

Nabor Soliani, progettista navale militare

GABRIELE FABBRICI

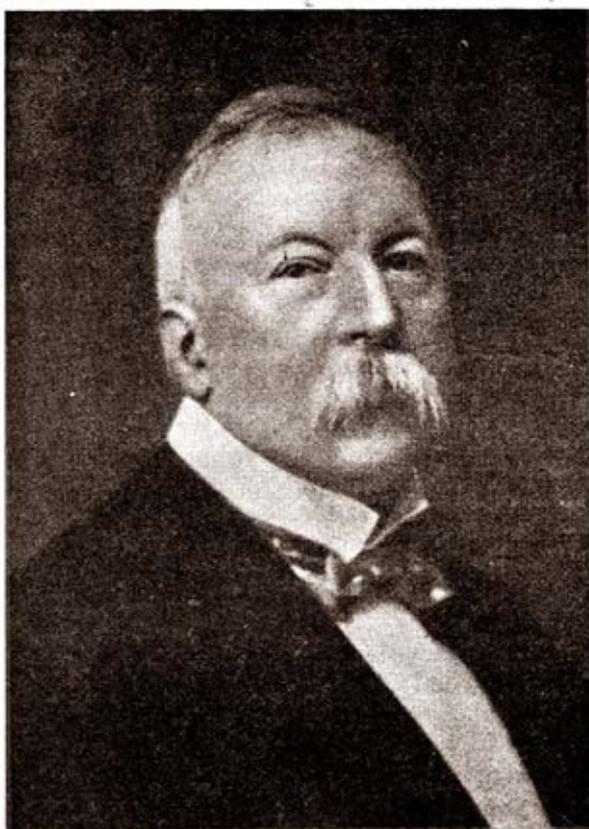
Nato a Brescello il 1° novembre 1850¹, Nabor Soliani, dopo avere conseguito la laurea in ingegneria industriale al Politecnico di Milano a soli ventidue anni nel 1872, entrò in Marina nel 1874. Laureatosi in ingegneria navale alla Scuola Navale Superiore di Genova, che allora formava gli ufficiali del Corpo del Genio Navale, iniziò presto una brillante carriera che lo portò sovente all'estero² dove ebbe modo di essere molto apprezzato. Ne sono testimonianza eloquente i numerosi convegni ai quali venne invitato a partecipare come relatore e le società scientifiche che le ebbero come socio³.

Dopo avere ricoperto il ruolo di Capo Divisione del Servizio macchine e Progettazione, nel 1897, raggiunto il grado di Colonnello, si congedò dalla Marina transitando nella riserva con il grado di Generale del Genio Navale, avendo al suo attivo numerosissimi brevetti e progetti innovativi⁴.

Per un triennio, dal 1897, fu deputato al Parlamento: se vi fosse rimasto, la sua fama e le sue capacità lo avrebbero probabilmente portato a succedere a Benedetto Brin (che lo tenne sempre in grandissima considerazione e firmò con lui numerosi progetti) nella carica di Ministro della Marina.

Ma Soliani fece scelte diverse, che lo riportarono a diretto contatto con quella progettazione marina che costituiva la sua vita. Dal 1900 e fino al 1925 lavorò presso gli stabilimenti navali della ditta Giovanni Ansaldo e C. di Genova, una delle più importanti a livello mondiale, divenendone Direttore e membro del Consiglio di Amministrazione.

Membro dal 1918 al 1928 del Consiglio di Amministrazione della Società Nazionale di Navigazione e della Transatlantica Italiana, dal 1910 al 1922 fece parte del Consiglio del Registro Navale Italiano.



IL DECANO
DEGLI INGEGNERI NAVALI ITALIANI
Grande Uff. NABOR SOLIANI
PROCLAMATO MEMBRO ONORARIO
DELL' • INSTITUTION OF NAVAL ARCHITECTS •
NELL'ADUNANZA 17 SETTEMBRE 1929
TENUTA IN CAMPIDOGLIO

Nabor Soliani (da A. Mori, *Gli uomini illustri di Brescello e sua castellanza*, Tip. Riunite Donati, Parma 1929)

¹ Si rimanda alla biografia in A. Mori, *Brescello nei suoi XXVI secoli di storia*, Parma 1956, pp. 371 – 372. Mi si consenta anche di rimandare a G. Fabbrici, *I progetti militari di Nabor Soliani*, in “Il Pescatore Reggiano” n. 39, Reggio Emilia, Gianni Bizzocchi Editore, 2014 (estratto).

² Tra i viaggi più significativi ricordiamo quelli a Newcastle on Tyne nel 1882 presso i Cantieri Amstrong, in Russia nel 1886 e a Chicago nel 1893.

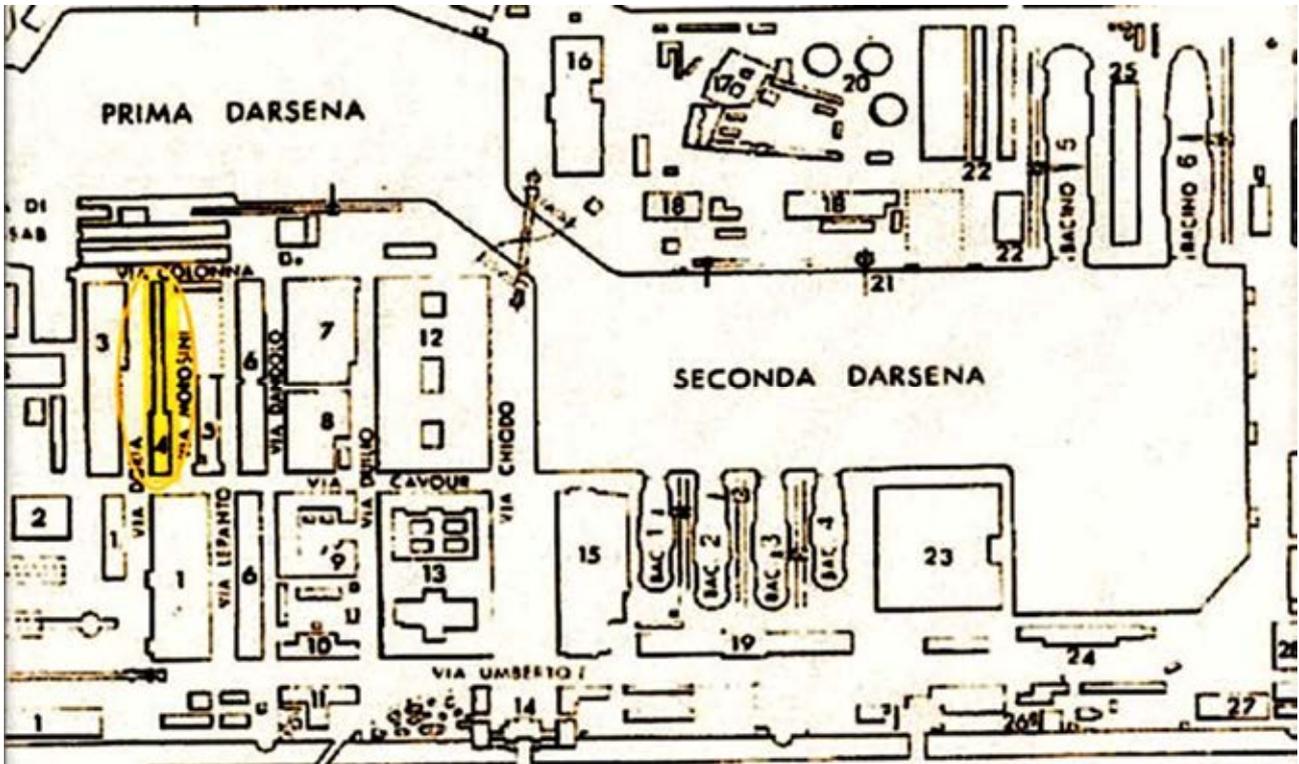
³ I.N.A. dal 1883, New England Coast Institution dal 1884, United States Society of Naval Architects and Shipbuilders dal 1893.

⁴ Del numero dei brevetti a suo nome è facile avere una prima indicazione di massima con una rapida ricerca su Internet.

1. La vasca nave di La Spezia

Su incarico del Ministro della Marina Benedetto Brin, uno dei personaggi più illustri nella storia della marineria italiana, Soliani venne incaricato, tra il 1887 e il 1889, insieme a Giuseppe Rota di costruire la prima vasca navale italiana a La Spezia, utilizzata per gli esperimenti sui modelli delle navi da costruire.

La vasca era lunga metri 146, larga 6 e con la massima profondità di 8 metri.



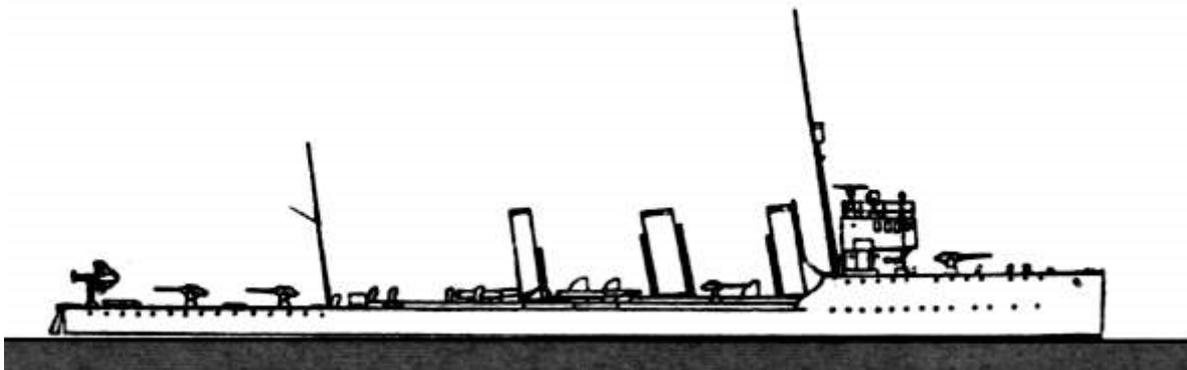
L'area entro l'elisse marrone indica la vasca navale ottocentesca

2. Il progetto della classe Agordat

Ancora in servizio attivo, il generale del Genio Navale Soliani progettò una classe di navi destinate all'uso costiero, di ricognizione e collegamento: la classe Agordat, costituita dalla nave capoclasse e dalla (quasi) gemella Coatit.

Ambedue le navi prendevano il nome da fatti d'arme della recente e sfortunata campagna d'Africa.

Questi incrociatori torpedinieri (classificati anche navi da battaglia di sesta classe), seppure penalizzati da una non alta velocità massima (22 nodi, pari a 40,74 km/h), erano ben armati con 12 pezzi singoli da 76/40 mm e 2 tubi lanciasiluri da 450 mm. Leggermente corazzati (mm 20), stazzavano a vuoto 1.340 tonnellate e 1.530 a pieno carico.



Il profilo dell'Agordat

Impostato nel cantiere di Castellamare di Stabia il 18 febbraio 1897 e varato l'11 ottobre 1899, l'Agordat fu completato nel 1900, entrando in servizio pochi mesi più tardi, il 26 settembre di quello stesso anno.



Il quasi gemello Coatit venne impostato alcuni mesi più tardi, l'8 aprile 1897, sempre a Castellamare di Stabia. Varato il 15 novembre 1899 e completato nel 1900, entrò in servizio il 1° ottobre.

Rispetto all'Agordat, stazzava qualche tonnellata di meno (rispettivamente 1.292 anziché 1.340 tonnellate e 1.510 anziché 1.530 a pieno carico).



La carriera di queste due navi durò un ventennio. Seguiamone brevemente la storia.

Agordat

Nel settembre 1902 si recò a Costantinopoli, il 14 aprile 1903 toccò Algeri. Fu di nuovo a Costantinopoli nel 1907 e a Sebastopoli nel 1911. Partecipò alla guerra italo-turca e alla Prima Guerra Mondiale come nave scorta nel Mediterraneo. L'unità il 20 maggio 1911 si recò in Crimea per portare in patria le spoglie del generale Alessandro La Marmora, fondatore del corpo dei bersaglieri, che, vi era morto di colera assieme ad altri militari italiani. Il primo ottobre 1911 bombardò le stazioni radiotelegrafiche di Derna e di Bengasi. Prese parte all'occupazione di Tobruk effettuando, poi, numerose missioni sulle coste libiche. Partecipò alle operazioni in Egeo per l'occupazione di quelle isole. Rientrò a Napoli il 9 agosto 1912. Nel gennaio 1913 fu destinata nel Levante come unità stazionaria a Smirne. Nel maggio fu trasferita nelle acque della Cirenaica dove restò fino al 31 ottobre 1913. Fu impegnata in missioni sulle coste albanesi nell'estate del 1914.

Le due navi nel 1914 vennero classificate esploratore. Il 23 maggio 1915, al comando del Capitano di fregata Acton, fu dislocata a Brindisi e dal 24 novembre fu aggregata alla squadra anglo-francese. Dal 6 aprile 1916 fece parte della I Squadra di base a Taranto e dal 22 ottobre 1917 ebbe base a Spezia.

L'Agordat nel 1921 venne riclassificato cannoniera con modifica all'armamento formato da 2 cannoni da 120/40 mm e 2 da 76/40. Con fumaioli più lunghi rispetto alla nave gemella, alla nave fu asportato anche un albero. Nave Agordat fu radiata e demolita il 4 gennaio 1923.



Coatit

Dal luglio 1903 fino al mese di febbraio 1904 fece servizio di stazione nel Mar Rosso e lungo le coste orientali dell'Africa. L'unità partecipò nel 1904 alla Campagna d'Africa contro i pirati del Mar Rosso, che con i loro sambuchi armati, assalivano e depredavano quelli arabi che esercitavano il piccolo commercio locale. A bordo era imbarcato Enrico Toti con la qualifica di torpediniere elettricista.

Dopo il terremoto di Messina, il Coatit salpò da Napoli con a bordo l'allora Ministro dei Lavori Pubblici Pietro Bertolini che si recò a Messina per constatare i danni prodotti anche dal maremoto.

Partecipò alla guerra italo-turca del 1911-1912 come unità esploratore della Seconda Squadra del Vice Ammiraglio Favarelli, bombardando le postazioni costiere in mano ai turchi, partecipando all'occupazione di Rodi e catturando una pirobarca ottomana. Rimase nelle acque del Levante fino al 10 gennaio 1913. Dall'ottobre al marzo del 1914 fu in Cire-

naica e successivamente fu destinato in Egeo dove stanziò fino ad aprile del 1914. Nel primo conflitto mondiale partecipò a circa 90 missioni di guerra, tra cui 6 offensive contro sommergibili nel mare di Sicilia. Nel 1919 venne trasformato in posamine e riarmato montando due pezzi da 120/40 mm ed otto pezzi da 76/40 mm.

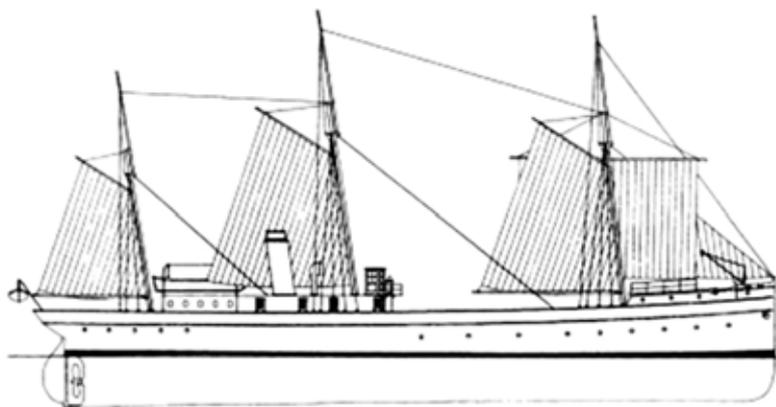
Il Coatit fu radiato e demolito tre anni prima del gemello l'11 giugno 1920.

3. La Regia Nave per trasporto acqua Tevere

Cisterna per acqua con propulsione mista (vapore e vela), venne progettata da Soliani nel 1895 e impostata presso i Cantieri Pattison di Napoli nel 1895.

Varata nel 1897, servì egregiamente fino al 1938, anno della sua radiazione. Lunga 54,45 metri fuori tutto, dislocava 1.087 tonnellate e aveva una capacità di circa 320 tonnellate d'acqua dolce.

Capace di raggiungere gli 11 nodi e con un equipaggio di 48 uomini, era armata con un pezzo da 47/40 mm.



4. La ricostruzione della corazzata turca Mesudiye

La *Mesudiye* era una pirofregata corazzata della marina militare ottomana, costruita nel Regno Unito ed entrata in servizio nel 1875. Allora era una delle navi più potenti al mondo, ma i rapidissimi progressi dell'ingegneria navale militare la resero rapidamente, nel volgere di due decenni, obsoleta e dallo scarso valore militare.

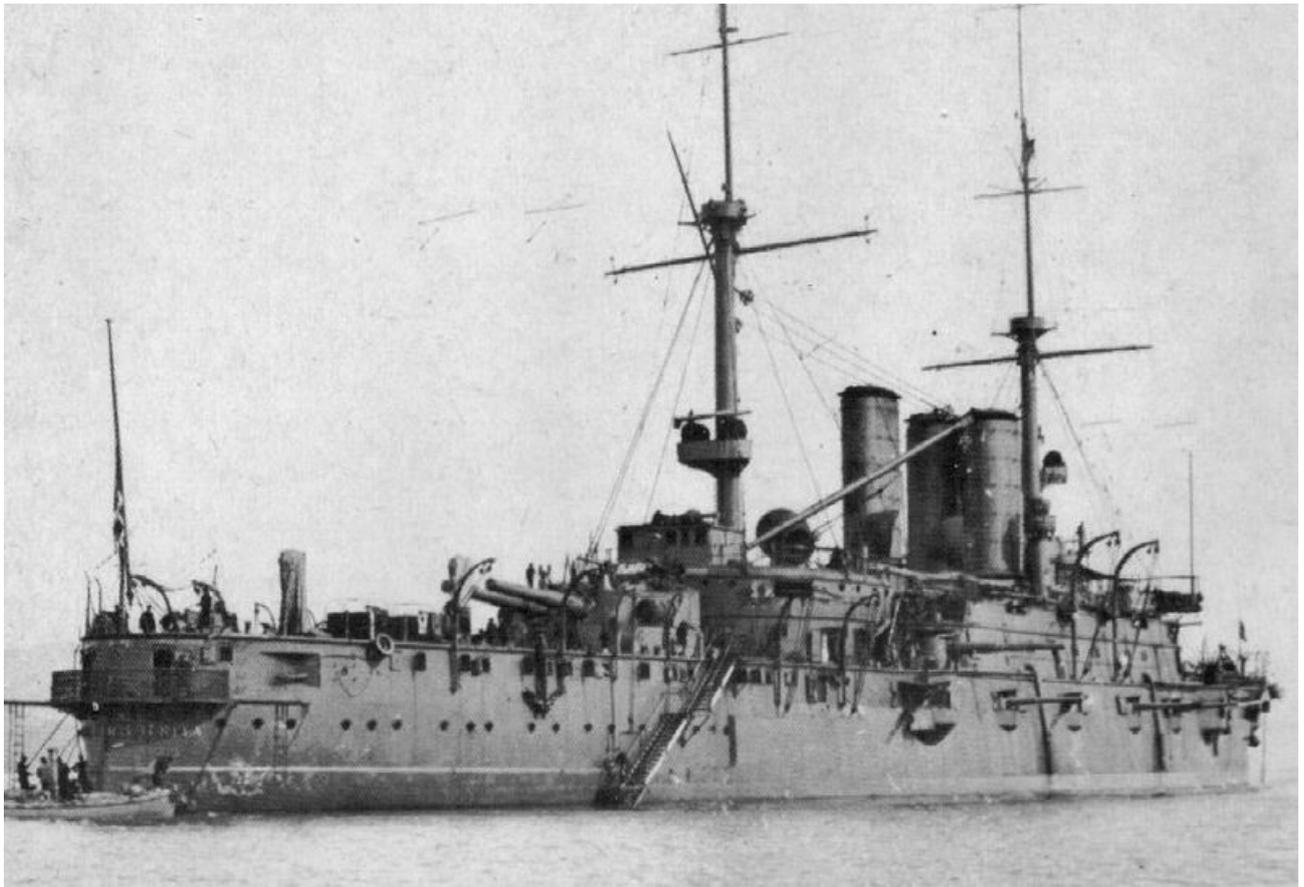
Dopo un primo intervento parziale, il governo ottomano decise di procedere alla completa ricostruzione della nave e l'incarico venne affidato ai Cantieri Ansaldo di Genova, per la fama che questi si erano conquistati nel mondo.

I lavori durarono dal 1898 al 1903, anche a causa di numerosi sprechi verificatesi durante le varie fasi dell'intervento.

Venne eliminato l'apparato velico in favore di una propulsione unicamente a vapore, con due dei tre alberi rimpiazzati con altrettanti fumaioli.

L'armamento fu portato a 12 cannoni da 152 mm, 14 cannoni da 76 mm e 2 cannoni da 47 mm a tiro rapido.

Per renderla ancora più potente, era stato progettato di installare due cannoni da 250 mm nelle nuove torri a prua e a poppa, ma questi non furono mai consegnati e furono rimpiazzati da simulacri di legno. Se i pezzi fossero stati effettivamente installati, la nave avrebbe potuto opporsi egregiamente alle corazzate policalibro/pluricalibro che vennero costruite tra il 1880 e il 1905. Queste navi da battaglia, conosciute tecnicamente anche come 'pre-dreadnought' perché costruite prima della corazzata inglese *Dreadnought* varata nel 1906 e dotata di armamento principale su un unico grande calibro, si caratterizzavano per la dotazione strutturata su una batteria principale di pezzi di grosso calibro (generalmente quattro cannoni divisi in due torrette binate, una a prua e una a poppa), e una o due batterie di pezzi di calibro medio e leggero sistemate lungo il bordo dello scafo in torrette o casematte corazzate. Questa compresenza di pezzi di calibro pesante e medio/leggero era all'origine dell'appellativo di "corazzata pluricalibro" usato per indicare queste unità.

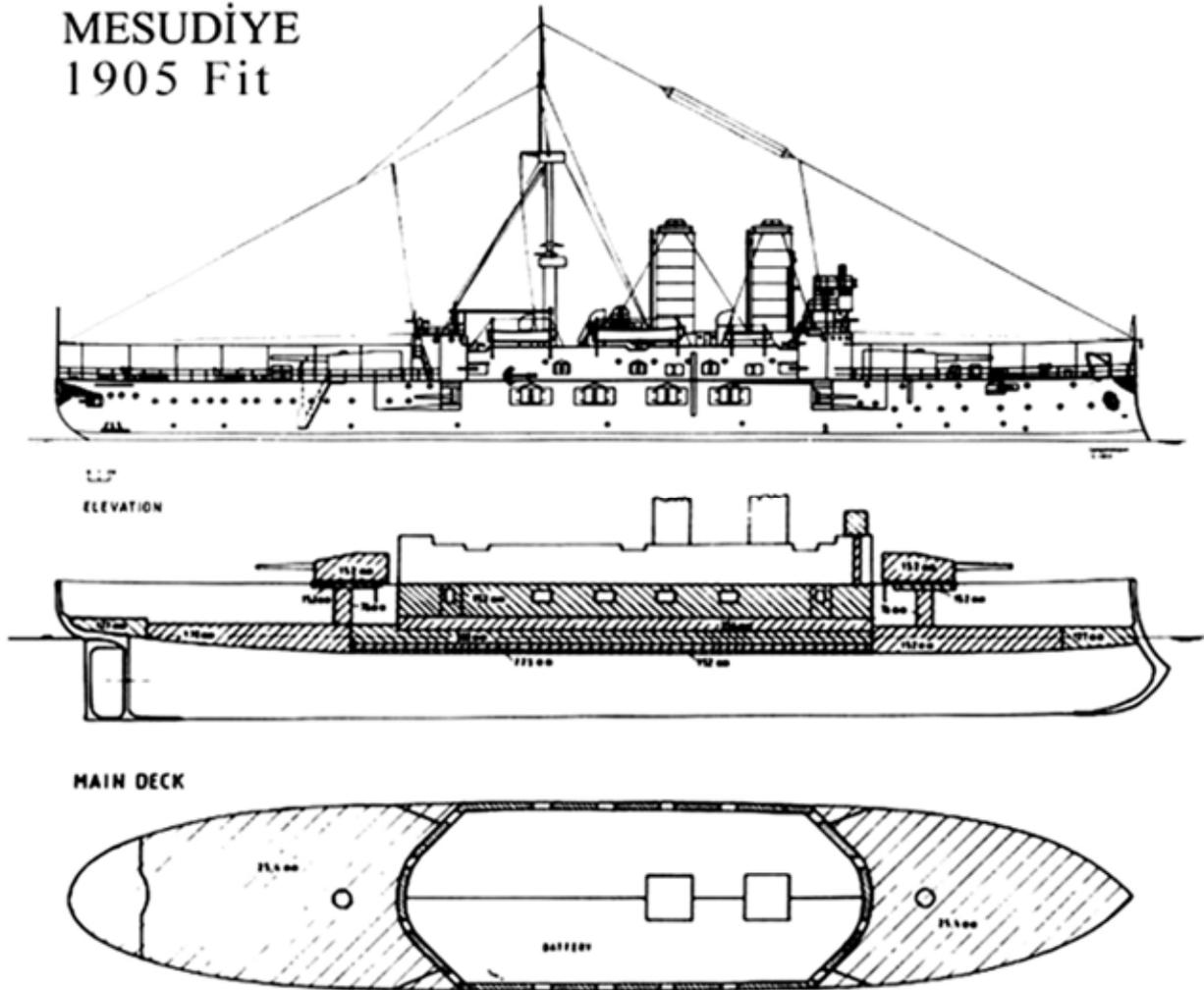


La corazzata itaiana pre-drednought Regina Elena

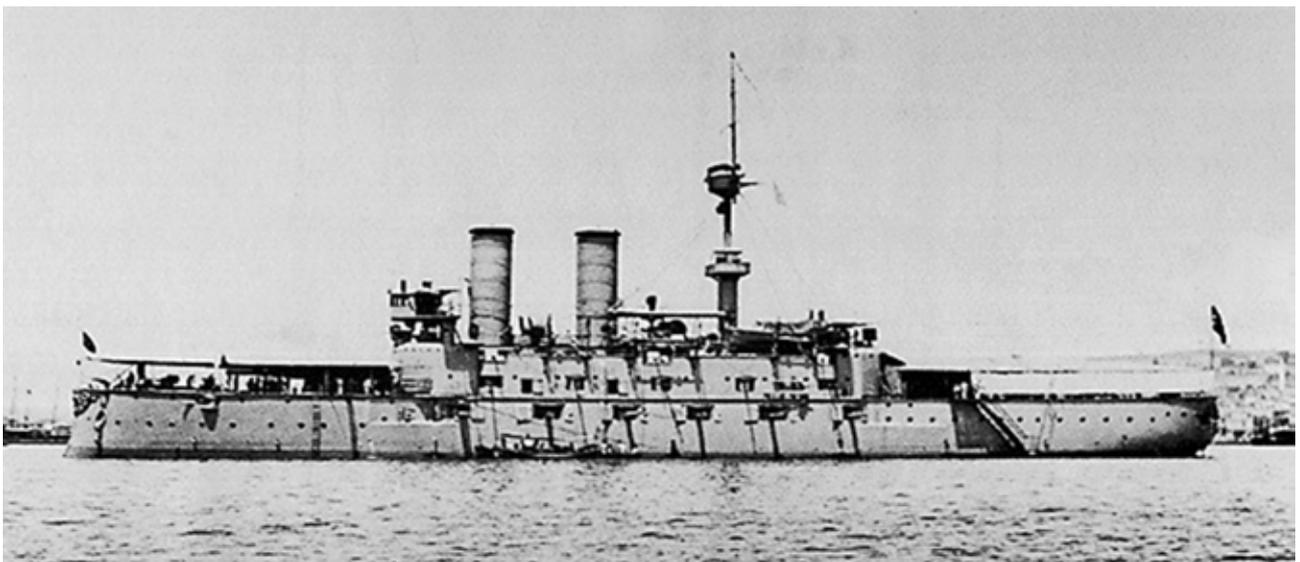


La corazzata Mesudiye dopo la ricostruzione

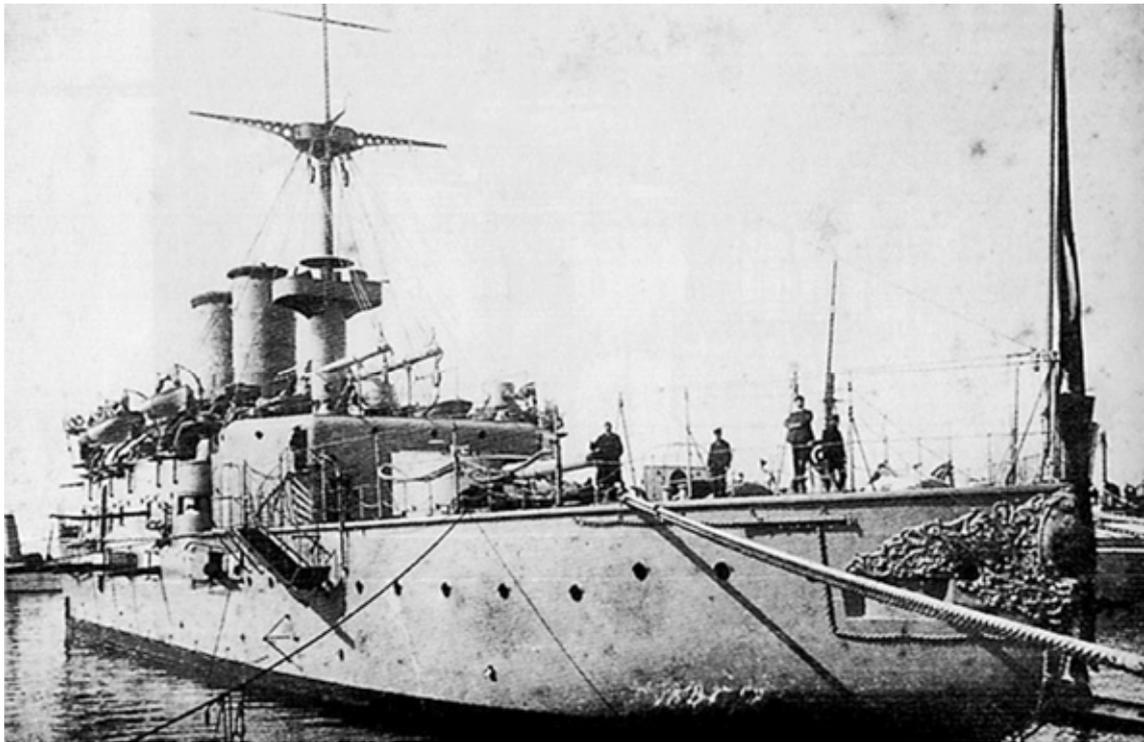
MESUDIYE 1905 Fit



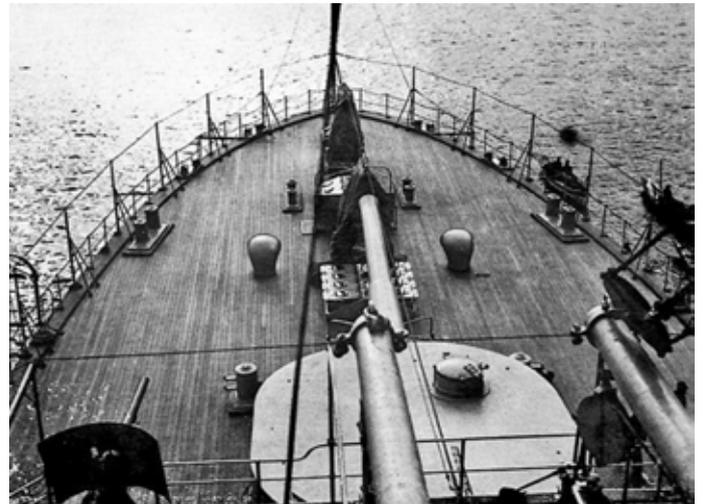
Piano generale della Mesudiye



La carriera bellica della nave non fu certamente né lunga né particolarmente brillante. Non fu impegnata nelle operazioni navali della guerra italo-turca, ma sul finire del 1912 prese parte con il resto della flotta ottomana alla prima guerra balcanica



Impegnata nel teatro dell'Egeo, il 16 dicembre 1912 perse parte alla battaglia di Elli contro la flotta greca, senza essere colpita, mentre il 18 gennaio 1913 riportò gravi danni e diversi morti tra l'equipaggio dopo essere stata colpita dal fuoco combinato delle corazzate greche *Hydra* e *Psara* durante la battaglia di Lemno

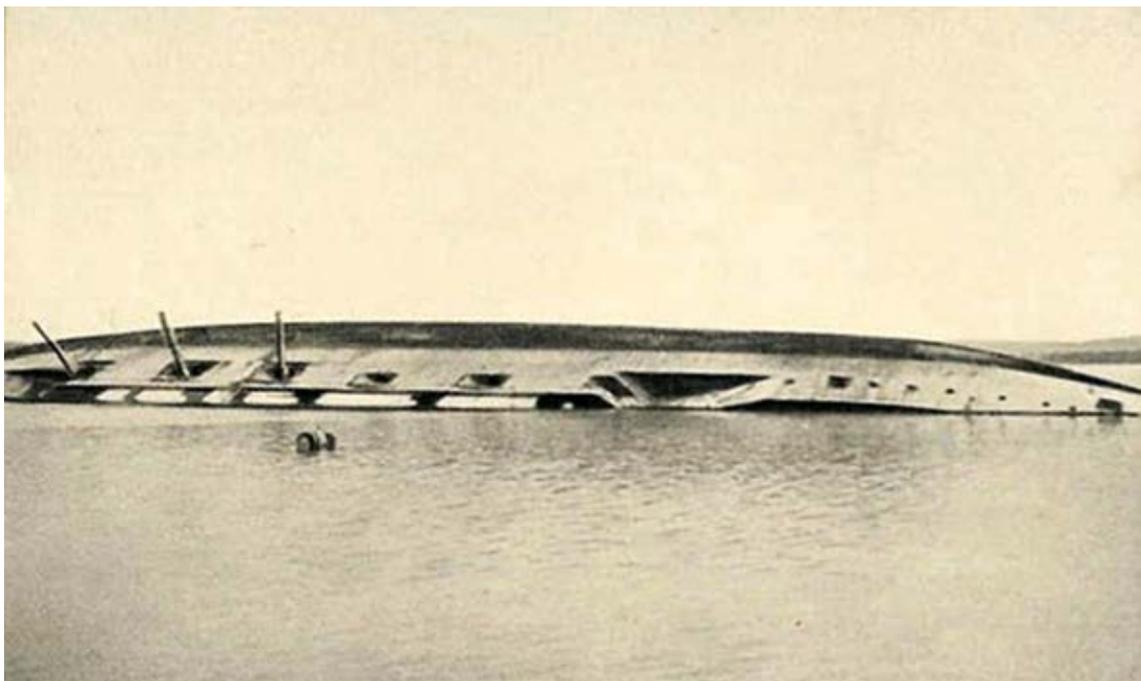


Il 4 settembre 1914, poco prima dell'entrata dell'Impero ottomano nella Prima Guerra Mondiale, la *Mesudiye*, che ormai non poteva essere più considerata una forza navale efficiente, fu praticamente ritirata dal servizio attivo e trasformata in batteria d'artiglieria galleggiante, venendo ancorata davanti Çanakkale, nella baia di Sari Siglar, per difendere i campi di mine navali stesi a protezione del passaggio attraverso lo stretto dei Dardanelli. Nelle prime ore del 13 dicembre 1914 il sommergibile britannico *B 11* penetrò nei Dardanelli zigzagando tra i campi minati: portatosi a meno di 800 metri dalla *Mesudiye*, il sommergibile colpì la corazzata con un siluro provocandone l'affondamento in 10 minuti; dieci ufficiali e ventisette marinai persero la vita nell'attacco, ma la nave affondò in acque basse e gran parte dell'equipaggio, rimasto intrappolato nello scafo, fu più tardi tratto in salvo, unitamente a sei dei suoi cannoni poi impiegati per fortificare Çanakkale.

Solo nel 2004 il relitto venne riscoperto dai sommozzatori della marina turca e venne posata sul fondo del mare una lapide commemorativa.



Il siluramento della Misudiye



Il relitto rovesciato poco prima dell'affondamento, si notano i cannoni del ponte di batteria

La carriera di Soliani come progettista navale militare continuò anche nel primo dopoguerra, in un periodo di grandi trasformazioni ed evoluzioni.

5. Il progetto più rivoluzionario: la nave-semisommersibile

All'indomani della Prima Guerra Mondiale, si avviò rapidamente una profonda riflessione sul futuro della guerra marittima e del suo principale attore, la nave. Su tutte, si imponeva una precisa domanda: le grandi corazzate, fino ad allora simbolo per eccellenza del potere navale e del prestigio di una nazione, lo sarebbero state ancora? A questa era strettamente collegata una seconda domanda: altri tipi di navi potevano minacciare questo ruolo? Se le primissime portaerei erano ancora navi abbastanza primitive, ma che tuttavia lasciavano intravedere, insieme alla componente aerea imbarcata, un forte potenziale di crescita (come puntualmente si sarebbe poi verificato soprattutto dagli Anni Trenta a oggi), il sommersibile appariva, dopo i successi conseguiti soprattutto dagli U-Boot tedeschi, a onta della loro sconfitta finale, il più autorevole candidato a sostituire la corazzata quale nuova nave regina dei mari.

Ma davvero avrebbe potuto essere così, soprattutto alla luce della tecnologia di cui si disponeva allora? Una naturale evoluzione dell'esperienza bellica fu quella di costruire sommersibili sempre più grandi e armati. Durante la Prima Guerra Mondiale, per rispondere ai sommersibili-incrociatori tedeschi delle classi U 139 e U 151, pesantemente armati, gli inglesi risposero con i sommersibili classi K, di circa 3.000 tonnellate di stazza e capaci di raggiungere in superficie la velocità di ben 23 nodi grazie a un impianto di propulsione a vapore (che necessitava però di tempi lunghi di spegnimento prima dell'immersione) e i più piccoli (circa 2.000 tonnellate) della classe M, pesantemente armati con un pezzo da 305 mm.

La corsa al gigantismo non si arrestò con la fine del conflitto: i progetti del tedesco Flamm prevedevano battelli da circa 9.000 tonnellate armati di pezzi da 240 mm, mentre il francese Surcouf, con le sue 4.400 tonnellate e due pezzi da 203 mm, ne fu un'ulteriore testimonianza, peraltro poco riuscita. Nella Seconda Guerra Mondiale i vertici di questa immaginaria classifica furono raggiunti dai Giapponesi con i sommersibili portaerei della classe I 400 di quasi 6.700 tonnellate di stazza, un traguardo eguagliato e superato solo decenni più tardi, al tempo dei sottomarini a propulsione nucleare ⁵.

Era questo il futuro della guerra sul mare? Il sommersibile era la nuova "regina dei mari"? Gli osservatori più attenti notarono ben presto i limiti insiti nel gigantismo dei sommersibili che presentavano molte deficienze che ne limitavano grandemente l'impiego operativo. Il grande diametro di 10 – 12 metri raggiunto dai battelli di stazza maggiore li rendeva inadatti all'uso in mari poco profondi, come il Mare del Nord o il Canale della Manica e, parzialmente, il Mediterraneo, la corazzatura applicata per consentire il combattimento in superficie costituiva un serissimo ostacolo alla manovrabilità in superficie rendendoli facili prede di battelli più piccoli e delle altre navi da guerra. Ma era soprattutto l'impossibilità di disporre di un apparato propulsivo in grado di assicurare un'elevata velocità di navigazione in profondità a rappresentare, per quei tempi, un ostacolo insormontabile verso la definitiva affermazione come dominatore dei mari.

Così si esprimeva, con preveggenza, il comandante A. Sauvaire Jourdan⁶ nel 1921 sulla diffusissima rivista *La Nature* in un articolo dall'emblematico titolo *L'avenir du sous-marin*⁷.

Si era ancora molto lontani dal passaggio da *sommersibile*, un battello che 'può' anche navigare, con prestazioni limitate, in immersione a *sottomarino*, cioè un battello che naviga per lungo tempo in immersione con prestazioni pari o superiori a quelle raggiunte in superficie.

⁵ SSBN (sommersibili lancia missili balistici intercontinentali) della classe Ethan Allen degli anni Sessanta.

⁶ Autore, tra l'altro dell'importante *La Marine de guerre*, Paris 1910.

⁷ *La Nature*, XLIX, 1921/II, pp. 199-201.

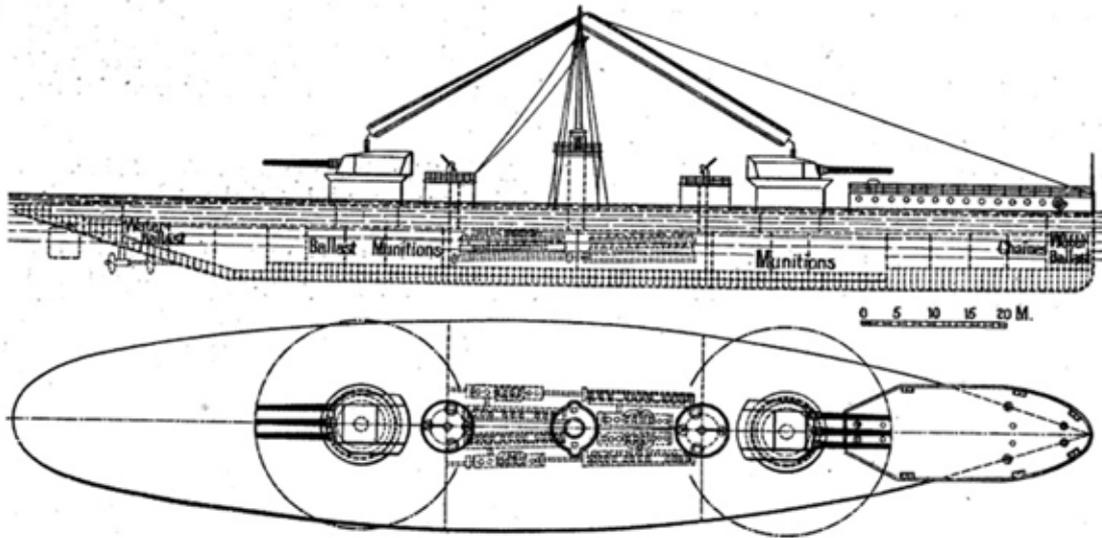
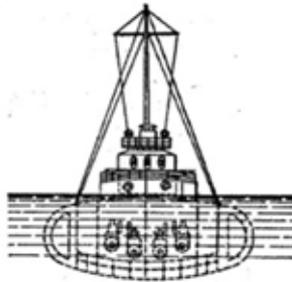


Fig. 3. — Type de monitor semi-submersible de l'ingénieur italien Nabor Soliani.

Vue en long. Le navire à demi immergé dans sa position de combat laissant apparaître seulement les tourelles et le gaillard d'avant.

Vue en plan.

Coupe du monitor en demi-immersion.



Force leur serait donc de naviguer souvent en surface ou en demi-plongée et de se trouver ainsi soumis à tous les aléas que cette position comporte, y compris la rencontre de navires de surface qui les couleront au canon et celle de sous-marins ennemis moins encombrants.

Les monitors sous-marins du Dr Flamm porteraient des canons de 240 mm., ce qui est peu comparativement aux pièces 305 mm. dont sont armés les sous-marins anglais du type M, de 2000 tonnes seulement (*).

Il peut être intéressant de rapprocher les soi-disant inventions du docteur allemand des travaux, toujours sur papier, présentés par l'ingénieur italien Nabor Soliani, à la Société des Architectes navals à Gênes au commencement de 1921. M. Soliani prône des monitors semi-submersibles de vitesse en surface relativement faible, 18 à 20 nœuds, capables de résister effectivement tant à l'attaque des mines et torpilles qu'aux projectiles de l'artillerie lancés sous de grands angles et aux bombes des navires de l'air, aéroplanes ou dirigeables.

Ce genre de navire ne portera pas de cuirasse sur les flancs, la protection contre les obus devant être fournie par la couche d'eau sous laquelle les

parties élevées du navire seront submergées.

La figure 1 montre, en effet, l'aspect sous lequel les navires de l'ingénieur Soliani se présenteraient au combat, ne montrant au-dessus de l'eau que leurs deux tourelles avec 2 ou 3 pièces de 381 mm., une étroite bande de pont portant les embarcations de sauvetage, le blockhaus et l'artillerie légère et anti-aérienne, et un court gaillard d'avant. Ce pont, répétons-le, est fortement protégé et pratiquement impénétrable aux projectiles de tous genres. Les machines seraient à combustion interne. La protection de la carène contre les mines et torpilles est obtenue par l'emploi de soufflages ou double coque semblables à ceux dont ont été munis les monitors construits en Angleterre pendant la

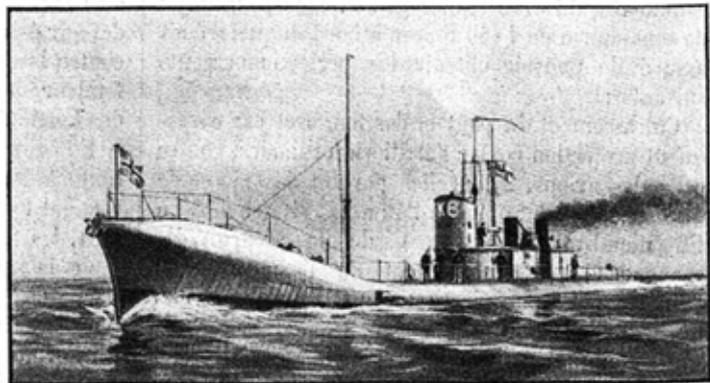


Fig. 2. — Les sous-marins anglais du type K de 2650 tonnes.

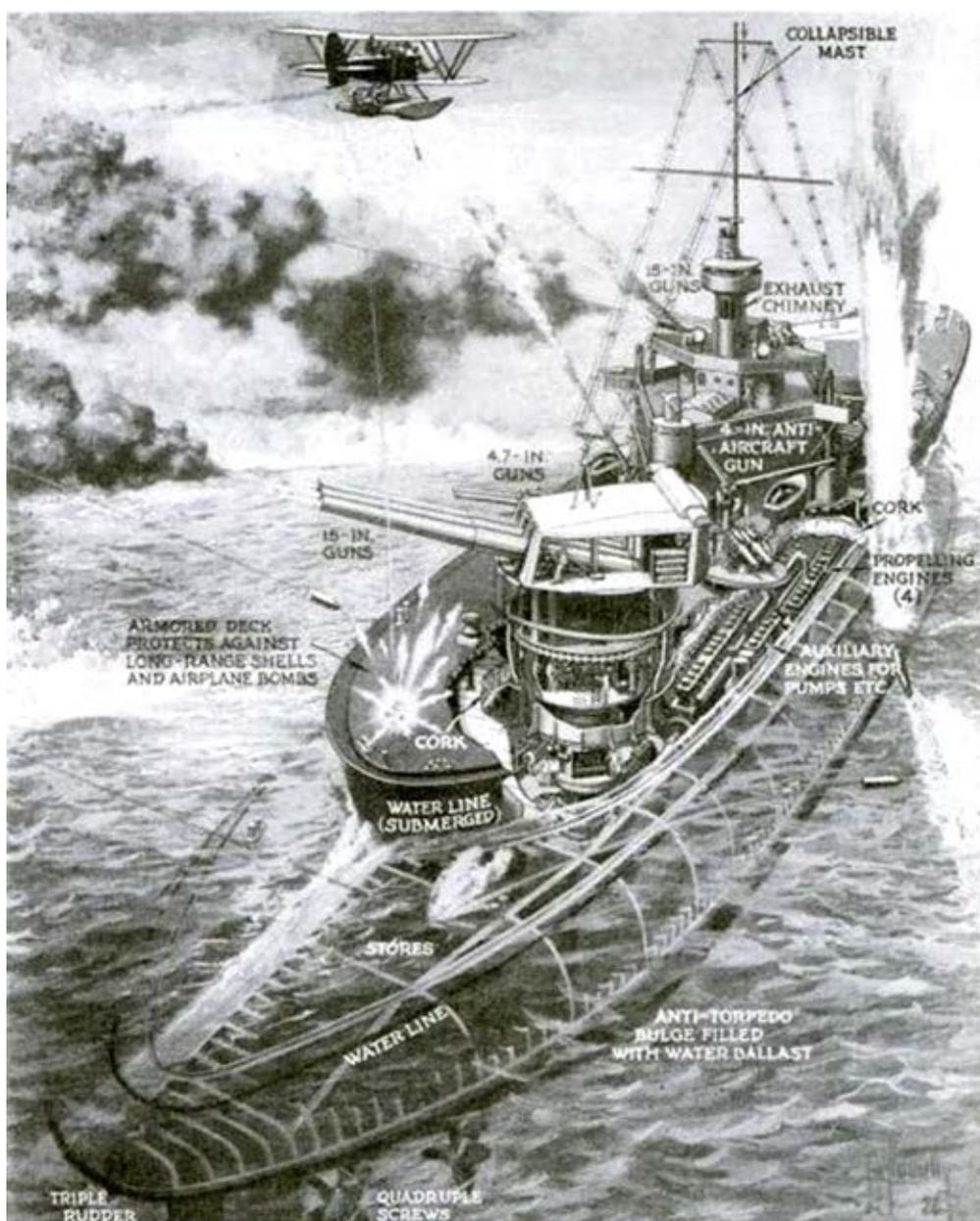
1. En plongée, 1600 tonnes en surface.

Sempre in quel articolo, il comandante Jourdan dava notizia di un progetto radicalmente nuovo concepito da Nabor Soliani e presentato in occasione dell'annuale incontro della Società Italiana degli Architetti Navali e degli Ingegneri Marini tenutosi a Genova il 4 dicembre 1920: un monitore semi-sommergibile armato di pezzi di grosso calibro.

Pur non indicando la stazza, l'articolista ricorda l'armamento su due torrette con due o tre pezzi da 381 mm (allora il calibro più grande installato in una nave da guerra), un'artiglieria contraerea di piccolo calibro, la velocità di 18-20 nodi e la protezione contro mine, siluri e proiettili d'artiglieria sparati con grandi angoli d'impatto e bombe d'aereo grazie a un sistema complesso che univa a un ponte corazzato a prova di bomba, fianchi non corazzati e un 'cuscino d'acqua' sul quale le parti semiemerse si elevavano.

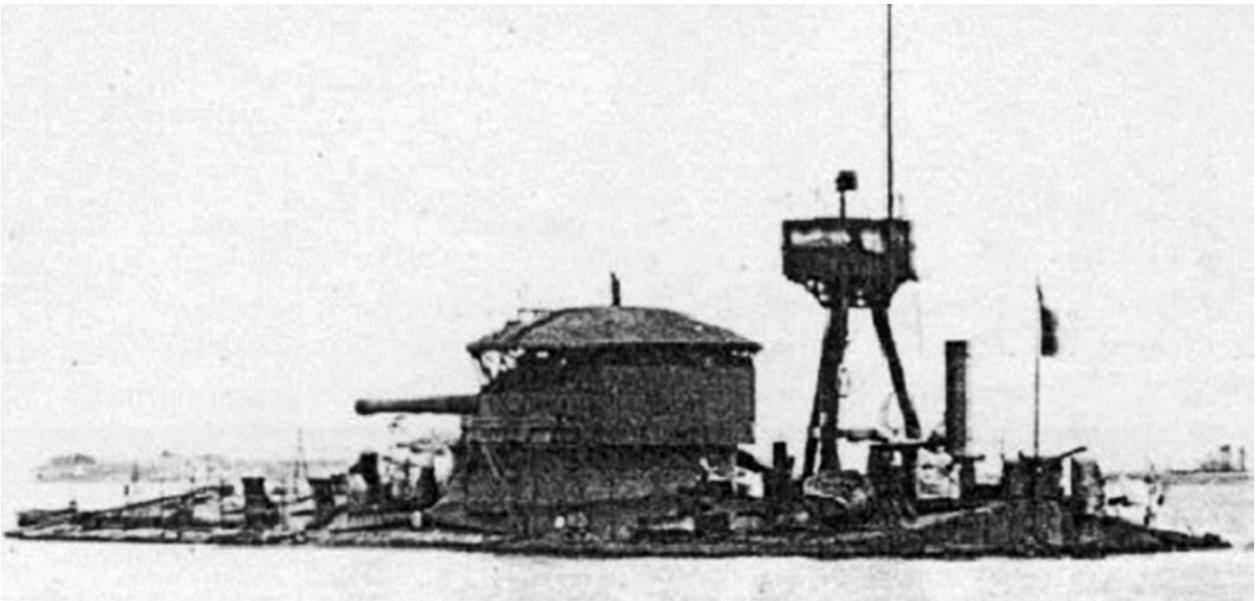
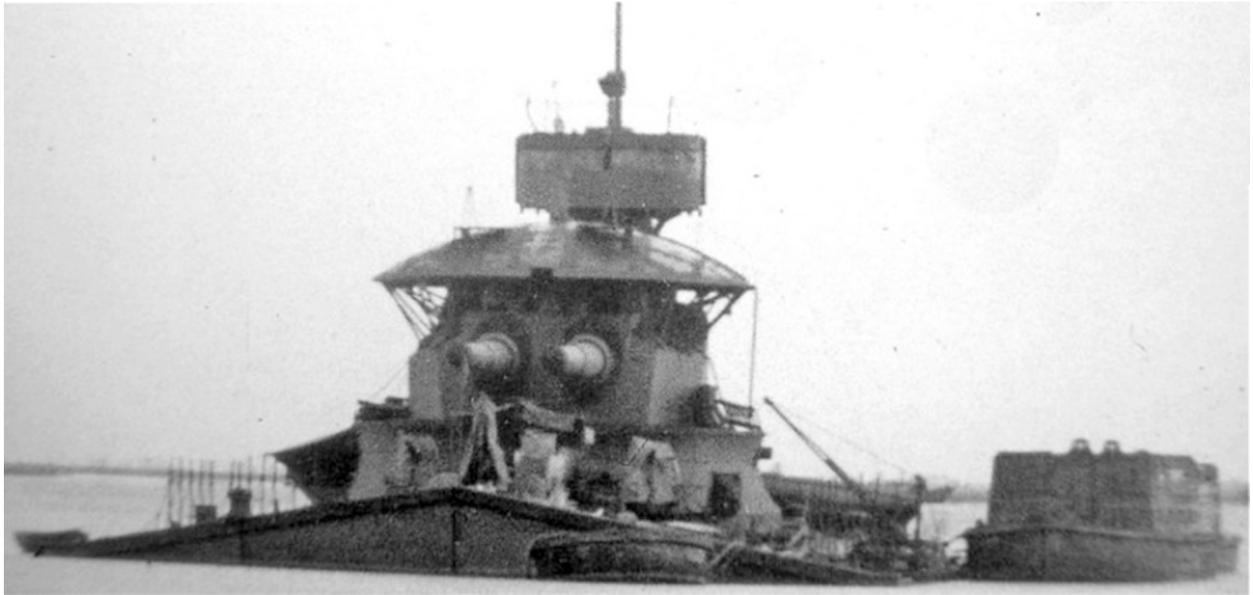
Scriveva lo Jourdan: «... Ce pont, repetons-le, est fortement protégé et pratiquement impénétrable aux projectiles de tous genres ...».

Nell'articolo *The future of warship* pubblicato nel 1921 sul *Journal of the American Society for Naval Engineers*⁸ veniva proposta una visione artistica della nave, precisando anche il calibro dei pezzi antiaerei: 120 mm (4,7 pollici). Immagine poi riproposta cinque anni più tardi sulla rivista *Popular science* dell'agosto 1926⁹.



⁸ Vol. 33, fasc. 3, agosto 1921, pp. 541 – 551.

⁹ *Popular science monthly*, agosto 1926, p. 11.



Il monitor *Faà di Bruno*

Soliani dopo avere preso in considerazione lo “stato dell’arte” in tema di costruzione di navi da battaglia, giungeva a proporre un battello che, partendo da un tipo già largamente conosciuto, introduceva importanti novità in fatto di protezione attiva e passiva: la nave semisommersibile.

Il modello di partenza era il *monitor*, un particolare tipo di nave fortemente corazzata e pesantemente armata, adatta ad azioni contro costa o nei fiumi, ma assolutamente inadatta per velocità e qualità nautiche a un impiego in alto mare e in squadra. Il monitor, che prendeva il nome dalla ‘USS Monitor’ utilizzato dalla Marina unionista durante la Guerra di Secessione americana contro la marina confederata, aveva un basso bordo sul mare e un ridottissimo pescaggio. Durante la Prima Guerra Mondiale l’Inghilterra fece entrare in servizio numerosi monitori, di dislocamento via via incrementato passando dalla 1.520 tonnellate alle 8.450 della classe Erebus, con artiglierie fino a un calibro di 460 mm (classe Lord Clive). In Italia i due monitori più grandi furono l’Emilio Faà di Bruno e l’Alfredo Cappellini, di 2.854 tonnellate di stazza e con due pezzi da 381/40 mm. La tragica perdita del Cappellini con quasi tutto l’equipaggio il 16 novembre 1917 e il contemporaneo naufragio del Faà di Bruno, a causa di una forte tempesta, mostrarono drammaticamente tutte le lacune marinaresche di questo tipo di nave.

La proposta avanzata da Soliani, consapevole dei limiti “strutturali” dei monitori, era specificatamente tarata sulle esigenze della Regia Marina di potere disporre di una nave dal costo relativamente modesto, con eccellente protezione e potenti artiglierie, destinata a un uso prevalentemente difensivo, introducendo una radicale innovazione: la parziale sommergibilità della nave ottenuta mediante apposite casse di zavorra che l'avrebbe resa pressoché invisibile al fuoco nemico durante il combattimento, mostrando oltre il pelo dell'acqua solo le torrette con l'armamento, un piccolo ponte con le imbarcazioni di salvataggio, il complesso corazzato (*blockhaus*) della timoneria e un corto castello a prua.

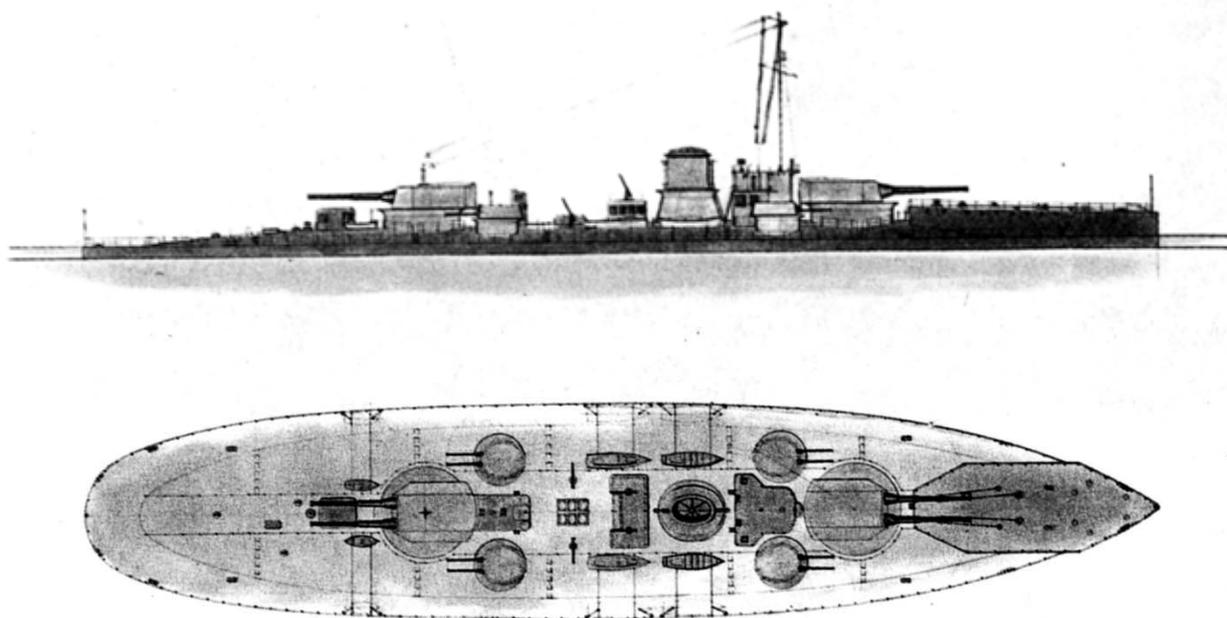
Di elevata stazza (in ordine di combattimento circa 20.000 tonnellate), la nave semisommergibile di Soliani era relativamente lenta, potendo raggiungere i 18 – 20 nodi garantiti da quattro macchine a combustione interna in grado di erogare 24.000 HP, ognuna delle quali collegata a un'elica. La manovra era assicurata da un triplo timone.

Armata con 2 torrette principali, ognuna delle quali con 2 – 3 cannoni da 15 pollici (381 mm) e 4 – 6 pezzi di artiglieria contraerea di calibro elevato (4.7 pollici, pari al nostro 120 mm), presentava un ponte fortemente corazzato, con sottostante strato di sughero in grado di garantire la galleggiabilità. La carena era a doppio scafo, come sui monitori inglesi e sulla modernissima (allora) corazzata Hood¹⁰, con una fitta compartimentazione interna che la metteva nelle migliori condizioni non solo di resistere ai colpi provenienti da lunga gittata e con grande angolo d'impatto e ai bombardamenti aerei, ma soprattutto alle mine e ai siluri. La protezione verticale, contrariamente al solito, non era assicurata da piastre corazzate, ma dalla fitta compartimentazione e dal cuscino d'acqua sovrastante durante il combattimento.

La stazza di 20.000 tonnellate faceva della nave semisommergibile di Soliani una formidabile arma da guerra in grado di operare efficacemente nel ruolo per il quale era stata prevista: operare in funzione difensiva contro mezzi nemici anche dimensionalmente superiori.

Di questo progetto si conoscono anche alcune altre varianti, con proposte diverse in tema di dislocamento e armamento.

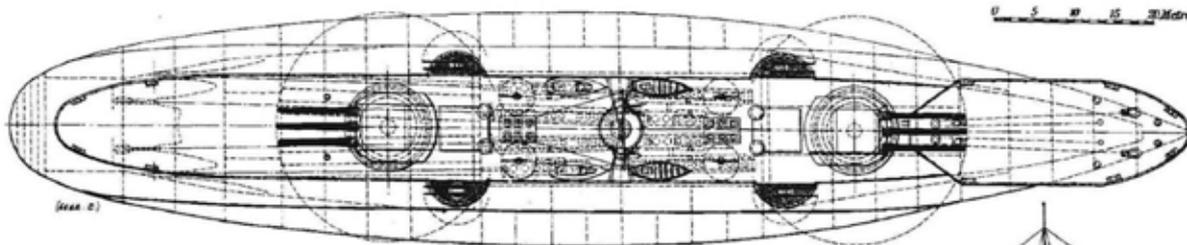
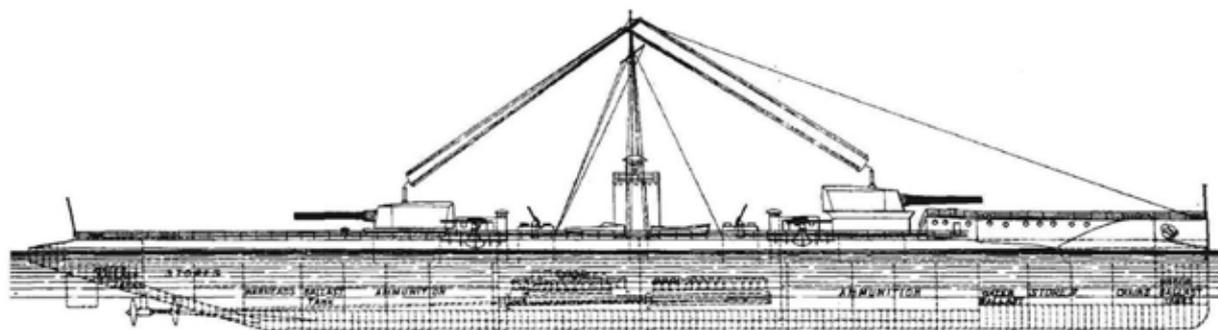
Il primo tipo prevedeva un monitore da battaglia da 18.500 tonnellate, con quattro pezzi di grosso calibro in due torrette trinate, otto pezzi da 120 mm in quattro torrette binate e quattro pezzi singoli da 102 mm.



¹⁰ Affondata il 23 maggio 1941 dalla corazzata tedesca Bismark le cui bordate ebbero facile ragione della debole protezione del ponte principale della nave da battaglia inglese.

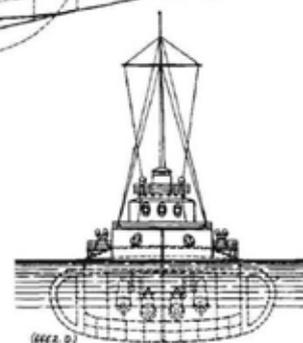
Una seconda ipotesi, del 1920, prevedeva una stazza aumentata di circa 3.500 tonnellate e portata a 22.000. L'armamento era ulteriormente incrementato, portando a sei pezzi da 15 pollici (cioè 381 mm), in grado di rivaleggiare per potenza di fuoco con qualsiasi nave da battaglia del suo tempo nella remota ipotesi di uno scontro), sebbene non ne conosciamo la celerità di tiro e, soprattutto, la gittata effettiva.

Le caratteristiche marine del monitore semisommersibile indicano chiaramente che sarebbe stato destinato, se realizzato, a operazioni costiere o sotto costa e non alla navigazione in mare aperto, per i limiti di cui si dirà in seguito.

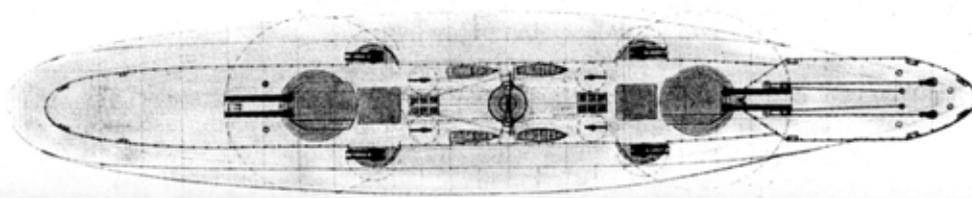
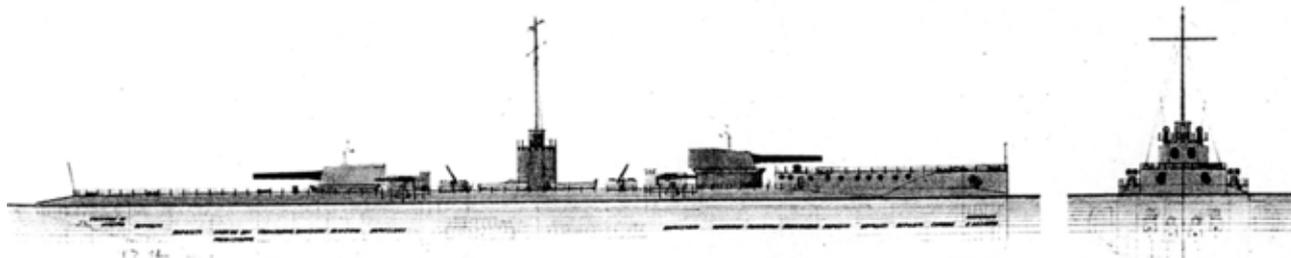


0 5 10 15 20 Meters

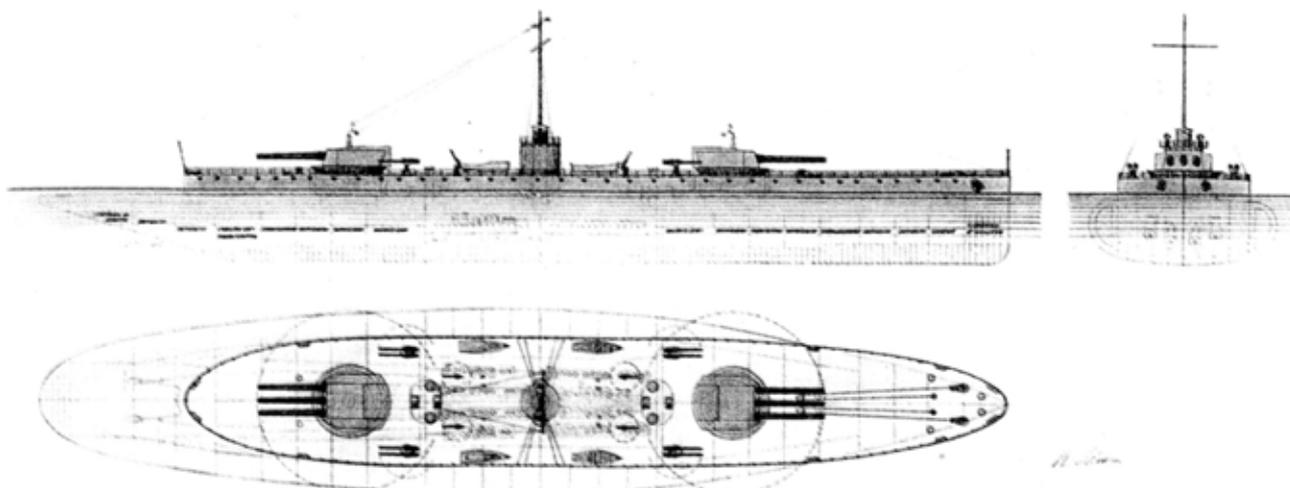
Soliani's 'semi-submerged battle monitor' type 2B of 22,000 tons, armed with six 15in guns, 1920.



Soliani produsse anche una terza ipotesi, articolata in due sotto-progetti. Il primo prevedeva una stazza di 21.600 tonnellate e una velocità decrementata a 19 nodi (km 35 circa) con solo quattro pezzi di grosso calibro.



Il secondo sotto-progetto portava il tonnellaggio a 21.000 t., con una velocità ancora inferiore di 18 nodi, un armamento simile al tipo 1 per quanto concerneva i pezzi principali (sei da 381 in due torrette trinate), la scomparsa delle quattro torrette binate con i pezzi lasciati in postazioni binate non scudate e 4 da 102 mm.



Per quanto brillante, tuttavia, il progetto di Nabor Soliani non era immune da criticità, quasi totalmente riconducibili alla nave presa a modello di partenza: il monitore. Come sottolineò già il comandante Sauvaire Jourdan nel già menzionato articolo¹¹ analizzando la proposta di Soliani, l'abitabilità e l'aereazione sarebbero state forzatamente limitate, la semi-immersione avrebbe creato forti difficoltà in manovra, ma soprattutto il ponte a pelo d'acqua durante il combattimento avrebbe creato, in caso di mare mosso, non poche difficoltà agli artiglieri.

Noto che anche la scelta dei pezzi di artiglieria contraerea di calibro elevato potrebbe sembrare penalizzante perché allora tali armi non era in grado di assicurare un'elevata cadenza di tiro, indispensabile per creare quella barriera di fuoco contro la quale dovevano infrangersi gli attacchi aerei.

Giudicando questa scelta con gli occhi d'oggi, potremmo pensare di essere di fronte a un palese errore progettuale. Considerazione oggi giusta, allora totalmente fuori luogo perché solo durante la Seconda Guerra Mondiale la tecnologia rese possibile realizzare moderne centrali di tiro in grado di gestire efficacemente decine e decine di armi di piccolo calibro e di grande celerità di tiro.

Nel 1921 le artiglierie di piccolo calibro a tiro rapido erano ancora primitive e non esistevano centrali di tiro moderne. Erano quindi le artiglierie di medio calibro che dovevano affrontare la minaccia aerea.

Una minaccia, comunque, che sebbene gli esperimenti che stava conducendo il generale americano Billy Mitchell e culminati nel 1921 nell'affondamento, con bombe a caduta libera, della corazzata tedesca SMS *Ostfriesland*,



Il generale William Lendrum "Billy" Mitchell

¹¹ *La Nature* ..., cit.

preda di guerra, andavano chiaramente dimostrando le potenzialità insite in quei nuovi mezzi d'offesa aerea.

La soluzione adottata da Soliani, dunque, era allo “stato dell'arte” per quanto concerneva la scelta delle artiglierie di medio calibro.

Sebbene il progetto di Soliani fosse, probabilmente, poco più che un'esercitazione accademica sull'onda del dibattito sul futuro delle navi da battaglia, ebbe comunque una vasta eco, come dimostra la già ricordata divulgazione da parte della diffusissima rivista *Popular Science* nel 1926, dove colpivano soprattutto le brillanti intuizioni in tema di protezione subacquea.