COMMISSIONE
EUROPEA

Bruxelles, 23.7.2026
COM(2026) 386 final

ANNEXES 1 to 5

ALLEGATI

della

Proposta di

DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

concernente requisiti specifici di stabilità per le navi ro/ro da passeggeri (codificazione)

↓ 2003/25/CE

ALLEGATO I

REQUISITI SPECIFICI DI STABILITÀ PER LE NAVI RO/RO DA PASSEGGERI

menzionati all'articolo 6

↓ 2023/946 Art. 1, punto 11 e allegato I, punto. 1, lett. a)

SEZIONE A

↓ 2023/946 Art. 1, punto 11 e allegato I, punto. 1, lett. b) (adattato)

Ai fini della ⌦ presente ⌫ sezione, i riferimenti alle regole della convenzione SOLAS si intendono fatti a tali regole così come applicate ai sensi della SOLAS 90.

↓ 2023/946 Art. 1, punto 11 e allegato I, punto. 1, lett. c) (adattato)

1. Oltre ai requisiti della regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/B/8 in materia di compartimentazione stagna e stabilità in condizioni di avaria devono essere rispettati i requisiti della presente sezione.

↓ 2003/25/CE (adattato)

1.1. Le disposizioni della regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/B/8.2.3 devono essere rispettate tenendo conto dell'effetto di un ipotetica quantità d'acqua accumulatasi sul primo ponte inferiore alla linea di galleggiamento del piano di costruzione nella stiva ro/ro o in una stiva speciale secondo la definizione della regola ⌦ SOLAS ⌫ II-2/3 a seguito di un danneggiamento («ponte ro/ro danneggiato»). Non devono invece essere rispettati gli altri requisiti della regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/B/8 nel dare applicazione alle norme di stabilità ⌦ di cui al ⌫ presente allegato. Il presunto volume di acqua marina accumulato va calcolato applicando alla superficie inondata un'altezza fissa calcolata a partire da:

a) il punto più basso dell'orlo esterno del ponte ro/ro in corrispondenza del compartimento danneggiato; oppure

b) ⌦ il piano di galleggiamento applicabile per tutti i possibili angoli di assetto longitudinale e sbandamento, ⌫ se tale orlo è sommerso,

secondo i seguenti valori:

0,5 metri se il bordo libero residuo è pari o inferiore a 0,3 metri;

0,0 metri se il bordo libero residuo è pari o inferiore a 2,0 metri;

valori intermedi, calcolati con interpolazione lineare, se il bordo libero residuo è superiore a 0,3 metri ma inferiore a 2,0 metri,

per bordo libero residuo si intende la distanza minima fra il ponte ro/ro e la linea di galleggiamento per la nave danneggiata nel punto in cui si è verificato il danno, senza tenere conto degli effetti prodotti dal volume d'acqua che si ipotizza essersi accumulata sul ponte ro/ro.

1.2. Se risulta installato un sistema di drenaggio estremamente efficiente, l'amministrazione dello Stato di bandiera può concedere una riduzione dell'altezza dell'acqua sul ponte danneggiato.

1.3. Per le navi destinate ad operare in zone geografiche ristrette e ben definite, l'amministrazione dello Stato di bandiera può ridurre l'altezza dell'acqua nella superficie inondata di cui al punto 1.1 sostituendo a tale altezza i seguenti valori:

1.3.1. 0,0 ⌦ metri ⌫ se l'altezza significativa d'onda definita per la zona considerata è pari o inferiore a 1,5 metri;

1.3.2. un valore calcolato secondo la procedura di cui al punto 1.1, se l'altezza significativa d'onda definita per la zona considerata è pari o superiore a 4,0 metri;

1.3.3. valori intermedi, calcolati con interpolazione lineare, se l'altezza significativa d'onda definita per la zona considerata è superiore a 1,5 metri ma inferiore a 4,0 metri;

purché risultino rispettate le seguenti condizioni:

1.3.4. l'amministrazione dello Stato di bandiera ritiene tale altezza significativa d'onda rappresentativa dell'area identificata e la tale altezza non è superata con una probabilità superiore al 10 %;

1.3.5. la zona operativa e, se del caso, il periodo dell'anno nei quali un determinato valore d'altezza significativa d'onda è stato stabilito sono riportati sul certificato;

1.4. in alternativa ai requisiti dei punti 1.1 o 1.3, l'amministrazione dello Stato di bandiera può esentare dall'applicazione dei requisiti dei punti 1.1 o 1.3 ed accettare risultati di prove in vasca, effettuate secondo le specifiche riportate nell'appendice, che confermino che la nave non si capovolgerà in presenza di un danno di estensione pari a quella prevista dalla regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/B/8.4 nella posizione longitudinale che presenti le peggiori condizioni indicate al punto 1.1 in un onda irregolare; ⌦ e ⌫

1.5. menzione del fatto che i risultati delle prove in vasca sono stati considerati equivalenti alla prova di conformità secondo i requisiti di cui ai punti 1.1 o 1.3 nonché il valore dell'altezza significativa d'onda impiegata durante le prove devono figurare nel certificato della nave.

1.6. Le informazioni fornite al capitano conformemente alle regole ⌦ SOLAS ⌫ II-1/B/8.7.1 e II-1/B/8.7.2, ottenute in applicazione delle regole ⌦ SOLAS ⌫ da II-1/B/8.2.3 a II-1/B/8.2.3.4, vanno fornite anche ai capitani delle navi ro/ro da passeggeri omologate in base a tali requisiti.

2. ⌦ Ai fini della valutazione degli ⌫ effetti del volume dell'ipotetica massa d'acqua marina accumulata sul ponte ro/ro danneggiato menzionato al punto 1, vanno applicate le seguenti disposizioni:

2.1. una paratia trasversale o longitudinale va considerata intatta se ogni sua parte è compresa tra superfici verticali situate sui fianchi della nave, a una distanza dal fasciame esterno pari a un quinto della larghezza della nave stessa, come stabilito dalla regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/2, misurata normalmente al piano di simmetria, al livello dell'immersione massima di compartimentazione;

2.2. Nel caso in cui lo scafo della nave sia in parte strutturalmente ampliato in conformità delle disposizioni del presente allegato, va sempre impiegata la corrispondente maggiorazione del valore del quinto della larghezza; tale ampliamento non influenza tuttavia la localizzazione degli attraversamenti delle paratie, delle tubazioni, ecc. che erano considerate accettabili prima dell'allargamento;

↓ 2005/12/CE Art. 1, punto. 1, lett. a) (adattato)

2.3. La tenuta stagna delle paratie trasversali o longitudinali considerate efficaci per contenere il volume ipotetico di acqua marina accumulata nel compartimento in questione sul ponte ro/ro danneggiato deve essere commisurata al sistema di drenaggio e deve resistere alla pressione idrostatica in accordo con i calcoli di avaria. Tali paratie devono avere un'altezza di almeno 4 metri, a meno che l'altezza dell'acqua sia inferiore a 0,5 m. In questi casi, l'altezza della paratia può essere calcolata con la seguente formula:

$B_h = 8h_w$

in cui B_h indica l'altezza della paratia ed h_w indica l'altezza dell'acqua.

In ogni caso, l'altezza minima delle paratie non ⌦ deve ⌫ essere inferiore a 2,2 m. Nel caso di navi dotate di ponti garage sospesi, tuttavia, l'altezza minima della paratia non deve essere inferiore a quella dell'altezza libera del ponte sospeso, quando è abbassato.

↓ 2003/25/CE (adattato)

2.4. In presenza di speciali dispositivi, come ponti sospesi a tutta larghezza e larghe casse laterali, potranno essere accettate paratie di altezze diverse stabilite ricorrendo a dettagliate prove in vasca.

2.5. Non va tenuto conto degli effetti del volume ipotizzato d'acqua marina accumulata nei compartimenti del ponte ro/ro danneggiato, se tali compartimenti dispongono su ambedue i lati di aperture a murata equamente distribuite, secondo la seguente formula:

2.5.1. $A \geq 0{,}3\ l$

ove A è l'area totale delle aperture a murata su ciascun lato del ponte (espressa in m^2) ed l è la lunghezza del compartimento (in metri);

2.5.2. la nave deve mantenere un bordo libero residuo di almeno 1,0 metri nella peggiore ipotesi di danno, senza tenere conto degli effetti del volume d'acqua che si ipotizza essersi accumulato sul ponte ro/ro danneggiato;

2.5.3. il bordo superiore delle aperture a murata non può essere ubicato oltre 0,6 metri al di sopra del ponte ro/ro danneggiato e il lato inferiore di tali aperture deve trovarsi a non più di 2 cm al di sopra del ponte ro/ro danneggiato;

2.5.4. le aperture devono essere dotate di un meccanismo di chiusura che impedisca all'acqua di penetrare sul ponte ro/ro, pur permettendo la fuoriuscita dell'acqua che vi si è eventualmente accumulata.

2.6. Quando si ipotizza che una paratia sopra il ponte ro/ro è danneggiata, va ipotizzato anche l'allagamento dei due compartimenti contigui e l'altezza della superficie allagata comune ai due compartimenti va calcolata ai sensi dei punti 1.1 e 1.3.

3. Nel determinare l'altezza significativa d'onda, vanno impiegate le altezze che figurano nelle cartine o negli elenchi prodotti degli Stati membri, a norma dell'articolo 5 della presente direttiva.

🡻 2023/946 Art. 1, punto 11 e allegato I, punto. 1, lett. d)

3.1. Per le navi che sono impiegate solo per un periodo ridotto ai sensi dell'articolo 8, gli Stati di approdo che figurano nella rotta devono stabilire di comune accordo l'altezza significativa d'onda applicabile.

🡻 2003/25/CE

4. Le prove in vasca devono essere eseguite ai sensi dell'appendice.

🡻 2023/946 Art. 1, punto 11 e allegato I, punto. 1, lett. e)

SEZIONE B

I requisiti del capitolo II-1, parte B, della SOLAS 2020 devono essere rispettati. Tuttavia, in deroga alla regola II-1/B/6.2.3 della SOLAS 2020, l'indice di compartimentazione richiesto R deve essere determinato come segue:

Persone a bordo (N)	Indice di compartimentazione (R)
$N < 1000$	$R = 0{,}000088 * N + 0{,}7488$
$1000 \leq N \leq 1350$	$R = 0{,}0369 * \ln (N + 89{,}048) + 0{,}579$

in cui:

N	=	numero totale di persone a bordo.

↓ 2005/12/CE Art. 1, punto. 1, lett. b) e allegato I (adattato)

Appendice

PROVE IN VASCA

1. Obiettivi

La presente versione delle prove in vasca costituisce una revisione delle prove di cui all'appendice all'allegato della risoluzione ⌦ n. ⌫ 14 della conferenza SOLAS del 1995. Dall'entrata in vigore dell'accordo di Stoccolma sono state effettuate diverse prove in vasca conformemente ai metodi di prova precedentemente in vigore. Durante queste prove sono stati individuati alcuni miglioramenti da apportare alle procedure. ⌦ La presente ⌫ versione delle prove in vasca mira a includere detti miglioramenti e, unitamente alle note orientative allegate, proporre una procedura più affidabile per la valutazione della capacità di sopravvivenza di una nave ro/ro da passeggeri a seguito di un'avaria in condizioni di mare increspato. Nell'ambito delle prove di cui alla sezione A, punto 1.4, la nave ⌦ deve ⌫ essere capace di affrontare le condizioni di mare increspato definite al punto 4, nel caso di avaria più grave previsto.

2. Definizioni

L_{BP}	lunghezza tra le perpendicolari;
H_S	altezza d'onda significativa;
B	larghezza fuori ossatura della nave;
T_P	periodo di picco;
T_Z	periodo medio a livello zero (*zero-crossing*).

3. Modelli di nave

3.1. Il modello ⌦ deve ⌫ rispecchiare sia l'effettiva configurazione esterna della nave che la sua suddivisione interna, soprattutto quella degli spazi danneggiati che possono influenzare il processo di allagamento e di imbarco di acqua. Il tirante d'acqua (o pescaggio), l'assetto, lo sbandamento e la curva limite KG operativa devono essere adeguati al peggior caso di avaria. Inoltre, i casi da prendere in considerazione devono rappresentare i casi di avaria peggiore ipotizzabile definiti conformemente alla regola SOLAS II-1/8.2.3.2, con riferimento all'area totale sottesa dalla curva positiva GZ, e il piano di simmetria della falla deve essere situato entro i seguenti valori:

3.1.1. ± 35 % L_{BP} da metà nave;

3.1.2. è necessaria una prova supplementare nei casi più gravi di avaria entro ± 10 % L_{BP} da metà nave, se l'avaria di cui al punto 3.1 si situa al di fuori del ± 10 % L_{BP}.

3.2. Il modello deve soddisfare i seguenti requisiti:

3.2.1. L_{BP} pari ad almeno 3 m o corrispondente a un modello in scala 1:40, a seconda di quale dei due valori sia maggiore, ed estensione verticale pari a 3 altezze standard di superstruttura al di sopra del ponte delle paratie (bordo libero);

3.2.2. spessore dello scafo al livello degli spazi allagati non superiore a 4 mm;

3.2.3. sia a nave integra che in condizioni di avaria, il modello ⌦ deve ⌫ soddisfare le scale di dislocamento e le marche di bordo libero corrette (T_A, T_M, T_F, a diritta e a sinistra) con una tolleranza massima di + 2 mm per qualsiasi marca di bordo libero. Le marche di bordo libero a proravia e a poppavia ⌦ devono ⌫ essere collocate il più possibile vicino a FP e AP;

3.2.4. tutti i compartimenti e gli spazi ro/ro danneggiati ⌦ devono ⌫ essere riprodotti nel modello con le permeabilità di superficie e di volume corrette (valori e distribuzioni effettivi) per assicurare la corretta rappresentazione della massa di acqua della sua distribuzione;

3.2.5. le caratteristiche del modello ⌦ devono ⌫ riprodurre fedelmente le caratteristiche della nave reale e particolare attenzione va riservata alla tolleranza della distanza metacentrica in condizioni di integrità e ai raggi di inerzia longitudinale (rollio) e trasversale (beccheggio). Entrambi i raggi ⌦ devono ⌫ essere misurati fuori dell'acqua e devono essere compresi tra 0,35 B e 0,4 B per il movimento longitudinale e 0,2 L_{OA} e 0,25 L_{OA} per quello trasversale;

3.2.6. i principali elementi strutturali, quali paratie stagne ⌦ e ⌫ prese d'aria, al di sopra e al di sotto del ponte delle paratie, che possono determinare un allagamento asimmetrico, ⌦ devono ⌫ essere riprodotti correttamente nel modello in modo da rappresentare, per quanto possibile, la realtà; i dispositivi di ventilazione e bilanciamento trasversale devono avere una sezione trasversale di almeno 500 mm^2;

3.2.7. la falla deve avere la forma seguente:

1) profilo trapezoidale con lato inclinato a 15° sulla verticale ed estensione longitudinale alla linea di galleggiamento stabilita conformemente alla regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/8.4.1;

2) profilo triangolare isoscele sul piano orizzontale con altezza pari a B/5, conformemente alla regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/8.4.2. Nel caso in cui siano sistemate casse laterali in B/5, la lunghezza dell'avaria lungo le casse laterali non può essere inferiore a 25 mm;

3) nonostante le disposizioni dei punti 3.2.7.1 e 3.2.7.2, tutti i compartimenti considerati danneggiati nel calcolo dell'avaria più grave, di cui al punto 3.1, ⌦ devono ⌫ essere allagati nelle prove su modello.

3.3. Il modello in equilibrio dopo l'allagamento ⌦ deve ⌫ essere inclinato di un angolo addizionale corrispondente a quello creato dal momento di sbandamento M_h = max (M_{pass}; M_{launch}) - M_{wind}, ma in nessun caso l'inclinazione finale può essere inferiore a 1° nel lato della falla. M_{pass}, M_{launch} e M_{wind} sono conformi a quanto specificato nella regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/8.2.3.4. Per le navi ⌦ ro/ro da passeggeri ⌫ esistenti questo angolo può essere considerato pari a 1°.

4. Svolgimento delle prove

4.1. Il modello ⌦ deve ⌫ essere sottoposto a prove in vasca con moto ondoso irregolare a creste lunghe (spettro JONSWAP) con altezza d'onda significativa H_S, coefficiente di aumento del picco $\gamma = 3{,}3$ e periodo di picco. H_S è l'altezza d'onda significativa per l'area di operazione, per la quale esiste una probabilità di superamento annuo non superiore al 10 %; detta altezza non può superare 4 m.

Inoltre,

4.1.1. la larghezza del bacino ⌦ deve ⌫ consentire di evitare il contatto o qualsiasi altra interazione del modello con i bordi del bacino (valore raccomandato non inferiore a L_{BP} + 2 m;

4.1.2. la profondità del bacino ⌦ deve ⌫ essere tale da consentire una modellizzazione adeguata dell'onda e comunque non ⌦ deve ⌫ essere inferiore a 1 m;

4.1.3. per riprodurre in maniera rappresentativa una serie di onde, le misurazioni ⌦ devono ⌫ essere effettuate prima della prova in tre punti diversi nell'area di deriva;

4.1.4. il sensore per la misurazione delle onde più vicino all'ondogeno ⌦ deve ⌫ essere collocato nel punto in cui si trova il modello all'inizio della prova;

4.1.5. la variazione dei valori H_S e T_P non ⌦ deve ⌫ variare più di ± 5 % nei tre punti;

4.1.6. durante le prove di omologazione, ⌦ deve ⌫ essere consentita una tolleranza di + 2,5 % per H_S, ± 2,5 % per T_P e ± 5 % per T_Z per il sensore di misurazione più vicino all'ondogeno.

4.2. Il modello ⌦ deve ⌫ poter andare alla deriva liberamente ed essere posto in mare al traverso (prua 90°) con la falla orientata verso le onde in arrivo e non legato a nessun sistema di ormeggio. Per mantenere una direzione di circa 90° in mare al traverso durante la prova devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

4.2.1. le linee di controllo della prua, destinate a effettuare piccole correzioni, ⌦ devono ⌫ essere posizionate nell'asse prua-poppa, in modo simmetrico, tra la posizione di KG e la linea di galleggiamento dopo l'avaria;

4.2.2. la velocità del carrello ⌦ deve ⌫ essere uguale alla velocità di deriva vera del modello, con adeguamenti della velocità ove necessario.

4.3. ⌦ Devono ⌫ essere realizzate almeno 10 prove. La durata di ciascuna prova deve essere sufficiente per permettere al modello di raggiungere uno stato stazionario e in ogni caso non ⌦ deve ⌫ essere inferiore a un periodo corrispondente a 30 minuti per la nave reale. Per ciascuna prova ⌦ deve ⌫ essere utilizzata una serie di onde diversa.

5. Criteri di sopravvivenza

Si ⌦ deve ⌫ considerare il modello sopravvissuto, se giunge a uno stato stazionario nella serie di prove successive di cui al punto 4.3. Si ⌦ deve ⌫ considerare il modello capovolto, in caso di angoli di rollio superiori a 30° rispetto all'asse verticale o di angolo di sbandamento costante (medio) superiore a 20° per un periodo di oltre 3 minuti nella nave reale, anche se il modello ha raggiunto uno stato stazionario.

6. Documentazione relativa alle prove

6.1. Il programma di prove in vasca ⌦ deve ⌫ essere approvato preventivamente dall'amministrazione.

6.2. Le prove ⌦ devono ⌫ essere documentate da un'apposita relazione e da un video, o altra registrazione visiva, contenenti tutte le necessarie informazioni sul modello e sui risultati delle prove, che devono essere approvati dall'amministrazione. I dati ⌦ devono ⌫ comprendere almeno gli spettri d'onda teorici e misurati (H_S, T_P, T_Z) dell'altezza d'onda nei tre diversi punti del bacino per ottenere una serie rappresentativa di onde e, per le prove in vasca, le serie temporali delle principali statistiche sull'elevazione dell'onda misurata vicino all'ondogeno e le registrazioni dei movimenti di rollio, sussulto e beccheggio del modello, nonché della velocità di deriva.

↓ 2003/25/CE

ALLEGATO II

ORIENTAMENTI INDICATIVI PER LE AMMINISTRAZIONI NAZIONALI

menzionati all'articolo 6, paragrafo 3

PARTE I

APPLICAZIONE

↓ 2023/946 Art. 1, punto 11 e allegato I, punto 2 (adattato)

Conformemente ⌦ all'articolo ⌫ 6, paragrafo 3, della presente direttiva, i presenti orientamenti sono destinati ad assistere le amministrazioni degli Stati membri nell'applicazione dei requisiti specifici di stabilità di cui all'allegato I, sezione A, per quanto possibile e compatibile con le caratteristiche strutturali della nave in questione. La numerazione dei seguenti punti corrisponde a quella impiegata nell'allegato I, sezione A.

↓ 2003/25/CE (adattato)

Punto 1

Tutte le navi ro/ro da passeggeri di cui all'articolo 3, paragrafo 1, della presente direttiva, devono innanzitutto rispettare la ⌦ regola SOLAS II-1/B/8 ⌫, applicabile a tutte le navi da passeggeri costruite a partire dal 29 aprile 1990 compreso. L'applicazione di tale requisito permette di definire il bordo libero (f_r), necessario ai fini del calcolo di cui al punto 1.1.

Punto 1.1

1. Il presente punto riguarda il caso in cui un determinato volume di acqua si è accumulato sul ponte delle paratie (ro/ro). Si ipotizza che l'acqua sia penetrata sul ponte attraverso una falla. Il punto dispone che la nave, oltre a soddisfare tutti i requisiti della ⌦ regola SOLAS II-1/B/8 ⌫, soddisfi anche i criteri ⌦ della ⌫ norma SOLAS 90 di cui ai paragrafi da 2.3 a 2.3.4 della regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/B/8, in presenza della quantità d'acqua sul ponte ivi definita. Al fine di tale calcolo non ⌦ si deve ⌫ tenere conto di nessun altro requisito della regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/B/8. Ad esempio, ai fini del calcolo, la nave non deve rispettare i requisiti relativi agli angoli di equilibrio o alla non immersione della linea di bordo libero.

2. L'acqua accumulata va considerata un carico di liquido aggiuntivo con una superficie libera comune a tutti i compartimenti che si presumono allagati sul ponte garage. L'altezza dell'acqua (h_w) sul ponte dipende dal bordo libero residuo dopo l'avaria ed è misurata in funzione dell'avaria stessa (cfr. fig. 1). Il bordo libero residuo è la distanza minima fra il ponte ro/ro danneggiato e la superficie del piano di galleggiamento all'equilibrio della nave danneggiata (dopo le eventuali correzioni dell'assetto se questo tipo di provvedimenti sono stati presi) in funzione del danno ipotizzato e dopo aver esaminato tutte le possibili condizioni di avaria in conformità dei requisiti della ⌦ regola SOLAS II-1/B/8 ⌫, come indicato nel punto 1 dell'allegato I. Nel calcolare il f_r non va tenuto conto degli effetti dell'ipotetica massa d'acqua che si presume si sia accumulata sul ponte ro/ro.

3. Se il f_r è pari o superiore a 2 metri, va ipotizzato che sul ponte ro/ro non si accumuli acqua. Se il f_r è pari 0,3 metri o meno, va ipotizzato che l'altezza h_w sia di 0,5 metri. Le altezze intermedie dell'acqua si ottengono per interpolazione lineare (cfr. fig. 2).

Punto 1.2

I sistemi di drenaggio dell'acqua potrebbero essere considerati efficaci solo se avessero la capacità di impedire l'accumulo di un notevole volume d'acqua sul ponte considerato, vale a dire diverse migliaia di tonnellate all'ora, il che supera notevolmente la capacità degli impianti installati alla data di adozione ⌦ delle regole ⌫ in questione. Simili sistemi altamente efficienti potranno essere sviluppati ed omologati in futuro (in base ad orientamenti che saranno sviluppati ⌦ dall'IMO ⌫.

Punto 1.3

1. La quantità d'acqua che si ipotizza accumulata sul ponte, oltre ad essere ridotta a norma del punto 1.1, potrà essere ulteriormente ridotta in considerazione del fatto che la nave opera solo in zone geografiche ben delimitate. Tali zone sono designate conformemente all'altezza significativa d'onda tipica della zona stessa, a norma dell'articolo 5 della presente direttiva.

2. Se nella zona considerata l'altezza significativa d'onda è pari a 1,5 metri o meno, va ipotizzato che sul ponte ro/ro danneggiato non si accumuli altra acqua. Se l'onda significativa nell'area considerata è uguale o superiore a 4,0 metri, l'altezza ipotizzata dell'acqua accumulata va calcolata a norma del punto 1.1. Le altezze intermedie dell'acqua si ottengono per interpolazione lineare (cfr. fig. 3).

3. L'altezza h_w è mantenuta costante e la quantità d'acqua addizionale risulta quindi variabile, in quanto dipende dall'angolo di sbandamento e dal fatto che ad un particolare angolo di sbandamento l'angolo del ponte risulti immerso o meno (cfr. fig. 4). Va notato che la permeabilità presunta degli spazi sul ponte garage deve essere fissata al 90 % (MSC/Circ. 649), mentre la permeabilità degli altri spazi presunti allagati è quella stabilita dalla convenzione SOLAS.

4. Se i calcoli volti a dimostrare la conformità con la presente direttiva fanno riferimento ad un'altezza significativa d'onda inferiore ai 4 metri, tale altezza inferiore deve essere registrata sul certificato di sicurezza della nave passeggeri.

Punti 1.4 ed 1.5

In alternativa alle prove di conformità con i nuovi requisiti di stabilità di cui al punto 1.1 o 1.3, l'amministrazione può accettare i risultati di prove in vasca. I requisiti delle prove in vasca sono indicati in dettaglio nell'appendice dell'allegato I. Note orientative sullo svolgimento delle prove su modello sono riportate nella parte II del presente allegato.

Punto 1.6

Le curve operative limite (KG o GM), stabilite dalla ⌦ regola SOLAS II-1/B/8 ⌫, possono risultare non applicabili nel caso in cui si consideri gli effetti dell'«acqua sul ponte» come previsto dalla presente direttiva e può pertanto rendersi necessario determinare curve limite rivedute che tengano conto degli effetti di tale acqua aggiuntiva. A tal fine ⌦ devono essere effettuati ⌫ i necessari calcoli per un numero sufficiente di immersioni ed assetti operativi.

Nota: le curve operative limite rivedute KG/GM possono essere stabilite per iterazione, aggiungendo il GM il minimo in eccesso, che risulta dai calcoli della stabilità in condizioni di avaria con l'acqua sul ponte, al KG iniziale (o dedotto dal GM) da utilizzare per determinare il

bordo libero in condizioni di avaria, impiegato per determinare il volume d'acqua sul ponte, e ripetendo tale processo fintanto che il GM in eccesso diventi trascurabile.

È da prevedere che gli operatori inizino tale iterazione con il rapporto KG massimo/GM minimo che può ragionevolmente essere riscontrato in servizio, cercando quindi di modificare la relativa sistemazione del ponte delle paratie per ridurre al minimo il GM in eccesso derivante dai calcoli di stabilità in presenza di acqua sul ponte.

Punto 2.1

Ai sensi dei requisiti della convenzione SOLAS, le paratie interne alla linea B/5 sono da considerare intatte nel caso di avaria da collisione laterale.

Punto 2.2

Se devono essere installate casse laterali esterne per garantire la conformità con la regola ⌦ SOLAS ⌫ II-1/B/8, la larghezza della nave risulta maggiorata e quindi anche la distanza B/5 dai bordi della nave; tali modifiche non esigono tuttavia il ricollocamento delle parti strutturali esistenti o di eventuali attraversamenti delle principali paratie stagne orizzontali al disotto del ponte delle paratie (cfr. fig. 5).

Punto 2.3

1. Paratie e barriere trasversali e longitudinali appositamente sistemate e di cui si è tenuto conto al fine di limitare il movimento dell'acqua che si ipotizza accumulata sul ponte ro/ro non devono essere «a tenuta stagna» nel senso stretto del termine. Piccole perdite possono essere tollerate se il sistema di drenaggio è tale da impedire l'accumulo di acqua dall'altra parte della paratia o della barriera. Nel caso in cui gli ombrinali, in mancanza del necessario dislivello, non dovessero più funzionare ⌦ dev'essere previsto ⌫ un altro sistema passivo di drenaggio.

2. L'altezza (B_h) delle paratie/barriere trasversali e longitudinali non deve essere inferiore a ($8 \times h_w$) metri, ove h_w è l'altezza dell'acqua accumulata calcolata in base al bordo libero residuo e all'altezza significativa d'onda di cui ai (punti 1.1 e 1.3). In ogni caso, tale altezza non deve mai essere inferiore al maggiore dei seguenti valori:

   a) 2,2 metri, oppure

   b) l'altezza fra il ponte delle paratie ed il punto inferiore della struttura inferiore dei ponti garage intermedi o sospesi, quando si trovano in posizione abbassata. Va notato che qualsiasi spazio fra il lato superiore delle paratie e la parte inferiore del fasciame metallico deve essere chiuso da piastre trasversali o longitudinali a seconda dei casi (cfr. fig. 6).

      Possono essere accettate paratie di altezza inferiore a quella specificata se vengono effettuate le prove in vasca descritte nella parte II del presente allegato, per dimostrare che la soluzione alternativa garantisce adeguate possibilità di sopravvivenza. Nel fissare l'altezza delle paratie/barriere va inoltre garantito che esse siano tali da limitare il progressivo allagamento entro i limiti di stabilità richiesti. Tali limiti non devono essere influenzati dalle prove in vasca.

      Nota: il dominio positivo della curva di GZ può essere ridotto sino a 10 gradi, se la corrispondente area sottesa alla curva è opportunamente aumentata (MSC 64/22).

Punto 2.5.1

L'area «A» fa riferimento ad aperture permanenti. Va notato che non può essere fatto ricorso all'opzione «aperture a murata» se la galleggiabilità delle sovrastrutture è in tutto o in parte necessaria per permettere alla nave di rispettare i criteri. Le aperture a murata devono essere provviste di battenti che impediscano all'acqua di entrare, pur permettendole di uscire.

I battenti non devono dipendere da un sistema attivo di chiusura. Essi devono funzionare autonomamente e non devono ridurre significativamente il flusso in uscita. Ogni eventuale riduzione significativa deve essere compensata dalla presenza di aperture aggiuntive, affinché risulti mantenuta l'area complessiva richiesta.

Point 2.5.2

Le aperture a murata sono da considerarsi efficienti se la distanza minima fra il lato inferiore dell'apertura e la linea di galleggiamento in caso di avaria è di almeno 1 metro. Il calcolo della distanza minima non deve tenere conto dell'effetto dovuto alla presenza di un eventuale volume d'acqua aggiuntivo sul ponte (cfr. fig. 7).

Punto 2.5.3

Le aperture a murata devono essere situate il più in basso possibile nell'impavesata laterale o nel fasciame esterno. Il lato inferiore delle aperture a murata non deve essere oltre 2 cm al di sopra del ponte delle paratie ed il suo lato superiore non deve trovarsi oltre 0,6 metri al di sopra di esso (cfr. fig. 8).

Nota: gli spazi cui si applica il punto 2.5, ovvero gli spazi dotati di aperture a murata o simili aperture, non devono essere compresi fra gli spazi intatti ai fini del calcolo delle curve di stabilità a nave integra e in condizioni di avaria.

Punto 2.6

1. L'estensione della falla va applicata nel senso della lunghezza della nave. A seconda delle suddivisioni presenti, la falla può non interessare alcuna paratia, può interessare solo paratie al di sotto del ponte delle paratie, solo paratie al di sopra di tale ponte o le une e le altre.
2. Le paratie/barriere trasversali ed orizzontali che arginano la massa d'acqua che si ipotizza accumulata devono essere sempre chiuse ed opportunamente assicurate quando la nave prende il mare.
3. Nel caso in cui le paratie/barriere sono danneggiate, l'acqua accumulata sul ponte deve avere lo stesso livello, pari a h_w, ai due lati della paratia/barriera danneggiata (cfr. fig. 9).

↓ 2005/12/CE Art. 1, punto 2 e allegato II (adattato)

PARTE II

PROVE IN VASCA

Scopo dei presenti orientamenti è assicurare l'uniformità dei metodi impiegati per costruire e verificare il modello, nonché svolgere e analizzare le prove.

Il contenuto dei punti 1 e 2 dell'appendice all'allegato I non necessita commenti.

Punto 3 — Modelli di nave

3.1. Il materiale impiegato per costruire il modello non è di per sé importante, purché il modello risulti, sia a nave integra che in condizioni di avaria, sufficientemente rigido da garantire che le proprietà idrostatiche siano identiche a quelle della nave reale e che la flessione dello scafo al contatto con le onde sia trascurabile.

È inoltre importante garantire che i compartimenti danneggiati siano ricostruiti nel modello nel modo più accurato possibile, in modo che il volume d'acqua rappresentato sia corretto.

Poiché la penetrazione di acqua (anche in quantità minime) nelle parti intatte del modello ne influenzerebbe il comportamento, ⌦ devono essere adottate ⌫ le necessarie misure perché ciò non si verifichi.

Nelle prove in vasca riguardanti le avarie più gravi previste dalla convenzione SOLAS vicino alle estremità della nave, si è osservato che l'allagamento progressivo non era possibile a causa della tendenza dell'acqua sul ponte ad accumularsi vicino alla falla e quindi a defluire verso l'esterno. Questi modelli sono riusciti a sopravvivere in condizioni di mare molto agitato, ma si sono capovolti in condizioni di mare meno agitato, dopo aver subito avarie meno gravi di quelle previste dalla convenzione SOLAS, lontano dalle estremità. Per evitare questa situazione è stato introdotto il limite di ± 35 %.

Ricerche approfondite, volte all'elaborazione di criteri adeguati per le navi nuove, hanno chiaramente dimostrato che, oltre all'altezza metacentrica e al bordo libero, per valutare le possibilità di sopravvivenza delle navi passeggeri è importante tenere conto anche dell'area sottesa dalla curva di stabilità. Pertanto, il caso di avaria più grave previsto dalla convenzione SOLAS, da considerare per soddisfare i requisiti di cui al punto 3.1, deve essere quello in cui l'area sottesa dalla curva di stabilità residua risulta minima.

3.2. Dettagli del modello

3.2.1. Visto che gli effetti di scala possono influenzare notevolmente il comportamento del modello durante le prove, è opportuno garantire la minimizzazione di questi effetti. Il modello deve essere più grande possibile, in quanto è più agevole ricostruire fedelmente i compartimenti danneggiati in modelli più grandi, con conseguente riduzione degli effetti di scala. Si raccomanda pertanto di adottare per il modello una scala non inferiore a 1:40 ovvero non inferiore a 3 m, a seconda di quale dei due valori è maggiore.

Durante le prove è stato rilevato che la dimensione verticale del modello può influenzare i risultati delle prove dinamiche. È pertanto necessario che l'altezza del modello al di sopra del ponte delle paratie (bordo libero) corrisponda ad almeno tre altezze standard di una sovrastruttura, affinché le onde più grosse della serie non possano infrangersi sul modello.

3.2.2. Nel punto dell'ipotetica avaria, il modello deve essere quanto più possibile sottile per assicurare che la quantità di acqua penetrata e il suo centro di gravità siano correttamente rappresentati. Lo scafo deve avere uno spessore non superiore a 4 mm. Talvolta potrebbe risultare impossibile ricostruire, in modo sufficientemente dettagliato, lo scafo del modello e gli elementi di compartimentazione primaria e secondaria nel punto del danno; in tal caso sarebbe impossibile calcolare accuratamente la permeabilità ipotizzata dello spazio.

3.2.3. È fondamentale misurare e verificare il pescaggio del modello non soltanto a nave integra ma anche in condizioni di avaria, per confrontare i risultati con quelli ottenuti con il calcolo di stabilità in condizioni di avaria. Per ragioni pratiche, una tolleranza di + 2 mm può essere accettata per i pescaggi.

3.2.4. Dopo aver misurato il pescaggio in condizioni di avaria, può risultare necessario modificare la permeabilità del compartimento danneggiato, aggiungendo volumi integri o pesi supplementari. Occorre inoltre fare in modo che il centro di gravità dell'acqua penetrata sia rappresentato correttamente. Gli eventuali adeguamenti devono avere per effetto di aumentare i margini di sicurezza.

Se il modello deve essere dotato di barriere sul ponte e se tali barriere sono di altezza inferiore a quella indicata qui di seguito, il modello deve essere dotato di telecamere a circuito chiuso, in modo che sia possibile tenere sotto controllo eventuali proiezioni e accumuli di acqua nell'area non danneggiata del ponte. In tal caso, ⌦ una ⌫ videoregistrazione ⌦ deve costituire ⌫ parte integrante della documentazione di prova.

L'altezza delle paratie trasversali o longitudinali giudicate efficaci per contenere il volume ipotetico di acqua marina accumulata nel compartimento in questione sul ponte ro/ro danneggiato ⌦ deve ⌫ essere pari ad almeno 4 metri, a meno che l'altezza dell'acqua sia inferiore a 0,5 m. In questi casi l'altezza della paratia può essere calcolata con la seguente formula:

$B_h = 8h_w$

in cui B_h = altezza della paratia e h_w altezza dell'acqua.

In ogni caso, le paratie ⌦ devono ⌫ avere un'altezza minima non inferiore 2,2 m. Nel caso di navi dotate di ponti garage sospesi, tuttavia, l'altezza minima della paratia non ⌦ deve ⌫ essere inferiore a quella dell'altezza libera del ponte sospeso, quando è abbassato.

3.2.5. Per garantire che le caratteristiche del movimento del modello rispettino quelle della nave reale, è importante che il modello sia sottoposto a test di inclinazione e rollio a condizioni di nave integra, in modo che l'altezza metacentrica (GM) a nave integra e la distribuzione della massa possano essere verificati. La distribuzione della massa deve essere misurata al di fuori dell'acqua. Il raggio di inerzia trasversale della nave reale deve essere compreso tra 0,35 B e 0,4 B e quello longitudinale tra 0,2 L e 0,25 L.

Nota: sul modello le prove di inclinazione e di rollio in condizioni di avaria possono essere accettate quale prova di verifica della curva di stabilità residua, ma tali prove non sono ammissibili in sostituzione di quelle a nave integra.

3.2.6. Si presume che il sistema di ventilazione del compartimento danneggiato della nave reale sia tale da non ostacolare l'allagamento né il movimento dell'acqua imbarcata. Tuttavia, la riproduzione su scala più piccola dei sistemi di ventilazione della nave reale potrebbe comportare effetti di scala indesiderati. Per evitare tali effetti, si raccomanda di costruire il sistema di ventilazione su una scala maggiore rispetto a quella impiegata nel modello, accertandosi che ciò non influenzi il flusso dell'acqua sul ponte garage.

3.2.7. Si ritiene opportuno considerare un'avaria con una forma che sia rappresentativa della sezione trasversale della nave speronante nella regione di

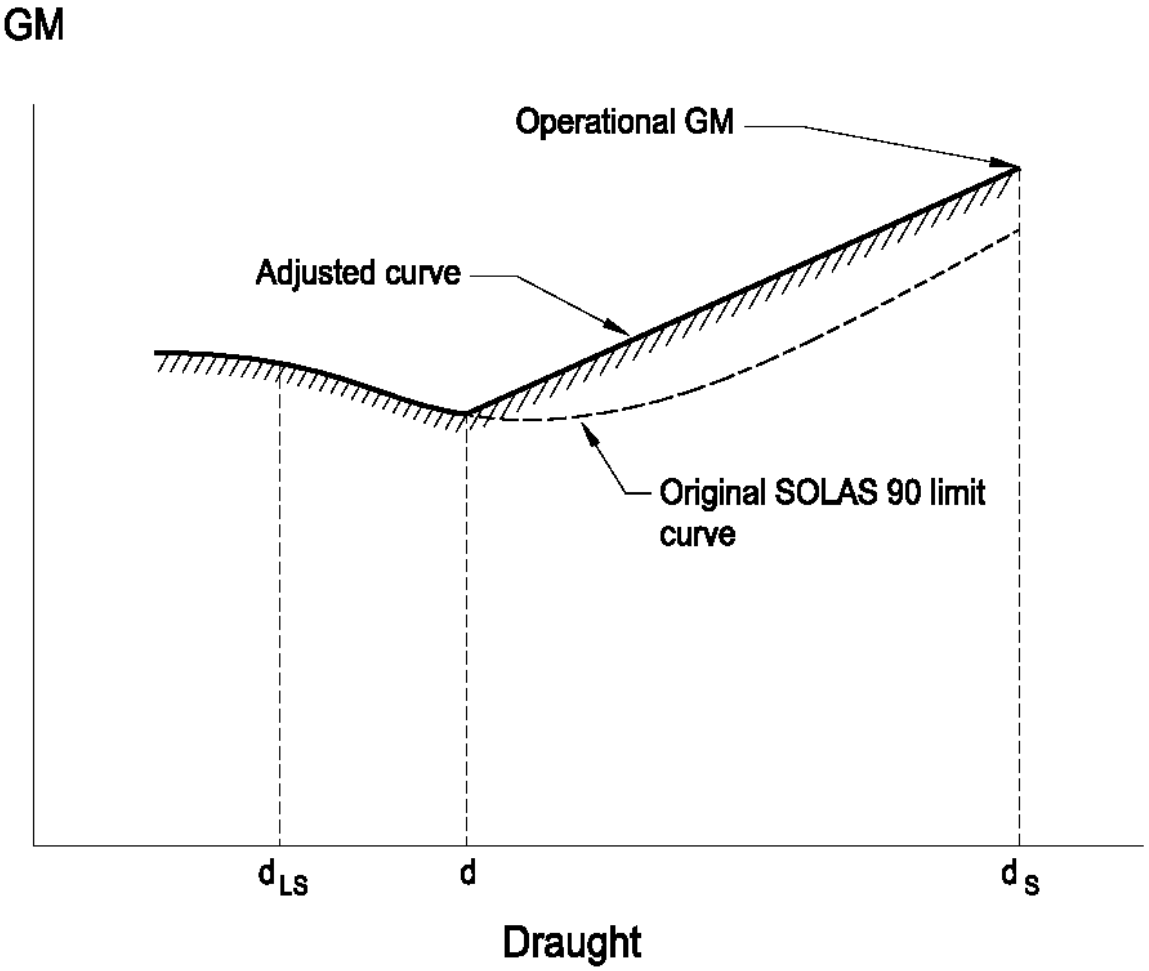
prua. L'angolo di 15º è basato su uno studio della sezione trasversale a una distanza di B/5 dalla prua per una selezione rappresentativa di navi di tipo e dimensioni diversi.

Il profilo triangolare (isoscele) della falla con forma prismatica corrisponde al galleggiamento a pieno carico.

Inoltre, nel caso in cui siano sistemate casse laterali interne di larghezza inferiore a B/5, e al fine di evitare eventuali effetti di scala, la lunghezza della falla non deve essere inferiore a 25 mm.

3.3. Nella prova in vasca originaria descritta nella risoluzione n. 14 della conferenza SOLAS del 1995, l'effetto di sbandamento prodotto dal momento massimo derivante dall'addensamento dei passeggeri, dalla messa in mare dei mezzi di salvataggio, dal vento e dalla rotazione della nave non è stato preso in considerazione, sebbene questi fattori siano considerati dalla convenzione SOLAS. Tuttavia, i risultati di uno studio hanno dimostrato che sarebbe prudente tenere conto di questi effetti e conservare, per ragioni pratiche, un'inclinazione minima di 1º di sbandamento dal lato della falla. Occorre notare che lo sbandamento dovuto alla rotazione non è stato ritenuto pertinente.

3.4. Nei casi in cui l'altezza metacentrica comporti un margine, nelle condizioni di carico reali, rispetto alla curva limite dell'altezza metacentrica (stabilita dalla norma SOLAS 90), l'amministrazione può accettare che detto margine sia usato nella prova in vasca. In questi casi la curva limite dell'altezza metacentrica ⌦ deve ⌫ essere adattata secondo la seguente formula:



$d = d_S - 0{,}6\ (d_S - d_{LS})$

in cui d_S è il pescaggio di compartimentazione e d_{LS} è il pescaggio della nave vacante.

La curva modificata è una linea retta tra l'altezza metacentrica usata nella prova in vasca all'immersione di compartimentazione e l'intersezione della curva originaria della norma SOLAS 90 e l'immersione d.

Punto 4 — Svolgimento delle prove

4.1. Spettro dell'onda

⌦ Deve ⌫ essere utilizzato lo spettro JONSWAP, in quanto descrive condizioni di mare limitate in estensione e durata, che corrispondono alla maggior parte delle condizioni osservate a livello mondiale. A tal fine, è importante verificare non solo il periodo di picco della serie di onde, ma anche controllare che il periodo di passaggio al livello medio (*zero-crossing*) sia corretto.

Lo spettro dell'onda deve essere registrato e documentato per ciascuna serie di prove. Le misurazioni ⌦ devono ⌫ essere effettuate in prossimità del sensore più vicino all'ondogeno.

Il modello deve essere inoltre dotato di sensori che permettano di controllare e registrare tutti i suoi movimenti (rollio, sussulto e beccheggio) e il suo comportamento (angolo di sbandamento, immersione e assetto longitudinale) nel corso della prova.

Si è constatato che non risulta opportuno fissare limiti assoluti per le altezze d'onda significativa, il periodo di picco e il periodo per il passaggio al livello medio (*zero-crossing*) degli spettri dell'onda del modello. È stato pertanto introdotto un margine accettabile.

4.2. Per evitare interferenze tra il sistema di ormeggio e la dinamica della nave, il carrello da rimorchio (al quale è fissato il sistema di ormeggio) ⌦ deve ⌫ seguire il modello alla sua reale velocità di deriva. In caso di mare con onde irregolari, la velocità di deriva non è costante; una velocità di rimorchio costante genererebbe oscillazioni di deriva di bassa frequenza ed elevata ampiezza, creando così una situazione che può influire sul comportamento del modello.

4.3. È necessario eseguire un numero sufficiente di prove con serie di onde diverse per garantire l'affidabilità statistica dei risultati: l'obiettivo è determinare con un elevato grado di certezza che una nave che non risponde ai criteri di sicurezza si capovolge nelle condizioni scelte per le prove. Si ritiene che sia necessario un minimo di 10 prove per garantire un livello ragionevole di affidabilità.

Punto 5 — Criteri di sopravvivenza

Il contenuto del punto non necessita commenti.

Punto 6 — Omologazione

Alla relazione presentata all'amministrazione competente ⌦ devono essere ⌫ allegati i seguenti documenti:

a) calcoli sulla stabilità in condizioni di avaria nell'ipotesi peggiore prevista dalla convenzione SOLAS e (se diverso) con avaria a centro nave;

b) piani generali del modello, dettagli di costruzione e informazioni sulla strumentazione;

c) prova di inclinazione e misurazioni dei raggi di rotazione;

d) spettri d'onda nominali e misurati (nei tre punti diversi per ottenere dati rappresentativi e, per le prove in vasca, rilevati al sensore più vicino all'ondogeno);

e) registrazione rappresentativa dei movimenti, del comportamento e della deriva del modello;

f) videoregistrazioni pertinenti.

Nota:

Un rappresentante dell'amministrazione competente deve assistere a tutte le prove.

↓ 2023/946 Art. 1, punto 12 e allegato II (adattato)

ALLEGATO III

DETTAGLI DELLA NOTIFICA

Dati da comunicare in conformità dell'articolo 6, paragrafo 2:

I. Dati generali:

1) requisiti di stabilità applicabili: allegato I, sezione A o sezione B;

2) numero di identificazione della nave (numero IMO, indicativo radio);

3) caratteristiche principali;

4) piano generale;

5) numero di persone a bordo;

6) GT;

7) la nave è bidirezionale: sì/no;

8) la nave dispone di lunghe stive inferiori: sì/no.

II. Dati specifici – per le navi ro/ro da passeggeri soggette ai requisiti probabilistici stabiliti dalla convenzione SOLAS:

1) d_l, d_p, d_s;

2) R – indice richiesto;

3) planimetria (piano delle tenute stagne) per i sottocompartimenti con tutti i punti di apertura interni ed esterni, compresi i loro sottocompartimenti collegati e i dettagli utilizzati per la misurazione degli spazi, come il piano generale e il piano dei serbatoi; devono essere inclusi i limiti di compartimentazione longitudinale, trasversale e verticale[1];

4) indice di compartimentazione ottenuto A con una tabella riassuntiva di tutti i contributi per tutte le zone in avaria[2] con una colonna separata con l'indice di compartimentazione ottenibile (w * p * v);

5) per i casi di avaria nelle zone 1 e 2, la percentuale di casi di avaria che non è stata oggetto di indagine [ossia i casi non inclusi nel fattore (w*p*v)], con s = 0, s = 1 e 0 < s < 1;

6) per i casi di avaria nelle zone 1 e 2, la percentuale di casi di avaria che coinvolgono spazi ro/ro che non è stata oggetto di indagine [ossia i casi non inclusi nel fattore (w * p * v)], con s = 0, s = 1 e 0 < s < 1;

7) per ciascuna avaria che contribuisce all'indice di compartimentazione ottenuto A, identificazione degli spazi allagati, valore del contributo e fattore «s»[3];

[1] Questa documentazione deve essere presentata alle amministrazioni conformemente al punto 2.2 dell'appendice della risoluzione MSC.429(98) dell'IMO.

[2] Questa documentazione deve essere presentata alle amministrazioni conformemente al punto 2.3.1 dell'appendice della risoluzione MSC.429(98) dell'IMO.

8) dettagli delle avarie non contributive ($s = 0$ e $p > 0$) per le navi ro/ro da passeggeri dotate di lunga stiva inferiore, compresi tutti i dettagli dei fattori calcolati[4].

III. Dati specifici – per le navi ro/ro da passeggeri che applicano l'allegato I, sezione A:

1) metodo di conformità:

– prove in vasca;

– calcoli.

Indicare se sono stati evitati i calcoli della quantità d'acqua sul ponte a causa ad esempio del fatto che il bordo libero residuo è superiore a 2,0 m in tutti i casi di avaria: sì/no;

2) altezza significativa d'onda ai sensi ⌦ della presente direttiva ⌫.

_____

[3] Questa documentazione deve essere presentata alle amministrazioni conformemente al punto 2.3.1 dell'appendice della risoluzione MSC.429(98) dell'IMO.

[4] Questa documentazione deve essere presentata alle amministrazioni conformemente al punto 2.3.1 dell'appendice della risoluzione MSC.429(98) dell'IMO.

↑

ALLEGATO IV

Parte A

Direttiva abrogata ed elenco delle modifiche successive
(di cui all'articolo 13)

Direttiva 2003/25/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 123, 17.5.2003, p. 22, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2003/25/oj)	
Direttiva 2005/12/CE della Commissione (GU L 48, 19.2.2005, p. 19, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2005/12/oj)	
Regolamento (CE) n. 1137/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 311, 21.11.2008, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2008/1137/oj)	unicamente allegato, punto 9.10
Regolamento (UE) 2019/1243 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 198, 25.7.2019, p. 241, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1243/oj)	unicamente allegato, punto IX.4
Direttiva (UE) 2023/946 del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 128, 15.5.2023, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/946/oj)	

Parte B

Termini di recepimento nel diritto interno
(di cui all'articolo 13)

Direttiva	Termine di recepimento	
2003/25/CE	17 novembre 2004	
2005/12/CE	11 marzo 2006	
(UE) 2023/946	5 dicembre 2024	

ALLEGATO V

TAVOLA DI CONCORDANZA

Direttiva 2003/25/CE	Presente direttiva
Articolo 1	Articolo 1
Articolo 2, formula introduttiva	Articolo 2, formula introduttiva
Articolo 2, lettera a)	Articolo 2, punto 6
Articolo 2, lettera b)	Articolo 2, punto 7
Articolo 2, lettera c)	Articolo 2, punto 8
Articolo 2, lettera d)	Articolo 2, punto 9
Articolo 2, lettera e)	Articolo 2, punto 1
Articolo 2, lettera e bis)	Articolo 2, punto 2
Articolo 2, lettera e ter)	Articolo 2, punto 3
Articolo 2, lettera e quater)	Articolo 2, punto 4
Articolo 2, lettera f)	Articolo 2, punto 10
Articolo 2, lettera g)	Articolo 2, punto 5
Articolo 2, lettera h)	Articolo 2, punto 11
Articolo 2, lettera i)	Articolo 2, punto 12
Articolo 2, lettera j)	Articolo 2, punto 13
Articolo 2, lettera k)	Articolo 2, punto 14
Articolo 2, lettera l)	Articolo 2, punto 15
Articolo 2, lettera m)	Articolo 2, punto 16
Articolo 2, lettera n)	Articolo 2, punto 17
Articoli da 3 a 6	Articoli da 3 a 6
Articolo 8	Articolo 7
Articolo 9	Articolo 8
Articolo 10	Articolo 9
Articolo 10 bis	Articolo 10

Articolo 12	Articolo 11
Articolo 13	-
Articolo 13 bis	Articolo 12
-	Articolo 13
Articoli 14 e 15	Articoli 14 e 15
Allegato I	Allegato I
Allegato II	Allegato II
Allegato III	Allegato III
–	Allegato IV
–	Allegato V