

SOLAS

dott. Massimo Vascoffo
massimo.vascoffo@istruzione.it

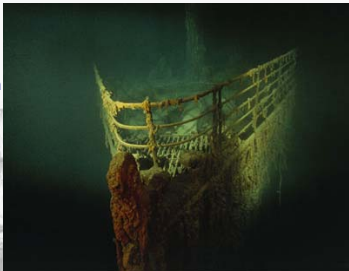
Premessa



Fonte: TITANIC - 1912 <http://www.webtek.no/titanic/images/titanic3.jpg> <http://www.titanic-artists.org/>

Premessa

La sicurezza della navigazione per la salvaguardia della vita umana in mare è sempre stata un grosso problema, ma solo all'inizio del ventesimo secolo si è sentita la necessità di risolverli mediante un impegno comune. Fino allora tutta la regolamentazione inerente alla sicurezza della navigazione e della vita umana aveva avuto carattere frammentario e di tipo esclusivamente nazionale.



Ogni paese marittimo aveva emanato norme più o meno valide che però mancavano dell'esperienza degli altri paesi ed inoltre erano limitate alle proprie navi.

Una serie di disastri fra cui, i più importanti, l'affondamento dei transatlantici Titanic (1912) e Lusitania (1915) sollecitarono gli stati rivieraschi circa la necessità di un approfondimento delle norme di sicurezza che avessero carattere internazionale nell'interesse del bene comune e che sopperissero alle carenze tecniche.

Fonte: TITANIC - 1912 <http://www.webtek.no/titanic/images/titanic3.jpg>

Cronologia (1929)

...venne inoltre discussa la normativa per gli abbordi in mare: vennero fissati infatti norme per i fari e fanali delle navi, le manovre evasive anticollisione delle navi in vista, i segnali sonori in tempo di nebbia e venne espresso in tale circostanze in concetto della velocità moderata in relazione alle circostanze.



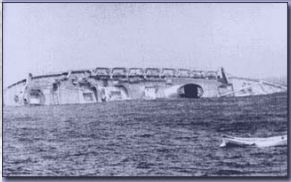
La Convenzione fu approvata in Italia con legge n. 718 del 31.03.38 ed entrò in vigore il 30.06.38.

Fonte: http://www.sagansud.de/sunkenstaemern/index.php?content=andrea_doria

Cronologia (1948)

Nel 1948 venne convocata a Londra la terza Conferenza internazionale per la sicurezza della navigazione e per la salvaguardia della vita umana in mare che venne firmata il 10.06.1948. L'adesione degli stati fu numerosa: vi parteciparono 36 paesi, fra cui l'Italia, dove divenne legge di Stato nel 1951 entrando in vigore il 19.11.1952.

La Solas 48 fu la prima convenzione a trattare dettagliatamente le navi da carico, venne stabilito con esattezza il significato di passeggero ed i certificati di sicurezza da rilasciare alle navi da carico e la loro durata. Furono migliorate le norme precedenti per quanto riguarda la costruzione (compartimentazione, stabilità, antincendio) e i mezzi collettivi individuali di salvataggio (caratteristiche, dotazioni, peso, percentuali, esercitazioni di emergenza) precisando che la messa a mare dei mezzi di salvataggio doveva avvenire per mezzo di gru e verricelli di tipo approvato.



Fonte: ANDREA DORIA - 1956 http://www.sagansud.de/sunkenstaemern/index.php?content=andrea_doria

Cronologia (1948)

Nel 1948 fu anche istituito l'**IMCO** (Intergovernment Maritime Consultative Organization) a cui venne inizialmente affidato il compito della revisione delle norme a tutela della vita umana in mare, nonché l'aggiornamento del codice internazionale dei segnali.

L'**IMCO** ha successivamente modificato il nome in **IMO** (International Maritime Organization) non dispone di nessun potere normativo per cui il suo ruolo principale sta nella predisposizione di progetti di Convenzioni internazionali. Dell'IMO fanno parte oggi 167 paesi.



Fonte: <http://www.protector-akill.no/dokumenter/imo%2033.jpg>

Cronologia (1960)

La **quarta Conferenza internazionale** per la salvaguardia della vita umana in mare venne discussa dal 17 maggio 1960 al 17 giugno, data della firma.

La Conferenza fu necessaria a causa dell'enorme sviluppo che aveva avuto la cantieristica navale e l'affondamento dell'Andrea Doria contribuì senz'altro a fare rivedere le norme di sicurezza. Alla Conferenza parteciparono 46 paesi marittimi compresi quelli del terzo mondo.

La Solas del 1960 sancì l'obbligo del rilascio del **certificato di sicurezza** alle navi da carico di stazza lorda superiore alle 500 tonnellate in navigazione internazionale.

L'obbligatorietà dei giubbotti di salvataggio con un fischietto e l'aggiornamento delle norme per prevenire gli abbordi in mare.



Fonte: http://ideelargy.com/images/2005_8_Hoodurus/showerack.jpg

Cronologia – SOLAS 1974/78

La **quinta Conferenza internazionale** fu discussa a Londra il 1 novembre 1974 con la partecipazione di 70 paesi ed è nota come **Convenzione Internazionale per la Salvaguardia della vita Umana in Mare** (SOLAS '74). In Italia è entrata in vigore il 11.09.1980 essendo stata ratificata con legge 313 del 23/05/80. Ma prima di tale data a seguito di gravi disastri vetrificatisi su navi petroliere si rese necessario **modificarne il testo originario**, per cui i paesi contraenti decisero di adottare un protocollo che sarebbe entrato in vigore, in ogni caso, non prima dell'entrata in vigore della SOLAS '74; Questi **emendamenti che riguardano la normativa per l'esecuzione delle visite ed il rilascio dei relativi certificati, le macchine e gli impianti elettrici, degli organi di governo, sistemi di protezione, rilevazione ed estinzione di incendi, equipaggiamento di navigazione e funzionamento degli organi di governo** presero il nome di **PROTOCOLLO 1978** di cui successivamente la denominazione SOLAS 74/78.



Fonte: http://www.mis.gr/main/images/stories/various/how_fliame_mv.jpg

estinzione di incendi, equipaggiamento di navigazione e funzionamento degli organi di governo presero il nome di **PROTOCOLLO 1978** di cui successivamente la denominazione SOLAS 74/78.

Cronologia (dal 1981)

La SOLAS 74/78 venne poi ancora **emendata nel 1981** (emendamenti entrati in vigore il 1° settembre 1984) con la sostituzione dei Cap. II-1 e cap. II-2.

Il 17 giugno 1983 il Comitato di sicurezza marittima dell'IMO, adottò nuovi emendamenti (entrati in vigore il 1 luglio 1986) che riguardavano ancora il Cap. II-1

(piccole revisioni editoriali) ed il cap. II-2 (revisioni) nonché il Cap. III (sostituzione integrale del testo) Cap. IV (modifiche riguardanti le apparecchiature radio e ricetrasmittenti per imbarcazioni di salvataggio) Cap. VII (con sostituzione integrale del testo).

Nell'aprile del 1987 la SOLAS fu nuovamente emendata con modifiche al cap. II-1 riguardanti il controllo delle portellerie e la sorveglianza degli spazi destinati al trasporto dei veicoli mediante ronde o impianti televisivi a circuito chiuso emendamenti entrati in vigore il 22 ottobre 1989.

Il 28 ottobre 1988 il Cap. II-1 fu nuovamente emendato richiedendo maggiori garanzie in materia di stabilità in condizioni di avaria e controlli periodici sulle informazioni riguardanti la stabilità su tutte le navi (entrati in vigore il 29 aprile 1990).

Fonte: http://english.vietnamnet.vn/dstl/images/20070509origine/images1311855_1TAUCHIM.jpg



Cronologia (dal 1981)

Il 9 novembre 1988 furono approvati gli emendamenti alla SOLAS 74 concernenti le RADIOCOMUNICAZIONI PER IL SISTEMA MONDIALE DI SOCCORSO E DI SICUREZZA IN MARE "GMDSS" entrati in vigore il 1 febbraio 1992, che apportarono modifiche ai capitoli I, II-1, III, IV, (completamente sostituito), V ed allegato. Tali emendamenti prevedevano le seguenti scadenze:

1. agosto 1993 obbligatorietà installazione "EPIRB e NAVTEX"
2. febbraio 1995 obbligatorietà installazione GMDSS su tutte le navi costruite a partire da questa data.
3. febbraio 1999 obbligatorietà installazione sistema GMDSS su tutte le navi.

Infine in data 11 febbraio 1989 sono stati emendati i Cap. II-1 (Compartimentazione, sistemi di prosciugamento delle sentine, controllo delle porte stagne sulle navi da carico secco) fonte di energia di emergenza per la manovra delle porte stagne sulle navi passeggeri, II-2 con modifiche riguardanti le difese attive e passive contro gli incendi a bordo delle navi passeggeri al Cap. III (modifiche editoriali) al Cap. V (dotazioni ed equipaggio), al Cap. VII (trasporto di materiale esplosivo a bordo di navi passeggeri). Questi ultimi emendamenti sono entrati in vigore il 1 febbraio 1992. A partire dal 1994, l'IMO approva, con cadenza annuale, nuovi emendamenti alla SOLAS...



Fonte: <http://www.maritimemagazine.com/images/COLLISION.gif>

Indice (SOLAS 74/78 +)

CAP. I DISPOSIZIONI GENERALI

- Parte A - Applicazioni, Definizioni, ecc.
- Parte B - Visite e Certificati
- Parte C - Sinistri

CAP. II - 1 COSTRUZIONI - COMPARTIMENTAZIONI E STABILITÀ MACCHINE ED IMPIANTI ELETTRICI

- Parte A - Generalità
- Parte B - Compartimentazione e Stabilità
- Parte C - Macchine
- Parte D - Impianti Elettrici
- Parte E - Norme Aggiuntive per Locali A.M. non Presidiati Periodicamente

CAP. II - 2 COSTRUZIONE - PROTEZIONE ANTINCENDIO, RIVELAZIONE ANTINCENDIO ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

- Parte A - Generalità
- Parte B - Provvedimenti di Sicurezza Contro il Fuoco per le Navi Passeggeri
- Parte C - Provvedimenti di Sicurezza Contro il Fuoco per le Navi Da Carico
- Parte D - Provvedimenti di Sicurezza Contro il Fuoco per le Navi Cisterna



Fonte: http://www.maritimo.gov.it/english/5_servizi/11_ahio.jpg

Indice (SOLAS 74/78 +)

CAP. III MEZZI DI SALVATAGGIO

- Parte A - Norme Generali
- Parte B - Requisiti per le Navi
- Parte C - Requisiti per i Mezzi di Salvataggio

CAP. IV RADIOTELEGRAFIA E RADIOTELEFONIA

- Parte A - Generalità
- Parte B - Impegni del Governo Contraenti
- Parte C - Prestazioni Applicabili alle Navi

CAP. V SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE

CAP. VI TRASPORTO DI GRANAGLIE

- Parte A - Disposizioni Generali
- Parte B - Calcolo dei Momenti Sbandanti Convenzionali
- Parte C - Sistemazione e Fissaggio delle Granaglie



Fonte: ERIKA - 1999 http://www.eriika.org/immagini/Vas_Salvatoreck.jpg
PRESTIGE - 002 http://in.ancora.man.com/meda/701621426_761672857_-_1_1/Affondamento_della_petroliera_Prestige.htm

Indice (SOLAS 74/78 +)

CAP. VII TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE

Parte A - Trasporto di Merci Pericolose in Colli o alla Rinfusa in Forma Solida
Parte B - Costruzione ed Equipaggiamento delle Navi che Trasportano Prodotti Chimici alla Rinfusa
Parte C - Costruzione ed Equipaggiamento delle Navi che Trasportano Gas Liquefatti alla Rinfusa

CAP. VIII NAVI NUCLEARI

...ci sono poi i nuovi capitoli:

CAP. IX GESTIONE DELLA SICUREZZA DELLE NAVI

CAP. X MISURE DI SICUREZZA PER UNITA' VELOCI

CAP. XI MISURE SPECIALI PER MIGLIORARE LA SICUREZZA MARITTIMA

CAP. XII MISURE ADDIZIONALI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA

Fonte: <http://www.legembiertspirelobpodoscario.Fotoalbum.net/ro/mip/GaRfca.jpg>

Capitolo I - Disposizioni Generali

Regola 1 Le regole di detta Convenzione si applicano esclusivamente alle navi che effettuano viaggi internazionali escluse, salvo esprese disposizioni contrarie, eccettuate le seguenti:

1. le navi da guerra o addette al trasporto di truppe;
2. le navi da carico inferiori alle 500 tonnellate di stazza lorda;
3. le navi senza mezzi di propulsione meccanica;
4. le navi in legno di costruzione primitiva;
5. le navi da diporto che non si dedicano ad alcun traffico commerciale;
6. le navi da pesca (in quanto hanno i loro regolamenti).



Fonte: http://a53.pbse.com/vd/52575252/156621444_AdmrShjwreck.jpg

Regola 3 Ad eccezione di quanto disposto nel capitolo V, nessuna prescrizione delle presenti regole deve applicarsi alle navi che navigano esclusivamente nei Grandi Laghi del Nord America e sul fiume San Lorenzo, nella zona individuata dalla limitazione ad Est, costituita da una retta che da "Cap des Rosiers" va alla "Punta Ovest dell'Isola Anticosti" e a Nord dell'isola Anticosti dal 63° meridiano).

Capitolo I - Disposizioni Generali

...grandi laghi del Nord America e sul San Lorenzo all'ovest di una lossodromia dal Capo dei Rosai alla Punta ovest dell'isola d'Anticosti e prolungata, a nord dell'isola d'Anticosti dal meridiano 63° Ovest;



Fonte: http://it.wikipedia.org/wiki/Immagine:Great_Lakes_from_space.jpg http://it.wikipedia.org/wiki/America_settentrionale
<http://www.mt.f.ouu.ac.jp/~akasegami/members/peffii/images/016.jpg>

Capitolo I - Disposizioni Generali



Regola 6 L'ispezione e la visita delle navi, per quanto concerne l'applicazione delle disposizioni della convenzione, vengono effettuate da funzionari del Paese dove la nave è registrata.

Più precisamente, in Italia, la visita è effettuata da una commissione costituita da membri rappresentanti la Capitaneria di porto, il Registro Navale, l'Ufficio di Sanità Marittima e l'Armatore della nave.

Fonte: <http://www.boat.com/Ambar/imagenes/388/388000.jpg>

Regola 7 Ogni nave da passeggeri deve

essere sottoposta alle seguenti visite:

- 1) prima che la nave entri in servizio;
- 2) ogni 12 mesi;
- 3) ogni volta che se ne verificasse la necessità.

Effettuata la visita ispettiva su una nave passeggeri verrà rilasciato un "certificato di sicurezza per nave da passeggeri".



Fonte: <http://www.habery.com/news/pagine/101045125SmallPicture.jpg>

Capitolo I - Disposizioni Generali

ESEMPLI DI «FONDATI MOTIVI» per dar luogo ad una ispezione

A. Esempi di fondati motivi per un'ispezione più dettagliata:

- 1) navi contemplate nell'allegato I, punti 2A e 2B;
- 2) inadeguata tenuta del registro degli idrocarburi;
- 3) rilevamento di imprecisioni durante l'esame dei certificati e di altra documentazione;
- 4) indicazioni che i membri dell'equipaggio non sono in grado di soddisfare le condizioni relative alla comunicazione a bordo di cui all'articolo 18 della direttiva 2008/106/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, concernente i requisiti minimi di formazione per la gente di mare, così come decretato dall'articolo 17 del decreto del Presidente della Repubblica 9 maggio 2001, n. 324, e successivi emendamenti;
- 5) un certificato è stato ottenuto con la frode o il titolare di un certificato non è la persona alla quale tale certificato è stato rilasciato in origine;
- 6) la nave ha un comandante, un ufficiale o un marinaio titolare di un certificato rilasciato da un Paese che non ha ratificato la STCW 78/95;
- 7) prove a dimostrazione che le operazioni di carico e scarico e altre operazioni non sono effettuate in condizioni di sicurezza o in conformità degli orientamenti dell'IMO: ad esempio, il contenuto di ossigeno nella condotta principale di gas inerte delle cisterne di carico supera i livelli massimi prescritti;
- 8) impossibilità del comandante di una petroliera di mostrare il registro relativo al monitoraggio della discarica di idrocarburi e il suo sistema di controllo dell'ultimo viaggio in zavorra;
- 9) mancanza di un ruolo d'appello aggiornato o scarsa conoscenza, da parte dei membri dell'equipaggio, dei rispettivi compiti in caso di incendio o di abbandono della nave;
- 10) emissione di falsi allarmi per soccorso non seguiti da idonee procedure di cancellazione;
- 11) mancanza delle principali dotazioni o delle sistemazioni richieste dalle convenzioni;
- 12) condizioni di eccessiva insalubrità a bordo della nave;
- 13) prove tratte da osservazioni o dall'impressione generale dell'ispettore secondo cui esistono serie deficienze o grave deterioramento della carena o delle strutture atti a pregiudicare l'integrità strutturale della nave, la sua tenuta stagna all'acqua o la sua tenuta stagna alle intemperie;
- 14) informazioni o prove che il comandante o l'equipaggio non ha dimestichezza con operazioni di bordo essenziali relative alla sicurezza della nave o alla prevenzione dell'inquinamento o che tali operazioni non sono state effettuate;
- 15) assenza di una tabella delle disposizioni di lavoro a bordo o di registri delle ore di lavoro o di riposo dei marittimi;
- 16) violazione degli obblighi di informazione previsti dall'articolo 25 del decreto legislativo n. 196 del 2005 e successive modificazioni ed integrazioni (recepimento della direttiva 2002/69/CE, come modificata dalla direttiva 2009/17/CE).

Capitolo I - Disposizioni Generali

ESEMPLI DI «FONDATI MOTIVI» per dar luogo ad una ispezione

B. Esempi di fondati motivi per il controllo delle navi su aspetti relativi alla sicurezza:

- 1) l'ispettore può individuare fondati motivi per avviare ulteriori misure di controllo sulla sicurezza nel corso dell'ispezione iniziale del controllo da parte dello Stato di approdo se:
 - 1.1) il certificato ISSC non è valido o è scaduto;
 - 1.2) il livello di sicurezza della nave è inferiore a quello del porto;
 - 1.3) le esercitazioni riguardanti la sicurezza della nave non sono state effettuate;
 - 1.4) le registrazioni delle ultime dieci interfacce nave/porto o nave/nave non sono complete;
 - 1.5) vi è la prova o è stato osservato che i membri del personale della nave che svolgono ruoli chiave non sono in grado di comunicare fra loro;
 - 1.6) sono rilevate prove basate su osservazioni che sussistono gravi deficienze nei dispositivi di sicurezza;
 - 1.7) esistono informazioni provenienti da terzi, come un rapporto o un esposto, riguardanti questioni di sicurezza;
 - 1.8) la nave detiene un certificato di sicurezza internazionale (ISSC) provvisorio rilasciato successivamente e, in base al giudizio professionale dell'ispettore, uno dei motivi della nave o compagnia per richiedere tale certificato consiste nell'evitare di dover conformarsi pienamente alla regola della SOLAS 74 capitolo XI-2 e alla parte A del codice ISPS, oltre il periodo del certificato provvisorio iniziale. La parte A del codice ISPS specifica le circostanze nelle quali può essere rilasciato un certificato provvisorio;
- 2) ove siano accertati i fondati motivi sopradescritti, o motivi diversi da quelli sopraelencati, l'ispettore decide, quindi, quali ulteriori misure di controllo siano necessarie tenendo conto del livello di sicurezza conformemente alla regola 9 della convenzione SOLAS 74, capitolo XI.

Capitolo I - Disposizioni Generali

Regola 12 Se i controlli saranno eseguiti su una nave da carico, verranno rilasciati i seguenti certificati:

- a) "certificato di costruzione per nave da carico";
- b) "certificato di sicurezza per le dotazioni di nave da carico";
- c) "certificato di sicurezza radiotelegrafica per nave da carico";
- d) "certificato di sicurezza radiotelefonica per nave da carico".



Fonte: http://www.marine.it/de/avvisi/avvisi/avvisi_jura_fuili.jpg

Qualora ad una nave venga accordata un'esenzione, deve essere rilasciato un certificato denominato "certificato di esenzione".

Regola 14 Se alla data di scadenza del certificato una nave non si trova in un porto del Paese in cui è registrata, la validità può essere prorogata, ma tale proroga deve essere accordata soltanto allo scopo di permettere alla nave di completare il suo viaggio per il Paese in cui è registrata o in cui deve essere visitata, e solamente nei casi in cui questa misura appaia opportuna e ragionevole. Nessun certificato può essere prorogato per un periodo superiore a 5 mesi e la nave, dopo il suo arrivo nel Paese in cui è stata registrata o nel porto in cui deve essere visitata, è obbligata a sottoporsi a visita ispettiva per il rilascio di un nuovo certificato.

Capitolo II/I - Costruzione

Riguardo la parte di costruzione, compartimentazione, stabilità, impianti elettrico e macchine non vi sono particolari considerazioni da fare.

Per ciò che concerne l'ipotesi falla, la compartimentazione di galleggiabilità ed i mezzi di esaurimento, si rimanda alla dispensa dedicata a questa problematica.

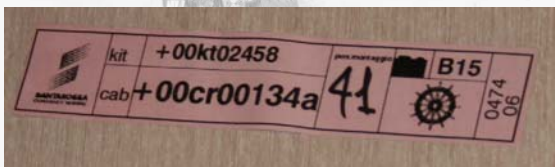
In relazione alla parte relativa alla protezione antincendio, alla rivelazione, all'estinzione ed alle disposizioni in merito si confronti la dispensa dedicata all'emergenza incendio.



Fonte: http://www.marine.it/de/avvisi/avvisi_jurador.jpg

Capitolo II/I - Costruzione

...tutto ciò che si trova a bordo deve essere "conforme" alle specifiche richieste dalla Solas.



Fonte: VA-TM A.S. 2006-07 e 2007-08

Capitolo II/I - Costruzione

...si fa inoltre riferimento anche ad altri regolamenti internazionali che regolamentano il trasporto delle merci, come pure le caratteristiche dei luoghi destinati a contenere tali merci e, quindi le caratteristiche di costruzione e di sicurezza, che la SOLAS fa propri, quali:

IMDG Code: merci pericolose in imballi (packaged form)

BC Code: merci pericolose solide/liquide alla rinfusa (solid in bulk)

IBC Code: merci chimiche alla rinfusa (liquid in bulk)

IGC Code: gas alla rinfusa (gas in bulk)

Int. Grain Code: granaglie alla rinfusa

INF CODE: rifiuti radioattivi (irradiated nuclear fuel)

Questi stessi regolamenti sono richiamati anche nei capitoli seguenti (VI e VII).



Fonte: <http://www.formacioncapitca.it>

Capitolo II/II Costruzione/antincendio...

PARTE A GENERALITA'

Regola 1 - Applicazione - Il capitolo si applica alle navi costruite a partire dal 1° luglio 2002. Le navi costruite prima di tale data devono essere conformi con il capitolo in vigore anteriormente al 1° luglio 2002, tuttavia ci sono alcuni requisiti per le navi esistenti nel capitolo rivisto.

Regola 2 - Antincendio - obiettivi di sicurezza e requisiti funzionali - Fornisce gli obiettivi di sicurezza antincendio e requisiti funzionali per il capitolo.

Regola 3 - Definizioni - Fornisce le definizioni dei termini utilizzati nel capitolo.

PARTE B - PREVENZIONE DI INCENDI ED ESPLOSIONI

Regola 4 - Probabilità di accensione - Lo scopo di questa regola è quello di impedire l'accensione di materiali combustibili o liquidi infiammabili.

Regola 5 - Il potenziale di crescita del fuoco - Lo scopo di questa regola è quello di limitare il potenziale di crescita fuoco in ogni spazio della nave.

Regola 6 - Il fumo e tossicità potenziale di generazione - Lo scopo di questa regola è quello di ridurre il rischio di mortalità per effetto del fumo e prodotti tossici generati nel corso di un incendio in spazi dove le persone normalmente vivono o lavorano.

Capitolo II/II Costruzione/antincendio...

PARTE C ESTINZIONE DELL'INCENDIO

Regola 7 - Rilevazione e allarme - Lo scopo di questa regola è quello di rilevare prontamente un incendio nel luogo di origine e di segnalarlo onde consentire una fuga sicura e l'intervento delle squadre antincendio.

Regola 8 - Controllo della diffusione di fumo - Lo scopo di questa regola è quello di controllare la diffusione di fumo, al fine di ridurre al minimo i rischi conseguenti.

Regola 9 - Contenimento del fuoco - Lo scopo di questa regola è quello di contenere un incendio nel luogo di origine.

Regola 10 - Antincendio - Lo scopo di questa regola è quello di eliminare rapidamente la causa e di spegnere prontamente l'incendio nel luogo di origine.

Regola 11 - L'integrità strutturale - Lo scopo di questa regola è quello di mantenere l'integrità strutturale della nave, di prevenire il collasso parziale o totale delle strutture della nave a seguito del deterioramento determinato dalla forza dal calore.

Capitolo II/II Costruzione/antincendio...

PARTE D – VIE DI FUGA

Regola 12 - Notifica di equipaggio e passeggeri - Lo scopo di questa regola è quello di informare l'equipaggio ed i passeggeri in caso di incendio e di garantire una loro evacuazione in sicurezza.

Regola 13 - Mezzi di sfuggita - Lo scopo di questa regola è quello di fornire adeguate indicazioni circa i mezzi di sfuggita in modo che le persone a bordo possano tranquillamente e rapidamente trovare la via di fuga verso il ponte scialuppe di salvataggio, ovvero i punti di ritrovo.

PARTE E - REQUISITI OPERATIVI

Regola 14 - Prontezza operativa e la manutenzione - Lo scopo di questa regola è quello di mantenere e monitorare l'efficacia delle misure di sicurezza antincendio cui la nave è dotata.

Regola 15 - Istruzioni, addestramento a bordo ed esercitazioni - Lo scopo di questa regola è quello di limitare le conseguenze dell'incendio sia attraverso misure di formazione adeguata che delle esercitazioni periodiche.

Regola 16 - Operazioni - Lo scopo di questa regola è quello di fornire informazioni ed istruzioni per una corretta gestione delle operazioni di movimentazione del carico in relazione alla sicurezza antincendio.

Capitolo II/II Costruzione/antincendio...

PARTE F – PROGETTI E SISTEMAZIONI ALTERNATIVE

Regola 17 - Alternative di progettazione e disposizioni - Lo scopo di questa regola è quello di fornire una metodologia per il riconoscimento progettuale di possibili alternative per la sicurezza antincendio.

PARTE G - REQUISITI SPECIALI

Regola 18 - Strutture per elicotteri - Lo scopo di questa regola è quello di fornire ulteriori misure per far fronte agli obiettivi di sicurezza antincendio del presente capitolo per le navi dotate di servizi speciali per gli elicotteri.

Regola 19 - Trasporto di merci pericolose - Lo scopo di questa regola è quello di fornire ulteriori misure di sicurezza al fine di affrontare gli obiettivi di sicurezza antincendio del presente capitolo per le navi che trasportano merci pericolose.

Regola 20 - Tutela dei veicoli, di categoria speciale e ro-ro - Lo scopo di questa regola è quello di fornire ulteriori misure di sicurezza al fine di affrontare gli obiettivi di sicurezza antincendio del presente capitolo per le navi adibite al trasporto di veicoli, di categoria speciale e ro-ro.

Capitolo III – Mezzi di salvataggio

Non vi sono particolari considerazioni da fare. L'argomento dovrebbe essere stato trattato diffusamente nell'ambito del corso di Esercitazioni marinesche.

In conformità con quanto stabilito dal LSA Code (Life Saving Appliances reso obbligatorio dall'IMO fin dal Giugno 1996), i mezzi di salvataggio, che si distinguono in mezzi di salvataggio individuali (giubbotto di salvataggio, salvagente anulare, tuta d'immersione, tute protettive, indumento di protezione termica) e mezzi di salvataggio collettivi (salvagente anulare, apparecchi galleggianti, zattere di salvataggio, scialuppe di salvataggio, MES) devono essere in quantità sufficiente. Poiché devono essere sempre pronti all'uso sono inoltre soggetti a ispezioni periodiche volte ad accertare la loro integrità e funzionalità.



Capitolo III – Mezzi di salvataggio

- **Fra le verifiche** effettuare vale la pena di ricordarne alcune: esame visivo generale, verifica del sistema di gonfiamento, verifica della capacità della zattera, verifica degli accessori e delle dotazioni, verifica della stabilità della zattera.
- **Fra le prove:** tessuti della zattera, prova di resistenza alla rottura, prova di resistenza alla lacerazione, prova della porosità, prova di gonfiamento, prova di sovrappressione, prova di tenuta, prova di caduta, prova di raddrizzamento, prova di tenuta delle chiusure della tenda, prova dell'ancora galleggiante.
- Va da sé che tutti i mezzi di salvataggio devono essere di tipo approvato. Si noti che non si possono utilizzare mezzi di salvataggio "conformi" alla Solas.



Fonte: <http://www.globe360.com/news/2011/05/13/2513355.html>, http://www.apus.com/IT/ICAV/50un08d511514252430/081ev_20_21_50340.jpg

Capitolo III – Mezzi di salvataggio



Fonte: <http://www.flickr.com/photos/imo-un/collections/72157626951055137/>

Capitolo III – Mezzi di salvataggio



Fonte: <http://www.flickr.com/photos/imo-un/collections/72157626951055137/>

Capitolo III – Mezzi di salvataggio



Fonte: <http://www.flickr.com/photos/limo-un/collections/72157626951055137/>

Capitolo III – Mezzi di salvataggio



Foto Luca Hemala

Capitolo III – Mezzi di salvataggio



Fonte: <http://www.flickr.com/photos/limo-un/collections/72157626951055137/>

Capitolo III – Mezzi di salvataggio



Fonte: <http://www.flickr.com/photos/imo-uncollections/72157626951055137/>

Capitolo III – Mezzi di salvataggio



Fonte: <http://www.flickr.com/photos/imo-uncollections/72157626951055137/>

Capitolo III – Mezzi di salvataggio



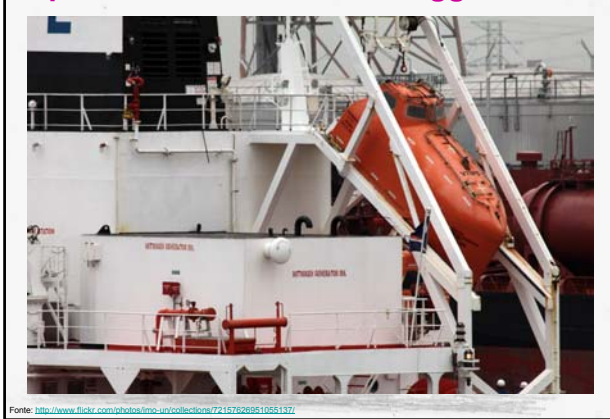
Fonte: <http://www.flickr.com/photos/imo-uncollections/72157626951055137/>

Capitolo III – Mezzi di salvataggio



Fonte: <http://www.flickr.com/photos/imo-un/collections/72157626951055137/>

Capitolo III – Mezzi di salvataggio



Fonte: <http://www.flickr.com/photos/imo-un/collections/72157626951055137/>

Capitolo III – Mezzi di salvataggio

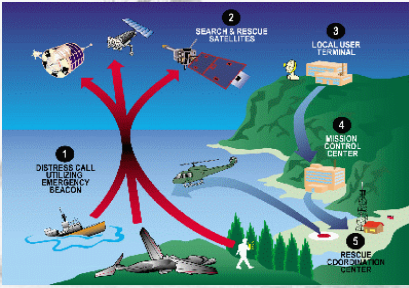
MES - Marine Evacuation System



Fonte: http://www.maritimejournal.com/_data/assets/image/0009/158613/Yacht_Evacuation_System_IPC

Capitolo IV – Radiotelegrafia e radiotelefonía

Questo capitolo è stato completamente rivisitato alla luce delle innovazioni tecnologiche ed all'introduzione del GMDSS. Per eventuali raggugli, si rimanda alla della dispensa relativa al GMDSS.



Fonte: ???

Capitolo V – Sicurezza della navigazione

In questo capitolo vengono definiti gli strumenti di navigazione obbligatori per le navi ≥ 1600 Tonnellate di Stazza Lorda:

- Bussola magnetica
- Girobussola
- Radar
- Sestante
- Cronometro
- Ecoscandaglio
- Radiogoniometro
- ...

Inoltre stabilisce che ogni Comandante deve emettere un messaggio di sicurezza ogni qualvolta incontri pericoli per la navigazione compresi particolari condizioni meteo avverse.



Fonte: http://www.amc.edu.au/mim/course4517/course=chief_mate/master/ndvdg

Capitolo V – Sicurezza della navigazione

VDR

A partire dal 2004 la Solas prevede, l'installazione a bordo del VDR (Voyage Data Recorder) su navi passeggeri e Ro-Ro. A partire dal 2005 tale dispositivo deve essere presente anche sulle unità da carico, benché nella versione semplificata (S-VDR).

Vedi anche: http://www.imo.org/blast/mainframe.asp?topic_id=768



Fonte: http://www.hansaburch.de/ty/mmpes/besio2/humb88_image.jpg?cache=1262619921

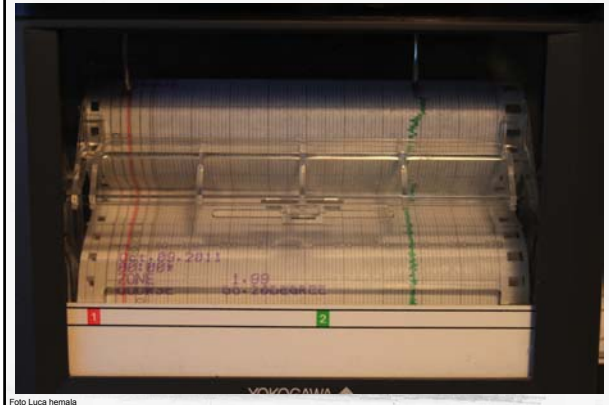
Capitolo V – Sicurezza della navigazione



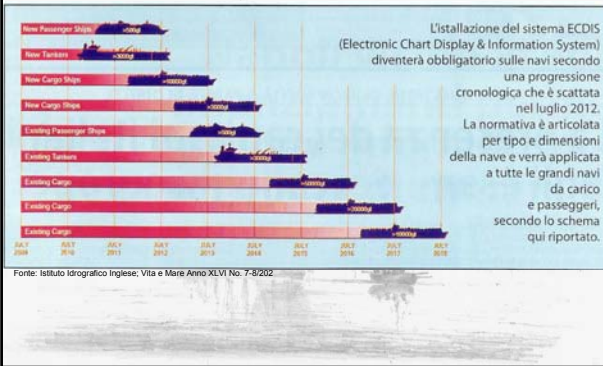
Capitolo V – Sicurezza della navigazione



Capitolo V – Sicurezza della navigazione



Capitolo V – Sicurezza della navigazione



Capitolo V – Sicurezza della navigazione

In questo capitolo ci si occupa inoltre di segnali di pericolo, obblighi e relative norme e procedure.

La seguente regola è stata successivamente stravolta dall'avvento degli emendamenti del 1988 relativi al GMDSS che hanno modificato gli obblighi relativi all'intervento di soccorso in mare.

In particolare le operazioni di soccorso vengono gestite da terra e non dalla prima nave che ha prestato soccorso (cfr. dispensa a parte).

- Il comandante di una nave in navigazione che riceve un segnale da qualsiasi provenienza indicante che una nave o un aereo o loro natanti superstiti si trovano in pericolo, è obbligato a recarsi a tutta velocità all'assistenza delle persone in pericolo informandole, se possibile, di quanto sta facendo. Se non può farlo, o, nelle circostanze speciali in cui si trova, giudica non ragionevole né necessario andare in loro soccorso, egli deve riportare sul giornale di bordo le ragioni che lo hanno indotto a recarsi a soccorrere le persone in pericolo.
- Il comandante di una nave in pericolo, dopo aver consultato, per quanto possibile, i comandanti delle navi che hanno risposto alla sua chiamata di soccorso, ha diritto di requisire quella o quelle di dette navi che egli considera più idoneo a portargli aiuto, ed è obbligo del comandante e comandanti delle navi o navi requisite di sottostare alla requisizione continuando a recarsi a tutta velocità in soccorso delle persone in pericolo.

Capitolo V – Sicurezza della navigazione

- Il comandante di una nave resta liberato dall'obbligo imposto dalla lettera a della presente Regola non appena viene a conoscenza che una o più navi, esclusa la sua, sono state requisite e che sottostanno alla requisizione.
- Il comandante di una nave resta liberato dall'obbligo imposto dalla lettera a della presente Regola e, se la sua nave è stata requisita, dall'obbligo imposto dalla lettera b della presente Regola, se viene informato dalle persone in pericolo o dal comandante di un'altra nave che ha raggiunto tali persone, che l'assistenza non è più necessaria.
- Le disposizioni della presente Regola non pregiudicano la Convenzione internazionale per l'unificazione di alcune Regole riguardanti l'assistenza ed il salvataggio in mare firmata a Bruxelles il 23 settembre 1910, particolarmente per quanto si riferisce all'obbligo di portare soccorso, imposto dall'articolo 11 di detta Convenzione.



Capitolo VI – Trasporto di granaglie

- Il trasporto è regolamentato anche dall'[International Grain Code](#)
- A tutte le navi adibite al [trasporto di granaglie](#) e che caricano in conformità alla convenzione, dev'essere rilasciata un'[autorizzazione](#), la quale sarà accompagnata da un [libretto di stabilità](#) consegnato al comandante. Ogni nave che non sia munita di tale autorizzazione non può caricare granaglie prima che il comandante abbia convinto le autorità del Paese nel quale si trova il porto di caricamento, che la sua nave è idonea al carico ed al [trasporto di detta merce](#).
- Le granaglie alla rinfusa od altro carico devono essere [stivati](#) in modo da assicurare la [massima stabilità](#): in tutti i casi l'[altezza metacentrica](#) (corretta per gli specchi liquidi) deve essere mantenuta per tutta la durata del viaggio [non minore di 0,31m](#) per le navi a uno o due ponti e non minore di [0,36m](#) per le altre navi, oppure in alternativa, la quantità complessiva di granaglie alla rinfusa od altro carico trasportata al disopra del ponte di coperta negli spazi di interponte nelle navi a due ponti o negli spazi dell'interponte più alto nelle navi aventi più di due ponti, non deve superare il 28 per cento di tutto il carico sottostante, purché il comandante ritenga che la nave abbia una stabilità adeguata per tutta la durata del viaggio; la sopra specificata limitazione del 28 per cento non si applica quando le granaglie trasportate sopra coperta o nel più alto interponte siano avena, orzo e semi di cotone.

Capitolo VI – Trasporto di granaglie

- Tutti gli spazi considerati nella presente Regola nei quali sono stivate delle granaglie alla rinfusa, devono essere [suddivisi da paratie trasversali ad intervalli non superiori a 30,50m](#); quando questo intervallo è maggiore, lo spazio eccedente deve essere interamente riempito con granaglie in sacchi od altro carico adatto.
- Salvo quando l'altezza metacentrica (corretta per gli specchi liquidi) sia mantenuta per tutta la durata del viaggio non minore di [0,31m](#) per le navi a uno o due ponti, e non minore di [0,36m](#) per le altre navi, [non più di due stive o compartimenti possono essere parzialmente riempiti con granaglie alla rinfusa](#); le altre stive o compartimenti possono essere parzialmente riempiti con granaglie alla rinfusa purché i restanti spazi vuoti, di dette stive o compartimenti, siano completamente riempiti con carico in sacchi od altro carico adatto. (regola 10 e 11 del Cap. VI)



Fonte: http://www.countrycrisis.com/100_253
http://www.digitphoto.com/galleria/2418_2007-0050_Coastliner_ship.JPG

Capitolo VI – Trasporto di granaglie

Verifiche & Stivaggio delle merci 1/2

Il piano di carico è volto a definire come disporre le merci da trasportare a bordo della nave, tenuto conto delle caratteristiche della nave, del carico e delle condizioni di sicurezza da rispettare in ogni caso.

Prima di sistemare il carico sulla nave occorre tenere conto dei seguenti aspetti: Preparazione delle stive e Stivaggio.

Preparazione delle stive

In sostanza si tratta di effettuare tutte quelle operazioni che la rendono idonea ad accettare il carico. Tutto ciò è evidentemente funzione delle caratteristiche del carico, nonché del tipo di viaggio da effettuare.

Sono da considerare:

Pulizia delle cisterne

Fardaggio delle stive (per evitare danni al carico durante lo stivaggio e nel corso della traversata, attraverso l'uso di pannelli, protezioni, carta resistente, pagliolato, isolamento, ecc.)

Ventilazione delle stive

Refrigerazione delle stive.

Capitolo VI – Trasporto di granaglie

Verifiche & Stivaggio delle merci 2/2

Stivaggio

Stivare una merce significa alloggiarla nelle stive. Lo stivaggio va distinto dal maneggio, con il quale si intende l'insieme delle operazioni che si eseguono per trasferire il carico dalla terra ferma alla nave (carico) e viceversa (scarico).

Ai fini di un buon stivaggio occorre tenere presente i seguenti fattori:

- 1) Rispetto delle linee di massimo carico [ILLC]
- 2) Giusto assetto [$\Delta l = l_{AV} - l_{AD}$]
- 3) Adeguata stabilità statica e dinamica
[$M\alpha = D(h-a)\text{sen}\alpha$]
- 4) Limitazione delle sollecitazioni e degli sforzi
- 5) Buon comportamento ai movimenti durante la navigazione [Dura/Cedevole]
- 6) Riduzione dei rischi derivanti dallo spostamento del carico [Fardaggio]



Fonte: http://www.dkimages.com/discover/cover/cover/893/20157186_IPC; <http://i.freeblogger.com/images/2017/02/2008/100404633.jpg>

Capitolo VI – Trasporto di granaglie

Angolo naturale di declivio

L'angolo naturale di declivio è quell'angolo (φ) che, se superato, definisce le condizioni per lo spostamento del carico.

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Granaglia | $\varphi = 25^\circ \div 30^\circ$ |
| 2. Minerale ghiaioso | $\varphi = 35^\circ \div 40^\circ$ |
| 3. Carbone | $\varphi = 40^\circ \div 45^\circ$ |
| 4. Minerale in pezzatura | $\varphi = 50^\circ \div 60^\circ$ |



Fonte: http://www.dkimages.com/discover/cover/cover/893/20157186_IPC; <http://i.freeblogger.com/images/2017/02/2008/100404633.jpg>

Caricazione e stivaggio di una nave

Stivare una merce significa sistemarla nelle stive, o in spazi adibiti ad essa, con criteri in modo da conseguire tre obiettivi:

- Resa del carico al ricevitore come gli è stato affidato;
- Uso razionale e vantaggioso della nave;
- Sicurezza del trasporto



Per ottenere uno stivaggio che permetta alla nave una navigazione sicura è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

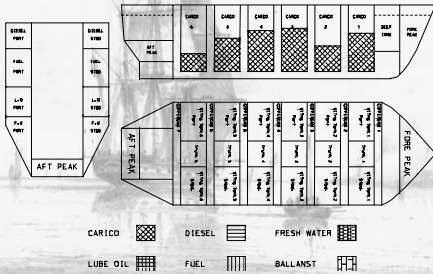
- Rispetto delle linee di massimo carico.
- Giusto assetto.
- Adeguata stabilità
- Sollecitazione dello scafo contenute nei limiti ammissibili.

Fonte: <http://www.formazioneidica.it>

Piano di Carico

Il piano di carico è un disegno della nave in sezione longitudinale verticale e/o orizzontale sul quale viene riportata la disposizione del carico. In genere si compilano due piani:

- 1) Piano di carico preventivo
- 2) Piano di carico definitivo



Fonte: <http://www.formazioneasfca.it>

Piano di Carico

Il piano di **carico preventivo** viene preparato prima della caricazione in modo da soddisfare a tutti i requisiti richiesti per un buon stivaggio delle merci. Esso sarà eventualmente soggetto a modifiche, che, al caso, daranno vita al **piano di carico definitivo**, altrimenti coincidente con quello preventivo.

I piani definitivi si suddividono a loro volta in **piani generali** e **piani parziali**. Nei primi vengono rappresentati con differenti colori le merci destinate a diversi scali; nei secondi si rappresentano invece con diversi colori le partite di merci destinate ad un unico scalo.

In fase di compilazione del piano di carico occorre tener conto dei seguenti aspetti:

1. VOLUME DI STIVA
2. FATTORE DI STIVAGGIO
3. MEDIO CUBAGGIO
4. VOLUME ALL'INGOMBRO



Fonte: <http://www.formazioneasfca.it>

Piano di Carico

Volume di stiva: è il volume interno della nave adibito al carico e si ricava stiva per stiva dal piano della capacità.

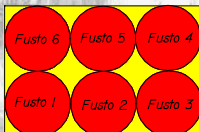
$$V_{stiva} = V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_N$$

Medio cubaggio: è il rapporto fra il volume di stiva V e la portata netta della nave. La conoscenza del medio cubaggio (Mc) è utile quando si devono caricare merci con volumi d'ingombro diversi:

$$Mc = V_{stiva} / P_n$$

Volume all'ingombro: è il volume (m.c o p.c.) occupato dall'unità di peso (1 Ton. o 1 L.Tons.). In maniera analoga si definisce il **Peso all'ingombro**.

Fattore di stivaggio: è il volume occupato da una tonnellata di merce una volta stivata.



Fonte: <http://www.formazioneasfca.it>

Piano di Carico

Denominazione della merce	Tipo di imballaggio	Volume in m ³ occupato da 1 ton	Volume in p.c. occupato da 1 tons
Aceto	barili	1,76	63
Amianto	sacchi	1,48	53
Asfalto	rinfusa	0,47	17
Bauxite	rinfusa	1,11	40
Cotone	balle	3,5	124
Manganese	rinfusa	0,5	18
Marmo	blocchi	0,42	15
Minerali ferro	rinfusa	0,33÷0,47	12÷17
Granoturco	sacchi	1,45	52
Orzo	sacchi	1,67	60
Patate	sacchi	1,81	65
Gesso	sacchi	1,25	45
Lana	balle	1,67	60
Cuoio	balle	2,5	50
Fave	sacchi	1,81	65
Grafite	casse	1,28	46
Limoni	casse	2,53	91

Fonte: <http://www.formazioneautica.it>

Piano di Carico

Per compilare il piano di carico sia esso preventivo o definitivo, oltre a quanto specificato fino a questo punto, occorre determinare i seguenti elementi:

Portata netta

Si calcola sia nel piano preventivo che in quello definitivo. Per determinare la portata netta, occorre essere a conoscenza dei pesi extra, quali: Fuel, Gasolio, Olio, Acqua, Slops, Pesi morti (equipaggio, provviste, parti di rispetto, acqua nelle sentine, materiali relativi a nuove installazioni, ecc.)

Assetto

Si tratta di determinare l' I_{AV} e l' I_{AD} .

Correzione ai pescaggi

Nella compilazione del piano di carico preventivo può talvolta sorgere la necessità di determinare i pescaggi estremi effettivi della nave tenendo conto, per esempio, del peso specifico dell'acqua di mare nel porto di caricazione e dell'eventuale correzione per l'assetto, anche in relazione a quanto richiesto dalla ICLL.



Fonte: <http://www.formazioneautica.it>

Piano di Carico

Al termine delle operazioni di carico, quando il quantitativo deve essere determinato attraverso la lettura dei pescaggi estremi ed eventualmente centrali si devono apportare le seguenti correzioni:

- 1) Peso specifico
- 2) Assetto
- 3) Flessione dello scafo

In particolare per la seconda, si ha:

$$C_y = (1,025 - \gamma)R/0,025$$

R = distanza tra marca estiva e acqua dolce (Full fresh water allowance)

G = peso specifico dell'acqua salmastra

C_y = correzione per il peso specifico dell'acqua salmastra da apportare alle varie immersioni (Fresh water allowance)

E' evidente che R vale per la condizione di "nave immersa alla marca" cioè ad una delle linee di massimo carico.

Stabilità

Si tratta in sostanza di costruire il diagramma di stabilità secondo uno dei metodi possibili: Metodo Metacentrico, Metodo del Mengoli; Metodo dei Bracci

Sollecitazioni e sforzi

Fonte: <http://www.formazioneautica.it>

Capitolo VII – Trasporto di merci pericolose

REGOLA 1 - APPLICAZIONE

- Salvo espresse disposizioni contrarie, il presente Capitolo si applica al trasporto di merci pericolose su tutte le navi alle quali si applicano le presenti Regole.

REGOLA 2 - CLASSIFICAZIONE

- Le merci pericolose vengono classificate in 9 classi (**IMDG Code**), ciascuna delle quali riguarda un particolare tipo di merce. Certe classi sono a loro volta suddivise in sottoclassi.
- Devono essere trattate in relazione alla loro pericolosità. Devono perciò essere imballate con imballaggi in buono stato, costruiti in modo tale da evitare che la sostanza pericolosa possa fuoriuscire dal recipiente in cui è contenuta.
- Il trasporto di merci pericolose richiede particolari documenti di idoneità per la nave.
- E' evidente, infine, che le merci pericolose devono essere stivate in modo sicuro, tenendo conto della loro natura.

IMDG Code

Secondo le disposizioni dettate dalla Marpol 73/78, dalla Solas 74, e dal IMDG Code, le merci pericolose si suddividono in classi (e sottoclassi):

Classe 1 – ESPLOSIVI;

Classe 2 – GAS SOTTO PRESSIONE e GAS REFRIGERATI;

Classe 3 – LIQUIDI INFIAMMABILI;

Classe 4.1 – Solidi Infiammabili;

4.2 – Materie suscettibili di combustione spontanea;

4.3 – Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili;

Classe 5.1 – MATERIE COMBURENTI;

5.2 – Perossidi Organici;

Classe 6.1 – Materie Tossiche;

6.2 – Materie Infettanti;

Classe 7 – MATERIE RADIOATTIVE;

Classe 8 – CORROSIVI;

Classe 9 – SOSTANZE PERICOLOSE DIVERSE;



Fonte: www.imo.org/About/OurWork/WorkAreas/OurWorkAreas.aspx?Topic=Hazardous+Materials&MenuId=TOPIC_1213

IMDG Code



Fonte: www.imdgcode.org/Imdginfo/Imdginfo.aspx (Denis DiMarchi 5A-TM 1213)

Capitoli IX ÷ XI

Capitolo IX – Gestione della sicurezza della Navigazione

Questo capitolo impone il possesso del certificato ISM Code (International Safety Management) ed inoltre la dove la politica della compagnia lo prevede, l'SMS (Safety Management System).

Capitolo X – Misure di sicurezza per Navi Veloci

Impone a tutte le navi veloci di essere in regola con l' HSC (High Speed Craft). Tale capitolo si applica a tutte le navi veloci costruite dal 1996. In particolare:

Navi Passeggeri: che non si allontanano a più di 4 ore da un porto di rifugio raggiungibile navigando a velocità di esercizio con nave a pieno carico.

Navi da Carico: come per le passeggeri, considerando però per esse un tempo pari a 8 ore.

Capitolo XI – Misure speciali per migliorare la Sicurezza Marittima

Tutte le navi devono essere sottoposte ad un programma migliorato di ispezioni in accordo con le convenzioni IMO.

Tutte le autorità competenti di qualsiasi stato possono bloccare una nave nel caso si verificano delle deficienze tali da non garantire i canoni richiesti, tale autorità contatterà tutti gli enti interessati e farà in modo di obbligare la nave stessa all'aggiornamento e alla messa in regola di tali mancanze.

Capitoli IX

Gestione della sicurezza della Navigazione

Questo capitolo impone il possesso del certificato ISM Code (International Safety Management). In sostanza si tratta di garantire la sicurezza in mare, prevenire la perdita di vite umane, prevenire danni all'ambiente, in particolare quello marino ed alla proprietà.

Inoltre, dove la politica della compagnia lo prevede, l' SMS (Safety Management System). L'attuazione del SMS si realizza su due livelli:

- **Gestione di terra** (Shore management): gestione delle politiche della compagnia in relazione a sicurezza e prevenzione dall'inquinamento, degli infortuni, del trasporto sicuro del carico, attraverso la formulazione di obiettivi specifici e definizione dei compiti delegati alla gestione di bordo.
- **Gestione di bordo** (Shipboard management): attuazione delle direttive dello shore management, collaborazione e cooperazione finalizzata al raggiungimento degli obiettivi sia di bordo (manutenzione, auto addestramento, organizzazione della sicurezza, ecc.) che di terra.

Va da se che per poter raggiungere gli obiettivi è necessaria una continua azione di controllo, verifica e comunicazione. Inoltre tutto deve essere registrato e deve essere accessibile sia ai controlli interni della società, come pure ai controlli PSC (Port State Control).

OBBLIGATORIO PER TUTTE LE NAVI DAL 1° LUGLIO 2002

Capitoli IX

Gestione della sicurezza della Navigazione

Da osservare che, ai sensi di questo capitolo vengono anche chiarite le responsabilità del Comandante (responsabile della sicurezza della nave e dell'equipaggio) e dell'Armatore (responsabile dell'operatività e della sicurezza della nave).

Si consideri che l'80% degli incidenti in mare sono attribuibili all'errore umano, ma la verità non detta è che l'atto o l'omissione umana (sia di bordo che di terra) giocano un ruolo in tutti gli avvenimenti (si pensi al cedimento strutturale, al mancato funzionamento di apparecchiature, ecc.).

Per questa ragione, il compito della compagnie è diventato quello di concorrere in modo da ridurre progressivamente queste percentuali attraverso una corretta informazione e l'aggiornamento (training) dell'equipaggio, come pure attraverso un suo corretto equipaggiamento, tale da garantirgli di poter affrontare in sicurezza i propri compiti.

Resta evidente, con ciò, il progressivo passaggio, nel tempo da una "cultura della punizione" ad una "cultura dell'adempimento", attraverso il concetto delle prescrizioni (dettate dalle varie norme, quali SOLAS, MARPOL, STCW, COLREG, LOAD LINE, ecc.), per sfociare ad una "cultura dell'auto-regolamentazione".

Capitoli X

Misure di sicurezza per Navi Veloci

Impone a tutte le navi veloci (aliscafi, navi a cuscino d'aria, ecc.) di essere in regola HSC Code (High Speed Craft - Codice internazionale di sicurezza per imbarcazioni ad alta velocità). Tale capitolo si applica a tutte le navi veloci costruite dal 1996.

Il Codice HSC si applica alle imbarcazioni ad alta velocità che effettuano viaggi internazionali. In particolare:

Navi Passeggeri: che non si allontanano a più di 4 ore da un porto di rifugio raggiungibile navigando a velocità di esercizio con nave a pieno carico.

Navi da Carico (≥2500t s.l.): come per le passeggeri, considerando però per esse un tempo pari a 8 ore.



Fonte immagine: Univ. Lubljana site.

Capitoli XI

Misure speciali per migliorare la Sicurezza Marittima

Tutte le navi devono essere sottoposte ad un programma migliorato di ispezioni in accordo con le convenzioni IMO (PSC – Port State Control).

Tutte le autorità competenti di qualsiasi stato possono bloccare una nave nel caso si verificano delle deficienze tali da non garantire i canoni richiesti, tale autorità contatterà tutti gli enti interessati e farà in modo di obbligare la nave stessa all'aggiornamento e alla messa in regola di tali mancanze.



Fonte: www.maritime-italia.com

Capitolo XII – Misure di Sicurezza addizionali per Navi porta rinfusa

- 1) Devono avere robustezza sufficiente per resistere all'allagamento di una qualsiasi stiva del carico.
- 2) La paratia stagna tra le due stive di prora ed il doppio fondo della stiva prodiera devono resistere all'allagamento di tale stiva e per soddisfare tale situazione si è apporata una restrizione alla distribuzione dei pesi totale del carico tra le stive e si è ristretta la portata lorda della nave.
- 3) La nave deve avere un libretto che attesti i punti sopra citati e su di esso vi sono iscritte eventuali restrizioni. Tali limitazioni porteranno all'applicazione di una marca permanente sui due lati dello scafo di forma a triangolo equilatero al di sopra del ponte principale e dipinta con colore contrastante.
- 4) Il caricatore deve dichiarare la massa volume del carico oltre alle varie informazioni normalmente richieste. Se la massa volume è superiore a 1250Kg/m³ la stessa dovrà essere sottoposta a verifica da un ente collaudato.
- 5) Queste navi devono possedere uno strumento collaudato che consenta di determinare durante la fase di caricazione e scarica tutti i vari sforzi subiti dalla nave.

I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS

Surviving disaster - The Titanic and SOLAS

The Titanic disaster led to the adoption of the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) in 1914. This convention has since been updated several times to reflect technological advances and lessons learned from other maritime disasters.

Key SOLAS provisions include:

- Lifeboats:** All passenger ships must carry enough lifeboats for every person on board.
- Fire Safety:** Ships must have fire-resistant bulkheads and fire-detecting equipment.
- Communication:** Ships must have a continuous watch on the distress and safety frequencies.
- Navigation:** Ships must have a continuous watch on the distress and safety frequencies.
- Search and Rescue:** Ships must have a continuous watch on the distress and safety frequencies.

Fonte: <http://www.imo.org/About/Press/Pages/2014/04/20140401.aspx>

I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS

Nel 1914, due anni dopo la tragedia del Titanic, in cui morirono 1503 persone, le nazioni marinare si riunirono a Londra ed adottarono la Convenzione Internazionale per la Vita Umana in Mare (SOLAS), tenendo conto degli insegnamenti derivati dalla tragedia del Titanic.

La versione del 1914 è stata sostituita dalla SOLAS del 1920, SOLAS 1948, SOLAS 1960 (la prima adottata sotto gli auspici dell'IMO, allora IMCO) e la SOLAS 1974.

Quest'ultima è tutt'oggi in vigore, ma è stata più volte corretta, aggiornata ed integrata da appositi emendamenti.

Le disposizioni, relative ai dispositivi di sicurezza ed ai mezzi di salvataggio, sono contenute nel capitolo III della SOLAS, di cui, una nuova versione è entrata in vigore il 1° luglio 1998. Le regole sono intese ad assicurare che in caso di catastrofi in mare, in passeggeri e l'equipaggio abbiano le più elevate probabilità di sopravvivenza.

Lo sviluppo tecnologico dei progetti e dell'equipaggiamento, il miglioramento delle protezioni antincendio, la comunicazione satellitare, gli aerei di ricerca e soccorso, nonché l'addestramento del personale hanno consentito di migliorare la sicurezza in mare.

I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS

Location

The land station at Cape Race, Newfoundland and ships other than the Carpathia and the Californian heard the Titanic distress call but the distress was not relayed and the Titanic's position was misinterpreted. With EPIRB and global positioning systems, the position of a ship in distress can be automatically sent.

The Carpathia
Received distress call at 12:25am. Travelled 58 miles and picked up 708 bodies at 4:10am.

The Californian
Stopped because of the ice less than 20 miles from the Titanic. Did not approach until after 0:30am when the Carpathia was spotted. Arrived at 7:30am - too late to rescue any survivors.

The Titanic
Hit iceberg at 11:40pm and sank at 2:20am.

Posizione

La stazione di terra a Cape Race, in Terranova e molte delle navi che ricevettero il messaggio di soccorso, oltre al Carpathia ed al Californian, ricevettero segnali disturbati e, di conseguenza, interpretarono male la posizione della nave. Gli EPIRB ed il sistema GPS consentono di lanciare in caso di necessità, anche automaticamente, un segnale di soccorso di ottima precisione.

Periodi di Ascolto

Il Californian era a meno di 20 miglia dal Titanic, ma, quando fu lanciato il segnale di soccorso, il radio telegrafista era fuori servizio. La SOLAS prevede che ogni nave in navigazione deve mantenere un ascolto continuo sulle frequenze di sicurezza e di pericolo.

I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS

Public address system
There was no public address system on the Titanic and news filtered to the passengers slowly, adding to the disorder and confusion.
Under SOLAS, all passenger ships must be fitted with a public address system.



Training of crew in lifeboat drill
The crew of the Titanic lacked training in loading and lowering the lifeboats and few knew which boat they were assigned to. Lifeboats were not filled to capacity because senior officers did not know the boats had been tested and were strong enough.
Under SOLAS, every crew member must participate in regular practice drills and have easy access to training manuals.



Impianto di amplificazione

Sul Titanic non era presente alcun sistema interfonico di comunicazione, cosicché le informazioni filtrarono lentamente tra i passeggeri aggiungendo confusione al disordine. In base alle disposizioni della SOLAS le navi passeggeri devono disporre di un impianto di amplificazione per la diffusione delle comunicazioni di sicurezza.

I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS

Addestramento del personale incaricato delle scialuppe di salvataggio

L'equipaggio del Titanic mancava dell'addestramento per la messa a mare delle scialuppe di salvataggio; pochi erano a conoscenza della scialuppa su cui avrebbero dovuto imbarcarsi. Inoltre le scialuppe non furono riempite al massimo della loro capienza in quanto gli ufficiali non sapevano se le scialuppe erano sufficientemente robuste. La SOLAS impone, per ogni membro dell'equipaggio la partecipazione ad esercitazioni pratiche e deve avere libero accesso alla documentazione informativa.

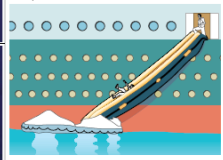
Training of crew in lifeboat drill
The crew of the Titanic lacked training in loading and lowering the lifeboats and few knew which boat they were assigned to. Lifeboats were not filled to capacity because senior officers did not know the boats had been tested and were strong enough.
Under SOLAS, every crew member must participate in regular practice drills and have easy access to training manuals.



I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS

Lifeboat drill
No lifeboat drill was held on the Titanic. Under SOLAS chapter III an 'abandon ship' and fire drill must take place weekly on all passenger ships.

Evacuation chutes
Passengers on the Titanic jumped from windows and doorways into the lifeboats as they were lowered, often injuring themselves or other passengers.
New emergency evacuation chutes are both safer and quicker.



Esercitazioni

Sul Titanic non venne mai svolta alcuna esercitazione. Il capitolo III della SOLAS impone che su tutte le navi passeggeri venga effettuata, con cadenza settimanale, un'esercitazione di abbandono nave ed una di antincendio.

I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS

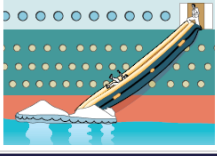
Scivoli di evacuazione

I passeggeri del Titanic saltarono dalle finestre, dalle porte e dai ponti nelle scialuppe di salvataggio che erano state calate in mare, ferendosi o ferendo altri passeggeri. I nuovi scivoli di emergenza, attualmente imposti nelle navi passeggeri, sono più sicuri e veloci.

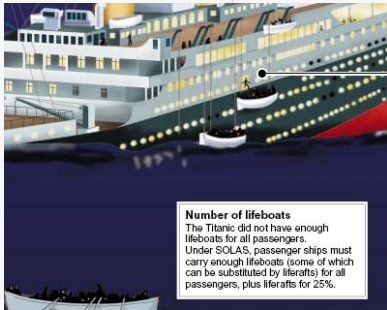


Lifeboat drill
No lifeboat drill was held on the Titanic. Under SOLAS chapter III an 'abandon ship' and fire drill must take place weekly on all passenger ships.

Evacuation chutes
Passengers on the Titanic jumped from windows and doorways into the lifeboats as they were lowered, often injuring themselves or other passengers. New emergency evacuation chutes are both safer and quicker.



I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS



Number of lifeboats
The Titanic did not have enough lifeboats for all passengers. Under SOLAS, passenger ships must carry enough lifeboats (some of which can be substituted by liferafts) for all passengers, plus liferafts for 25%.

Scialuppe di salvataggio
Il Titanic non disponeva di un numero sufficiente di scialuppe di salvataggio per tutti i passeggeri. Con la SOLAS, le navi passeggeri devono avere un numero sufficiente di scialuppe (alcune delle quali possono essere sostituite dalle zattere di salvataggio) per tutti i passeggeri e un numero di zattere di salvataggio corrispondenti ad almeno il 25% dei passeggeri imbarcati.

I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS

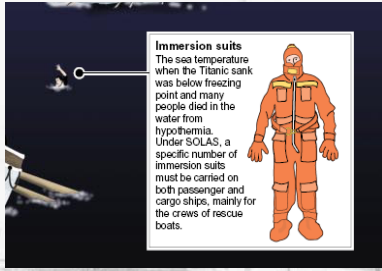
Caratteristiche delle scialuppe

Nel Titanic alcune persone morirono per ipotermia in quanto le scialuppe erano aperte e non offrivano alcun riparo dal freddo. Con la SOLAS, le scialuppe devono essere parzialmente o completamente chiuse. Nelle navi passeggeri le scialuppe parzialmente chiuse possono essere usate in quanto consentono un accesso piuttosto agevole, ma devono essere dotate di dispositivi per la chiusura totale.

Lifeboat design
Some people died from hypothermia in the Titanic lifeboats because they were open and gave no protection against the cold. Under SOLAS, lifeboats must be fully or partially enclosed. On passenger ships, partially enclosed lifeboats can be used as they are easier to get into, but they must have a collapsible roof to fold across.



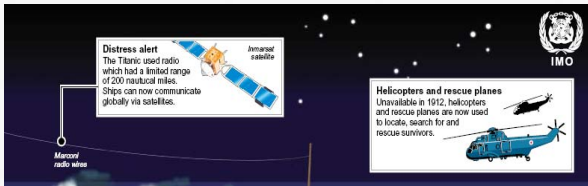
I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS



Completati da immersione

La temperatura del mare, quando affondò il Titanic, era al di sotto del punto di gelo e molta gente morì in acqua a causa dell'ipotermia. La SOLAS prevede che sia le navi passeggeri che quelle da carico devono disporre di un certo numero di completi di immersione, ad uso principalmente dell'equipaggio delle barche di soccorso.

I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS



Elicotteri ed aerei per la ricerca ed il soccorso

Erano introvabili nel 1912; oggi sono utilizzati per localizzare e recuperare i superstiti.

Allarme di emergenza

Il Titanic disponeva di una radio la cui portata non superava le 200 miglia nautiche (~400km). Oggi le navi possono comunicare attraverso i satelliti con qualsiasi posto del mondo.

I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS



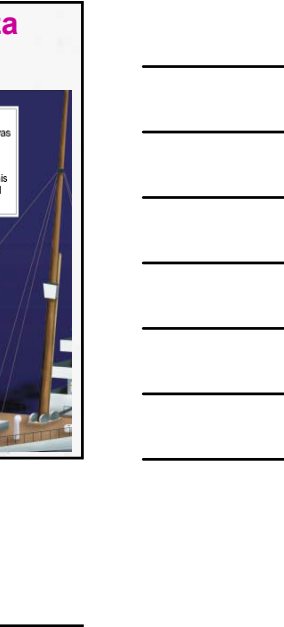
I progressi nel campo della sicurezza navale riconducibili alla SOLAS

Velocità di navigazione tra i ghiacci
La commissione che si occupò del disastro del Titanic stabilì che la nave procedeva ad una velocità troppo elevata in funzione della pericolosità e delle caratteristiche dell'area che stava attraversando. Secondo la SOLAS allorché viene segnalata la presenza di ghiacci, il comandante è costretto a procedere a velocità moderata oppure a modificare la propria rotta.

Speed of navigation around ice
The Commission into the Titanic ruled the loss was due to collision with an iceberg brought about by excessive speed at which she was being navigated.
Under SOLAS, when ice is reported on or near his course the master of every ship at night is bound to proceed at a moderate speed or alter course.



Le più recenti novità in merito a questa normativa



The screenshot shows the IMO website page for the SOLAS convention. The page title is "INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION" and the main heading is "International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974". The page contains a detailed table of contents and a list of member states. The IMO logo is visible in the bottom right corner.

Riferimenti

- Ciampa "I servizi ausiliari di bordo" Vol. I Ed. Liguori, Napoli
- Istituto Idrografico della Marina "Manuale dell'Ufficiale di Rotte"
- Mannella "Elementi di tecnica navale" Ed. Mursia
- Mannella "Normative di sicurezza marittima" Ed. Mursia
- Petronzi, Vecchia, Formisano "Teoria e tecnica delle navi" Ed. Vingiani
- <http://www.admin.ch>
- <http://www.collegiocapitani.it>
- <http://www.eni.it/italiano/notizie/riviste/dizionari/>
- <http://www.formazioneautica.it>
- <http://www.gazzettaufficiale.ipzs.it>
- <http://www.giordano.it>
- <http://www.imo.org>
- <http://www.marittimi.it>
- <http://www.port.venice.it>

□ **NOTA INFORMATIVA**

Il contenuto della presentazione comprensivo di tutti i dati, informazioni, comunicazioni, software, foto, grafici, disegni e in generale qualsiasi materiale e servizio ivi presente, ove non diversamente indicato sono di proprietà dei rispettivi autori. Il materiale è stato tratto dalla consultazione di siti web con finalità esclusivamente didattiche o di ricerca scientifica, indicando la fonte, in osservanza a quanto stabilito dalla Legge n° 633/41 e dal D.Lvo n° 169/1999.

□ **ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ**

Il presente materiale serve per consentire al pubblico un più ampio accesso all'informazione. L'obiettivo perseguito è quello di fornire un'informazione aggiornata e precisa. Qualora dovessero essere segnalati degli errori, si provvederà a correggerli. Non si assume alcuna responsabilità per quanto riguarda il materiale contenuto. Tale materiale è costituito da informazioni di carattere esclusivamente generale che non riguardano fatti specifici relativi ad una persona o un organismo determinati. Non è sempre necessariamente esauriente, completo, preciso o aggiornato. E' talvolta collegato con siti esterni sui quali non si dispone di alcun controllo e per i quali non assume alcuna responsabilità. Non costituisce un parere di tipo professionale o legale. Va ricordato che non si può garantire che un documento disponibile in linea riproduca esattamente un testo adottato ufficialmente. Parte dei dati o delle informazioni presenti nel sito sono stati inseriti o strutturati in archivi o formati che possono non essere esenti da errori. Non si può pertanto garantire che il servizio non sia influenzato da tali problemi. La presente clausola di esclusione della responsabilità non ha lo scopo di limitare le responsabilità in violazione di disposizioni della legge nazionale applicabile, né di escluderla nei casi in cui non può essere esclusa in forza di detta legge.
