



 *FONDAZIONE ANSALDO*

T/n Andrea Doria 1953 - 1956

“Collisione Andrea Doria-Stockholm”

Appendice alla Tavola rotonda

del 6 ottobre 1988

T/n Andrea Doria 1953 - 1956

“Collisione A. Doria-Stockholm”



Appendice alla Tavola rotonda

del 6 ottobre 1988

INDICE

- pag. 5 Prefazione
- pag. 7 Appendice alla Tavola rotonda
- pag. 25 Dati nave
- pag. 26 Note
- pag. 27  Press Release (allegato I)
- pag. 39 Note
- pag. 46 Bibliografia (allegato I)

FONDAZIONE ANSALDO

PREFAZIONE

di F. Scotto a nome del Gruppo di lavoro

Molte persone ci hanno chiesto come è nato il "Gruppo di lavoro" che ha preparato la Tavola Rotonda, da chi è composto, quali sono i suoi scopi: riteniamo utile rispondere.

Nei primi anni '80, quando già da molto tempo ero passato dall' "Italia di Navigazione" alla "Costa Armatori", una occasione di lavoro mi portò a rivedere l'ing. Rinaldo Negri, mio ex Direttore del Servizio Tecnico della Soc. Italia, studioso di storia navale e della collisione S./A. Doria; membro della Commissione Ministeriale (M.M.M.) Italiana dell'IMCO (adesso IMO), ingegnere navale di vasta esperienza nell'ambito del Servizio Tecnico di una grande Società di Navigazione.

Insieme con l'ing. Negri, da quel momento, prima a piccole dosi, poi un po' più regolarmente, incominciai a commentare la parte tecnica della collisione e dell'affondamento dell'A. Doria, già da lui ampiamente studiata come detto sopra e confrontata con le varie versioni date dalle riviste tecniche o dai testi italiani e stranieri. All'ing. Negri va uno speciale "grazie" da tutto il Gruppo per l'originalità del suo pensiero e per il lavoro di altissimo livello tecnico da lui svolto.

In quel tempo ebbi sovente occasione di incontrare un gruppo di ex ufficiali di Coperta e di Macchina imbarcati quella notte sull'A. Doria (gruppo che faceva capo al D. di M. Sig. Cordera, Presidente dell'Associazione Medaglie d'oro di Lunga Navigazione) e di discutere con loro sullo stesso tema dal punto di vista tecnico-nautico: anche loro avevano scritto già molto sull'argomento e costituivano un altro centro di opinione che dibatteva appassionatamente questo tema.

Inoltre, in passato durante le mie lunghe permanenze all'Italia di Navigazione (dal 1963 al 1975, quindi dopo l'affondamento dell'A. Doria) avevo incontrato ed avevo ricevuto confidenze da protagonisti o da testimoni della collisione e dei fatti post-collisione.

Dopo la pubblicazione avvenuta nel 1971 di un pregevolissimo articolo sul caso A. Doria/S. scritto da uno (per noi) sconosciuto tecnico navale nord-americano, Mr. J.C. Carrothers, ci radicammo sempre più nell'idea che chiunque avesse voluto chiarire all'opinione pubblica questo argomento avrebbe dovuto farlo mediante la presentazione di uno studio completo che dimostrasse le ragioni degli Italiani in maniera sistematica, senza polemica e che confutasse le tesi della controparte; tutto ciò sicuramente prima di chiedere un formale riconoscimento a favore di alcuni marittimi italiani, oscuri eroi di quella notte, riconoscimento che il gruppo di ex ufficiali sopra menzionato riteneva necessario.

Ma non tutte le opinioni del gruppo che si andava formando erano uguali: i falchi volevano pubblicare sui giornali le loro proteste, ma non trovavano chi volesse dare lo spazio; le colombe chiedevano udienza negli uffici di Piazza De Ferrari, sede dell'Italia di Navigazione, affinché la stessa emettesse smentite e rettifiche alle varie notizie (di solito mascalzonate o fesserie) sul caso A. Doria pubblicate sui mass-media, soprattutto esteri. Ma erano richieste su argomenti che la nuova Direzione Generale dell'Italia ignorava completamente, a causa del turnover a cui era stato sottoposto il suo top management dal 1956 alla data di questi fermenti. Comunque si trattava di fermenti generosi e spontanei, ma velleitari: ovviamente tutto rimase allo status quo ante.

Ma dopo l'ultimo libro del Rosselli del Febbraio 1987, in cui la tragedia del-

l'A. Doria fu malamente "usata" da sfondo, a puro scopo pubblicitario per un romanzo di psicologia, la misura fu ritenuta colma ed allora con l'ing. Negri, i D. di M. Cordera e Pazzaglia e con altri iniziamo a lavorare con metodo, confrontando e compattando i nostri lavori precedenti.

A ciascuno fu assegnato un compito specifico, secondo la professionalità individuale, ad esempio quello di leggere o rileggere tutto quanto era stato scritto in Italia e all'estero su ogni aspetto del problema e di riassumerlo; quello di reperire tutte le testimonianze degli ex, cioè del maggior numero possibile delle 1663 persone che quella notte erano sul Doria dopo la collisione (vedi la nota di pag. 26).

Ciò significava, fra l'altro, ricercare e rileggere tutte le interviste rilasciate "a caldo" dai passeggeri sbarcati a New York e pubblicate con dovizia di particolari dai giornali americani (New York Times, Il progresso italo-americano, Daily News, New York Herald Tribune, Life, ecc) e, fra gli italiani, da La Notte, Il Corriere della Sera, Il Corriere di Informazione, Il Secolo XIX, l'Espresso ed altri.

Poco per volta vennero alla luce scritti, archivi privati e pubblici e la cerchia del "Gruppo di lavoro" si allargò a tutti coloro che quella notte, a bordo del Doria o negli uffici a Genova avevano avuto un ruolo di rilievo: ci si riuniva dove capitava, senza una sede fissa, senza uno sponsor, senza un capo, senza legami burocratici.

Automaticamente, senza che io me ne accorgessi, mi fu affidata la funzione di coordinamento, forse perché ero il più distaccato dall'argomento in quanto non avevo vissuto il dramma in prima persona, né a terra né a bordo; forse perché ero l'unico che non aveva raggiunto ancora una opinione ferma. Lentamente fummo tutti avvinati dalla forza di tante verità che venivano fuori dai documenti; come un giallo, che in maniera lenta e faticosa ma, piano piano, avvinca con la sua crescita e l'impetuosa ricerca la verità che si sta affrettando.

In un secondo tempo facemmo entrare in funzione i consulenti delle varie specialità: radar, registratori di rotta, stabilità, simulatori di rotta, assieme ad avvocati, marittimisti, professori universitari, ecc.

A distanza di sei mesi una dall'altra eseguimmo alcune prove della Tavola Rotonda, che servirono anche a migliorare la qualità della diapositive da proiettare, indispensabili per far comprendere all'uditorio le nostre spiegazioni.

Il resto lo sapete.

Perché lo abbiamo fatto? All'inizio forse perché lo ritenevamo in senso assoluto una cosa giusta; in seguito, nel silenzio delle nostre coscienze, ci parve più giusto far sapere che — venuti a conoscenza di una verità — non avevamo rinunciato a divulgarla, superando l'omertà e il menefreghismo di chi ci diceva: «Chi ve lo fa fare?»; forse volevamo dimostrare che Genova non è tutta sorda e grigia come i tempi attuali la fanno sembrare.

Lo scopo ultimo è quello di additare alla pubblica opinione un pugno di marittimi che furono altamente meritevoli quella notte, su una nave inclinata più di 20°, avvolta da nebbia fitta, con le luci di emergenza soltanto, senza nessuna nave soccorritrice all'orizzonte e con più di mille passeggeri da portare in salvo; pochi uomini che operarono al di là del dovere insito nelle loro mansioni, distinguendosi fra l'equipaggio, pur in genere altamente encomiabile.

Essi, a nostro comprovato giudizio, vanno ricordati almeno con una citazione, che sostituirà un riconoscimento ufficiale che non è mai arrivato e che avrebbe consacrato alla storia e alla cultura marinara il ricordo di uno dei più grandi salvataggi navali della storia della navigazione.

APPENDICE ALLA TAVOLA ROTONDA

Questa è l'Appendice alla "Tavola Rotonda", già pubblicata, sulla "Collisione A. Doria-Stockholm"; è la trascrizione di una serie di conferenze tenute per divulgare tra un pubblico più vasto quanto fu detto il 6/10/1988 a Genova nella Sala Garibaldi durante la predetta "Tavola Rotonda".

In sintesi questo è il racconto *cronologico* di come la vicenda avvenne e fu vissuta dagli uomini che avevano posti di responsabilità a bordo e a terra.

Vi è allegato il "Press Release", rilasciato ai giornalisti il giorno in cui si svolse la "Tavola Rotonda"; detto documento, che conserva intatto il suo valore di attualità, è completato da una aggiornata bibliografia dei testi letti o consultati dal Gruppo di lavoro.

Il Gruppo di lavoro

Abbreviazioni:

A. DORIA	=	T/n. Andrea Doria
S.	=	M/n. Stockholm
S.A.L.	=	Swedish American Line
C.	=	Cpt. Carstens, 3° uff. della S.
NY	=	New York
J.C.C.	=	Mr. J.C. Carrothers
M.	=	Mr. Rivin Moscow
U.S.C.G.	=	United States Coast Guard
SOLAS	=	Safety of life at sea (Convenzione per la salvaguardia della vita umana in mare)
A.B.S.	=	American Bureau of Shipping
R.I.Na.	=	Registro Italiano Navale
N.	=	Nantucket
Dr.	=	Destra
Sn.	=	Sinistra
(x)	=	vedi note a pag. 26 e pag. 39

CRONOLOGIA

25-7-56

Nella notte fra il 25 e il 26 luglio 1956 la M/n Stockholm entrò in collisione con la T/n A. Doria a poche miglia dal battello-faro di Nantucket, a circa 180 miglia dal faro di Ambrose, praticamente ancora in pieno Oceano Atlantico (Fig. 3). L'impatto fu tremendo: fu come se sull'A. Doria in piena velocità si fossero abbattuti contemporaneamente, senza scoppiare, 200 proiettili calibro 381.

26-7-56

La S., priva di parte della prora guadagnò a lento moto il porto di N.Y.; l'A. Doria, inclinatasi subito sul lato destro di circa 19° gradi, continuò ad inclinarsi sempre sul lato destro molto più lentamente fino a raggiungere 40° dopo 6 ore; dopo undici ore di lenta agonia essa affondò inclinata di quasi 90°, senza capovolgersi e così inclinata percorse lo spazio che la separava dal fondo del mare e così giace a 70 metri di profondità.

La notizia del sinistro destò enorme clamore su tutti i giornali e gli altri mass-media; ci si domandava come fosse possibile che due navi moderne, provviste di radar, si fossero scontrate nell'immensità dell'oceano.

E noi facciamo un'altra domanda: «Come è possibile che, a 34 anni di distanza, i mezzi di informazione non siano riusciti a rendere noti tutti i dettagli di questo avvenimento?».

A queste due domande si risponde che, mancando nel mondo una parallela, comprensibile anche ai lettori non specializzati, attraverso una analisi cronologica degli avvenimenti.

27-7-56

La collisione era avvenuta in acque internazionali, ma a sole 24 ore dalla collisione, l'Onorevole Bonner, Presidente della Commissione della Marina Mercantile della Camera dei Rappresentanti degli U.S.A., pubblicava (1) la decisione di aprire un'inchiesta al solo scopo di verificare gli standard di sicurezza delle due navi; quindi non a fini inquisitori sul sinistro appena avvenuto, ma per trarne utili suggerimenti ai fini dell'eventuale aggiornamento delle norme di sicurezza.

La decisione dell'On. Bonner era ispirata a tre ragioni:

- 1) l'avvenimento aveva provocato molti lutti: quando la prora della S. entrò nello scafo dell'A. Doria 43 passeggeri che dormivano nelle cabine situate nei ponti interessati dalla collisione passarono tutte quasi istantaneamente dalla vita alla morte; altri 2 perirono per cause varie quando erano già in salvo su un'altra nave; nella prora della S. 5 marittimi svedesi trovarono la morte nell'attimo della collisione e altri 2 perirono per cause varie nelle ore successive. Complessivamente le vittime furono 52, parte delle quali cittadini nord-americani;
- 2) gran parte dei passeggeri in partenza da N.Y. con la S. ed in arrivo a N.Y. con l'A. Doria erano cittadini nord-americani;

3) gli Americani erano e sono molto sensibili alle questioni concernenti la sicurezza: "Safety-first" dicono e la loro legislazione prevede che tutte le navi passeggeri, di linea o da crociera in partenza da porti nord-americani con a bordo cittadini di nazionalità U.S.A., vengano assoggettate da parte della COAST GUARD ad una meticolosa visita di controllo dei mezzi di sicurezza e della loro rispondenza alle leggi vigenti.

Per raggiungere i suoi scopi la Commissione Bonner chiese ed ottenne tutti i disegni significativi per la sicurezza delle due navi; chiese ed ottenne inoltre di visitare la S. e la T/n C. Colombo (gemella dell'A. Doria con cui si alternava regolarmente sulla linea Genova-New York-Genova).

La Commissione, composta da un Vice Ammiraglio della Marina Militare, da due Contrammiragli dell'U.S.C.G. e da un ex Professore di Ingegneria Navale dell'Università di Yale, si mise prontamente al lavoro.

Subito dopo il sinistro anche il top management di alcuni studi legali e delle due Società Armatrici interessate si era rapidamente messo in moto nonostante le ferie estive, e c'era un fervore inusitato in molte stanze dei bottoni; quindi ognuna delle due parti, separatamente, prese rapide decisioni.

7-8-56

La S.A.L. scese in campo per prima e nella tarda mattinata del 7/8/1956 (erano passate solo 2 settimane dal sinistro) scelse la Corte Distrettuale di N.Y. come sede del dibattimento citando in giudizio la Soc. Italia perché l'A. Doria era responsabile, e suo dire, della collisione; in subordine, nell'ipotesi che il Tribunale di N.Y. avesse attribuito alla S. in tutto o in parte, la responsabilità dell'avvenimento, la S.A.L. chiedeva di poterla circoscrivere nell'ambito del cosiddetto "fondo limite", corrispondente — secondo la vigente legislazione U.S.A. — al valore della S. dopo il sinistro.

Che cosa significava tutto ciò? In parole povere significava che una nave che dopo la collisione valeva 1000 lire non doveva pagare ai terzi danneggiati più di 1000 lire; per gli addetti ai lavori il problema era molto più complesso poiché U.S.A., Svezia e Italia seguivano criteri diversi per calcolare il "fondo limite".

9-8-56

L'Italia di Navigazione, dopo due giorni (esattamente il 9 agosto) adì la stessa Corte di N.Y. e citò la S.A.L., affermando che la responsabilità della collisione era tutta della S.; nel caso in cui i giudici avessero dato in tutto o in parte la responsabilità dell'accaduto all'A. Doria, anche l'Italia di Navigazione chiedeva di poter circoscrivere la propria responsabilità nell'ambito del "fondo limite", calcolabile secondo la Convenzione Internazionale vigente.

19-9-56

In base a queste due azioni legali, il 19 settembre 1956, iniziò a N.Y. (con una velocità impensabile per gli usi della giustizia italiana) un'inchiesta preliminare (*Pre-Hearing o Pre-Trial*) che fu affidata al giudice Walsh; il dibattimento si svolgeva con il consueto rito anglosassone dell'interrogatorio e dell'immediato

contro-interrogatorio dei testimoni, che avrebbe messo alla prova gli ufficiali (svedesi e italiani), i primi ad essere interrogati.

Iniziatò il dibattimento, si vide subito che le due versioni dei fatti avvenuti erano palesemente in contrasto e assolutamente inconciliabili (soprattutto negli ultimi istanti di navigazione a vista); nell'ambiente marittimo incominciò a farsi strada il convincimento che una versione fosse giusta e una sbagliata (senza che ci fossero ancora elementi sufficienti per poter giudicare quale fosse quella giusta). Vedi Fig. 1 bis e 2 bis.

Oggi noi possiamo affermare che è possibile individuare quale era la versione giusta.

Facciamo qualche esempio:

- L'A. Doria aveva avvistato la S. a 17 miglia di prora, 4° sulla dritta; invece gli Svedesi affermavano che loro erano sulla Sn. (unica possibile nostra spiegazione: essi avevano un radar di tipo antiquato non asservito alla girobussola ed il timoniere era un marinaio giovanissimo che alambardava (2) anche di 7 gradi a Dr. o a Sn. della rotta vera);
- ma le affermazioni più inverosimili riguardavano la navigazione a vista: quando si aprì improvvisamente la nebbia (per poi richiudersi subito dopo la collisione) mentre i tre ufficiali che erano sulla plancia dell'A. Doria videro ben sulla Dr., a circa 2 miglia di distanza, la S. che virava dalla sua rotta dirigendosi contro la loro nave, gli Svedesi asserirono che ciò non era possibile perché essi non erano alla Dr. dell'A. Doria, bensì alla Sn., e che era stato l'A. Doria a tagliar loro la strada.

Come si vede, due versioni opposte.



8-1-57

Il dibattimento continuò così durante settembre, ottobre, novembre e dicembre, senza che la verità si facesse strada, salvo qualche barlume, ogni tanto; l'8 gennaio alla riapertura delle udienze il Giudice federale Kaufman ordinò che il pre-hearing doveva essere concluso entro la fine di febbraio.

In questa situazione nell'ambito marittimo e in generale nell'opinione pubblica di N.Y. incominciò a farsi strada una conclusione sommaria basata su criteri pragmatici che furono riportati grossolanamente dai mass-media e che naturalmente non giocarono mai a nostro favore.

Dette conclusioni sommarie sostenevano che sia gli Italiani che gli Svedesi avevano torto per due ragioni:

- 1) per aver proceduto a velocità elevata nella nebbia;
- 2) per aver interpretato male i segnali dati dal radar.

Ma era ben noto che nel 1956 era prassi normale dei naviganti, Americani inclusi, trascurare sia i criteri di interpretazione del radar, sia le limitazioni di velocità, soprattutto da parte dei Comandi delle navi passeggeri, che cercavano così di mantenere gli orari.

E qui diciamo ai giornalisti che non condividiamo il loro entusiasmo per il Nastro Azzurro con le velocità conseguenti superiori a 30 nodi nella nebbia di Nantucket, né ci associamo alle loro perplessità per quanto accadeva nei pressi di

Nantucket negli anni '50, quando la nave era l'unico mezzo per attraversare gli oceani. Perché atteggiamenti diversi per vicende simili che si svolgono nello stesso tratto di mare?

Per onestà professionale occorre dire che le due navi viaggiavano a velocità sostenuta (compatibilmente con le loro possibilità): la S. alla velocità massima di 18 nodi, l'A. Doria a 21.8 nodi e cioè un poco al di sotto della velocità massima di 23 nodi.

Inoltre, sempre secondo l'opinione pubblica negli U.S.A. gli Svedesi avevano ancora tre *aggravanti*:

- 1) avevano usato una rotta sconsigliata;
- 2) non avevano udito la sirena dell'A. Doria (che secondo sicure testimonianze funzionava da parecchie ore);
- 3) avevano fatto una virata improvvisa di $\approx 25^\circ$, pur essendo vicini ad una nave segnalata dal radar, e probabilmente nascosta da un muro di nebbia che si ergeva a 1-2 miglia di distanza.

Per amore della verità diremo che la prima aggravante non è esatta: a quei tempi la rotta della S. *non* era proibita purché in partenza da N.Y. fosse stata dichiarata.

Noi diciamo soltanto: se l'uso del radar era optional e le rotte non erano obbligatorie, perché tanto rigore puritano dopo che il fatto era accaduto, anziché prendersela con chi avrebbe dovuto legiferare prima? Per la cronaca oggi il radar è obbligatorio (anzi su certe navi sono obbligatori due radar) e, sempre oggi, per N.Y. e da N.Y. ci sono due "traffic channels" obbligatori e separati. Ma sul risultato finale del *proceeding* a N.Y. torneremo; quello che è certo è che la verità non veniva a galla.

Molti anni dopo questi fatti il giornalista Franco Pierini commentava così su "La Stampa" l'avvenimento "Exxon Valdez": «Anche su quest'ultima nave, come sulla S. al momento della collisione il Comandante era in cabina e in plancia c'era il 3° ufficiale, troppo inesperto e male assortito con un timoniere inaffidabile» ("La Stampa" 9/8/89, N. di Bibliografia 63 bis).

Ad un nostro collaboratore lo stesso Pierini, nell'estate 1989 diceva: «Che strane coincidenze con l'A. Doria! Non sarebbe possibile cambiare i turni e utilizzare di notte un ufficiale di grado più alto, visto che sempre di notte accadono questi avvenimenti?». E noi aggiungiamo: prima di progettare riduzioni di equipaggio a 15-20 uomini non sarebbe meglio riflettere su questi casi? L'onere economico che derivò dai danni provocati dalla Exxon Valdez avrebbe consentito alla Esso l'imbarco di molti marittimi per molti anni.

3-1-57

Intanto il 3 gennaio 1957 la Commissione Bonner consegnava il rapporto scritto da trasmettere al Governo U.S.A. e alla stampa "for immediate release".

Detta Commissione premetteva che, tenendo conto del breve tempo intercorso dal 27 luglio '56 al 7 gennaio '57 (non ci sembra troppo breve) (3) e della difficoltà di reperire le necessarie informazioni (quali difficoltà?: i due Armatori avevano tutto l'interesse ad obbedire ad ogni loro richiesta per non sembrare reticenti) (4) era spiacente di non poter presentare un rapporto definitivo sulla colli-

sione, pur essendo riuscita a compilare, sulla base dei fatti accaduti, sette raccomandazioni: erano una serie di 7 punti focali (tutti inerenti la navigazione o la conduzione della nave) su cui le autorità delegate dovevano indagare e, se necessario, emettere in futuro regole nuove: tutte considerazioni tecniche derivate dall'esperienza di questa collisione.

Questo rapporto non produsse niente di sostanziale nei nostri confronti, perché la T/n C. Colombo, gemella dell'A. Doria, continuò, senza nessuna remora o richiesta da parte americana, ad effettuare la linea regolare Genova-N.Y. e ritorno ancora per tanti anni; questo significa che non furono rilevati difetti di costruzione o di conduzione, soprattutto da parte dei due rappresentanti della Coast Guard, membri della Commissione Bonner.

Ma dal punto di vista formale detto Rapporto era scritto in maniera da lasciare parecchi dubbi sugli Italiani; sarò più chiaro, era scritto in maniera ambigua. Facciamo un esempio: come risponde la Commissione alla domanda «Era o non era l'A. Doria in regola con la Compartimentazione della SOLAS vigente al momento della collisione?».

Premettiamo che l'A. Doria era stata costruita in una data in cui sarebbe bastato applicare la SOLAS 1929 (salvo le eventuali varianti da apportare alle navi che avrebbero dovuto toccare i porti U.S.A.); ma l'Armatore aveva imposto per contratto al Cantiere che la nave fosse disegnata, approvata e costruita secondo la SOLAS 1948, che all'epoca era già pubblicizzata e discussa, anche se non ancora in vigore.

Orbene la Commissione "Bonner" risponde così: «A. Doria mets the subdivision requirements of the 1948 SOLAS by a very narrow margin» (L'A. Doria è conforme alle Regole di Compartimentazione SOLAS 1948 in maniera appena sufficiente): ciò sembrerebbe mettere quasi in dubbio la sicurezza della nave, cosa che invece non era; infatti l'importante era che l'A. Doria fosse nell'ambito delle regole.

Infine questa Commissione, invece di fare tutti i calcoli, invece di esaminare tutte le ipotesi, si limitò a dire che il comportamento dell'A. Doria dopo la collisione (e cioè l'inclinazione di 19°) non poteva essere spiegato se non ipotizzando un cattivo zavorramento (implicitamente voleva dire che era colpa dell'equipaggio italiano): la nostra Tavola Rotonda ha dimostrato che l'A. Doria si comportò così a causa di molti fattori inclinatori e non per cattivo zavorramento. (Vedi il resoconto della "Tavola Rotonda").

Troppo facili e troppo superficiali le conclusioni del rapporto Bonner: sarebbe stato sufficiente leggere la letteratura tecnica americana sull'argomento, ad esempio l'edizione del settembre 1956 della rivista "Marine Engineering/Log" edita a N.Y. (No. di Bibliografia 145) vedi articolo "Why did Doria... sink?" a pag. 64, che esprime tesi simili alle nostre: con danni simili l'A. Doria era condannata.

Ancora: il rapporto Bonner terminava dicendo che gli USA avevano adottato regole più severe della SOLAS 48 per le loro navi passeggeri (Constitution, Independence, United States) e che, se l'A. Doria fosse stata costruita secondo le regole USA, non sarebbe affondata. Facile a dirsi: le tre navi sopramenzionate erano praticamente navi ausiliarie dell'U.S. NAVY e non furono mai competitive con le altre navi passeggeri; queste regole americane non furono mai applicate da nessun'altra nazione.

Un dettaglio della relazione "Bonner" aprì però uno spiraglio alla verità: «Per-

ché», si chiedeva la Commissione, «la S. dopo la collisione, attese quasi un'ora prima di dare la propria posizione?» (l'A. Doria la diede subito). È da ipotizzare che detta posizione forse non era conosciuta perfettamente dal Comandante della S., C.te G. Nordenson.

Infatti Carstens, dopo la collisione, era probabilmente in condizioni di spirito comprensibilissime ma tali da non poter spiegare perché, per tutta la notte, egli avesse cercato di determinare, a mezzo di radiogoniometro, la posizione nave; ma il C.te Nordenson, evidentemente o non sapeva o non si fidava o aveva timore di comprometersi dando le coordinate della nave senza prima controllare quelle determinate dal suo 3° ufficiale Carstens.

Il C.te Nordenson infatti aveva già ammesso in Corte che la posizione della S. alle 21.40, determinata dal suo 3° ufficiale C., era errata di 5 miglia, e se la S. avesse proseguito, per ipotesi, in quella direzione sarebbe andata a collidere con il battello faro di N.

Dobbiamo inoltre osservare che il radiogoniometro è uno strumento poco attendibile di notte ("night effect") per determinare il punto nave. È ottimo solo in caso di "homing" ossia per mettere la prora su un bersaglio che emette il segnale. Nel 1956 nessun Comandante o Ufficiale di preparazione atlantica avrebbe fatto affidamento per un atterraggio a Nantucket, in nebbia, su un punto nave fatto col radiogoniometro, se non in emergenza (vedi: Press Release pag. 34).

Nel complesso il "Rapporto Bonner" seminò dubbi invece che certezze ed appesanti quel clima nuovaiorchese di cui si è detto poc'anzi, clima per di più alimentato dal silenzio della Società Italia ovviamente ispirato alla prudenza; chi conosce questi grandi Enti a partecipazione statale sa come sia difficile per i loro dirigenti prendere decisioni veloci a difesa della immagine, dovendo normalmente consultare Enti e Comitati.

Per amore della verità dobbiamo anche dire che nella storia della navigazione nessun Armatore ha mai dissipato pubblicamente i dubbi e le incertezze insite in ogni naufragio; il motto di tutti è sempre stato: "never explain, never complain"; ma i tempi stanno rapidamente cambiando, ed in futuro sarà sempre più difficile non dare spiegazioni.

Mentre l'opinione pubblica americana ribolliva per tutti i fermenti testè descritti, rischiando di sollevare un gran polverone invece di fare chiarezza, altre decisioni maturavano nelle stanze dei bottoni: Assicuratori e Armatori sapevano da tempo che ambedue le navi erano state riassicurate dai Lloyd's e che qualsiasi inchiesta, processo, causa civile e/o penale avrebbe ritardato i risarcimenti agli aventi diritto (morti, feriti, passeggeri che avevano perduto il bagaglio, oltre alla S. da riparare e all'A. Doria da rifondere) e aumentato le spese a carico dei riassicuratori; fra l'altro le spese dell'inchiesta preliminare di N.Y. erano molto elevate.

Gli Assicuratori pensavano cioè, in termini estremamente pratici, che non solo la strada della verità era lunga, in salita e costosa, ma anche inutile ai fini dei riassicuratori, che avrebbero pagato comunque i due contendenti; quindi armatori, assicuratori, e riassicuratori decisero di comporre al più presto la vertenza, rinunciando a qualsiasi rivalsa.

24-1-57

La notizia della composizione della vertenza fu comunicata alla Corte di N.Y. dove si svolgeva il dibattimento, che fu interrotto il 24/1/1957.

La Corte aveva accolto le richieste delle due Società e le aveva fuse, accordando loro il diritto di avvalersi del "fondo limite"; in pratica significava concedere alle due Società Italia e S.A.L. di mettere a disposizione a New York, per gli aventi diritto, una somma pari al valore delle navi successivamente alla collisione: per la S.A.L. si trattava di 4 milioni di dollari (cioè il valore della S. meno il costo per il rifacimento della prora; teniamo conto che il peso delle strutture della prora da rinnovare era stato valutato in più di 300 tonnellate di acciaio).

L'Italia di Navigazione, non potendo mettere a disposizione il valore dell'A. Doria (andato perduto), doveva corrispondere una somma che teneva conto della stazza e del nolo passeggeri dell'ultimo viaggio, il tutto convenzionalmente calcolato in 1.8 milioni di \$.

Con la cifra totale di 5.8 milioni la Corte di N.Y. accettò che le Associazioni delle due navi pagassero i danni ai terzi danneggiati (per chiarezza la riparazione della S., e l'indennizzo dell'A. Doria facevano parte di altri procedimenti assicurativi).

Naturalmente questa storia cronologica e parallela non era a quei tempi nota in tutte le sue varie diramazioni; l'inchiesta preliminare di N.Y. si interruppe senza che fosse raggiunta una certezza di colpa o di percentuale di colpa, né da una parte né dall'altra; le assicurazioni avevano optato per una soluzione senza vinti né vincitori.

Soltanto alcuni marittimi e molti giornalisti italiani ancora oggi gridano allo scandalo, a nostro giudizio per carenza di informazioni; la fine del dibattimento a N.Y. sembrò loro una congiura internazionale perché significò l'affossamento delle indagini. Non è vero: all'opinione pubblica americana bastava il fatto che la Commissione Bonner non avesse riscontrato deviazioni alle regole SOLAS; alle Assicurazioni bastava aver chiuso al meglio tutti i reclami; agli Armatori bastava essere stati risarciti; ai morti, ai feriti e a coloro che persero i bagagli fu dato il risarcimento legale ed essi — o chi per essi — accettarono.

E non è da ritenere preferibile una soluzione che risolve il contenzioso a sei mesi dalla collisione anziché attendere per anni, come si è verificato in alcuni recenti casi di controversie marittime?

Vorrei però qui spezzare una lancia a favore della rabbiosa reazione dei marittimi e dei giornalisti italiani di fronte alla chiusura del pre-hearing di N.Y. e spiegarla, perché essa è motivata: perché, ad esempio, un ufficiale di coperta dell'A. Doria avrebbe dovuto sentirsi moralmente corresponsabile delle vittime della collisione, se un ufficiale svedese, solo sul ponte della S., si era comportato in maniera inadeguata ai compiti che spettano agli ufficiali di guardia sulla plancia di una nave? (anche se su detta nave l'Armatore ha adottato una drastica riduzione del personale: un solo ufficiale di guardia sul ponte; anche se su questa nave l'Armatore non ha aggiornato le apparecchiature nautiche: la nave è sprovvista di Loran, ha un radar non asservito alla girobussola e con il cambio di "range" (5) non illuminato).

Perché un ufficiale di coperta dell'A. Doria avrebbe dovuto dividere una ipotetica responsabilità con un ufficiale svedese, che aveva passato tutta la serata al radiogoniometro per cercare di conoscere la posizione della sua nave e che si accorge della vera posizione dell'A. Doria forse soltanto pochi secondi prima della collisione?

Perché un ufficiale di macchina dell'A. Doria, dopo avere faticosamente la-

vorato nei locali dell'Apparato Motore (Fig. B) per cercare di esaurire l'acqua di falla e per fornire l'energia, avrebbe dovuto sentirsi responsabile di non aver zavorrato durante il viaggio le casse nafta, quando questa affermazione è tecnicamente falsa? (la spiegazione l'abbiamo data nella Tavola Rotonda) (6).

Lo stesso si può dire per i giornalisti: quelli che si recarono direttamente nella sede della Soc. Italia di Navigazione di Genova o che telefonarono per chiedere informazioni ricevettero dall'Ufficio Stampa e Propaganda risposte non attendibili e comunque vaghe perché il top management aveva dato ordine di essere riservati; erano i tempi in cui le Partecipazioni Statali sopravvalutavano il loro potere e alcuni Amministratori si comportarono in maniera certamente poco democratica verso i giornalisti.

Forse, a causa delle situazioni sopra riportate, è anche da ipotizzare che il C.te dell'A. Doria, P. Calamai, non abbia ricevuto il necessario supporto informativo, indispensabile per affrontare le durezze insite nelle procedure anglosassoni, dove i legali fabbricano trabocchetti machiavellici, di fronte ai quali occorre usare precauzioni nelle risposte e pesare parola per parola. Comunque, o per queste ragioni o per altre, resta il fatto che il C.te Calamai parve non adeguatamente aiutato.

Ritorniamo a N.Y.: naturalmente le Assicurazioni pagarono celermente sia i terzi aventi diritto, sia la riparazione della prora della S. come sopra detto, sia la perdita dell'A. Doria (19.5 milioni di \$: massimale assicurativo 19 milioni di \$ più 0.5 milioni di \$ di interessi ed esborsi tutti realmente incassati dall'Italia di Navigazione). Questo dimostra anche che l'A. Doria, oltre ad essere di dimensioni più grandi, era più moderna e costosa della S. (Vedi tabella a pag. 25).

Errato fu dire allora che gli 85 milioni \$ di reclami pervenuti alla Corte di N.Y. furono pagati con i 3.5 milioni di dollari Assicurazioni non corrisposti dalle opere di beneficenza e comunque negli U.S.A. è consuetudine chiedere risarcimenti inverosimili per danni (anche morali) magari inesistenti e accontentarsi di transare su valori realistici.

Certo il dibattito non si chiuse senza che il nostro bravissimo avvocato Eugene Underwood potesse dare, insieme con i nostri ufficiali, una bella spallata alla versione data dagli svedesi.

Vediamo infatti di mettere a confronto le due versioni.

Sul ponte di comando dell'A. Doria c'erano il Comandante Piero Calamai, uomo di notevole competenza, i due ufficiali di guardia e quattro marinai (uno di questi era sistemato a prora estrema, posizione molto più avanzata del ponte di comando); in macchina era presente la "guardia rinforzata per nebbia" composta di 22 addetti di vario ordine e grado. I tre punti osservati sul radar in successione diedero a Calamai la visione di una nave che andava in una direzione presumibilmente parallela e contraria e che sarebbe passata a poco meno di 1 miglio a dritta. Questi tre punti vennero confermati da tutti gli ufficiali che erano in plancia.

Sulla S. c'era soltanto il terzo ufficiale (Carstens), lasciato solo dal suo Comandante, con tre marinai; in tutto quattro persone dell'età media di 22 anni, con un timoniere, Larsen, solo da sei mesi con la S.A.L. e ritenuto poco affidabile proprio da Carstens.

Come abbiamo meglio spiegato nel resoconto della Tavola Rotonda, la S. non possiede il Loran (che l'A. Doria invece aveva) e il radar non è asservito alla

giro bussola (come era sull'A. Doria): due mancanze che avranno il loro peso.

I tre punti osservati dal radar della S. in sequenza vennero citati da C. in maniera imprecisa (o mancava l'ora o l'angolo o la distanza); il brogliaccio di navigazione della S. venne dichiarato mancante dall'avvocato Haight (difensore della S.A.L.) senza alcun'altra precisazione (e la S. non era affondata).

Inoltre l'A. Doria dichiarò di non aver fatto il "plotting" (7) e ciò venne vissuto come un senso di colpa dal management dell'Italia; la S. dichiarò invece di aver fatto il plotting ma lo stesso avvocato Haight fece mettere subito a verbale che qualcuno lo aveva cancellato e non era possibile esibirlo in Corte.

Per di più il nostro avvocato Underwood costrinse in seguito il C.te Norden-son ad ammettere che era stato C. a cancellare il plotting; dopo questa ammissione il C.te della S. ebbe un piccolo malore, preludio di quello che lo avrebbe colto poco dopo, come diremo più avanti.

Queste poche cose dette e le molte che si potrebbero dire, citando i resoconti giornalieri del dibattito, mostrano che gli Svedesi seppero meglio condurre in Corte e fuori la campagna a difesa della loro immagine e che l'inchiesta si chiuse invece in un momento non facile per l'immagine italiana. Nonostante tutto ciò, dalla rilettura delle carte del dibattimento, si evince che una prima spallata alla versione svedese era stata già data a quel tempo.

Infatti Carstens aveva dichiarato che sei minuti prima della collisione, l'A. Doria era a 10 miglia.

Ma 6 minuti prima della collisione, fece notare il nostro avvocato Underwood, la S. non poteva essere a 10 miglia. Se la velocità di avvicinamento delle due navi era di circa 40 nodi (21.8 nodi l'A. Doria più 18 nodi lo S.), quanto tempo ci sarebbe voluto a percorrere 10 miglia? La risposta era un quarto d'ora, ma il Comandante Norden-son, che aveva il compito di difendere la S., non si arrese irrimediabilmente la difesa di Carstens e della S., prima diede una risposta errata e poi accusò un malore che lo tenne lontano dall'aula un mese e mezzo. Infatti da quanto sopra detto sembra che C. non si accorse dell'A. Doria e non era a 10 miglia, contrariamente a quanto da lui affermato.

Infatti facciamo nostro il concetto espresso il 18 gennaio 1980 nella rubrica "People" dal Giornale "The New Haven Register" di New Haven, Connecticut (U.S.A.), firmato dallo staff Reporter Eugene Seder (N. di Bibliografia 68) ed ispirato da Mr. J.C. Carrothers, un tecnico americano di cui parleremo in seguito: «Il registratore di rotta della S. mostra che l'inizio della accostata di 22° circa della Stockholm ebbe luogo 3 m' prima della collisione quando le navi distavano 2 *mgl.* (Ma Carstens testimoniò che iniziò l'accostata a 6 *mgl.* di distanza per indicare all'altra nave che egli intendeva eseguire un chiaro passaggio di controbor- do sinistra-sinistra). Alla fine di questa accostata di 22° circa le navi distavano poco più di 1 *mgl.* e iniziarono le loro infruttuose manovre eversive».

Comunque il nostro Gruppo si è sempre chiesto perché C. rese allora quella testimonianza. Molto probabilmente, nel valutare le distanze della nave vista sul radar, ma coperta dalla nebbia, C. fece un errore di commutazione della portata del radar.

Premesso che il radar dalla S. era antiquato e si commutava da 5 a 15 miglia con un semplice tocco delle dita sul regolatore (che non era del tipo illuminato) cioè come ci si comporta con un comune televisore, una nave distante 2 *mgl.* si sarebbe vista sullo schermo di un radar funzionante sulla portata di 5 *mgl.* nel-

lo stesso posto in cui sarebbe apparsa una nave distante 6 miglia su un radar funzionante sulla portata di 15 mgl.

Inoltre perché C. e il marinario in coffa dissero in Corte di aver visto la luce rossa dell'A. Doria, sia pure sbiadita, sulla loro Sn.?

Qui il nostro Gruppo non ha spiegazioni certe, ma fa un'ipotesi suggestiva, qui di seguito descritta (8).

Il lungo frammento del grafico prodotto dal registratore di rotta dell'A. Doria fu tolto dall'apparecchio 3h 55' dopo la collisione, fu controfirmato dal 2° Ufficiale Cap. Badano, fu portato in salvo a N.Y. e quindi fu messo agli atti all'inizio dell'inchiesta preliminare; questo frammento mostrava una rotta vera dell'A. Doria di 279° (Fig. 4); ma dopo centinaia di viaggi era invalso l'uso nei nostri comandi di spostare, quando si metteva la prora su N.Y., il pennino del registratore di 10°; ciò perché la rotta vera di 269° avrebbe portato l'apparecchio a tracciare il grafico in una zona del rotolo che presentava difficoltà di pronta lettura e di valutazione dell'alambardata. Era una usanza permessa e lecita e, comunque, ricordiamo che il registratore non è la scatola nera. Per la completezza dell'informazione ricordiamo che questa operazione veniva eseguita anche sulle altre navi dell'Italia di Navigazione quando le rotte erano vicine alle quadrantali.

Ma gli Svedesi non sapevano di questo spostamento e quando il nostro documento più importante (e cioè questo frammento del nastro del registratore di rotta) fu consegnato ai giudici, essi ne diedero una copia agli Svedesi e questi ultimi impostarono le loro tesi difensive su 279°, pochi altri lumi potendo avere dai 3 marinai e da C.

La rotte di 279° avrebbe portato la S. a vedere il fanale rosso dell'A. Doria e su questa base la difesa della S. a nostro giudizio, ~~per~~ delle dichiarazioni rivelatesi in seguito sbagliata, ~~per~~ ~~che~~ ~~non~~ ~~si~~ ~~assurdo~~ ~~del~~ ~~corro~~ (dopo l'inizio della causa e dopo i primi interrogatori) era, sempre a nostro giudizio, troppo tardi per cambiare strategia.

Evidentemente noi dobbiamo concludere che mancò il tempo in Corte a N.Y. per far valere i nostri diritti; la parola di uno Svedese che diceva ad esempio di aver perso il brogliaccio (cosa gravissima soprattutto per una nave non affondata) e di aver cancellato il plotting, ebbe più valore della parola di un Italiano al quale fu contestato il fatto di non aver salvato il brogliaccio da una nave istantaneamente inclinata di 20°, in seguito illuminata solo dalla luce di emergenza, e successivamente affondata.

Visto a "posteriori" noi possiamo comunque concludere che a N.Y. una spallata, anche se piccola, fu data alla versione svedese; certamente quello che non fu fatto fu un adeguato sostegno giornalistico; non fu concesso a Calamai di rilasciare un'intervista a "Life", si diede l'impressione — fatale negli U.S.A. — di voler evitare la stampa.

Contribui a tutto ciò anche la diffidenza dei nostri avvocati e della Direzione Generale dell'Italia di Navigazione nei confronti dei tecnici; bisogna tener conto inoltre del complesso di inferiorità di molti italiani per non aver "fatto il plotting"; ma non era stato forse più negativo il comportamento di C. che aveva detto di aver fatto il plotting e di averlo poi cancellato?

Oggi le regole per evitare le collisioni (Colreg 72 N. di Bibliografia 166) sono molto complesse (lo dicono gli stessi addetti ai lavori) e le opinioni sull'uso del radar sono certamente diverse da quelle del 1956: questo significa soltanto che

il legislatore ha fatto buon uso del caso "S.-A. Doria" ed ha non solo promulgato leggi più severe ma ha inculcato nelle nuove generazioni di capitani marittimi un deciso aumento del concetto di "margine di sicurezza" nelle valutazioni di "rischio calcolato" negli abbordi in mare.

Certamente l'atteggiamento dell'Italia di Navigazione lasciò tutti perplessi e sospettosi: il Com.te Calamai era a pochi mesi della pensione e l'Italia di Navigazione lo lasciò in ombra, né fece alcuna dichiarazione né alcun tentativo di migliorare l'immagine sull'argomento A. Doria, obbedendo, oltre ogni limite, al consiglio dato dalle Assicurazioni di lasciare decantare la questione (soprattutto per non danneggiare la campagna di pubblicità per le nuove navi atlantiche; allora infatti si viaggiava su nave e non sugli aerei).

La S.A.L. si comportò in maniera completamente opposta: essa portò il Comandante Nordenson ed il 3° Ufficiale Carstens agli apici della carriera, affidando loro il Comando delle più importanti navi della loro flotta: rischiarono forse molto, ma seguirono una strategia propagandistica precisa che non trova invece riscontro da parte italiana.

8-71

La spallata più importante e quasi definitiva alla versione svedese sulla collisione fu data da un tecnico nord-americano, un ispettore di una Compagnia di Navigazione, un ex direttore di macchina, Mr. J.C. Carrothers, che pubblicò nel 1971 (circa 15 anni dopo il fatto) un lungo articolo su una prestigiosa rivista americana, i proceedings dell'U.S. Navy Institute.

Mr. Carrothers aveva fatto una cosa semplicissima, in uso da parecchi anni presso la Cia, cioè di prendere i nastri di una macchina registratrice su una collisione (9): prendono i nastri dei registratori di rotta delle due navi, si uniscono nel punto della collisione e si procede a ritroso nel tempo tracciando su un foglio le due rotte (Figg. 5-6-7). In tre diagrammi Carrothers dimostrò che l'A. Doria non poteva essere sulla sinistra della S. e che la ricostruzione dell'avvocato Haight (difensore della S.) circa la rotta di collisione era errata in quanto basata su elementi tecnici non controllati.

Al massimo concesse che sulla sinistra della S. avrebbe potuto esserci una nave rimasta sconosciuta, ipotesi poco probabile, una nave "fantasma".

Si iniziò a parlare allora non di "rotta di collisione", tesi a noi contraria portata avanti dallo scrittore Alvin Moscow ("Collision course" N. di Bibliografia 61), ma di "accostata di collisione": cioè si cominciò a dire che la tremenda accostata di 22° ordinata da C. a pochi minuti e a poche miglia dal punto in cui avvenne la collisione era stata la causa della collisione stessa; tale accostata avrebbe vanificato ogni previsione e qualsiasi plotting, perché eseguita all'improvviso, fuori da ogni regola.

In molti ci chiedemmo allora perché non avevamo fatto noi italiani quello che aveva fatto Mr. Carrothers; capimmo allora che bisognava aggregare parecchie forze e parecchie specializzazioni per spiegare il caso A. Doria in maniera razionale; l'unica che avrebbe potuto farlo subito dopo il fatto era la Società Italia.

1986

Solo una voce si levò in Italia in questi ultimi anni e fu quella di un giornalista

scrittore, Corradino Corbò, che nel 1986 pubblicò un bellissimo libro "Quella notte a Nantucket" (N. 32 della Bibliografia), nel quale prese le difese della verità e del nostro equipaggio.

L'ultima definitiva spallata alla versione svedese l'ha data il nostro Gruppo di lavoro dopo anni di studio, di osservazioni, di letture.

6-10-88

Il 6 ottobre 1988 nella Tavola Rotonda sull'argomento abbiamo trattato la collisione A. Doria/S. a tutto campo, senza lasciare angoli bui.

La cosa più importante è stata la acuta dimostrazione che la S. era alla Dr. dell'A. Doria, dimostrazione data dal 3° ufficiale Giannini (che era sul ponte dell'A. Doria quella notte). Egli, attraverso alcune dichiarazioni di Carstens in Corte, è risalito alla posizione della S. alle 22.48 dichiarata dagli Svedesi e l'ha confrontata con la posizione della S. alle 22.45 dichiarata dagli Italiani (Fig. 1). Tutti questi dati sono stati ricavati da "Collision Course", libro scritto da A. Moscow, sopra citato, certamente non favorevole a noi italiani.

Orbene i dati svedesi delle 22.48 e quelli italiani alle 22.45 (riportati alle 22.48) coincidono, cioè la versione italiana che la S. era sulla Dr. di 4° a 17 miglia è vera; è quindi errato dire che l'A. Doria sia mai stata a sinistra della S. come avevano affermato Carstens ed i suoi 3 marinai nelle dichiarazioni fatte in Corte.

La nostra Tavola Rotonda del 6/10/1988 ha altresì provato, con considerazioni mai dette prima, che l'inclinazione dell'A. Doria di 19° gradi sulla Dr. quattro minuti dopo la collisione, era plausibile e tecnicamente dimostrabile (Fig. G, L).

Ciò che è stato dell'A. Doria si comportò in maniera regolare compatibilmente alla falla, all'allagamento continuo e allo sventramento restato da della prora della S. (rinforzata per i ghiacci), sia dalla complessa dinamica della collisione, sia dal successivo strisciamento delle due navi l'una contro l'altra (Fig. H) (Vedi il resoconto della Tavola Rotonda).

(Fig. A) Con tre compartimenti allagati (quello centrato dalla prora della S., il locale diesel-dinamo e la stiva 2) (10) con la falla iniziale quattro volte più estesa della falla standard prevista dalla SOLAS e con il ponte delle paratie sfondato (e l'acqua che cominciava a correre sopra il ponte delle paratie), il destino della nave era segnato, proprio perché erano stati superati i limiti imposti dalla SOLAS per il peggior avvenimento "standard" (Fig. D, E, F). (Vedi sempre il resoconto della Tavola Rotonda).

La resistenza all'affondamento durò 11 ore e l'A. Doria affondò inclinata di quasi 90°, ma non si capovolse perché, pur così sbandata, conservava ancora un minimo di stabilità (Fig. N).

Ed ora due piccole note di chiarificazione.

NOTA N. 1 - IL CASO "NEW YORK TIMES"

Nel 1980 la S.A.L. chiuse i battenti e diede incarico a Mr. A. Mattsson, ex direttore dell'Ufficio Stampa e Propaganda, di scrivere la storia della S.A.L. (11).

Nel capitolo dedicato alla S., Mattsson raccontò per la prima volta la storia di una lettera anonima, scritta (ai tempi del pre-hearing di N.Y.) da un sedicente funzionario dell'Ansaldo e fatta pervenire alla S.A.L. attraverso l'Ambasciata Svedese a Roma, in cui si raccontava una fantasiosa vicenda: l'A. Doria sarebbe sta-

ta sbagliata perché malamente progettata dalla Finmare e imposta ai Cantieri che, a loro volta, l'avrebbero imposta — mediante corruzione — ai Registri di Classificazione.

Tutti fatti assolutamente falsi e inverosimili basati su una lettera anonima. Basti pensare che i calcoli ed i disegni di progetto delle navi passeggeri vengono verificati e approvati dal R.I.Na. a Genova, dal Lloyd's Register a Londra e dall'ABS prima a Genova, quindi confermati dalla loro Sede di New York.

Comunque il "New York Times", ipotizzando lo "scoop", incaricò il proprio corrispondente romano di svolgere le indagini.

Il giornalista indagò presso l'Italcantieri (già Ansaldo) senza successo e presso l'Italia di Navigazione, ricevendo solo una risposta sdegnata.

Invece fu più fortunato con il Ministero della Marina Mercantile. Il Ministro di allora, On. Merli, ritenne non opportuno negare una risposta al "New York Times", nonostante che, per legge, le conclusioni finali di qualsiasi tipo di inchiesta (svolta dopo ogni sinistro marittimo) debbano restare segrete.

Facendo quindi una eccezione il Capo Ufficio stampa del M.M.M. Dr. Gian Piero Battoni fornì al "New York Times" (che la pubblicò per esteso il 26/10/80) una breve dichiarazione in inglese che diceva: «La Commissione nominata dal M.M.M. ha stabilito che la responsabilità della collisione A. Doria/S. fu del comandante della nave svedese». (Facciamo qui una annotazione ai nostri giornalisti: perché questa notizia — pubblicata da un grande e diffusissimo giornale quale il "New York Times" — non è mai stata ripresa dalla nostra stampa?).

Tutto quanto sopra detto è stato confermato in epoca recente dall'Ambasciatore Enrico Ortona, ex Presidente della Confindustria (vedi intervento Ortona al Premio S. Giorgio - Sala delle Gemme - Palazzo S. Giorgio a Genova il 24/11/90 - N. di Bibliografia 183).

Nel 1987 Mattsson pubblicò un altro libro "Navi bianche" (12); sotto la voce S. si legge che la collisione fu dovuta ad un errore umano, senza neanche accennare alle accuse del libro precedente.

NOTA N. 2 - IL SALVATAGGIO

Ricavata da una Conferenza tenutasi il 24/11/90 in occasione del Premio S. Giorgio (Genova - Palazzo S. Giorgio).

Entro una diecina di minuti dalla collisione il Comandante dell'A. Doria, Piero Calamai, da otto ore fermo in plancia, ricevette tutte le informazioni necessarie e sufficienti per valutare la situazione che appariva drammatica: dopo essersi quasi istantaneamente inclinata di circa 19° gradi sul lato destro, la nave continuò — sia pure lentissimamente — ad inclinarsi, sempre sullo stesso lato; vi erano ben tre compartimenti stagni danneggiati: il Compartimento colpito dalla prora della S., situato proprio sotto l'aletta di plancia, era squarciato fino al ponte passeggeria e completamente invaso dal mare; i due compartimenti adiacenti, sia quello verso poppa (il locale diesel-dinamo), sia quello a prora (stiva 2) erano in fase di rapido allagamento.

Calamai fu informato anche che il personale di macchina si stava rapidamente organizzando per quattro scopi:

- 1) assicurare il funzionamento di tutti i servizi essenziali;

- 2) esaurire tutti i locali invasi dalle acque di falla;
- 3) garantire il funzionamento delle motrici principali nel caso in cui Calamai avesse voluto eseguire manovre con la nave;
- 4) bilanciare, per quanto possibile, gli allagamenti asimmetrici.

Con una falla immensa che interessava tre compartimenti, un compartimento allagato e due in fase di rapido allagamento, con il ponte delle paratie squarciato per 20 metri, Calamai comprese che la sua nave era spacciata: si trattava solo di guadagnare tempo. Egli scartò l'idea di portare la nave sulle vicine secche di N. ed una decina di minuti dopo la collisione diede tre rapidi ordini.

Per prima cosa ordinò di emettere il segnale di S.O.S. insieme con le coordinate della nave. Il messaggio venne raccolto e la Coast Guard, dopo circa 40 minuti, comunicò all'A. Doria che vi erano nove navi nel raggio di 150 miglia, di cui almeno quattro avevano già messo la prora verso l'A. Doria; ma la nave soccorritrice più vicina, che fra l'altro era la più piccola, la M/n Cape Ann, comunicò di poter arrivare solo dopo un'ora e mezza, e il Transatlantico Ile de France, il più grande, dopo tre ore dalla collisione.

Subito dopo Calamai fece dare a tutti i passeggeri l'avviso (in italiano ed in inglese) di recarsi ai punti di riunione indossando i giubbotti di salvataggio. L'avviso fu ripetuto più tardi una seconda volta. Questa operazione si rivelò lenta a causa di ponti inclinati di 20° gradi, resi viscidati all'aperto dalla nebbia e al chiuso dalla mancanza di condizionamento (sacrificato per risparmiare energia).

Tutto si svolse senza confusione e senza panico, con l'aiuto materiale e morale dell'equipaggio guidato dagli Ufficiali di Coperta O. Magagnini, L. Oneto, C. Kirn, C. Franchini, G. Badano, A. Donato, E. Giannini, M. Maracci, G. Conte; inoltre l'equipaggio fornì ai giubbotti salvagenti ai passeggeri che ne erano privi, prelevandoli dalle riserve, e ne rifornì i giubbotti.

Perché Calamai non dicesse la nave sulle secche di N.? Fu una decisione saggia: l'incaglio di una nave già inclinata presenta notevoli rischi: la nebbia era fitta, le due navi apparivano sole nel raggio di azione del radar, né Calamai sapeva in che stato fosse la nave investitrice; e quale altra nave si sarebbe mai accostata ai bassifondi di N. per raccogliere i suoi passeggeri?

Ma Calamai aveva altri timori, perciò diede subito dopo l'ordine alle squadre di Sn. di ammainare le lance sul lato Sn. e ricevette poco dopo, come temeva, la notizia che le lance non scendevano e rimanevano inchiodate alle gru; infatti tali gru erano state costruite secondo le regole della Convenzione Internazionale SOLAS 1948 che prevedevano la possibilità di mettere a mare le lance con nave inclinata di 15 gradi; l'A. Doria era già inclinata di circa 20 gradi.

Calamai apprese in quel momento che aveva posti in lancia solo per metà delle persone che erano a bordo; quindi fece per radio la richiesta di lance sottobordo, rivolgendosi alle navi soccorritrici; ricordiamo qui l'ottimo lavoro dell'Ufficiale R.T. F. Guidi.

La lotta continuava anche in macchina dove tutti gli addetti assieme agli ufficiali di Macchina (L. Pazzaglia, M. Colombo, G. Cordera, D. Gallo, O. Mantero, F. Cama, A. Manzotti, N. Ravasio, B. Paino, V. Cogliolo) lavoravano in un ambiente surriscaldato dalle perdite di vapore e dalla mancanza della ventilazione forzata (sacrificata per risparmiare energia), camminando a fatica sui paglioli metallici inclinati caldi e scivolosi, accendendo e riaccendendo ogni macchinario utile che si fermava, cedendo all'acqua di mare che montava dinamo dopo dinamo,

di imbarco dei passeggeri in lancia sarebbe stata più lunga e più difficoltosa del normale, diedero l'ordine di rinforzare ogni armo con circa 5 persone da prelevare dagli armi di sinistra rimasti inutilizzati.

Non sempre per desiderio di fuga, ma anche per volontarismo o per mancanza di obiettivi riscontri numerici, il numero dei marittimi che nel buio della notte entrarono nelle lance fu superiore a quello preventivato.

Inoltre alcuni passeggeri (fra cui un certo Aldo Rosselli che 25 anni dopo avrebbe scritto un brutto romanzo sul naufragio dell'A. Doria) vedendo entrare nelle lance circa 200 persone di equipaggio (il conto è presto fatto: 8 lance x 27 persone circa cadauna) pensarono di esser abbandonati e salirono anch'essi sulle lance.

Per di più alcuni "garzoni di cucina", cioè quei diciottenni che venivano occupati in cucina nelle mansioni più umili, seguendo evidentemente qualche esempio sbagliato, si calarono in mare e vennero raccolti dalle lance.

L'ufficiale che aveva il diretto controllo delle lance in mare le radunò per portarle verso poppa (dove nella prima ora si stava freneticamente organizzando la discesa dei passeggeri) e si trovò con lance appesantite da troppi uomini di equipaggio e da un certo numero di passeggeri; egli allora decise, con saggia logica, di "alleggerire" le lance approfittando del lungo tempo di attesa (in quanto i passeggeri scendevano nelle lance molto lentamente). Perciò sfoltì le lance e ne inviò due cariche di molti marittimi (muniti di giubbotti salvagente grigi) e di pochi passeggeri (muniti di giubbotti salvagente arancione) alla S. che si intravedeva nella nebbia e che aveva dato finalmente per radio disponibilità di accoglienza ai naufraghi.

Così che, quando le due lance si accostarono alla S. e gli Svedesi aprirono i portelloni per accogliere i naufraghi, per i marittimi con i giubbotti grigi dell'equipaggio e poche con i giubbotti arancione dei passeggeri, tutti giovani, ahimè, parlarono di tradimento delle migliori tradizioni marinare che vogliono nelle prime lance le donne e i bambini. Questa non era la verità.

Fra le possibili spiegazioni di queste dichiarazioni degli Svedesi c'è qualche considerazione psicologica da fare, lasciandone naturalmente agli psicanalisti la responsabilità.

Nella S. certamente si era subito diffusa tra l'equipaggio la notizia che la loro nave aveva speronato un'altra nave. Normalmente nella psicologia della "bassa prora" la frase: "Abbiamo dato una pruata" è indice di colpa. E quale è la reazione tipica di coloro che sono in colpa? Accusare per primi. Tutto ciò è ovviamente presunto e quindi gratuito, ma per chi conosce bene la psicologia del marittimo quanto detto sopra potrebbe non essere lontano dalla verità.

In questo salvataggio quello che conta è che, salvo i morti dovuti alla collisione, tutte le persone che erano rimaste vive a bordo (1663) (14) furono salvate e portate sulle altre navi accorse in aiuto dell'A. Doria; inoltre va detto che le 8 lance di Dr. dell'A. Doria, da sole, facendo ciascuna parecchi viaggi, salvarono il 70% di coloro che erano rimasti a bordo dopo la collisione; le lance a remi delle 5 navi soccorritrici (Ile de France, Cape Ann, Hopkins Allen, Thomas e Stockholm) riuscirono a salvare solo il restante 30%; non desideriamo equivoci: a questi salvatori andò e andrà sempre il ringraziamento più sincero di tutti gli Italiani.

Ma questi sono i numeri; al di là di tutte le polemiche sull'argomento, possiamo affermare che il nostro equipaggio si comportò ottimamente per un salvatag-

gio che era difficile per tante ragioni; l'equipaggio certamente era composto anche di una minoranza di persone che si impaurirono e non parteciparono: ma «Il coraggio, uno non se lo può dare» (15); quello che conta è il risultato globale: fu una delle più grandi e riuscite operazioni di salvataggio avvenute in mare.

Detto questo non restano che le conclusioni.

Alle 2.45 del 26 luglio i locali dell'apparato motore furono evacuati: dopo tre ore e mezza di lotta gli addetti di macchina salirono in coperta; alle 4 circa l'ultimo passeggero fu evacuato, alle 5.30 gli ufficiali abbandonarono la nave; Calamai restò a bordo, solo sul ponte di comando quando la nave era già inclinata di 40°. Non sapremo mai che cosa passasse in quel momento nella mente di questo marinaio da 18 ore fermo al suo posto di Comando. Non lo sapremo mai, ma lo si può intuire.

Avendo compreso il suo desiderio di rimanere a bordo, gli Ufficiali prima lo pregarono di scendere in lancia, poi, ottenuto un primo rifiuto, minacciarono di risalire tutti a bordo, anzi qualcuno risalì; Calamai allora si piegò alla loro volontà, scese nell'ultima lancia e restò nelle vicinanze dell'A. Doria in agonia. Poco dopo salì su una nave americana, nella speranza di organizzare il rimorchio dell'A. Doria. Ma era troppo tardi.

Alle 10.10 di quella livida mattinata l'A. Doria affondò e molti di quel piccolo gruppo di marittimi rimasti con Calamai avevano gli occhi umidi nel vedere la nave scomparire.

Non è un racconto oleografico-sentimentale: si trattava di uomini che avevano lottato tutta la notte per contrastare questi eventi, si trattava di uomini che durante la guerra da pochi anni finita erano affondati altre volte (Don Natta 3 volte), si trattava di uomini che erano stanchi da morire ma inattaccabili dalla retorica: quegli occhi umidi non erano stati riempiti da un'assurda e fatisma cura.

S.L. Egidio Ortona, che fu ambasciatore a N.Y., cercò allora di comprendere questo dolore, dolore esacerbato dalle falsità giornalistiche, esacerbato dall'indifferenza, esacerbato da quell'aria torbida che seguì nelle ore, nei giorni e negli anni dopo la collisione, dolore che si deve tramutare in orgoglio per quello che la maggior parte dei marittimi dell'A. Doria fece quella notte.

DATI CARATTERISTICI DELLE NAVI (16)

ANDREA DORIA

L.f.t. = Loa	213,98 m.
Lpp	190,98 m.
l	27,40 m.
i	9,238 m.
Stazza lorda	29082,58 Tonn.
Vol. globale interno	98.000 m ³
V	23,00 nodi
V max alle prove	26,67 nodi
Disloc. a pieno carico	29.950 Tonn.
P.L. = D.W.	9.567 Tonn.
B.L.	6.092 m.
Apparato Motore	4 caldaie Ansaldo F.W.L. 2 gruppi rid., 4 turb., 35.000 HP totali
Eliche	2
N. Ponti	11
N. Passeggeri 1 ^a cl.	n. 218
N. Passeggeri cl. cabina	n. 320
N. Passeggeri cl. turistica	n. 703
N. Totale Passeggeri	1241 (1134 nel viaggio 51 A)
Stato Maggiore	n. 42
Equip. coperta	n. 389
Equip. macchina	n. 75
Equip.: camera e S.G.	n. 389
N. Totale Equipaggio	572 (572 nel viaggio 51 A)
Costruttore	Cant. Nav. Ansaldo di Ge-Sestri costruz. n. 918
Anno di costruzione	1952

STOCKHOLM

Loa	524'8"
l	69'1"
h "c" deck	30'6"
i	24'9"
G.T.	12.644 Tons
V	16 knots
V max	19 knots
Apparato Motore	2 oil Engines, 14600 HP Totali 8 cyl. 760 x 1300 mm.
Eliche	2
Disloc. a pieno carico	≈ 15.000 Tonn

- (1) Vedi Bollettino J-250 del "Congressional Information Bureau" dtd. July 27,56; N. di Bibliografia (131).
- (2) Alambardare significa oscillare a Dr. o a Sn. rispetto alla rotta teorica; per meglio spiegare: la rotazione rispetto all'asse longitudinale di una nave si chiama rollio, rispetto ad un asse trasversale beccheggio, rispetto ad un asse verticale alambardata.
- (3) Note del Gruppo di lavoro
- (4) Note del Gruppo di lavoro
- (5) Cambio di "range" significa il cambio della scala del raggio di azione del radar attorno alla navè (raggio espresso in miglia).
- (6) Per coloro che non avessero letto il resoconto della T.R. diremo in poche parole che non solo non si deve mescolare l'acqua di mare con la nafta per ragioni tecniche, né si può vuotare a N.Y. l'acqua sporca di nafta, ma — soprattutto — tutto ciò non era necessario in quanto la quantità di zavorra, richiesta dal Certificato di Sicurezza per il caso di nave in arrivo a N.Y., era raggiunta mediante l'immissione di acqua di mare nei depositi vuoti d'acqua di lavanda.
- (7) Il "plotting" è il tracciato della varie posizioni che il "bersaglio" (cioè la nave che si incontra) assume nel tempo rispetto alla nave su cui si sta navigando. Mediante il "plotting" si ricavano le rotte reali e le velocità reali dei bersagli e le distanze di passaggio fra la propria nave e il bersaglio.
- (8) A dire il vero una spiegazione è stata data facendo ricorso alla psicanalisi: il Cap. Richard A. Cahill nel suo libro: "Collision and their causes" edito dalla nota rivista inglese Fairplay (Fairplay Publications 1983, Bibliografia N. 185) nel Capitolo 1° dedicato alla Collisione A. Doria — Stockholm asserisce che «è probabile che Carstens si aspettasse di vedere una luce rossa e, a posteriori, convinse se stesso e il suo timoniere che effettivamente avevano visto una luce rossa, sia pure sbiadita, mentre probabilmente non avevano identificato con chiarezza le luci dell'A. Doria quando essa emergeva dal suo tenebroso sudario di nebbia».
- La stessa cosa si può dire per il Capitolo 2° del libro di Carstens, in cui si dice che in altra parte dello stesso libro l'Autore dice: «non fu l'accostata a Sn. dell'A. Doria che portò alla collisione, ma l'accostata a Dr. della Stockholm»: teoria da noi condivisa, vedi pag. 18.
- (9) Ripetiamo, per chiarezza, che il Pre-haring (v. pag. 9) di N.Y. non era una inchiesta governativa, ma una procedura preliminare a carattere civile.
- (10) Che la stiva due fosse allagata è stato anche testimoniato dai sub che hanno visto le distruzioni causate dalla collisione nella stiva 2 (vedi il libro di Gary Gentile: "A. Doria, Dive to an era", Bibliografia N. 107)
- (11) Algot Mattsson - The House of Broström (Bibliografia N. 80).
- (12) A. Mattsson, The Withe Viking Line, (Bibliografia N. 80 bis).
- (13) Per la verità al centro, sul lato Dr., si era formato un altro posto di discesa in lancia, organizzata dal 1° ufficiale Cpt. Kirn, posto di discesa di entità inferiore rispetto a quello organizzato a poppa.
- (14) Passeggeri viaggianti (Viaggio 51 A) 1.134
Equipaggio (Viaggio 51 A) 572
- Totale 1.706
- di cui:
- | | |
|--|-------|
| — Passeggeri deceduti negli alloggi interessati dalla collisione | 43 |
| — Persone rimaste a bordo vive dopo la collisione (1706 - 43) | 1.663 |
| — Persone portate in salvo su altre navi | 1.663 |
- (15) A. Manzoni, Promesi Sposi: Don Abbondio, Cap. 25.
- (16) Dati quasi tutti ricavati da: Libro Registro R.I.Na. 1956 e Lloyd's Book 1956 (Bibliografia N. 178 e 179).

PRESS RELEASE

 **FONDAZIONE ANSALDO**

PRESS RELEASE

(Distribuito ai giornalisti presenti alla Tavola Rotonda svoltasi nella Sala Garibaldi di Genova il 6/10/1988).

Gli elaborati allegati non trattano gli stessi argomenti illustrati dagli oratori nella Tavola Rotonda sopraccitata.

Gli elaborati infatti, preparati da alcuni componenti del Gruppo, rappresentano appunti, opinioni, recensioni, riassunti di articoli e/o libri riguardanti un campo più vasto del tema trattato, e sono inseriti uno dopo l'altro senza un ordine logico; ci scusiamo per le eventuali ripetizioni.

Detti elaborati sono stati distribuiti ai giornalisti presenti in sala, a supporto e complemento di quanto è stato detto dai relatori, forzatamente costretti dal tempo a disposizione, a parlare dell'essenziale.

Il Gruppo di lavoro



Allegati:

- A - Le circostanze particolarmente sfavorevoli al momento della collisione
- B - La navigazione
- C - I danni subiti dall'A. Doria
- D - I giubbotti di salvataggio "grigi" dell'A. Doria
- E - Aspetti tecnici della collisione Doria/Stockholm
- F - Confutazione delle tesi contenute nel libro "The house of Broström"
- G - Il salvataggio
- H - Estratti da registrazioni radio
- I - Bibliografia
- L - Curricula

A) LE CIRCOSTANZE PARTICOLARMENTE SFAVOREVOLI AL MOMENTO DELLA COLLISIONE

La collisione di cui ci occupiamo presenta alcune *circostanze* rare o uniche e altre particolarmente sfavorevoli.

- (1) L'*energia* posseduta globalmente dalle due navi al momento della collisione era enorme.
- (2) La prora dello Stockholm era *rinforzata* per la navigazione nei ghiacci: la nave aveva infatti un fasciame di 25 mm. rinforzato da ossature sistemate ad intervalli dimezzati.
- (3) L'A. Doria era in accostata a Sn. — con tutto il timone alla banda — e quindi presentava una *inclinazione* a Dr.; tale inclinazione va sommata a quella prodotta dall'allagamento e dalle numerose cause inclinanti conseguenti all'urto e al successivo prolungato contatto con la M/n Stockholm.
- (4) Si verificò un *imbarco* di acqua per azione idrodinamica, specialmente attraverso l'enorme falla principale, con libera corsa dell'acqua di falla sul ponte delle paratie (si pensi al caso recente del traghetto inglese "Herald of Free Enterprise" nella Manica).
- (5) Nella nave investitrice c'era un *unico* ufficiale di guardia in plancia; inoltre l'età media del personale di guardia in coperta si aggirava sui 22 anni.
- (6) L'A. Doria si trovava a fine viaggio, il che, nella piena ottemperanza delle disposizioni del Certificato di Sicurezza, significava tuttavia toccare i valori minimi del dislocamento e dell'altezza metacentrica iniziale, cioè il minimo della capacità di resistenza allo sbandamento.

B) LA NAVIGAZIONE



Sulla M/n Stockholm e sulla sua manovra prima della collisione ci sono parecchie considerazioni da fare, e non di poco conto.

- (1) Molto c'è da eccepire sulla composizione della guardia (solo un ufficiale più tre marinai), sulle qualità (esperienza, capacità di riflessione) dell'unico Ufficiale in plancia, sulla preparazione dei tre marinai e sulla loro esperienza; ci riferiamo particolarmente al timoniere Larsen solo da 6 mesi con la Swedish Amerika Line: egli alambardava di vari gradi a Dr. ed a Sn. della rotta, con grave pregiudizio dei rilevamenti radiogoniometrici o del radar, poiché il radar mancava di asservimento alla girobussola (e, quindi, era necessario chiedere la rotta al timoniere per fare i calcoli).
- (2) La mancanza di un sistema di navigazione iperbolica tipo Loran sullo Stockholm dava incertezza sulla posizione della nave: colui che aveva preceduto Carstens nella guardia — nel passare le consegne — aveva espresso questa incertezza, aggravata dal fatto di non aver potuto prendere l'azimut del sole, al tramonto, perché coperto da una nube; a noi sorge spontaneo un dubbio: era una nube o nebbia?
- (3) Carstens si dava da fare per stabilire un punto nave, impiegando minuti preziosi per i rilevamenti radiogoniometrici che, inoltre, per essere eseguiti di notte, erano affetti da errori, aggravati dalla instabilità di rotta; per di più lo obbligavano a spostarsi continuamente dalla sala nautica alla timoneria, con le conseguenti difficoltà di concentrazione sui suoi compiti primari di guardia.

- (4) Carstens, fatto il rilevamento radiogoniometrico del battello faro di Nantucket, non rilevò o non diede peso al segnale di nebbia fitta che Nantucket trasmetteva; inoltre né Carstens né l'uomo in coffa sentirono i segnali di nebbia dell'A. Doria: se li avessero uditi, avrebbero avuto l'obbligo di fermarsi e procedere lentamente (segnali acustici a proravia del traverso); questo fa ipotizzare che la plancia dello Stockholm fosse eccessivamente rumorosa.
- (5) Carstens si dichiarò solo "perplesso" di non vedere, quando ormai la distanza lo avrebbe consentito con tempo chiaro, le luci dell'A. Doria. Il Bollettino Ufficiale, emesso da Nantucket (riproposto in aula alla Corte di New York) alle 19.40 del 25 luglio dava nebbia con visibilità max 25 yards; alle 1.40 del 26, la visibilità, sempre secondo lo stesso Bollettino Ufficiale di Nantucket, scendeva a 15 yards.
- (6) La telefonata dalla coffa dello Stockholm impegnò Carstens nel momento in cui la navigazione avrebbe richiesto tutta l'attenzione dell'unico Ufficiale di guardia: erano le 23.10, 60 secondi prima della collisione, anche se obiettivamente era tardi per qualsiasi decisione.

C) I DANNI SUBITI DALL'ANDREA DORIA

A coloro che osservano che l'A. Doria rispondeva di stretta misura alla Convenzione Internazionale Solas 48 va detto che l'armatore, a stretto rigore, avrebbe potuto adottare la precedente Convenzione Internazionale 29, non essendo, al momento della posa della chiglia dell'A. Doria, ancora operante in Italia la Convenzione Internazionale Solas 48.

La Convenzione Internazionale Solas 29 era molto meno pesante; essa infatti non prendeva in considerazione la massima immersione e l'assetto longitudinale conseguenti all'allagamento di determinati compartimenti a causa di una falla convenzionale.

La Convenzione Internazionale Solas 48, invece, stabilisce il numero dei compartimenti allagabili in relazione alle caratteristiche della nave; stabilisce infine l'inclinazione max che la nave può raggiungere al termine dell'allagamento o quella *minore* inclinazione che non immerga la linea limite (una linea parallela e vicina alla linea a murata del ponte delle paratie).

Per la Convenzione Internazionale Solas 48 l'inclinazione massima consentita è di 15°, 7 dei quali al max per ingavonamento. Ci si proponeva, con questi limiti, di conferire ad una nave colpita da avarie diverse e più estese di quelle contemplate, la possibilità di "resistere" un tempo più lungo rispetto a quello previsto per una nave costruita secondo la Convenzione Internazionale Solas 29; nel caso in questione (Doria) non è forse azzardato stimare che il tempo fu da 5 a 10 volte maggiore.

Il comportamento dell'A. Doria dopo la collisione richiede un chiarimento: la falla principale era più lunga di quella convenzionale di oltre 13 m. (+ 152%); la penetrazione era più profonda di oltre 3.5 m. (+ 64%); l'altezza della falla superava quella convenzionale di poco meno di 8 m (+ 70%); anziché rimanere al di sotto del ponte della paratie (Ponte A), essa devastò lo stesso ponte, il ponte vestiboli ed il ponte superiore rimanendo col suo lembo più alto poco al di sotto del ponte Passeggiata. L'area della falla era di circa 4.25 volte maggiore di quella della falla standard.

Per effetto dell'accostata a Sn., l'A. Doria tendeva a ruotare dell'angolo di deriva "δ" e, per questa rotazione, l'estrema poppa tende a spostarsi verso l'esterno della curva di alcune decine di metri. La Stockholm si presentò come una massa inerte ad ostacolare la rotazione, e ciò provocò un duro sfregamento accompagnato da rumore assordante, scintille che sembrarono fuochi d'artificio e, all'interno, fumo, odore acre, calore.

La fascia di tale sfregamento, esposta a deformazioni e lacerazioni comprendeva circa 150 oblò ed una decina di portelloni. Due portelloni (vestiboli di 1^a cl. e cambusa) risultavano, secondo nostre testimonianze, sfondati. Non si hanno notizie sugli oblò, ma non è azzardato supporre che una parte di essi sia stata frantumata dall'urto.

Molti si chiesero ingenuamente: «Sono stati lasciati aperti degli oblò?». Siamo certi di no, secondo sicure testimonianze; essi molto probabilmente furono infranti dallo sfregamento contro la prora mozza della M/n Stockholm.

Se si considera soltanto l'allagamento asimmetrico dei depositi del lato dritto, fra le ordinate 147-173, messi in libera comunicazione col mare nei primi istanti successivi alla collisione, è giustificata l'inclinazione iniziale in relazione all'altezza metacentrica prescritta in quel momento del viaggio.

Sommerso il ponte delle paratie, danneggiate la paratia 147, la paratia stagna 153, la paratia stagna 173, cominciò il rapido allagamento del locale elettrogeni per vie d'acqua in alto e in basso della paratia 147 sul lato Dr. e non attraverso la piccola galleria di servizio: si favoleggiò (anche da parte del Gimbel e del nostro valente sub Carletti) di una porta stagna tolta: questa porta stagna non esisteva.

Il locale elettrogeni si riempì in un'ora circa di locali caldaie e turbo-riduttori fu che abbondono. Si può dire che l'acqua avanzò la paratia mozza proveniente dall'alto del lato Dr. Si verificò, in sostanza, un caso che gli Inglesi chiamano di "continuous flooding" (allagamento continuo) cioè da molteplici vie di acqua, dalla falla principale, dalle grandi tubazioni recise, dalle lacerazioni del fasciame, dai portelloni sfondati, dagli oblò fracassati.

La nave oppose una resistenza che ha del miracoloso: 11 ore, e affondò con una inclinazione trasversale di poco inferiore ai 90°, inferiore all'angolo di rovesciamento; contrariamente a quanto è stato detto da molti, l'A. Doria non si rovesciò e, con la stessa inclinazione di poco inferiore ai 90°, si adagiò sul fondo: ce lo hanno detto i sub.

D) I GIUBBOTTI DI SALVATAGGIO "GRIGI" DELL'A. DORIA

Questo allegato è stato trascritto a pag. 20 dell'Appendice.

E) ASPETTI TECNICI DELLA COLLISIONE ANDREA DORIA/STOCKHOLM

Dopo aver ascoltato la relazione tecnica nel contesto della Tavola Rotonda, si può forse ritenere conclusa l'indagine soprattutto se si considera l'ampiezza degli argomenti trattati:

a) finalità della Convenzione Internazionale Solas 48;

- b) calcolo del probabile angolo di inclinazione dell'A. Doria al momento della collisione a causa dell'accostata a Sn., con tutto il timone alla banda; influenza dell'angolo di deriva "δ" sulla durezza dello strisciamento in relazione ai danni al fasciame esterno e alla portelleria;
- c) effetto iniziale, non quantificabile oggi per mancanza di dati certi sull'allagamento della casse laterali di Dr., costituenti il doppio fasciame, in comunicazione con quelle di Sn.;
- d) raffronto della falla principale con la falla "standard" prevista dalla Solas 48 quanto a lunghezza, larghezza e penetrazione;
- e) angolo di inclinazione (con grossolana approssimazione) conseguente all'allagamento delle sole casse nafta interessate dalla falla principale; a questa causa inclinante sono evidentemente da aggiungere l'allagamento asimmetrico della bagagliera di cl. turistica e quanto già detto ai punti b e c.
- f) tentativo di valutare l'energia "disponibile" nell'urto un tempuscolo prima della collisione;
- g) l'angolo di cui al punto e) sommerge il ponte delle paratie; l'avaria è irreversibile per il regime di allagamento continuo ("continuous flooding") che si stabilisce: la nave è condannata;
- h) rapporto fra la Convenzione Internazionale Solas 48 e la Solas 60 in materia di compartimentazione, stabilità, ecc.;
- i) il concorso di circostanze particolarmente sfavorevoli, talune rare, della collisione (vedi All. A) che qui, per comodità, riassumiamo:
 - (I) il trovarsi l'A. Doria al termine del viaggio;
 - (II) l'inclinazione della nave al momento dell'impatto (v. punto b);
 - (III) l'enorme energia in gioco, in seguito a causa dell'innalzamento;
 - (IV) il danno tipo sventramento ("Ripping Damage"), probabilmente secondo solo al Titanic nella storia della marineria.

Rimane forse da dire qualcosa a confutazione dei commenti sconsiderati o malevoli che furono fatti purtroppo anche in Italia nel 1956 e in seguito sul valore dell'angolo di inclinazione iniziale; tali commenti non tengono conto della entità della falla principale, delle vie d'acqua secondarie, degli innumerevoli e larghi specchi liquidi, della eccentricità degli allagamenti, dell'accumulo d'acqua di falla in alto. Non tengono conto soprattutto del fatto che inizialmente tre compartimenti (e non solo uno) furono allagati.

Coloro che hanno creduto di attribuire l'angolo di inclinazione iniziale al fatto che l'A. Doria avesse vuotato della zavorra liquida i depositi di nafta, per approntarli all'imminente rifornimento, devono essere informati che mai una goccia d'acqua di zavorra veniva messa nei depositi di nafta in quanto ciò non era necessario per raggiungere la stabilità sufficiente; né comunque tutto ciò era previsto nelle "Istruzioni al Comandante", vistate dal R.I.Na., né richiesto nelle "Condizioni di stabilità" approvate dal R.I.Na.

Coloro che hanno citato la difettosa chiusura delle porte stagne, o addirittura l'omissione della loro chiusura, devono essere informati che le porte stagne erano perfettamente chiuse nel momento in cui furono prese le misure per la navigazione con nebbia.

Coloro che hanno parlato della mancanza (o addirittura della asportazione) di una porta stagna all'ingresso di una piccola galleria centrale a proravia del lo-

cale diesel dinamo devono essere informati che tale porta non c'è mai stata: il locale diesel dinamo si allagò rapidamente per vie d'acqua in alto e in basso della paratia prodiera sul lato Dr., causate da avarie della stessa paratia in seguito alla collisione (e non attraverso la galleria).

Sembra che la maggior parte dei commentatori abbia ritenuto l'A. Doria un esemplare unico, dimenticando che la nave gemella "Cristoforo Colombo" (stesso costruttore, stessi disegni, stessi Registri, stessa Convenzione di Londra) sopravvisse per molti anni alla perdita dell'A. Doria e, gestita con gli stessi criteri, fu una testimonianza vivente e un libro aperto per chiunque avesse avuto interesse ad indagare (Coast Guard e Commissione per la sicurezza della Camera dei Rappresentanti degli U.S.A. compresi).

Ecco che cosa ebbe a dire il Presidente dell'Associazione degli Avvocati Marittimisti degli U.S.A.: «Non ci si deve meravigliare che l'A. Doria sia affondata, ma piuttosto del fatto che sia rimasta a galla tanto tempo».

NOTE A PROPOSITO DI RILEVAMENTI RADIOGONIOMETRICI DELLO STOCKHOLM

(Rilevamenti radiogoniometrici al tramonto o notturni)

Il "night effect" ha una importanza notevole nei rilevamenti R.G.; secondo fonti autorevoli (1) (2) può essere tale da rendere non affidabili i rilevamenti, specie in prossimità del tramonto:

«So far it has been assumed that the magnetic field of the radio wave is parallel to the surface of the earth: this is true for many low — frequency signals. However, it is possible that a variation of the magnetic field may occur as a result of refraction in the ionosphere — This change is called "polarization error" or "night effect" — During night effect several conditions may exist there may be (A) several nulls which are steady. (B) a null which may shift rapidly, (C) no null at all or (D) a steady null which can be displaced as much as 90° from the correct bearing. Little can be done about correcting bearings for the night effect. Knowing that it is present will tell you that bearings obtained during this time usually are inaccurate ... (omissis)...».

A distanza di ca. 100 miglia, di notte, con onde continue modulate di 1.000 m, alla superficie del mare, gli errori nei rilevamenti hanno raggiunto al max il valore di $\pm 6^\circ$.

Il punto nave per mezzo di rilevamenti R.G. di notte non è affidabile.

ABBANDONO NAVE

«In passenger ships where the passengers may be of many nationalities and unused to discipline or self-control, it may be necessary to arm the officers in charge of boat stations and using force to check any signs of panic or insubordination — (Manual of Seamanship, Admiralty, 1954, vol. III, pag. 273).

* * *

Sulle navi da guerra britanniche l'ufficiale di guardia (il solo responsabile della navigazione) deve, in ogni circostanza, avvertire il Comandante, fra l'altro:

- 1) di ogni accentuata variazione della visibilità o del tempo;
- 2) di ogni variazione di rotta rispetto agli ordini precedenti;
- 3) di ogni variazione di rotta per evitare un'altra nave o un pericolo per la navigazione; una ulteriore informazione seguirà quando la rotta originale sarà stata ripresa.

IL RADAR

Nelle due conferenze "IMRAN" (Internationale Meeting on Radio Aids to Navigation, London & U.S.A., 1946-'48), il radar fu giudicato strumento di navigazione e anticollisione e, come tale, fu adottato rapidamente su grandi e piccole navi mercantili.

Ciò avvenne nonostante le tendenze conservatrici dell'ambiente marittimo e senza che nessuna legge nazionale o internazionale lo prescrivesse o consigliasse; anzi la Convenzione di Londra 1948 lo ignorò e solo quella del '60 lo ammise con tutte le precauzioni e raccomandazioni del caso. Tale atteggiamento non riguardava lo strumento, ma piuttosto derivava da un giudizio sui tempi ritenuti non maturi per un uso generale che tenesse conto delle limitazioni, delle possibilità, dei rischi.

Clamorose collisioni avvennero ben dopo quella Doria/Stockholm: le due navi passeggeri Constitution e Shalom, rispettivamente nel '59 e nel '64, nelle stesse zone e con la stessa nebbia, tagliarono in due le navi con cui entrarono in collisione; tutte e 4 le navi erano provviste di radar e la petroliera tagliata in 2 dal Constitution, era ferma.



F) CONFUTAZIONE DELLE TESI CONTENUTE NEL LIBRO: «THE HOUSE OF BOSTRÖM» DI ALGOT MATSSON

Nell'ottobre del 1980 uscì in Svezia un libro commemorativo della Swedish Amerika Line, armatrice dello Stockholm, intitolato "The House of Broström: Portrait of a World Company", il cui autore, il giornalista Algot Mattsson, era stato dal 1947 fino al suo pensionamento nel '78 direttore del Servizio Stampa e Propaganda della "Sweden's Broström" e della sua sussidiaria, la S.A.L.

Il libro fu recensito dal Sig. Angelo Castillo sul "New York Times". Il Sig. Castillo, mentre in molte parti della sua recensione fa un chiaro riferimento alla fonte, altrove aggiunge, apparentemente di suo, molte errate indicazioni, come: «La rapidità con la quale l'Andrea Doria è affondata è rimasta uno dei più grandi misteri del mare»; e poi «Lo Stockholm rimase praticamente indenne»; e ancora: «Nuove informazioni, che possono gettar luce sull'affondamento dell'Andrea Doria, ravvivano dopo 24 anni il dibattito».

Stupisce che un giornale prestigioso come il "New York Times" abbia ospitato simile materia, concedendole anche ampio spazio; a confutazione delle tesi sostenute dal libro, che in ultima analisi configuravano una presunta prassi usata in Italia per ordinare la costruzione di un transatlantico, va sottolineato che:

- 1) Il Contratto di costruzione dell'Andrea Doria, del quale la specifica "Scafo e Allestimento" è parte integrante, è un "atto pubblico", a rogito del notaio L. Cassanello di Genova, n. 12912 di repertorio, del 28/2/1950.

- 2) La Sezione Nuove Costruzioni del Servizio Tecnico dell'Italia Span elaborava soltanto le questioni strettamente "armatoriali": la vista esterna e la "distribuzione"; cioè elaborava la proposta armatoriale della parte alberghiera, delle comunicazioni verticali e orizzontali, la "circuitazione" dei passeggeri, delle automobili, delle merci, delle provviste, il tutto entro il contorno dei ponti, nel rispetto delle paratie stagne e tagliafuoco.

I piani costruttivi (centinaia) venivano invece elaborati dal Cantiere e inviati ai tre Registri di Classificazione (R.I.Na., L.R. e A.B.S.) e all'Armatore per l'approvazione. La nave aveva la più alta classe dei 3 Registri e la stella che distingue le costruzioni sorvegliate fin dalla nascita del progetto e durante la costruzione nello scafo in cantiere. I calcoli, i diagrammi, ecc., pur elaborati dal Cantiere, dovevano essere inviati all'Armatore per approvazione. La specifica prevedeva — fra l'altro — l'invio in sei copie di:

- a) stabilità della nave in varie condizioni di carico;
- b) istruzioni al Comandante circa la stabilità e l'assetto della nave in varie pre-sunte condizioni di avaria.

Le "specifiche" erano redatte congiuntamente dall'Armatore e dal Cantiere: tutto quanto sopraddetto ci sembra rispecchi gli usi in vigore presso le grandi Nazioni marinare (3).

- 3) Se, in via ipotetica, l'Armatore avesse passato i piani costruttivi al Cantiere, non avrebbe potuto invocare la garanzia che il Cantiere gli doveva.

- 4) Mattsson dimentica la nave gemella "Cristoforo Colombo", costruita dallo stesso Cantiere con gli stessi piani e calcoli, che proseguì la sua carriera dopo la perdita della "Doria", talmente fu in libertà per il Coast Guard degli U.S.A., per la Commissione della House of Representatives alla quale furono forniti i disegni e calcoli richiesti e l'opportunità di visitarla.

G) IL SALVATAGGIO

Questo non è il racconto del salvataggio "A. Doria", ma una rapida rassegna di altri casi celebri.

Desideriamo avvertire che non è stato scritto con lo scopo di attuare confronti di alcun genere, che non sarebbero possibili perché si tratta di navi costruite in tempi differenti, con regolamenti differenti, con usi e costumi differenti.

Abbiamo voluto soltanto richiamare alla nostra memoria alcune storie marine, spesso dimenticate, sia nelle linee generali, sia nei dettagli prima di accingerci a lavorare sul caso "Doria/Stockholm".

Il caso del "Titanic" (4) si presenta per primo alla mente; esso ha qualche elemento in comune con il sinistro dell'"A. Doria":

- (1) la natura del danno (sventramento = ripping damage) unica per il "Titanic", di prevalente gravità per l'"A. Doria" che aveva subito anche altre avarie;
- (2) la non disponibilità di posti in lancia per tutti i passeggeri;
- (3) l'addensarsi di circostanze sfavorevoli;

Le circostanze sfavorevoli per il caso "Titanic" furono:

- A) l'assenza della luna e delle stelle, di riflessi quindi di luce che avrebbero facilitato l'avvistamento dell'iceberg, un iceberg «nero» capovoltosi di recente;

- B) le due vedette in coffa quella notte non disponevano di binocoli, contrariamente al solito;
- C) la velocità era, quella notte, superiore alla normale, poiché il D. di M. aveva acceso altre caldaie, d'accordo col Presidente della Società Armatrice, presente a bordo.

Tra le principali circostanze negative si devono annoverare ancora:

- (a) la distanza delle navi in grado di soccorrere (il "Californian" sostò vicino al "Titanic" per altre ragioni ma non intervenne);
- (b) le acque così fredde da non consentire che una brevissima sopravvivenza a chi vi si trovasse immerso;
- (c) i messaggi radio non ricevuti da una certa ora in poi, a causa del traffico privato.

Il mare, calmissimo, non poté formare attorno all'iceberg quei piccoli frangenti che, sovente, sono il primo segnale di pericolo. Alle 23.40 ci fu l'urto contro l'iceberg avvistato a 500 m. (contro i 2400 m. circa necessari ad una efficace manovra eversiva).

Il rappresentante del costruttore, Andrews, stimò da 1h a 1h 30' la possibilità di sopravvivenza. Lo sbandamento iniziale della nave fu relativamente piccolo, dovuto ai rapporti fra lunghezza, larghezza e immersione dei grandi liners di allora, molto diverso dai rapporti delle navi attuali.

La verità fu taciuta ai passeggeri per non creare panico a bordo.

Le gru furono sbracciate alle 00.20 con qualche ritardo per l'arrivo alla spicciolata degli armi.

L'ordine dato fu: «prima le donne e i bambini»; molti passeggeri erano riluttanti ad affidarsi al lancio pneumatico dei battelli (che furono ammucchiati a 200 m. (la N. 6 con solo 28 persone, contro una capienza di 65). L'ultima lancia fu ammucchiata alle 01.40; l'ultimo battello pneumatico alle 02.05 un quarto d'ora prima che la nave affondasse.

Alle 4.00 il "Carpathia" stimò di essere nella posizione del naufragio ed alle prime luci dell'alba molte lance furono avvistate; 711 naufraghi furono raccolti; 1500 persone circa morirono. Comandante, Stato Maggiore, macchinisti di garanzia, con l'eccezione del 2° Uff. Lighthollar (che fu sospinto lontano da un getto d'aria calda di una ciminiera) perirono. Le accuse mosse nel corso dell'ultima inchiesta inglese, terminata il 30/07/912, furono di navigazione imprudente e di discriminazione nei confronti dei passeggeri di 3ª classe, ai quali fu negato o impedito l'accesso al ponte lance finché non fu troppo tardi.

I salvati:

	1ª classe	2ª classe	3ª classe	Equipaggio
Donne e bambini	97.3%	89.01%	42.2%	—
Uomini adulti	32.6%	8.3%	16.2%	—
Equipaggio	—	—	—	24%

Totale passeggeri ed equipaggio salvati: 711 su 2201 = 32.3%.

Mentre le ultime imbarcazioni si scostavano dalla nave, cominciava a prevalere la psicosi del "si salvi chi può": «Più della metà degli occupanti di una particolare lancia erano uomini, per la maggior parte camerieri e fuochisti».

Nella lancia n. 13 meno della metà erano donne; anche nella lancia n. 9 la maggior parte degli occupanti erano uomini, soprattutto membri dell'equipaggio.

I radiotelegrafisti uccisero un fuochista (o carbonaio) che stava prendendo uno dei loro salvagenti.

«Di tanto in tanto dagli alloggi di 3ª classe un suono lontano di grida arrabiate e allarmate giungeva alle orecchie di chi si trovava sul ponte lance».

Colpi d'arma da fuoco furono sparati in aria da ufficiali.

Il Presidente della Società Armatrice Mr. J. Bruce Ismay si fece largo a spintoni e salì sull'ultima lancia.

«Mentre le lance si staccavano dalla murata, il comandante del "Titanic" Smith, più di una volta col megafono le aveva chiamate, dando istruzioni perché tornassero indietro e sostassero sottobordo: questi ordini non furono eseguiti».

Le lance, che avrebbero potuto portare il 53% delle persone imbarcate, ne portarono soltanto il 32%, senza che ciò trovasse giustificazione nello stato del mare o in incidenti nell'ammainata.

Nessuna lancia, tranne quella del 3º Ufficiale Lowe (n. 14), si portò sul luogo dell'affondamento; la n. 14 tirò fuori dall'acqua 4 uomini. «Ne girammo parecchi per vedere se erano vivi; non sembravano annegati, parevano piuttosto assiderati».

Le altre lance, anche quelle che, come la n. 1, avevano disponibili parecchi posti, non prestarono soccorso. Quando ciò fu proposto, tutti gli occupanti si opposero particolarmente le signore, anche quando il timore del gorgo (che in realtà fu esiguo) non sussisteva più.

Per la lancia n. 1 che si scosse con una disponibilità di 60 posti e con la maggior percentuale di membri dell'equipaggio sul totale degli occupanti, «la lancia dei ricchi», corse voce che l'equipaggio fosse stato comprato; i sospetti si appuntarono particolarmente su Sir Cosmo e Lady Duff-Gordon che chiesero ed ottennero di poter testimoniare per liberarsene; ciò avvenne nella 2ª inchiesta inglese, senza un chiaro risultato.

Nella stessa occasione si inasprì la questione della discriminazione razziale verso la 3ª classe (prevalentemente irlandese) e del soccorso negato a chi si dibatteva in mare.

Non vogliamo certo, in chiusura del caso "Titanic", dimenticare lo splendido comportamento degli ufficiali di coperta, particolarmente del C.te in 2ª, dei macchinisti (una trentina) saliti in coperta dopo una strenua lotta, quando più nessuna imbarcazione era appesa ai paranchi, dei Commissari, dei medici, dell'orchestra: un comportamento che ci si può attendere solo da una grande nazione marinara.

* * *

Il caso del "Lusitania" presenta molte sfaccettature politico-militari. Era considerata la più grande e veloce nave del mondo: detentrica del Nastro Azzurro, stava compiendo il 101º viaggio quando fu colpita da un siluro il venerdì 7 maggio 1915 alle 14.10, quasi alla fine del percorso N.Y.-Liverpool, 15 miglia a Sud dell'Old Head di Kinsale, un promontorio dell'Irlanda Meridionale. Affondò in 18

minuti. Aveva a bordo 1965 persone: 574 membri dell'equipaggio, 1388 passeggeri e 3 detenuti.

Il Comandante Turner rimase in plancia finché il mare non lo spazzò via e fu ripescato vivo circa 4 ore dopo; il suo secondo, che si adoperò fino all'ultimo, perì.

La speranza del Comandante di portare la nave in secca sulla costa così vicina fu purtroppo frustrata da una seconda esplosione (una caldaia? esplosivi?: la nave trasportava munizioni) che ne ridusse a 18' la sopravvivenza e ne provocò lo sbandamento sulla Dr, impedendo quasi in toto la possibilità di ammainare le lance di un lato (questa è l'unica analogia con l'A. Doria).

L'ordine di non ammainare le lance di Sn. fu per errore esteso ai 2 lati ed i passeggeri, già saliti sulle lance di Dr., ne discesero con perdita di tempo, in una situazione che non ne consentiva alcuno spreco.

Un'altra causa di incidenti nella messa in mare fu l'abbrivio che la nave conservò a lungo. Le critiche "a caldo" circa il comportamento del Comandante e dell'equipaggio e sulle condizioni e l'uso che venne fatto dei mezzi di salvataggio non rientrarono che in minima parte.

Tali critiche riguardavano l'assenza di ufficiali sui ponti, la scarsità e l'impreparazione del personale addetto alla manovra dei mezzi di salvataggio: operazioni che furono in parte eseguite da passeggeri, in un caso sotto la minaccia di una pistola. Molte lance si fracassarono sulla murata, altre rimasero appese a uno dei due paranchi, altre si riempirono d'acqua e affondarono per mancanza dell'alleggio. Altre critiche riguardarono la scarsità e la distribuzione dei salvagenti; altre ancora lo stato di manutenzione di cavi e bozzelli, questi ultimi in parte bloccati dalla pittura e infine le scarse provviste di zattere, in alcune lanciate al ponte a causa della pittura. I soccorsi, civili o militari, furono pochi e inesplicabilmente tardivi.

Le vittime furono 1201 (fra le quali oltre 100 di cittadinanza americana), oltre il 61% del totale; anche tenendo conto delle circostanze, le percentuali dei salvati sono basse:

	Uomini	Donne	Bambini
Passeggeri	38,8%	38,6%	27,1%
Equipaggio	41%	36%	—

* * *

Il caso "Vestris" (1928), nave alla fine del viaggio con pochi passeggeri (posti utili in lancia 800) equipaggio 197, passeggeri 128 così suddivisi nelle 3 classi: uomini 79, donne 37, bambini 12.

Salvati: equipaggio il 78%; passeggeri il 47% così ripartiti: uomini 65%, donne 21%, bambini 0% — le tre lance con donne e bambini, ammainate per le prime dal lato più sfavorevole, subirono incidenti che provocarono l'alto numero di vittime.

* * *

E per l'ultimo il caso "Admiral Nakimov", 1987: affondò in 7' senza poter ammainare le lance di salvataggio speronato da una nave da carico, il "Piotr Vassiov", nel Mar Nero.

Il salvataggio fu eseguito con mezzi estranei alla nave: elicotteri, sommerzatori, altre navi (furono usati della nave solo i salvagenti).

Passeggeri	888 di cui salvati 559 = 63%
Equipaggio	346 di cui salvati 277 = 80%
Totali	1234 di cui salvati 836 = 68%

* * *

Estratto dal libro Salvi: di W. Hofer pag. 253 (Saved)

«La storia dell'A. Doria può essere vista come un tragico incidente che chiese 51 vite e portò una nave gigantesca in fondo in mare.

Ma alla fine di quelle spaventose ore della notte e del mattino, 1660 uomini, donne e bambini, erano stati salvati in quello che fu il più grande salvataggio in mare di tutti i tempi».

* * *

**Estratto dal libro "Rotte di Collisione" di Alvin Moscow (pag. 182)
(Collision Course)**

«Con riguardo ai dati numerici il caso A. Doria si può considerare come il più grande e meglio riuscito salvataggio dell'intera storia marittima».



FONDAZIONE ANSALDO

NOTE

- (1) *Shipboard Electronic Equipments*, Prepared by "Bureau of Naval personnell, Napers, 10724, 1955, US Printing Office, pag. 115 (N. di Bibliografia 77).
- (2) Ottavio Marino, *Apparecchiature e strumenti di bordo*, Briano, GE, 1951, pag. 184 (N. di Bibliografia 76).
- (3) Questa nota è stata estratta dalla Specifica allegata al Contratto di Costruzione (Scafo e Allestimento A. Doria — a rogito notaro L. Cassanello di GE il 28/2/1950).

Art. 4) *Piani, disegni e documenti della nave*

Il Costruttore invierà all'Armatore, per visione, copia dei piani di classifica contemporaneamente al loro invio per l'approvazione ai Registri di Classificazione (...omissis...).

In seguito verranno inviate all'Armatore per l'approvazione due copie dei principali disegni di esecuzione e di particolari della costruzione dello scafo, dell'apparato motore e dell'allestimento.

Alla consegna della nave saranno forniti all'Armatore una copia riproducibile ed una copia in carta eliografica o equivalente dei piani generali aggiornati e dei disegni di insieme delle più importanti strutture e sistemazioni di bordo fra cui: (...omissis...); un centinaio di piani o disegni dai quali si stralciano i seguenti:

- diagramma delle carene dritte e inclinate;
- diagramma di stabilità nelle varie condizioni di carico;
- diagrammi di assetto;
- piano della compartimentazione con dati particolareggiati (...omissis...);
- istruzioni al Comandante circa la stabilità della nave in varie condizioni di carico (sei copie);
- istruzioni al Comandante circa la stabilità e l'assetto della nave in varie presunte condizioni d'avaria (sei copie).
(...omissis...).

Le paratie stagne saranno in numero e a distanza tali da uniformarsi alle norme della Convenzione SOLAS 1948.

- (4) Libro consultato: G. Marcus (1972), *Il Viaggio inaugurale del Titanic* - N. di Bibliografia 38).

(H) ESTRATTI DA REGISTRAZIONI RADIO

Excerpt from: U.S. Navale Institute Proceedings - July 1958

Ora della collisione più:

12 minuti	S/S. A. Doria	SOS-SOS-DE-ICEH
13 »	Doria	Collisione con un'altra nave C.Q.-C.Q..
13 »	M.V. Stockholm	(attenzione a tutte le stazioni) Collisione con un'altra nave Segue messaggio
17 »	S/S. Robert E. Hopkins a Doria	Roger
17 »	Doria a Hopkins	Roger
18 »	Doria	C.Q.-C.Q.-0325 GMT lat. 40-30 N., long 69-53 W
21 »	S/S. Cape Ann a Stockholm	Mia posizione 69-36W./ 40-35N.
22 »	S/S. Lionne a Doria	State per ricevere soccorso, siamo ca. 150 miglia ad est
29 »	Doria	Abbiamo bisogno di assistenza medica immediata
33 »	S/S. Cape Ann a Doria	Posizione 40-37 N./69-53 W. Avete bisogno di aiuto?
33 »	Hopkins a Doria	Posizione 40-37 N./69-00W. - Aspettiamo
40 »	Doria	C.Q.-C.Q.-SOS-SOS-SOS. Posizione 40-30 N./69-53W. - Urge aiuto immediato
42 »	U.S.N.S. - Private Wm. H. Thomas a Doria	Siamo 7 miglia a Sud di Nantucket e stiamo arrivando
42 »	Doria a Thomas	Roger
45 »	Ile de France a Doria	Stiamo arrivando-arriveremo 05.45 G.M.T. - state affondando? - cosa vi occorre? F.to Com.te
52 »	Cape Ann a Doria	8 miglia da voi - arrivo tra 45 min.
52 »	Doria a Cape Ann	Roger
57 »	Stockholm	C.Q.-C.Q. - Collisione con A. Doria 0310 GMT - pos.40-34N./69 - 45W. - controlliamo nostro danno
59 »	Stockholm	Nebbia ma a volte possiamo vedere A. Doria
59 »	Thomas	10 miglia a Sud di Nantucket avanziamo in densa nebbia

1 h. + 11 min.	S. a D.	Seramente danneggiati, tutta la prua schiacciata, una stiva si sta riempiendo, dobbiamo stare nella nostra posizione, se potete calare le lance vi possiamo raccogliere, dovete remare fino a noi
1 h. + 12 min.	Cape Ann a Doria	Ora 3 miglia da voi, abbiamo 2 lance a remi, nessuna lancia a motore
1 h. + 18 min.	Doria a Stockholm	Siamo troppo inclinati - impossibile mettere a mare le lance - per favore mandate soccorsi immediati, lance
1 h. + 19 min.	Stockholm a Doria	Prepariamo le lance
1 h. + 26 min.	Cape Ann	Arrivati sul posto, siamo tra le navi in collisione
1 h. + 33 min.	Cape Ann	Ammarate lance
1 h. + 34 min.	Thomas a Doria	Vi abbiamo sul radar a 10 miglia
		Abbiamo 8 lance
1 h + 49 min.	Stockholm	Nessuna lancia in acqua aspettiamo, una stiva piena d'acqua
1 h. + 52 min.	Ile de France a Cape Ann	Arriveremo sul posto 0545 GMT, cosa possiamo fare per aiutarvi?, pronte parecchie lance
1 h. + 54 min.	Cape Ann a Ile de France	Doria dice urgono lance di salvataggio per ca. 1000 passeggeri e 500 membri equipaggio
1 h. + 56 min.	Stockholm	Gravi danni abbiamo ca. 500 passeggeri, 200 equipaggio
1 h. + 58 min.	Stockholm a Doria	Ammarimo lance dirette a voi
2 h. + 9 min.	Thomas	In avvicinamento, lance pronte
2 h. + 15 min.	Doria	C.Q.-C.Q. Pericolo immediato - occorrono lance quante più possibili - impossibile usare nostre lance
2 h. + 17 min.	Stockholm	Ammarimo ora tutte le 12 lance - posizione lat. 40-34N./long. 69-45 W. vicini ad A. Doria
2 h. + 29 min.	Battello faro Nantucket	Tempo nebbioso, visibilità 15 yards
24 + 35 min.	Thomas a Doria	2 lance in mare
2 h. + 36 min.	Doria a Thomas	Roger - avvisate le altre navi dei 1000 passeggeri
2 h. + 38 min.	Doria	Non sappiamo quanto a lungo potremo usare la radio - ci incliniamo troppo
2 h. + 43 min.	S.S. Manaqui	Arriveremo 0900 GMT - abbiamo due lance
2 h. + 43 min.	Cape Ann	Messo in funzione allarme automatico su 500 kcicli e ritrasmeso il segnale di soccorso e la posizione dell'A. Doria

2 h. + 45 min.	S/S. Free State	Arriverò 1100 GMT
2 h. + 51 min.	Hopkins	Sono ca. 18 miglia a Est - arriverò in un'ora - ho 4 scialuppe
3 h. + 02 min.	S/S. Tarantia	Arriverò tra ca. 4 ore
3 h. + 08 min.	Ile de France	Ora ho 10 lance in acqua
3 h. + 11 min.	Cape Ann	Prima lancia con superstiti ora a bordo
3 h. + 15 min.	Hopkins	Chiedo alle navi in collisione se la nebbia è spessa
3 h. + 16 min.	Stockholm a Hopkins	No, non troppo
3 h. + 17 min.	Thomas a Hopkins	Visibilità sulla zona ca. 3 miglia
3 h. + 23 min.	Stockholm a Ile de France	La parte anteriore della nave danneggiata - una stiva allagata - resto della nave sicura - cercheremo di raggiungere New York a bassa velocità - se siete diretti là con superstiti possiamo per precauzione starvi vicini?
3 h. + 29 min.	Doria	Urge immediata assistenza rimorchiatore
3 h. + 36 min.	Ile de France a Stockholm	Andremo a New York a tutta velocità quando tutti saranno salvi - prego rivolgersi altra nave - nostro orario imperativo
3 h. + 36 min.	Cape Ann	Richiediamo assistenza medica urgente per superstiti
4 h. + 27 min.	Hopkins a Ile de France	Siete coinvolti in traffico pericoloso?
4 h. + 27 min.	Ile de France a Hopkins	Affermativo
4 h. + 28 min.	Cape Ann	Abbiamo ca. 120 superstiti a bordo - altri in arrivo
4 h. + 30 min.	Thomas	Abbiamo ca. 50 superstiti a bordo - altri in arrivo
4 h. + 40 min.	Stockholm	Urgente alla più vicina stazione della Guardia Costiera: abbiamo tre feriti gravi a bordo - urge immediata assistenza, preghiamo mandare elicottero alla ns/posizione 40-34 N./69-46 W.
5 h. + 15 min.	Stockholm	Abbiamo ca. 425 superstiti a bordo
5 h. + 26 min.	U.S.M.S. SGT. J.E.K.	Abbiamo un dottore a bordo ETA 1 h
5 h. + 42 min.	Manaqui	Arriviamo ora nella zona di emergenza
5 h. + 47 min.	Ile de France a Stockholm	Tutti i passeggeri salvi - procediamo verso New York a tutta velocità Thomas presso A. Doria - non occorre altro aiuto



FONDAZIONE ANSALDO

5 h. +54 min.	Cape Ann	Abbiamo ca. 175 passeggeri superstiti a bordo
6 h. +01 min.	Cape Ann	Procediamo verso New York
6 h. +24 min.	Stockholm	Preghiamo informateci su elicottero
6 h. +32 min.	Manaquì a Thomas	Chiediamo di abbandonare la zona
6 h. +32 min.	Thomas a Manaquì	Abbandono accordato
6 h. + 56 min.	Thomas	C.Q.-C.Q. - Molte navi presenti - non occorre ulteriore assistenza
6 h. +57 min.	Thomas	Tempo sul posto: vento 3 m.p.h., mare leggermente mosso, visibilità moderata, 3 miglia
7 h. +27 min.	Hopkins	Raccolto un superstite
7 h. +36 min.	Guardia Costiera di New York	Nessun contatto radio con A.D. da 1000 G.M.T. - crediamo radio off
8 h. +07 min.	Cape Ann	Abbiamo 168 superstiti - due dottori in servizio - procediamo per Ambrose ETA 2100Z
8 h. +23 min.	Thomas a C.G.	L'A. Doria ha ora un'inclinazione a dritta di 45° - Comandante e 11 dell'equipaggio probabilmente ancora a bordo
8 h +34 min.	Lancia della Guardia Costiera	Elicotteri arrivati in zona
8 h. +42 min.	Ile de France	Abbiamo ca. 730 superstiti a bordo
8 h. +53 min.	Lancia della Guardia Costiera	Elicottero con due feriti lascia lo Stockholm per Nantucket
9 h. +04 min.	Vedetta della Guardia Costiera	Elicottero U.S.A. Air Force con tre feriti diretto Nantucket
9 h. +33 min.	Thomas	C.Q.-C.Q. - siamo stati esonerati - Vedetta della Guardia Costiera degli U.S.A. Evergreen ha preso il comando delle operazioni
9 h. +44 min.	C.G.C. Hornbeam	Raccolti 45 membri dell'equipaggio e Comandante A. Doria
10 h. +35 min.	Thomas	Abbiamo 156 superstiti a bordo
10 h. +48 min.	Evergreen	A. Doria sta affondando rapidamente
10 h. +49 min.	C.G.C. Owasco	Scortiamo la Stockholm a New York
10 h. +58 min.	Evergreen	A.D. Affondata in 225 piedi d'acqua posizione 40-29,4 N. 69-50. 5 W.
11 h. +22 min.	Evergreen	Zona sgombra

(I) BIBLIOGRAFIA

N.	NOME DELL'AUTORE	PUBBLICAZIONE	DATA	TITOLO DELL'ARTICOLO O DEL LIBRO	N. PAGINE
1	—	Newsweek	Jan 20 1959	"Morro Castle" (vedi pag. 27)	1
2	Pazzaglia Luigi	—	Agosto '56	Impressioni	72
2 bis	Pazzaglia Luigi	—	Luglio '81	La Tragedia dell'A. Doria	
3	K.C. Barnaby	—	1968	Some ship disasters	L
4	Cpt. P.M. Alderton	Safety at Sea	Oct. '71-'72	Come un radar aiutò una collisione	18
5	R. Baker	A.S.N.E.	Nov. '57	The ship tath will not capsizze	10
6	Curran	—	—	Traffico passeggeri U.S.A.	
7	M. Serri	L'Espresso	8/3/87	Intervista a Rosselli	1
8	M. & S. Calamai Cap. E. Giannini	L'Espresso	29/3/87	Risposta all'articolo di cui al n. 7	1
9	Muscau C. De Mari M.	Oggi	/5/87	(Intervista a Giannini)	3
10	Raccolta Privata	GE	26/7/56 e seg.	G. Errico: Raccolta ritagli giornali (AIJA)	40
10 bis	M. Innocenti	Vita e Mare	5/76	Dossier A. Doria	1
11	B. Bragone	Il Secolo XIX	25/7/86	1956 S.O.S. dall'A. Doria	1
12	S. Corvaia	Il Piccolo	15/7/86	Quel dilemma in fondo al mare e Un Urlo	1+1
12 bis	Furio Colombo	La Stampa	13/9/79	Così affondò l'A. Doria	1
13	Anonimo	Il Messaggero	7/56	Il controverso caso dell'A. Doria	1
14	Collegio Cap. & C.	—	3/87	Invito alla Soc. Italia (v. anche n. 75)	1
15	P. Bertoldi & altri	Stampa Sera	11/7/86	Navi Maledette	1
16-23		La Marina Italiana		Titoli vari	
	M. Albini	"	5/51		1
	K.C. Barnaby	"	11/52		1
	M. Jussetti	"	6/9/54		2
	F. Manzini	"	2,3,10/57		3
	S. Rizzardi	"	2,3,10/57		1+2
	A. Schiacchitano e altri	"	5/60 e 10/75		1
	"	"	11/76		1
	"	"	10/77		1
	"	"	5/80		1
24	Decio lucano	Il Secolo XIX	11/4/87	Inchieste	1
25	"	The Evening Star	17/11/65	The M/V "Yarmouth Castle"	1
26	"	W. U.S. News	29/11/65	Lesson of one disaster "Yarmouth Castle"	1
27	Ing. R. Negri	Black Book n. 1 (vedi Red Book n. 111)	1980-1988	Raccolta di 137 messaggi radio Raccolta di 30 testimonianze a caldo Raccolta commenti giornali U.S.A. e italiani	50
27 bis	Ing. R. Negri	Black Book n. 2	"	Bibliografia e varie	50
28	Walter Lord	Life Int.	6/8/56	Rescue at sea	16
29	Mino Guerrini	L'Espresso	2/8/56	Articoli vari	1
30	Italia	—	—	Schemi tubolature A.M. dell'A. Doria	L
31	J.C. Carrothers	—	6/72	Estratto da "La Marina Mercantile" 6/72	6
32	C. Corbò	—	1986	Quella notte a Nantucket	L
33	C.te A. Raffi	—	1950	Guide du Captain	L
34	I.J. Rainato	—	—	Lacrime nella nebbia	L
35	C.L. Droste	—	1975	Il caso Lusitania	L
36	M. Caulfield	—	1968	Il caso Athenia	L
37	W. Hofer	—	1980	Salvi	L
38	G. Marcus	—	1972	Il viaggio inaugurale del Titanic	L

Le pubblicazioni consultate sono elencate in ordine di arrivo, che non rispecchia né un ordine logico, né un ordine cronologico. L = Libro

N.	NOME DELL'AUTORE	PUBBLICAZIONE	DATA	TITOLO DELL'ARTICOLO O DEL LIBRO	N. PAGINE
39	R.E. Sanders	—	1977	The practice of ocean rescue	L
40	V.L. Russo	—	—	Standard for stability in damag cond.	L
41	Italia Span	—	1966	T/in Colombo Piano sistemazioni	—
42	"	—	"	Costr. 918 Ansaldo Contratto Costr.	L
43	"	—	"	Costr. 918 Ansaldo Specifica sc. e All.	L
44	Csp. D. Zoccola	—	"	Navigazione in nebbia con radar	L
45,46,47	IMO & M.M.M.	—	"	Colf. Reg. 56, SOLAS 48, SOLAS 60	L
48	A. Padula	—	"	Teoria Nave	L
49	C.V. Manley	I.N.A.	15/3/1965	Merchant ship losses	L
50	Italia	—	1964	Ruoli del personale di S.M.	L
51	Armaliberi	—	1963	Norme Solas	L
52	Italia Span	—	—	T/in C. Colombo numero unico	L
53	Otto Mielke	—	—	Les grandes catastrophes maritimes	L
54	Italia Span	—	—	T/in A. Doria Piani generali 1:200	—
55	E.Emanuelli & C.	La Stampa	27/7/56	Articoli vari	1
56	Italia Span	—	—	Numero unico T/in A. Doria	L
57	S. Carletti	—	1968	A. Doria	L
58	Anonimo	Il Settimanale	14/4/76	Dossier A. Doria	1
59	E. Giannini	—	16/11/87	Conferenza Rotary Club Torino	G
60	Collezione Privata	(GE) (All. B.)	—	Carteggio GE-N.Y. (N. 32 reperti) (007)	217
61	Alvin Moscow	—	1959	Collision Course	L
62	—	(GE) (All. C.)	—	a cura Massarenti Documenti vari	50
63	—	(GE) (All. D.)	—	Archivio casa Calamai (n. 42 reperti)	105
				incluso Proceedings U.S. Nil Jan. 57 + Trad incluso Proceedings U.S. Nil July 58 + Trad. incluso Proceedings U.S. Nil Aug. '71 vedi al n. 71	
63 bis	Franco Pierini	La Stampa	9/8/89	incluso Safety at sea Dec. '72 + Trad.	1
64	Collezione privata	(All. E.)	—	A 4 mesi dal disastro ecol. Exxon Valdez	120
64 bis	Ing. Soldà	—	—	Documenti vari (n. 29 reperti) (Mag. A)	L
65	Collezione privata	(Sv) (All. F)	—	Verifica stab. all'allagam. per Solas 48	9
66	Collezione privata	(IM) (All. G.)	—	a cura Pagnini	106
67	Ing. Glejeses	—	1945	a cura C.te Badano	L
68-69	Collezione privata	(TR) (All. H)	—	Archiettura Navale	L
				a cura Ing. Gandusio (n. 31 reperti)	78
				incluso (Shipbuilding & Shipping Record Aug. 2/56 - Feb. 13/58 U.S.A. Today July '81 Safety at sea Nov. '71 Safety at sea Oct. '72)	
70	Collezione privata	(Camogli)	—	a cura C.te L. Oneto	4
71	B. Bragone	Il Secolo XIX	3/2/88	Dossier Doria	1
72	"	"	23/3/76	Documentario accusa A. Doria	2
73	Ruggero Orlando	Europeo	5/8/56	(Articolo contenuto al n. 70) 2 foto	1
74	A. Amendola	Domenica del Corriere Vita e Mare	26/3/87	Non doveva affondare	2
75	A. Merigglioli & C.	—	6/87	A. Doria (per commenti sul libro del Rosselli vedi anche n. 7-73-74-78)	1
76	O. Morino	—	1951	Apparecch. e strumenti di bordo	L

Le pubblicazioni consultate sono elencate in ordine di arrivo, che non rispecchia né un ordine logico, né un ordine cronologico. L = Libro

N.	NOME DELL'AUTORE	PUBBLICAZIONE	DATA	TITOLO DELL'ARTICOLO O DEL LIBRO	N. PAGINE
77	Bureau of NP Navpers	10794	1955	Shipboard electric equipment	L
78	Collezione privata	(Genova)	—	a cura di C. Comm. Cornici	23
79	Prof. Tortori-Donati	M.M.	Genova, 3/79	(Fasc. I - Ann. Med., nav. - Anno LXXXIV Es. prof. med., in occas. disastro maritt.)	15
80	Algot Mattsson	Askild & Karnekuil	1980	The House of Boström (Cap. n. 7)	L
80 bis	Algot Mattsson	The Bökner	1987	The White Viking Line	L
81	Prof. F.A. Fusco	Il Secolo XIX	4-9-1956	La tragedia dell'A. Doria	1
82	Benito Bragone	"	14/3/1989	Torna il killer	1
83	Luciano Basso	"	16/3/89	Lo Stockholm torna a Surriento	1
84	Nino Viganò	L'Avv. Mar.	17/10/72	La tragedia dell'Andrea Doria	1
85	Nicola M. Ghisara	"	28/5/89	Genova si dimentica dell'A. Doria	1
86	Gian Carlo Barone	IL Lavoro	25/5/89	Il killer torna sempre sul luogo del varo	1
87	Piero Pastorino	"	27/5/89	Il destino è avverso allo Stockholm	1
88	Giuseppe Marasao	L'Avv. Mar	"	A Genova lo Stockholm	1
89	Guido Coppini	La Stampa	25/5/90	In crociera sulla nave Killer	1
90	Pizzorno/Eliena	Uomini e navi	Mar./Apr. '89	Non ha età la passione per il mare	1
91	El. Vassallo	Il Secolo XIX	11/10/88	Quella tragica notte dell'A. Doria	1
92	Alberto Rosselli	Il Corr. Merc.	7/10/88	La verità sull'A. Doria	1
93	U.S. Naval Hydro Off.	Pilot Chart	May '65	North Atlantic	1
94	C.te G. Zanghi	Uomini e Navi	Nov./Dic. '88	Collisione A. Doria/Stockholm	1
95	Foto	—	26/7/56	Foto dell'ultima lancia & foto di gruppo	3
96	Corradino Corbò	Yacht Digest	1° trim. '89	Cronaca di una collisione nella nebbia	7
96 bis	Forza 7	1° trim. '81	—	Quella notte a Nantucket	5
97	Fulvio Baraceni	Il Corr. Merc.	26/6/89	Un'immersione a Nantucket	1
98	Corrado Zuavino	Il Corr. Merc.	26/6/89	Quando il mito si inabissò	1
99	Anonimo	L'Avv. Mar.	30/6/89	Rievocata al Propeller Club di Trieste a cura Prof. Tortori Donati	1
100	Coll. privata (GE)	—	—	—	26
101	Cap. S. Chersich	Il Piccolo	19/7/89	L'affondamento dell'Andrea Doria	1
102	Ing. F. Scotto	"	12/10/89	La verità ha sempre più voci + left. Badano	3
103	Cap. S. Chersich	"	5/12/89	Gli errori del Doria	1
103 bis	Ing. F. Scotto	lettera	15/12/89	Risposta all'articolo prec. (ved. N. 103)	1
104	J.C. Carrothers	"	25/11/89	Corr. con Ing. Negri di John Moyer	5
105	John Moyer	N. 2 lettere	17,20/11/89	Corr. Moyer/Badano/Cordera	8
106	C.te A. Blucaglia	Vita e Mare	10/11/12/89	Effetti evolutivi dell'elica	2
107	Gary Gentile	G. Gentile Prod. P.O Box 57137 Philadelphia PA 19111 U.S.A.	1989	Andrea Doria: Dive to an era	L
108	Legisl. American	—	1990	Collision at sea	1
109	Roberto Badano	Il Secolo XIX	—	Intervista Badano	1
110	Aldo Rosselli	Bompiani	2/87	Il naufragio dell'Andrea Doria	L
111	Ing. R. Negri	Red. Book	80-88 (All. Q)	Appunti vari ing. Negri (vedi 27)	50
112	Ing. R. Negri ing. Scotto	—	—	Fig. D - Immersione A. Doria a Nantuket Giri, Vel. & Pot. A. Doria a Nantuket	1
113	Colin Simpson	Rizzoli	6/74	Il caso Lusitania	L
114	Ansaldo	—	—	Costr. 1677 Raffaello	L
115	"	—	—	Costr. 1676 Michelangelo	L

Le pubblicazioni consultate sono elencate in ordine di arrivo, che non rispecchia né un ordine logico, né un ordine cronologico. L = Libro

N.	NOME DELL'AUTORE	PUBBLICAZIONE	DATA	TITOLO DELL'ARTICOLO O DEL LIBRO	N. PAGINE
116	Hydrography U.S. Navy	—	1973	Ocean passages for the world	L
117	Board of Trade	SOLAS 29	1929	Intern. Convention for the Safety at Sea	L
118	M. Copeland	U.S. Gov. Press.	1938	"Morro Castle Mohawk" Invest. Prel. Rep.	L
119	Tecn. Dep. It. Line	Ital. Line	1/59-Rev. 1/60	Main data of It. Line ships	4
120	Tecn. & Res. Cm.	S.N.A.M.E.	1950 Rev. '56	Code on manoeuvring & Special trials 1950	12
121	Tecn. Dep. It. Line	Ital. Line	1964 Rev. '65	Main Data of It. Line ships	4
122	Hydro U.S. Navy	H.O. N° 9	1943	American Practical Navigator-Bowditch	L
123	Ing. M. Alimento	R.I.Na.	1966	Intact ship's stability	L
124	Ch. L. Wricht	—	—	Stability of ships after esters, flooding	L
125	Theodore E. Ferris	—	—	Design of American Superliners	L
126	—	H.O. Ital. R.N.	1934	Navigation Officers Manual	L
127	SOLAS 60	U.S.C.G.	March 2, 1959	Rules & Regulation for Pass. Vessels	L
128	AA.VV.	Brit. Admir.	1951 Rep. 1954	Manual of Seamanship Vol. 1 BR67 (1-51)	L
129	*	*	1951 Rep. 1956	Manual of Seamanship Vol. II BR67 (2-51)	L
130	*	*	1951 Rep. 1954	Manual of Seamanship Vol. III BR67 (3-51)	L
131	Cochrane/Seward Shepherd/Webster	U.S.A. House of Repr.	July 27, 1956 Jan 3, 1957	Congr. Inf. Bureau (Excerpt from 64) "Bonner" Report Merchant Marine Committee	2 7
132	G. Marasco	Il Giornale	29/7/90	Emerge un'altra versione sul Doria	1
133	B. De Ceresa	Il Mercantile	2/8/90	La Notte del Doria	1
134	—	Vita e Mare	4/90	Incendio sul "Scandinavian Star"	1
135	—	—	5/90	Affondamento "Espresso Trapani"	1
136	Ing. R. Negri	—	—	Timone	1
137	S. Gandusio	—	15/8/90 e 11/9/90	Lettera a e da Mr. Young	2
138	J.C. Carrothers	Safety at Sea	3/73	Correspondence	2
139	Edilio Perce	Il Secolo XIX	—	Intervista al Capitano	1
140	J.C. Carrothers	—	Varie	Lettere e articoli (Vedi 31-63-104-138) (Vedi All. N)	16
141	Gruppo di lavoro	Tipo-Istituto Sorr. Francescano	6/10/88	Tavola Rotonda Coll. A. Doria/S.	L
141 bis	*	*	*	Situazione liquidi al 25-7-56 h 23	7
141 ter	*	*	10/88 - 4/89	Quattro numeri di "Tecnologie del Mare"	L
141 quat.	*	*	6/10/88	Firme dei 226 presenti alla T.R.	9
142	*	*	*	Traduz. ingl. T.R. (orig. nel computer di casa Perata/Calamai)	35
143	*	*	6/10/88	Press Release	38
144	Roberto Calabria	lettere	3/12/78-7/2/89	Corr. priv. e Marine Eng. Log Sept. 56 (Vedi 145)	25
145	*	M.E.LOG	Sept '56	The death of a Superliner	8
146	Sindacato Naz. Cap. Macchina	lettera	16/8/56	Richiesta per il D. di M. dell'A. Doria	1
147	Giannini/Badano	lettere	1987-90	Corrisp. privata	25
148	AA.VV.	Giorn. e Riv.	—	Affondamenti celebri (Nubia-Prinsedam- Drottingholm-Admiral Nakimov-Titanic)	13
149	C.te Guglieri	Ente Radar	—	3 prove col simulatore	50
150	—	Lloyd's Reg.	1947-48	Ice Strengthening (S)	2
151	J.C. Carrothers	lettere	30/8/89	Corrisp. I.C.C. - Scotto (All. O)	14
152	Atm. L. Romani	*	24/10/88	Ricerca C.U.ST. on Merli (M.M.M.)	1
153	G.P. Battoni	Fax	89	Corrisp. con Scotto (Vedi 152)	1
154	Angel Castillo	New York Times	Sun. 10/26/80	(Citazione Battoni)	1

Le pubblicazioni consultate sono elencate in ordine di arrivo, che non rispecchia né un ordine logico, né un ordine cronologico. L = Libro

N.	NOME DELL'AUTORE	PUBBLICAZIONE	DATA	TITOLO DELL'ARTICOLO O DEL LIBRO	N. PAGINE
155	Ing. R. Negri	—	—	Studi andamento inclinazione A. Doria	1
156	Ing. R. Negri	—	—	Studi Italia standard A. Doria	1
157	"	—	—	Studi accostata a Dr. (invece che a Sn.)	1
158	Ing. B. Podenzana	—	—	Studi energia cinetica A. Doria	1
158 bis	"	—	—	Studi perdita stabilità A. Doria	1
159	—	—	—	Studi manichette acqua a N.Y. A. Doria	1
160	R.I.Na.	—	—	Condizioni di stabilità	1
				Istruzioni al C.te sulla stabilità	1
161	Ing. R. Negri	Lettera	6/2/88	Lettera (mai spedita) a J.C.C.	3
162	C. Corbò	Lettere	—	Corrispondenza con Ing. Scotto	20
163	AA.VV.	lettere	—	Bonfiglioli-Paino-Life-Villa-Bonat e Battistini, ecc.	—
164	Dr. P. Campodonico	I.P.	14/10/90	Il mito e la memoria	L
165	Morgavi G.	—	Studio Grafico	Inviti alla T.R. 6/10/88	—
166	G.C. di Br. Sh.	Coll. Reg.	1975	Paragone fra Colreg 69 e 72	L
167	J.C. Carrothers	lettere	13/11/89	Risposta a 151 e All.	4
168	Ing. R. Negri	Memo	1988	(1) I giubbotti grigi (2) Il Radar	7
	Badano & C.	"	"	(3) SOLAS (4) Punti radiog. Carstens e P.S.	
	"	"	"	(5) Errore di range - Plotting - Triangolo	
169	—	The Darien Review	2/8/56	Cabine colpite nell'A. Doria	1
170	Burrill	Vol. 41 N. 6	6/8/56	Studi sulla stabilità	1
171	Carteggio Riservato	2 lettere	29/3/88	Scotto - Negri	1
			26/8/89		
172	—	Schemi	1988	Schema valvole casse laterali (1)	1
				Schema ultima virata A. Doria (2)	1
				Differenza Giannini-Moscow (3)	1
173	B. Bragone	Il Secolo XIX	20/5/90	Stockholm a 5 stelle	1
174	Collezione privata	(GE) (All. S)	—	a cura di Giuseppe Degola	3
175	"	"	—	a cura di Giovanni Parisi	82
176	C.P.	Il Secolo XIX	24/6/90	Nastro azzurro "Great Britain"	1
177	G. Romagnoli	La Stampa	"	Ribbon blue "Great Britain"	1
178	—	R.I.Na.	1956	Dati A. Doria	10
179	—	Lloyd's Reg.	"	Dati A. Doria e Stockholm	2
180	Collezione privata	(GE) (All. T)	—	a cura Tipografo Giuseppe Degola	L+4
181	F. Scotto	24/22/90	24/11/90	Conferenza Premio S. Giorgio	11
182	Melvin Maddocks	Mondadori	28/11/90	I grandi transatlantici	L
183	F. Repetti	Il Giornale	28/11/90	Quant' episodi ... A. Doria	1
184	—	L'Avv. Mar.	27/11/90	Premio S. Giorgio	1
185	Cpt. Richard Cahill	Fairplay publication	1983	Collision and their causes-chapter one	L
186	C.V.(C.P.) A. Frisone	Uomini e navi	Lug.-Ott. '90	Operazione nave sicura	1
187	—	Il Secolo XIX	10/7/90	Titanic, riaperte le indagini	1
188	C.te A. Merigglioli	Tecn. del Mare	10/90	Doppio Scafo	2
189	"	Uomini e Navi	12/90	Premio S. Giorgio	2
190	V.U. Minorsky	Journal of ship research	10/59	An Analysis of ship collision	4
191	B. Bragone	Il Secolo XIX	30/12/90	Il ritorno della Stockholm	1
192	C.E. M. Colombo	lettera	26-30/7/1956	Relazione ufficiale del Capo Elettrotecnico dell'A. Doria	3
193	Linchi/Sernesi	Cons. Amm.	6-8-56	Estratto (Calama)	2
194	H. Benford	Lettere	11/12/90	Collision damages analysis (Papers)	2
			11-1-91		

Le pubblicazioni consultate sono elencate in ordine di arrivo, che non rispecchia né un ordine logico, né un ordine cronologico. L = Libro

(L) CURRICULA
(in ordine di intervento)

C.te **Luigi Oneto** classe 1911

Ufficiale militarizzato durante la guerra su navi Ospedale e su navi ausiliarie

1° Ufficiale di Coperta sull'A. Doria

Ufficiale di Coperta nella Soc. Italia per 31 anni

Com.te di: Rossini - Verdi - G. Cesare - Leonardo da Vinci - Michelangelo - Raffaello

Presidente per sei anni dell'Unione Sindacale Capitani di Comando.

Cap. **Eugenio Giannini** classe 1928

3° Ufficiale di Coperta sull'A. Doria

Ufficiale di coperta nella Soc. Italia per 8 anni

Attualmente è Direttore Generale di una Industria di Abbigliamento.

D. di M. **Giovanni Cordera** classe 1922

Ufficiale del G.N. nella M.M. durante la guerra con imbarchi

sull'Incr. Gorizia e sulla Torp. Ariete

2° Uff. di Macch. sull'A. Doria

Ufficiale di Macchina nella Soc. Italia per 28 anni

Direttore di Macchina di: Colombo - Leonardo da Vinci - Raffaello - Michelangelo

Presidente Unione Medaglie d'oro di Lunga Navigazione

C.te **Guido Badano** classe 1927

2° Ufficiale di Coperta sull'A. Doria

Ufficiale di Coperta nella Soc. Italia per 28 anni

Com.te di: Verdi - G. Cesare - Colombo - Leonardo da Vinci

Dirigente Finmare per 2 anni

Perito navale e Comandante di navi ancora in attività

Avv. **Angelo Boglione** classe 1935

Libero professionista

Specialista in Diritto Marittimo

Ing. **Francesco Scotto** classe 1926

Ha lavorato in 5 Società (Cantieri Navali Riuniti, Off. Campanella, American

Bureau of Shipping, Italia di Navig., Costa Arm.).

Attualmente è pensionato, Consulente della Ve.Ga. e Consigliere del

Propeller Club.



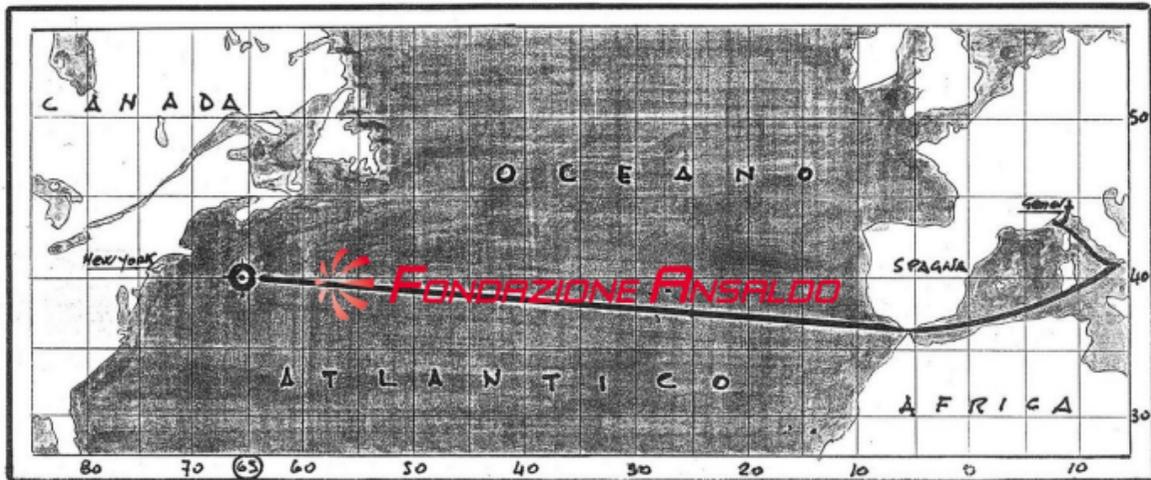


FIG. 3

ACCORDING "A.D." **VERSIONE "ANDREA DORIA,"**

Notte nebbiosa. Lo "Stockholm" naviga verso l'Europa sulla rotta consigliata alle navi dirette in America
FOGGY NIGHT. M/V " " PROCEEDS WESTBOUND ON THE COURSE SUGGESTED TO WESTBOUND SHIPS

"STOCKHOLM"

in rotta verso est
EASTBOUND
rosso RED

Incroccio sulla dritta: fanale verde contro fanale verde
STARBOARD CROSSING: GREEN TO GREEN



FIG. 1/15

ACCORDING

VERSIONE "STOCKHOLM,"

Notte di luna con lieve foschia. Avvistato il "Doria,, a due miglia
MOONLIGHT, SLIGHTLY HAZY NIGHT. DORIA SIGHTED TWO MILES AWAY

"ANDREA DORIA,"

Incrocio sulla sinistra: fanale rosso contro fanale rosso
PORT CROSSING: RED TO RED

in rotta verso ovest.
WEST BOUND



FIG. 2BIS

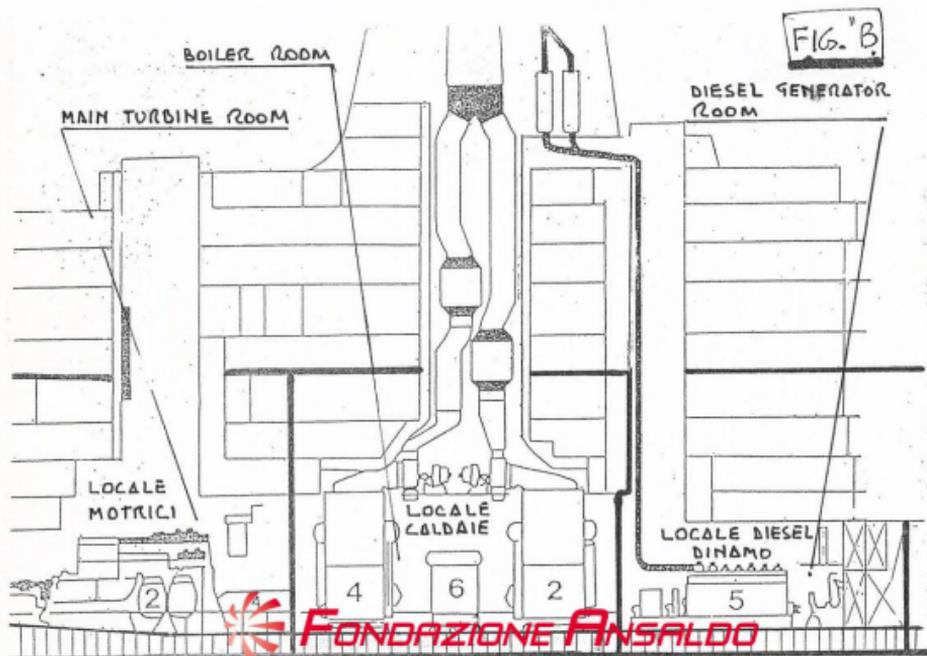
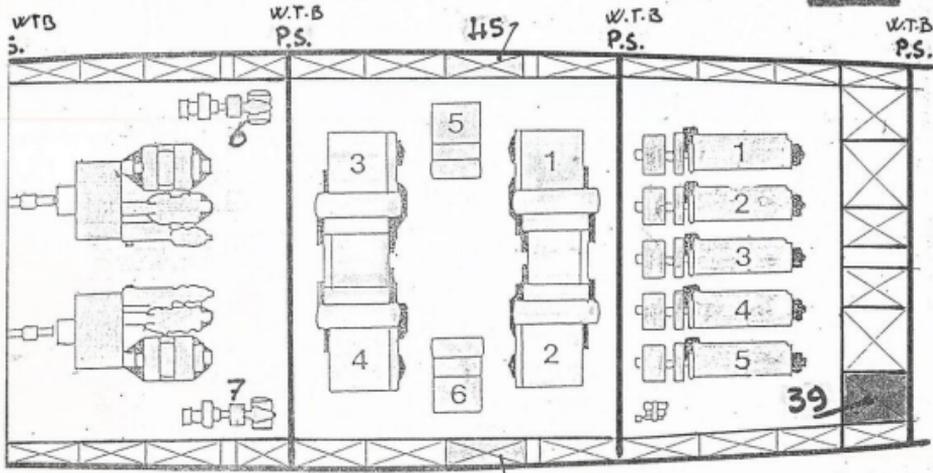


FIG. "B"

← DF 17 → DF 15 →
DB DB

FIG. "B"

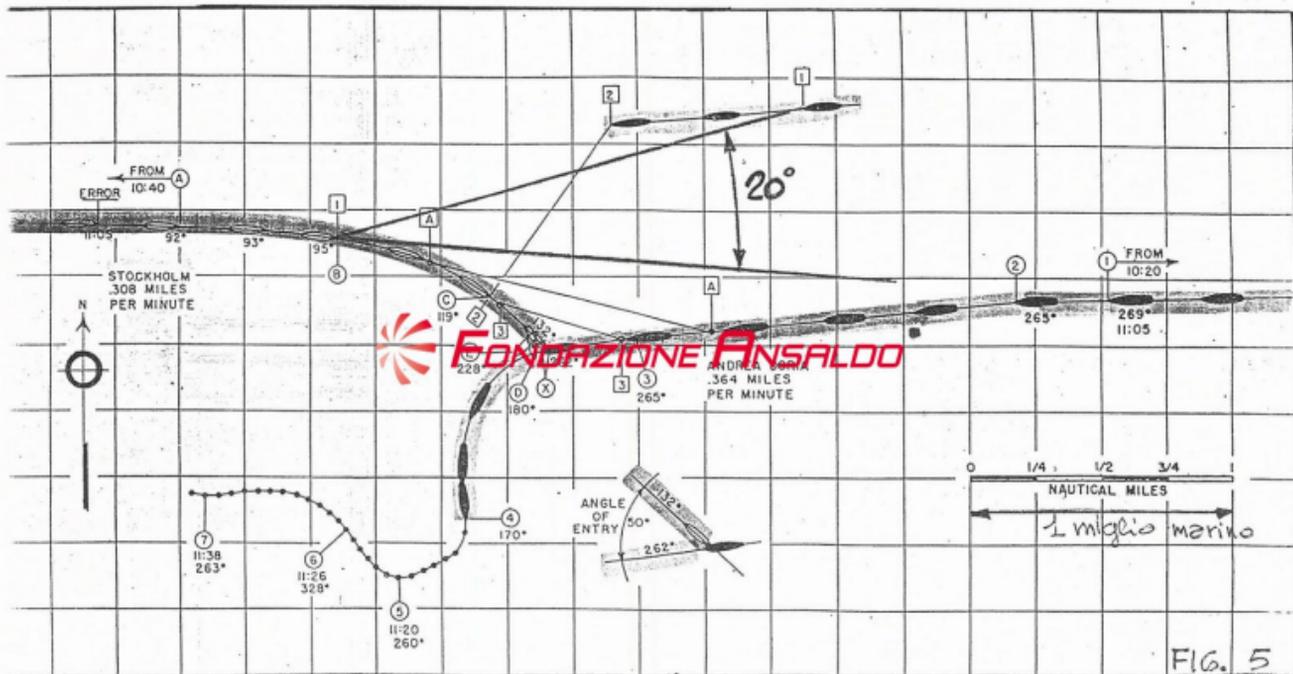


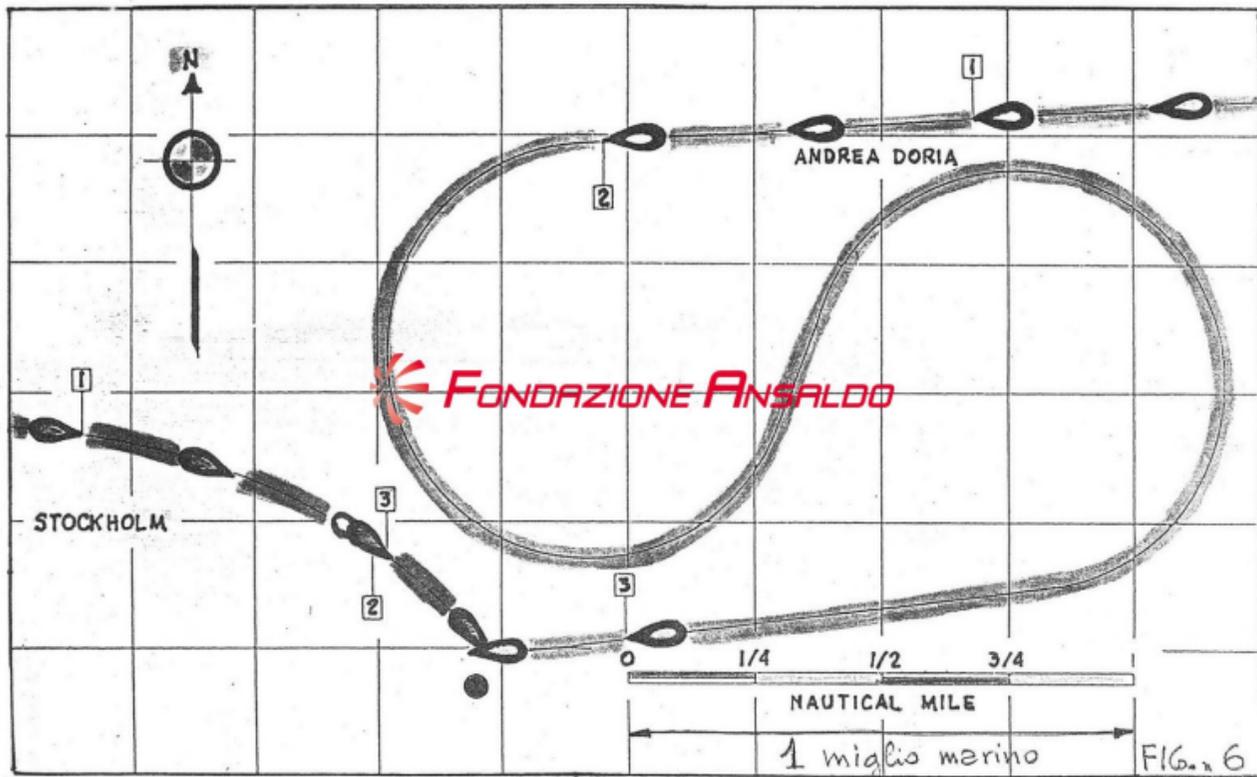
TURBINE PRINCIPALI
MAIN TURBINE ROOM

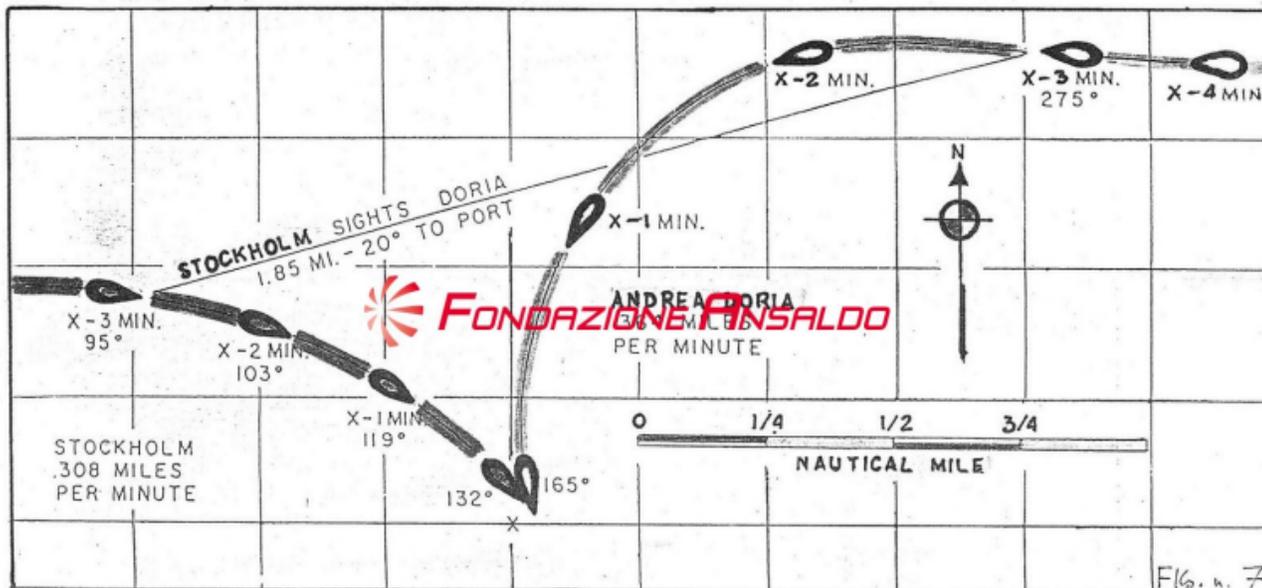
457
CALDAIE
BOILER ROOM 20

ELETTROGENI
DIESEL GENERATOR ROOM

CASSE NAFTA
FUEL TANK







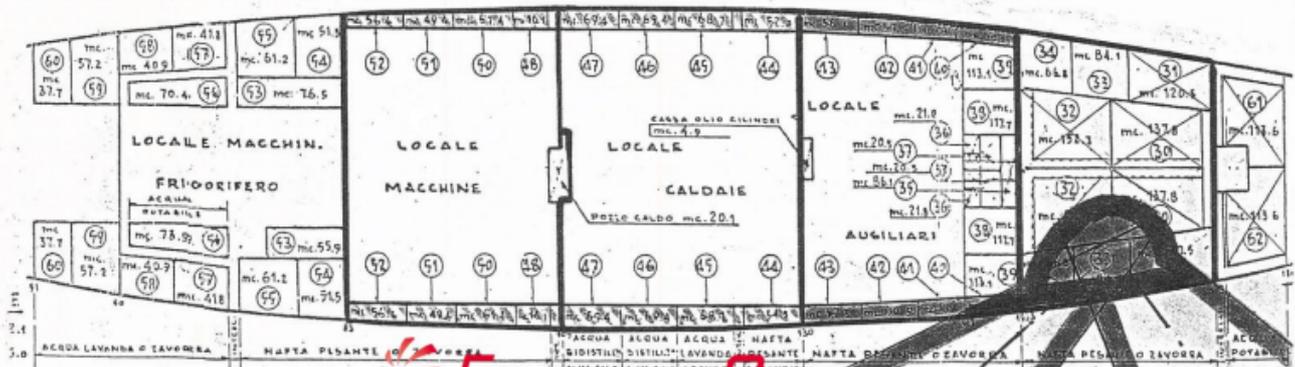


2248
PUNTO STIMATO
DA STOCKHOLM
FIX ESTIMATED
BY STOCKHOLM

1 MIGLIO
1 MILE
T.C. = TRUE COURSE
FIX = PUNTO MARE

FONDAZIONE ANSALDO

FIG. 1
13 GIANNINI



 **FONDAZIONE ANSALDO**



Fig. n° 4



RE600

FONDAZIONE ANSALDO

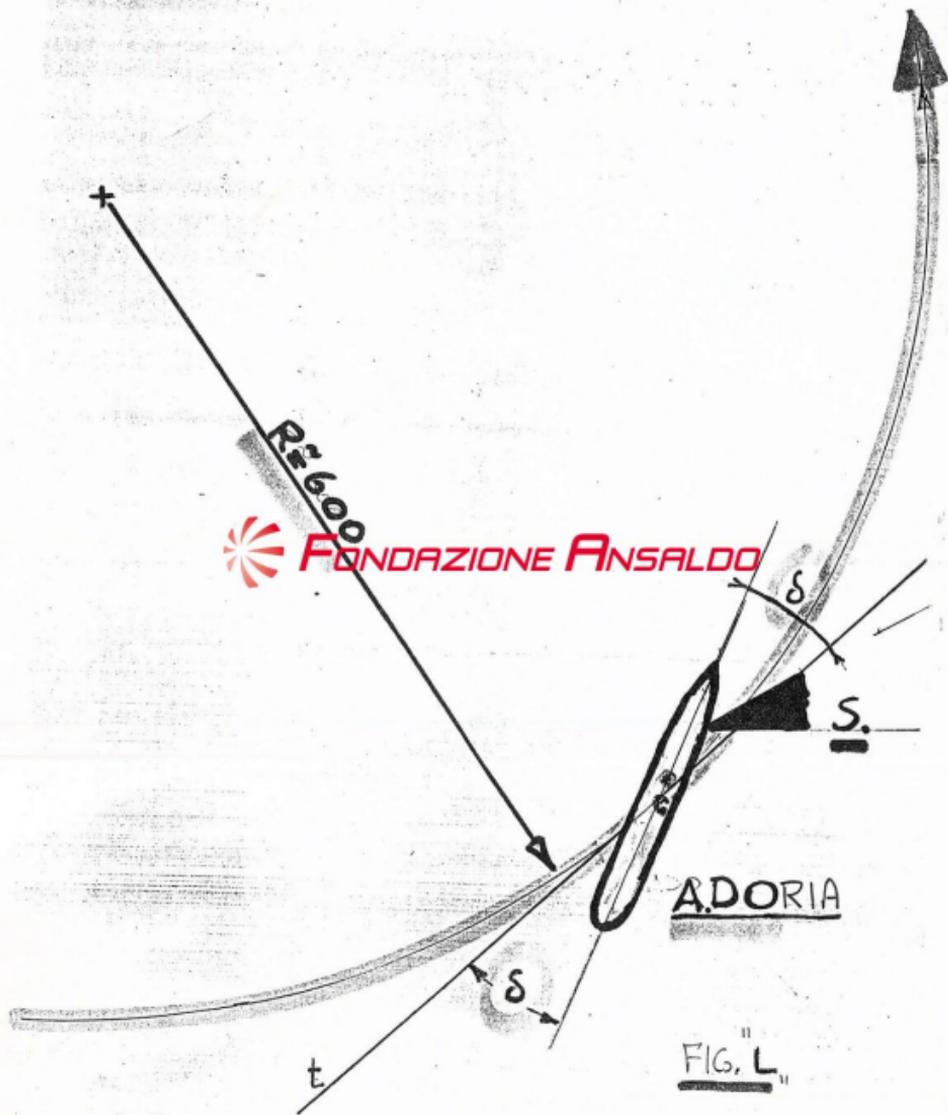
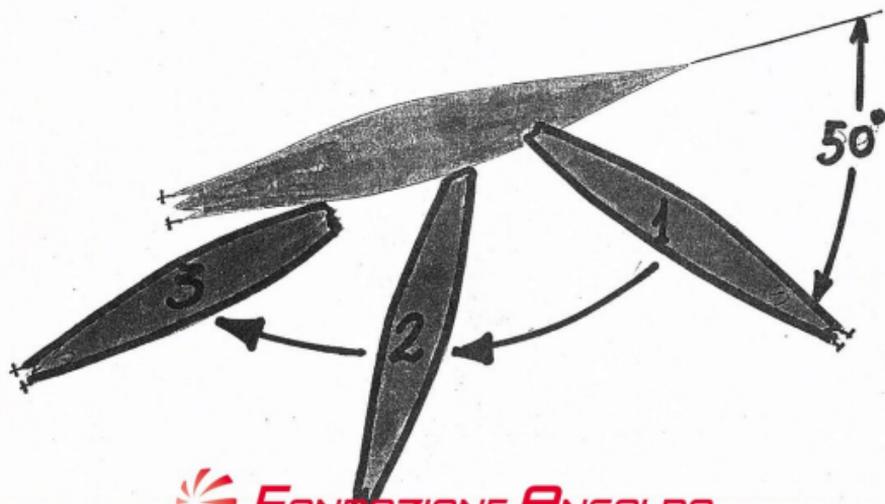
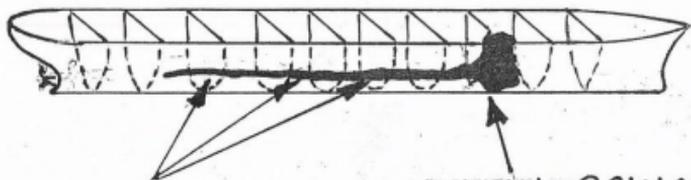


FIG. L''



 **FONDAZIONE ANSALDO**



LESIONI & SQUARCI

SECONDARI

{ SECONDARY LEAKS
(RIPPING DAMAGES)

FALLA PRINCIPALE

MAIN DAMAGE

FIG. H

ANDREA DORIA



EMERGENCY
DINAMO

DINAMO
EMERGENZA



PORTELLONI
DI MURATA
SIDE PORTS

TURBINA CALD.
TURBINE BOILERS

ELETTR.
POWER
PLANT

ALLOGGI
FUEL TANK
ACCOMODATION
FUEL TANK

STIVA
n°2
HOLD N°2

FIG. n° 1

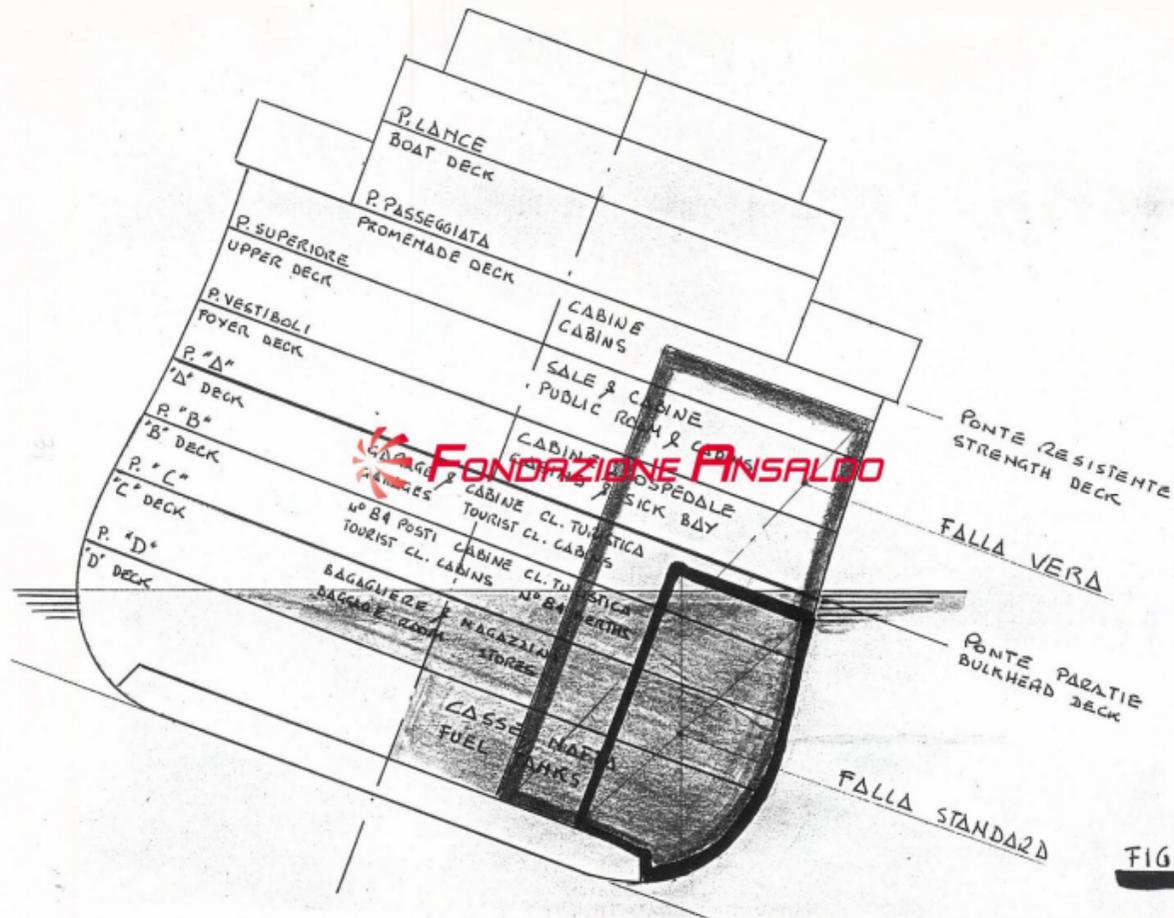


FIG. D

Ponte PASSEGGIATA - PROMENADE DECK

Ponte
Superiore

UPPER
DECK

~ m. 22 \equiv 26 ossature frames

FALLA VERA

REAL DAMAGE

Ponte Vestiboli
FOYER DECK

m. 8.78

Ponte "A"

delle PARATIE
"A" BULKHEAD DECK



FONDAZIONE ANSALDO

FALLA
STANDARD

STANDARD DAMAGE

m. 11,20

m. 19,00

D.B. TANK TOP

CIELO D.F.

FIG. "E"

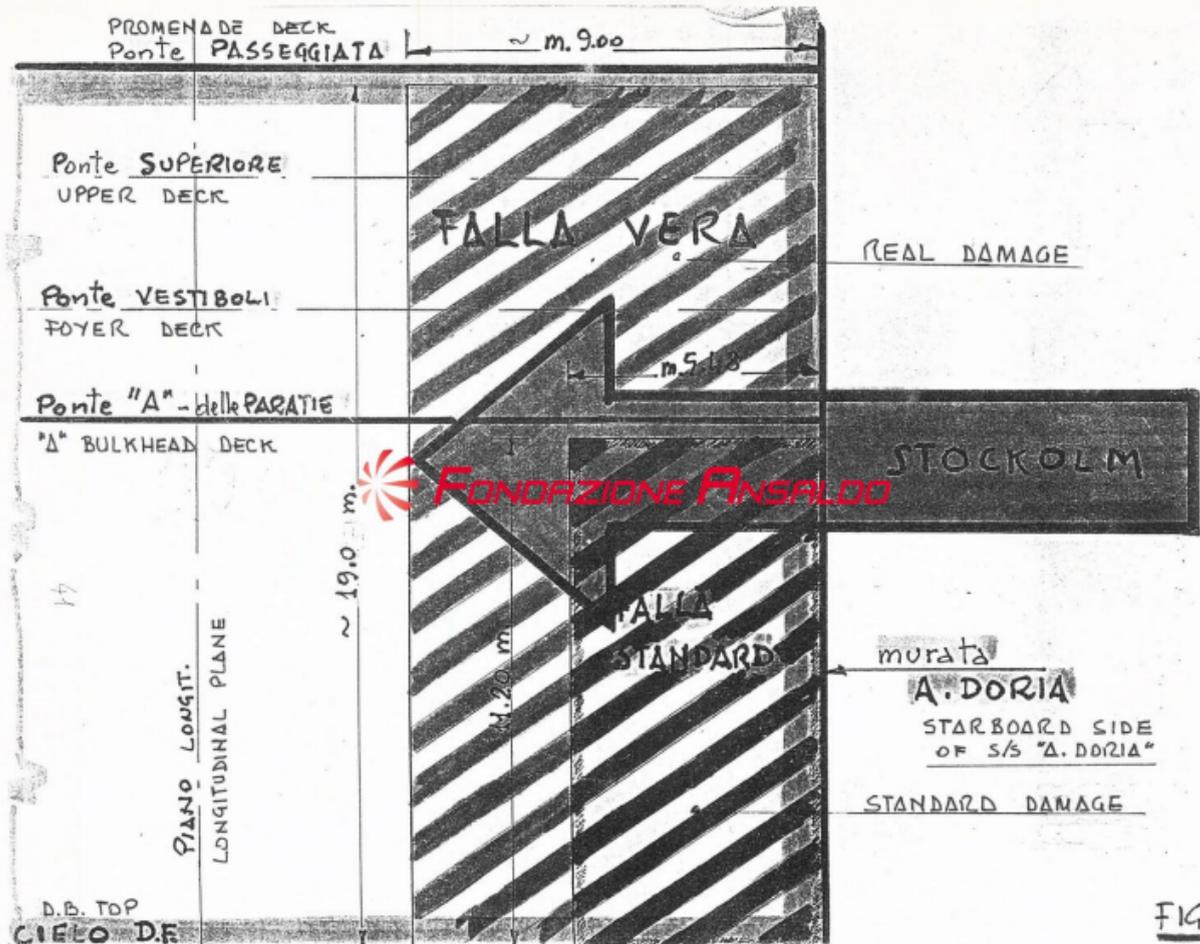
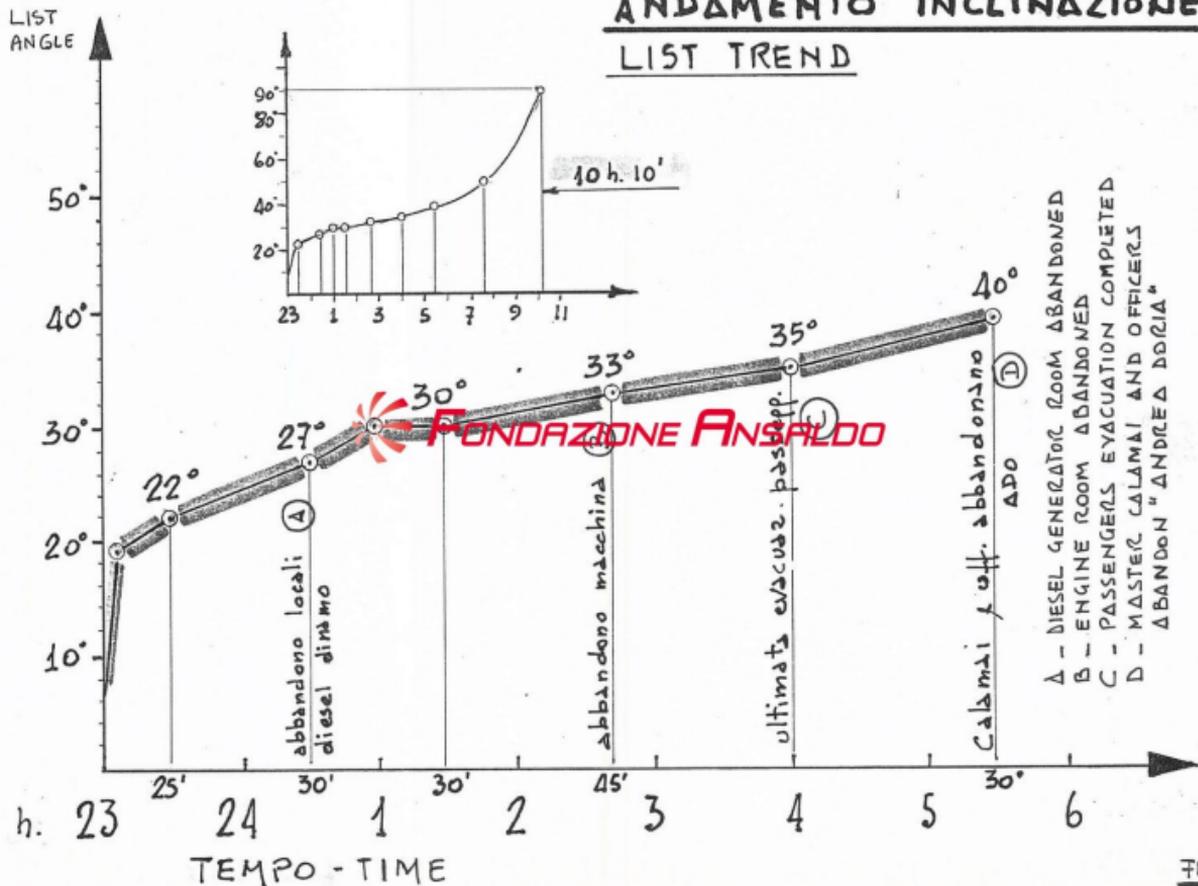


FIG. "F"

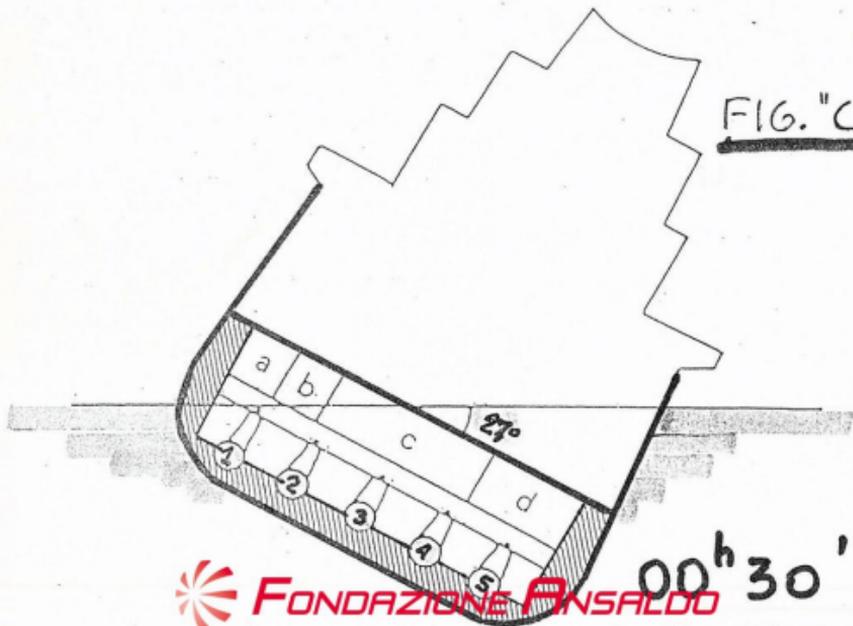
ANDAMENTO INCLINAZIONE

LIST TREND



FONDAZIONE ANSALDO

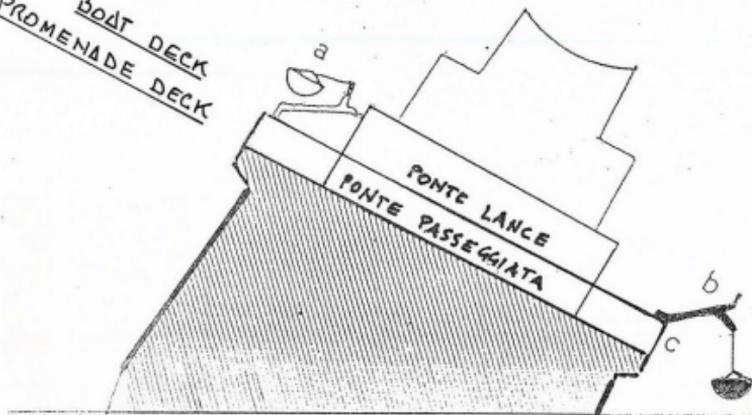
FIG. "C"



 FONDAZIONE ANSALDO

00h 30'
del 26.7.56

BOAT DECK
PROMENADE DECK





Tipo-Lito Serriso Franciscano

02/27/2011 15:58:00

 **FONDAZIONE ANSALDO**