*Bollettino d'Archivio*, p. 130) non rappresentano le nuove cannoniere fluviali destinate ad operare sul Po, come invece indicato nella relativa didascalia, ma un modello successivo progettato nel 1864, come si rileva dal piano presente nell'*Atlas du Génie Maritime*, di cui presentiamo una riproduzione (fig. 22). Si tratta di unità progettate sempre da Dupuy de Lome e approvate nel 1864, di aspetto generale molto simile a quello dei celebri "monitors" della Marina unionista della guerra civile, salvo che per l'assenza della torre girevole, sostituita nelle unità francesi da un ridotto fisso rettangolare nel quale erano aperte sei cannoniere, due nella paratia frontale e due su ciascuna di quelle laterali.

TABELLA 1 Caratteristiche delle Cannoniere del Lago di Garda

Dimensioni principali (metri)⁴⁶

Lunghezza tra le perpendicolari	24,70
Larghezza alla sezione maestra sulla linea di galleggiamento	4,80
Larghezza alla sezione maestra compreso il fasciame	4,90
Immersione:	
a poppa	1,67
a prua	1,15
Profondità della carena	1,28
Altezza metacentrica al di sopra del centro di gravità con armamento completo	0,83

Apparato motore

Potenza nominale	16 HP
N° di giri	200
Pressione alla caldaia	4 atm
Elica: diametro	1,16
passo	1,422
n° di pale	4

Distinta dei pesi (tonnellate):

Dislocamento totale:	
89,310	
Peso del solo scafo senza blindatura	51
Blindatura	4,772
Macchina	7,676
Caldaia piena	
10,013	
Carbone (capacità max. 10t)	2
Cannone con affusto e accessori	4
Ancore, scialuppa, ecc.	9,849

⁴⁶ Dati rilevati a Desenzano il 29 luglio 1859 sulla cannoniera n°8. L'imbarcazione aveva la caldaia piena d'acqua, 2 tonnellate di carbone nei carbonili, armamento imbarcato, scialuppa e ancore a bordo. Era priva di viveri e di munizionamento.

TABELLA 2

DATI PER L'ISCRIZIONE A MATRICOLA DELLE CANNONIERE DEL LAGO DI GARDA

Qualità e rango del bastimento	Nome	Epoca del varo	Specificazioni delle macchine		Equipaggio			Immersione		Dimensioni		Velocità della nave Miglia	Peso della zavorra in tonnellate
			Costo del bastimento	Costo delle macchine	Pace	Guerra	Commiss.	Poppa M ⁱ	Prora M ⁱ	Lunghezza M ⁱ	Larghezza M ⁱ		
Cannoniera ad elice	(a)		Donata da S. M. l'Imperatore de' Francesi	Donata da S. M. l'Imperatore de' Francesi della forza di 16 cavalli	21		9	1.50.	1.34.	24.70.	4.90.	8	0.

Qualità dei Cannoni e numero			Numero delle razioni viveri cui è capace				N° di camerini		N° di truppe da potersi imbarcare per brevi navigazioni	N° di truppe da potersi imbarcare per lunghe navigazioni	Annotazioni
Obici	Cannoni	Carronade (sic)	Pane	Vino	Acqua	Combustibile	Poppa	Prora			
--	1. da 30 Francese	--	420.	315.	200.	10 tonn. ^{1c}	1	0	80	--	--

(a) Nell'originale vi è una riga per ciascuna cannoniera, i cui dati sono identici. I nomi sono: *Frassinetto, Sesia, Torrione, Castenedolo e Pozzolengo.*