



Bruxelles, 10.9.2013  
COM(2013) 622 final

PART 1

**ALLEGATO**

**alla proposta di**

**DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**

**che stabilisce i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna e che abroga la  
direttiva 2006/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio**

**ALLEGATO**

**alla proposta di**

**DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**

**che stabilisce i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna e che abroga la  
direttiva 2006/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio**

## **ELENCO DEGLI ALLEGATI**

Allegato I Elenco delle vie navigabili interne dell'UE suddivise geograficamente nelle zone 1, 2, 3 e 4

Allegato II Requisiti tecnici minimi applicabili alle imbarcazioni delle vie navigabili interne delle zone 1, 2, 3 e 4

## ALLEGATO I

### ELENCO DELLE VIE NAVIGABILI INTERNE DELL'UE SUDDIVISE GEOGRAFICAMENTE NELLE ZONE 1, 2, 3 E 4

#### CAPO 1

##### Zona 1

###### *Repubblica federale di Germania*

Ems	Dalla linea di collegamento fra il vecchio faro di Greetsiel e il molo occidentale dell'ingresso del porto di Eemshaven in direzione del mare aperto fino alla latitudine 53°30'N e alla longitudine 6°45' E, ossia leggermente al largo della zona di alleggio per navi da carico secco nell'Alte Ems <sup>1</sup>
-----	---

###### *Repubblica di Polonia*

La parte della baia di Pomorska a sud della linea di collegamento fra Nord Perd sull'isola Rugen e il faro Niechorze

La parte della baia di Gdańska a sud della linea di collegamento fra il faro Hel e la baia d'ingresso del porto di Baltijsk

###### *Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord*

SCOZIA	
Blue Mull Sound	Tra Gutcher e Belmont
Yell Sound	Tra Tofts Voe e Ulsta
Sullom Voe	All'interno della linea che collega la punta nordorientale dell'isola di Gluss alla punta settentrionale di Calback Ness
Dales Voe	D'inverno: all'interno della linea che collega la punta settentrionale di Kebister Ness alla costa di Breiwick alla longitudine 1°10.8' W
Dales Voe	D'estate: come per Lerwick
Lerwick	D'inverno: all'interno dell'area delimitata a nord dalla linea che va da Scottle Holm a Scarfi Taing sull'isola di Bressay e a sud dalla linea che va dal faro di Twageos Point a Whalpa Taing sull'isola di Bressay
Lerwick	D'estate:

<sup>1</sup> Nel caso di navi il cui porto di armamento è altrove, va tenuto conto dell'articolo 32 del trattato di cooperazione Ems-Dollart dell'8 aprile 1960 (BGBl. 1963 II, pag. 602).

	all'interno dell'area delimitata a nord dalla linea che va da Brim Ness all'angolo nordorientale di Inner Score e a sud dalla linea che va dalla punta meridionale di Ness of Sound a Kirkabisterness
Kirkwall	Tra Kirkwall e Rousay, a est non oltre la linea tra Point of Graand (Egilsay) e Galt Ness (Shapinsay) o tra Head of Work (Mainland) attraverso il segnale di Helliard Holm fino alla costa di Shapinsay; a nordovest non oltre la punta sudorientale dell'isola di Eynhallow, in direzione del mare aperto non oltre la linea tra la costa di Rousay alla latitudine 59°10.5' N e alla longitudine 002°57.1' W e la costa di Egilsay alla latitudine 59°10' N e alla longitudine 002°56.4' W
Stromness	A Scapa ma non oltre Scapa Flow
Scapa Flow	All'interno dell'area delimitata dalle linee che vanno da Point of Cletts sull'isola di Hoy al punto di triangolazione di Thomson's Hill sull'isola di Fara e da lì sino a Gibraltar Pier sull'isola di Flotta; da St Vincent Pier sull'isola di Flotta alla punta più occidentale di Calf of Flotta; dalla punta più orientale di Calf of Flotta a Needle Point sull'isola di South Ronaldsay e da Ness on Mainland al faro di Point of Oxan sull'isola di Graemsay e da lì sino a Bu Point sull'isola di Hoy; e al largo delle acque della zona 2
Balnakiel Bay	Tra Eilean Dubh e A'Chleit
Cromarty Firth	All'interno della linea che va da North Sutor a Nairn Breakwater e al largo delle acque della zona 2
Inverness	All'interno della linea che va da North Sutor a Nairn Breakwater e al largo delle acque della zona 2
Fiume Tay — Dundee	All'interno della linea che va da Broughty Castle a Tayport e al largo delle acque della zona 2
Firth of Forth e fiume Forth	All'interno della linea che va da Kirkcaldy al fiume Portobello e al largo delle acque della zona 2
Solway Firth	All'interno della linea che va da Southernness Point a Silloth
Loch Ryan	All'interno della linea che va da Finnart's Point a Milleur Point e al largo delle acque della zona 2
The Clyde	Limite esterno: la linea che va da Skipness a un punto un miglio a sud di Garroch Head e da lì sino a Farland Head Limite interno invernale:

	<p>la linea che va dal faro di Cloch a Dunoon Pier</p> <p>Limite interno estivo:</p> <p>la linea che va da Bogany Point sull'isola di Bute a Skelmorlie Castle e la linea che va da Ardlamont Point all'estremità meridionale della baia di Ettrick all'interno di Kyles of Bute</p> <p><i>Nota:</i> tra il 5 giugno e il 5 settembre (entrambe le date comprese) il limite interno estivo di cui sopra si estende dalla linea che va da un punto due miglia al largo della costa di Ayrshire a Skelmorlie Castle fino a Tomont End, Cumbrae, e dalla linea che va da Portachur Point, Cumbrae a Inner Brigurd Point Ayrshire</p>
Oban	All'interno dell'area delimitata a nord dalla linea che va dal segnale di Dunollie Point a Ard na Chruidh e a sud dalla linea che va da Rudha Seanach a Ard na Cuile
Kyle of Lochalsh	Attraverso Loch Alsh alla punta di Loch Duich
Loch Gairloch	<p>D'inverno:</p> <p>nessuna</p> <p>D'estate:</p> <p>a sud della linea a est di Rubha na Moine sino a Eilan Horrisdale e da lì sino a Rubha nan Eanntag</p>
IRLANDA DEL NORD	
Belfast Lough	<p>D'inverno:</p> <p>nessuna</p> <p>D'estate:</p> <p>all'interno della linea che va da Carrickfergus a Bangor e al largo delle acque della zona 2</p>
Loch Neagh	A una distanza maggiore di 2 miglia dalla costa
COSTA ORIENTALE DELL'INGHILTERRA	
Fiume Humber	<p>D'inverno:</p> <p>all'interno della linea che va da New Holland a Paull</p> <p>D'estate:</p> <p>all'interno della linea che va da Cleethorpes Pier a Patrington Church</p>

	e al largo delle acque della zona 2
GALLES E COSTA OCCIDENTALE DELL'INGHILTERRA	
Fiume Severn	<p>D'inverno: all'interno della linea che va da Blacknore Point a Caldicot Pill, Porstkewett</p> <p>D'estate: all'interno della linea che va da Barry Dock Pier a Steepholm e da lì sino a Brean Down</p> <p>e al largo delle acque della zona 2</p>
Fiume Wye	<p>D'inverno: all'interno della linea che va da Blacknore Point a Caldicot Pill, Porstkewett</p> <p>D'estate: all'interno della linea che va da Barry Dock Pier a Steepholm e da lì sino a Brean Down</p> <p>e al largo delle acque della zona 2</p>
Newport	<p>D'inverno: nessuna</p> <p>D'estate: all'interno della linea che va da Barry Dock Pier a Steepholm e da lì sino a Brean Down</p> <p>e al largo delle acque della zona 2</p>
Cardiff	<p>D'inverno: nessuna</p> <p>D'estate: all'interno della linea che va da Barry Dock Pier a Steepholm e da lì sino a Brean Down</p> <p>e al largo delle acque della zona 2</p>
Barry	<p>D'inverno: nessuna</p> <p>D'estate: all'interno della linea che va da Barry Dock Pier a Steepholm e da lì sino a Brean Down</p> <p>e al largo delle acque della zona 2</p>

Swansea	All'interno della linea che collega le estremità verso il mare dei frangiflutti
Stretto di Menai	All'interno dello stretto di Menai dalla linea che collega il segnale dell'isola di Llanddwyn a Dinas Dinlleu e le linee che collegano la punta meridionale dell'isola di Puffin a Trwyn DuPoint e alla stazione ferroviaria di Llanfairfechan e al largo delle acque della zona 2
Fiume Dee	D'inverno: all'interno della linea che va da Hilbre Point a Point of Air D'estate: all'interno della linea che va da Formby Point a Point of Air e al largo delle acque della zona 2
Fiume Mersey	D'inverno: nessuna D'estate: all'interno della linea che va da Formby Point a Point of Air e al largo delle acque della zona 2
Preston e Southport	All'interno della linea che va da Southport a Blackpool all'interno degli argini e al largo delle acque della zona 2
Fleetwood	D'inverno: nessuna D'estate: all'interno della linea che va da Rossal Point a Humphrey Head e al largo delle acque della zona 2
Fiume Lune	D'inverno: nessuna D'estate: all'interno della linea che va da Rossal Point a Humphrey Head e al largo delle acque della zona 2
Heysham	D'inverno: nessuna D'estate:



	all'interno della linea che va da Rossal Point a Humphrey Head
Morecambe	D'inverno: nessuna D'estate: all'interno della linea che va da Rossal Point a Humphrey Head
Workington	All'interno della linea che va da Southernness Point a Silloth e al largo delle acque della zona 2
INGHILTERRA MERIDIONALE	
Fiume Colne, Colchester	D'inverno: all'interno della linea che va da Colne Point a Whitstable D'estate: all'interno della linea che va da Clacton Pier a Reculvers
Fiume Blackwater	D'inverno: all'interno della linea che va da Colne Point a Whitstable D'estate: all'interno della linea che va da Clacton Pier a Reculvers e al largo delle acque della zona 2
Fiume Crouch e fiume Roach	D'inverno: all'interno della linea che va da Colne Point a Whitstable D'estate: all'interno della linea che va da Clacton Pier a Reculvers e al largo delle acque della zona 2
Fiume Tamigi e suoi affluenti	D'inverno: all'interno della linea che va da Colne Point a Whitstable D'estate: all'interno della linea che va da Clacton Pier a Reculvers e al largo delle acque della zona 2
Fiume Medway e Swale	D'inverno: all'interno della linea che va da Colne Point a Whitstable D'estate:

	all'interno della linea che va da Clacton Pier a Reculvers e al largo delle acque della zona 2
Chichester	All'interno dell'isola di Wight entro un'area delimitata dalle linee tracciate a est tra la guglia della chiesa di West Wittering e Trinity Church, Bembridge, e a ovest tra the Needles e Hurst Point e al largo delle acque della zona 2
Porto di Langstone	All'interno dell'isola di Wight entro un'area delimitata dalle linee tracciate a est tra la guglia della chiesa di West Wittering e Trinity Church, Bembridge, e a ovest tra the Needles e Hurst Point e al largo delle acque della zona 2
Portsmouth	All'interno dell'isola di Wight entro un'area delimitata dalle linee tracciate a est tra la guglia della chiesa di West Wittering e Trinity Church, Bembridge, e a ovest tra the Needles e Hurst Point e al largo delle acque della zona 2
Bembridge, isola di Wight	All'interno dell'isola di Wight entro un'area delimitata dalle linee tracciate a est tra la guglia della chiesa di West Wittering e Trinity Church, Bembridge, e a ovest tra the Needles e Hurst Point e al largo delle acque della zona 2
Cowes, isola di Wight	All'interno dell'isola di Wight entro un'area delimitata dalle linee tracciate a est tra la guglia della chiesa di West Wittering e Trinity Church, Bembridge, e a ovest tra the Needles e Hurst Point e al largo delle acque della zona 2
Southampton	All'interno dell'isola di Wight entro un'area delimitata dalle linee tracciate a est tra la guglia della chiesa di West Wittering e Trinity Church, Bembridge, e a ovest tra the Needles e Hurst Point e al largo delle acque della zona 2
Beaulieu River	All'interno dell'isola di Wight entro un'area delimitata dalle linee tracciate a est tra la guglia della chiesa di West Wittering e Trinity Church, Bembridge, e a ovest tra the Needles e Hurst Point e al largo delle acque della zona 2
Lago Keyhaven	All'interno dell'isola di Wight entro un'area delimitata dalle linee tracciate a est tra la guglia della chiesa di West Wittering e Trinity Church, Bembridge, e a ovest tra the

	Needles e Hurst Point e al largo delle acque della zona 2
Weymouth	All'interno di Portland Harbour e tra il fiume Wey e Portland Harbour
Plymouth	All'interno della linea che va da Cawsand a Breakwater sino a Staddon e al largo delle acque della zona 2
Falmouth	D'inverno: all'interno della linea che va da St. Anthony Head a Rosemullion D'estate: all'interno della linea che va da St. Anthony Head a Nare Point e al largo delle acque della zona 2
Fiume Camel	All'interno della linea che va da Stepper Point a Trebetherick Point e al largo delle acque della zona 2
Bridgewater	All'interno della barriera e al largo delle acque della zona 2
Fiume Avon (Avon)	D'inverno: all'interno della linea che va da Blacknore Point a Caldicot Pill, Porstkewett D'estate: all'interno della linea che va da Barry Pier a Steepholm e da lì sino a Brean Down e al largo delle acque della zona 2

## **Zona 2**

*Repubblica ceca*

Diga del lago Lipno

*Repubblica federale di Germania*

Ems	Dalla linea tracciata attraverso l'Ems vicino all'entrata del porto di Papenburg tra il vecchio stabilimento di pompaggio di Diemen e l'apertura della diga a Halte fino alla linea di collegamento tra il vecchio faro di Greetsiel e il molo occidentale dell'entrata del porto di Eemshaven
Jade	All'interno della linea di collegamento fra il vecchio segnale a

	croce di Schillig e il campanile di Langwarden
Weser	Dal margine nordoccidentale del ponte ferroviario di Brema fino alla linea che collega i campanili di Langwarden e di Cappel, compresi i bracci laterali Westergate, Rekumer Loch, Rechter Nebenarm e Schweiburg
Elba con Bützflether Süderelbe (dal km 0,69 fino alla foce nell'Elba), Ruthenstrom (dal km 3,75 fino alla foce nell'Elba), Wischhafener Süderelbe (dal km 8,03 fino alla foce nell'Elba)	Dal limite inferiore del porto di Amburgo fino alla linea che collega la boa sferica di Döse e il margine occidentale della diga di Friedrichskoog (Dieksand), compresa la Nebenelbe e gli affluenti Este, Lühe, Schwinge, Oste, Pinnau, Krückau e Stör (ogni volta, dalla foce allo sbarramento)
Meldorfer Bucht	All'interno della linea che collega il margine occidentale della diga di Friedrichskoog (Dieksand) e la testa del molo occidentale di Büsum
Eider	Dalla foce del canale di Gieselau (km 22,64) fino alla linea tra il centro della fortezza (Tränke) e il campanile di Vollerwiek.
Canale di Gieselau	Dalla foce nell'Eider fino alla foce nel Nord-Ostsee Kanal.
Flensburger Förde	All'interno della linea di collegamento tra il faro di Kegnäs e Birknack e a nord del confine tedesco-danese nel Flensburger Förde
Schlei	All'interno della linea tra le teste del molo di Schleimünde
Eckernförder Bucht	All'interno della linea che collega Boknis-Eck e la punta nordorientale della terraferma vicino a Dänisch Nienhof
Kieler Förde	All'interno della linea che collega il faro di Bülk e il monumento ai caduti del mare di Laboe
Nord-Ostsee-Kanal compresi l'Audorfer See e lo Schirnauer See	Dalla linea che collega le teste del molo di Brunsbüttel fino alla linea che collega i segnali d'accesso di Kiel-Holtenau, compresi Obereidersee e Enge, Audorfer See, Borgstedter See e Enge, Schirnauer See, Flemhuder See e il canale di Achterwehrer
Trave	Dal margine nordoccidentale del ponte ferroviario di Lubeca compresi Pötenitzer Wiek e Dassower See, fino alla linea che collega la testa del molo meridionale interna e la testa del molo settentrionale esterna a Travemünde
Leda	Dall'entrata nell'avamposto della chiusa marittima di Leer fino

	alla foce nell'Eems
Hunte	Dal porto di Oldenburg e da 140 m a valle dell'Amalienbrücke a Oldenburg fino alla foce nel Weser
Lesum	Dalla confluenza dell'Hamme e Wümme (km 0,00) fino alla foce nel Weser
Este	Dall'acqua a valle della chiusa di Buxtehude (km 0,25) fino alla foce nell'Elba
Lühe	Dall'acqua a valle di Au-Mühle a Horneburg (km 0,00) fino alla foce nell'Elba
Schwinge	Dal margine settentrionale della chiusa di Salztor a Stade fino alla foce nell'Elba
Oste	Da 210 m al di sopra della linea mediana del ponte adibito al transito di veicoli sopra alla diga di Oste (km 69,360) fino alla foce nell'Elba
Pinnau	Dal margine sudoccidentale del ponte ferroviario di Pinneberg fino alla foce nell'Elba
Krückau	Dal margine sudoccidentale del ponte per Wedenkamp a Elmshorn fino alla diga di Krückau
Stör	Dalla scala di marea di Rensing fino alla foce nell'Elba
Freiburger Hafenriel	Dal margine orientale della chiusa di Friburgo sull'Elba fino alla foce nell'Elba
Wismarbucht, Kirchsee, Breitling, Salzhaff e area portuale di Wismar	In direzione del mare aperto fino alla linea tra Hoher Wieschendorf Huk e il fanale di Timmendorf e la linea che collega il fanale di Gollwitz sull'isola di Poel e la punta meridionale della penisola di Wustrow
Warnow, compresi Breitling e i bracci laterali	A valle del Mühlendamm dal margine settentrionale del Geinitzbrücke a Rostock in direzione del mare fino alla linea che collega le punte settentrionali dei moli occidentale e orientale di Warnemünde
Le acque circondate dalla terraferma e dalle penisole di Darß e Zingst come pure dalle isole di Hiddensee e di Rügen (compresa la zona portuale di Stralsund)	Che si estendono in direzione del mare aperto tra: <ul style="list-style-type: none"> <li>– la penisola di Zingst e l'isola di Bock: fino alla latitudine 54° 26' 42' N,</li> <li>– le isole di Bock e Hiddensee: fino alla linea che collega la punta settentrionale dell'isola di Bock alla punta meridionale dell'isola di Hiddensee,</li> <li>– l'isola di Hiddensee e l'isola di Rügen (Bug): fino alla linea che collega la punta sudorientale di Neubessin a</li> </ul>

	Buger Haken
Kleine Jasmunder Bodden	
Greifswalder Bodden	In direzione del mare aperto fino alla linea che collega la punta orientale del Thiessower Haken (Südperd) alla punta orientale dell'isola di Ruden e proseguendo fino alla punta settentrionale dell'isola di Usedom (54° 10' 37' N, 13° 47' 51' E)
Ryck	A est del ponte di Steinbecker a Greifswald fino alla linea di collegamento sopra alle teste di molo
Le acque circondate dalla terraferma e dall'isola di Usedom (il Peenestrom, compresi la zona portuale di Wolgast e Achterwasser, e Oder Haff)	In direzione est fino alla frontiera con la Repubblica di Polonia nello Stettiner Haff
Uecker	Dal bordo sud-occidentale del ponte adibito al traffico di veicoli nel Uekermünde alla linea di collegamento sopra alle teste di molo

Nel caso di navi il cui porto di armamento si trova in un altro Stato, va tenuto conto dell'articolo 32 del trattato di cooperazione Ems-Dollart dell'8 aprile 1960 (BGBl. 1963 II, pag. 602).

*Repubblica francese*

la Gironda dal cippo chilometrico 48,50 alla zona a valle del punto dell'Ile de Patiras, fino al limite trasversale del mare definito dalla linea che collega la Pointe de Grave alla Pointe de Suzac;

la Loira da Cordemais (cippo chilometrico 25) al limite trasversale del mare definito dalla linea che congiunge la Pointe de Mindin alla Pointe de Penhoët;

la Senna dall'inizio del canale Tancarville alla linea trasversale del mare definita dalla linea che congiunge Cape Hode sulla riva destra fino al punto della riva sinistra in cui la diga prevista incontra la costa al di sotto di Berville;

la Vilaine da Arzal Dam al limite trasversale del mare definito dalla linea che congiunge la Pointe du Scal alla Pointe du Moustoir;

Lago di Ginevra.

*Repubblica di Ungheria*

Lago Balaton

*Regno dei Paesi Bassi*

Dollard

Eems

Waddensee: compresi i collegamenti con il Mare del Nord

IJsselmeer: compreso il Markermeer e l'IJmeer ma escluso il Gouwzee

Waterweg di Rotterdam e Scheur

Calandkanaal ad ovest del porto del Benelux

Hollands Diep

Breediep, Beerkanaal e porti collegati

Haringvliet e Vuile Gat: comprese le vie navigabili che si trovano fra Goeree-Overflakkee da un lato e Voorne-Putten e Hoekse Waard dall'altro

Hellegat

Volkerak

Krammer

Grevelingenmeer e Brouwershavense Gat: comprese tutte le vie navigabili che si trovano fra Schouwen-Duiveland e Goeree-Overflakkee

Keten, Mastgat, Zijpe, Krabbenkreek, Schelda orientale e Roompot: comprese le vie navigabili che si trovano fra Walcheren, Noord-Beveland e Zuid-Beveland da un lato e Schouwen-Duiveland e Tholen dall'altro, escluso il canale Schelda-Reno

Schelda e Schelda occidentale e la sua foce a mare: comprese le vie navigabili che si trovano fra la Fiandra zelandese (Reemusch-Vlaanderen), da un lato, e Walcheren e Zuid-Beveland, dall'altro, escluso il canale Schelda-Reno

#### *Repubblica di Polonia*

Laguna di Stettino

Laguna di Kamień

Laguna della Vistola

Baia di Puck

Lago artificiale di Włocławski

Lago Śniardwy

Lago Niegocin

Lago Mamry

#### *Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord*

SCOZIA	
Scapa Flow	All'interno dell'area delimitata dalle linee che vanno da Wharh, sull'isola di Flotta, a Martello Tower a South Walls, e da Point Cletts sull'isola di Hoy al punto di triangolazione di Thomson's Hill sull'isola di Fara e da lì sino al Gibraltar Pier sull'isola di Flotta
Kyle of Durness	A sud di Eilean Dubh
Cromarty Firth	All'interno della linea tra North Sutor e South Sutor
Inverness	All'interno della linea che collega Fort George a Chanonry

	Point
Findhorn Bay	All'interno della lingua di terra
Aberdeen	All'interno della linea che collega South Jetty a Abercromby Jetty
Montrose Basin	A ovest della linea che va da nord a sud attraverso l'entrata del porto al faro di Scurdie Ness
Fiume Tay — Dundee	All'interno della linea che va dal bacino di marea (bacino di pesca) di Dundee a Craig Head, East Newport
Firth of Forth e fiume Forth	All'interno del Firth of Forth ma non a est del ponte ferroviario di Forth
Dumfries	All'interno della linea che va da Airds Point a Scar Point
Loch Ryan	All'interno della linea che va da Cairn Point a Kircolm Point
Ayr Harbour	All'interno della barriera
The Clyde	Al di sopra delle acque della zona 1
Kyles of Bute	Tra Colintrave e Rhubodach
Campbeltown Harbour	All'interno della linea che va da Macringan's Point a Ottercharach Point
Loch Etive	All'interno del Loch Etive al di sopra delle cascate di Lora
Loch Leven	Al di sopra del ponte di Ballachulish
Loch Linnhe	A nord del segnale di Corran Point
Loch Eil	L'intero lago
Caledonian Canal	I laghi Lochy, Oich e Ness
Kyle of Lochalsh	All'interno del Kyle Akin non a ovest del segnale di Eilean Ban né a est di Eileanan Dubha
Loch Carron	Tra Stromemore e Strome Ferry
Loch Broom, Ullapool	All'interno della linea che va dal segnale di Ullapool Point a Aultnaharrie
Kylesku	Attraverso Loch Cairnbawn nell'area tra la punta più orientale di Garbh Eilean e la punta più occidentale di Eilean na Rainich



Stornoway Harbour	All'interno della linea che va da Arnish Point al lato nordoccidentale del faro di Sandwick Bay
The Sound of Scalpay	Non a est di Berry Cove (Scalpay) né a ovest di Croc a Loin (Harris)
North Harbour, Scalpay e Tarbert Harbour	Entro un miglio dalla costa dell'isola di Harris
Loch Awe	L'intero lago
Loch Katrine	L'intero lago
Loch Lomond	L'intero lago
Loch Tay	L'intero lago
Loch Loyal	L'intero lago
Loch Hope	L'intero lago
Loch Shin	L'intero lago
Loch Assynt	L'intero lago
Loch Glascarnoch	L'intero lago
Loch Fannich	L'intero lago
Loch Maree	L'intero lago
Loch Gairloch	L'intero lago
Loch Monar	L'intero lago
Loch Mullardach	L'intero lago
Loch Cluanie	L'intero lago
Loch Loyne	L'intero lago
Loch Garry	L'intero lago
Loch Quoich	L'intero lago
Loch Arkaig	L'intero lago
Loch Morar	L'intero lago
Loch Shiel	L'intero lago
Loch Earn	L'intero lago

Loch Rannoch	L'intero lago
Loch Tummel	L'intero lago
Loch Ericht	L'intero lago
Loch Fionn	L'intero lago
Loch Glass	L'intero lago
Loch Rimsdale/nan Clar	L'intero lago
IRLANDA DEL NORD	
Strangford Lough	All'interno della linea che va da Cloghy Point a Dogtail Point
Belfast Lough	All'interno della linea che va da Holywood a Macedon Point
Larne	All'interno della linea che va dal molo di Larne al molo dei traghetti sull'isola di Magee
Fiume Bann	Dalle estremità verso il mare aperto dei frangiflutti al ponte di Toome
Lough Erne	La parte superiore e inferiore del Lough Erne
Lough Neagh	Entro 2 miglia dalla costa
COSTA ORIENTALE DELL'INGHILTERRA	
Berwick	All'interno dei frangiflutti
Warkworth	All'interno dei frangiflutti
Blyth	All'interno delle teste di molo esterne
Fiume Tyne	Da Dunston Staithes alle teste del molo di Tyne
Fiume Wear	Da Fatfield alle teste del molo di Sunderland
Seaham	All'interno dei frangiflutti
Hartlepool	All'interno della linea che va da Middleton Jetty alla vecchia testa del molo All'interno della linea che collega la testa del molo settentrionale alla testa del molo meridionale
Fiume Tees	All'interno della linea in direzione ovest da Government Jetty alla diga sul Tees

Whitby	All'interno delle teste del molo di Whitby
Fiume Humber	All'interno della linea che va da North Ferriby a South Ferriby
Bacino di Grimsby	All'interno della linea che va dal molo occidentale del bacino di marea al molo orientale dei bacini di pesca, sulla banchina nord
Boston	All'interno del New Cut
Fiume Dutch	L'intero canale
Fiume Hull	Da Beverley Beck fino al fiume Humber
Kielder Water	L'intero lago
Fiume Ouse	Al di sotto della chiusa di Naburn
Fiume Trent	Al di sotto della chiusa di Cromwell
Fiume Wharfe	Dalla confluenza con il fiume Ouse fino al ponte di Tadcaster
Scarborough	All'interno delle teste di molo di Scarborough
GALLES E COSTA OCCIDENTALE DELL'INGHILTERRA	
Fiume Severn	A nord della linea che va in direzione ovest da Sharpness Point (51° 43.4' N) agli sbarramenti di Llanthony e Maisemore e al largo delle acque della zona 3
Fiume Wye	A Chepstow, latitudine nord (51° 38.0' N) fino a Monmouth
Newport	A nord del passaggio dei cavi elettrici aerei a Fifoots Points
Cardiff	All'interno della linea che va dalla gettata sud alla testa del molo di Penarth  Le acque racchiuse a ovest dalla diga della baia di Cardiff
Barry	All'interno della linea che collega le estremità verso il mare dei frangiflutti
Port Talbot	All'interno della linea che collega le estremità verso il mare dei frangiflutti sul fiume Afran all'esterno dei bacini chiusi
Neath	All'interno della linea in direzione nord dall'estremità verso il mare della gettata per petroliere della baia di Baglan (51° 37.2' N, 3° 50.5' W)

Llanelli e Burry Port	All'interno dell'area delimitata dalla linea che va dal molo occidentale di Burry Port a Whiteford Point
Milford Haven	All'interno della linea tracciata a sud di Hook Point fino a Thorn Point
Fishguard	All'interno della linea che collega le estremità verso il mare dei frangiflutti nord e est
Cardigan	All'interno dello stretto di Pen-Yr-Ergyd
Aberystwyth	All'interno delle estremità verso il mare dei frangiflutti
Aberdyfi	All'interno della linea che va dalla stazione ferroviaria di Aberdyfi alla boa sferica di Twyni Bach
Barmouth	All'interno della linea che va dalla stazione ferroviaria di Barmouth a Penrhyn Point
Portmadoc	All'interno della linea che va da Harlech Point a Graig Ddu
Holyhead	All'interno dell'area delimitata dai frangiflutti principali e della linea tracciata dall'estremità dei frangiflutti a Brynglas Point, baia di Towyn
Stretto di Menai	All'interno dello stretto di Menai tra la linea che collega Aber Menai Point a Belan Point e la linea che collega Beaumaris Pier a Pen-y-Coed Point
Conway	All'interno della linea che va da Mussel Hill a Tremlyd Point
Llandudno	All'interno dei frangiflutti
Rhyl	All'interno dei frangiflutti
Fiume Dee	Al di sopra della banchina di Connah fino al punto di estrazione dell'acqua a Barrelwell Hill
Fiume Mersey	All'interno della linea tra il faro di Rock e il bacino nordoccidentale di Seaforth ma esclusi gli altri bacini
Preston e Southport	All'interno della linea che va da Lytham a Southport e all'interno dei bacini di Preston
Fleetwood	All'interno della linea che va dal segnale di Low a Knott
Fiume Lune	All'interno della linea che va da Sunderland Point a Chapel Hill fino al bacino di Glasson incluso
Barrow	All'interno della linea che collega Haws Point, isola di Walney allo scalo di alaggio dell'isola di Roa

Whitehaven	All'interno dei frangiflutti
Workington	All'interno dei frangiflutti
Maryport	All'interno dei frangiflutti
Carlisle	All'interno della linea che collega Point Carlisle a Torduff
Coniston Water	L'intero lago
Derwentwater	L'intero lago
Ullswater	L'intero lago
Windermere	L'intero lago
INGHILTERRA MERIDIONALE	
Blakeney e Morston Porto e vie d'accesso	A est della linea tracciata a sud di Blakeney Point fino all'entrata del fiume Stiffkey
Fiumi Orwell e Stour	Il fiume Orwell all'interno della linea che va dai frangiflutti di Blackmanshead a Landguard Point e al largo delle acque della zona 3
Fiume Blackwater	Tutte le vie navigabili all'interno della linea che va dall'estremità sudoccidentale dell'isola di Mersea fino a Sales Point
Fiume Crouch e fiume Roach	Il fiume Crouch all'interno della linea che va da Holliwell Point a Foulness Point, compreso il fiume Roach
Fiume Tamigi e suoi affluenti	Il fiume Tamigi al di sopra della linea tracciata da nord a sud attraverso l'estremità orientale del molo della banchina di Denton, Gravesend fino alla chiusa di Teddington
Fiume Medway e Swale	Il fiume Medway dalla linea tracciata da Garrison Point alla Grain Tower, fino alla chiusa di Allington; e Swale da Whitstable al fiume Medway
Fiume Stour (Kent)	Il fiume Stour al di sopra della foce sino all'approdo a Flagstaff Reach
Porto di Dover	All'interno delle linee tracciate tra le entrate orientale e occidentale del porto
Fiume Rother	Il fiume Rother al di sopra della stazione del segnale di marea a Camber fino alla chiusa di Scots Float e alla chiusa di entrata sul fiume Brede
Fiume Adur e Southwick	All'interno della linea tracciata attraverso l'entrata del porto

Canal	di Shoreham fino alla chiusa del canale di Southwick e all'estremità occidentale della banchina di Tarmac
Fiume Arun	Il fiume Arun al di sopra del molo di Littlehampton fino alla marina di Littlehampton
Fiume Ouse (Sussex) Newhaven	Il fiume Ouse dalla linea tracciata attraverso i moli dell'entrata del porto di Newhaven fino all'estremità settentrionale della banchina nord
Brighton	La parte esterna della marina di Brighton all'interno della linea che va dall'estremità meridionale della banchina ovest all'estremità settentrionale della banchina sud
Chichester	All'interno della linea tracciata tra Eastoke point e la guglia della chiesa, West Wittering e al largo delle acque della zona 3
Porto di Langstone	All'interno della linea tracciata tra Eastney Point e Gunner Point
Portsmouth	All'interno della linea tracciata attraverso l'entrata del porto da Port Blockhouse fino alla Round Tower
Bembridge, isola di Wight	All'interno del porto di Brading
Cowes, isola di Wight	Il fiume Medina all'interno della linea che va dal segnale dei frangiflutti sulla riva orientale al faro sulla riva occidentale
Southampton	All'interno della linea che va da Calshot Castle alla boa sferica di Hook
Beaulieu River	All'interno di Beaulieu River, non a est della linea tracciata da nord a sud attraverso Inchmery House
Lago Keyhaven	All'interno della linea tracciata in direzione nord dal segnale basso di Hurst Point alla palude di Keyhaven
Christchurch	The Run
Poole	All'interno della linea del traghetto a fune tra Sandbanks e South Haven Point
Exeter	All'interno della linea tracciata da est a ovest da Warren Point alla stazione di battelli di salvataggio costiera di fronte a Checkstone Ledge
Teignmouth	All'interno del porto
Fiume Dart	All'interno della linea che va da Kettle Point a Battery Point

Fiume Salcombe	All'interno della linea che va da Splat Point a Limebury Point
Plymouth	All'interno della linea che va dal molo di Mount Batten a Raveness Point attraverso le isole di Drake; il fiume Yealm all'interno della linea che va da Warren Point a Misery Point
Fowey	All'interno del porto
Falmouth	All'interno della linea che va da St. Anthony Head a Pendennis Point
Fiume Camel	All'interno della linea che va da Gun Point a Brea Hill
Fiumi Taw e Torridge	All'interno della linea orientata a 200° dal faro di Crow Point fino alla costa a Skern Point
Bridgewater	A sud della linea tracciata in direzione est da Stert Point (51° 13.0' N)
Fiume Avon (Avon)	All'interno della linea che va da Avonmouth Pier a Wharf Point, fino alla diga di Netham

## CAPO 2

### Zona 3

#### *Regno del Belgio*

Schelda marittima (a valle della rada di Anversa)

#### *Repubblica di Bulgaria*

Danubio: dal km 845 650 al km 374 100"

#### *Repubblica ceca*

Labe: dalla chiusa Ústí nad Labem-Střekov alla chiusa Lovosice

Laghi artificiali: Baška, Brněnská (Kníničky), Horka (Stráž pod Ralskem), Hracholusky, Jesenice, Nechanice, Olešná, Orlík, Pastviny, Plumov, Rozkoš, Seč, Skalka, Slapy, Těrlicko, Žermanice

#### Lago Máchovo

Zona acquatica Velké Žernoseky

Bacini: Oleksovice, Svět, Velké Dářko

Laghi per l'estrazione di ghiaia: Dolní Benešov, Ostrožná Nová Ves a Tovačov

#### *Repubblica federale di Germania*

Danubio	Da Kelheim (km 2 414,72) fino al confine austro-tedesco a Jochenstein
---------	---

Reno con Lampertheimer Altrhein (dal km 4,75 al Reno), Altrhein Stockstadt-Erfelden (dal km 9,80 al Reno)	Dal confine svizzero-tedesco al confine olandese-tedesco
Elba (Norderelbe) compresa Süderelbe en Köhlbrand	Dalla foce del canale laterale dell'Elba (Elbe-Seiten canal) al limite inferiore del porto di Amburgo
Müritz	

*Repubblica francese*

l'Adour dal Bec du Gave al mare;

l'Aulne dalla chiusa di Châteaulin al limite trasversale del mare definito dal Passage de Rosnoën;

il Blavet da Pontivy al Pont du Bonhomme;

il canale di Calais

la Charente dal ponte di Tonny-Charente al limite trasversale del mare definito dalla linea che attraversa il centro del segnale a valle sulla riva sinistra e il centro del Fort de la Pointe;

la Dordogne dalla confluenza con la Lidoire al Bec d'Ambès;

la Garonna dal ponte di Castet en Dorthe al Bec d'Ambès;

la Gironda dal Bec d'Ambès; alla linea trasversale al cippo chilometrico 48,50 e che attraversa il punto a valle dell'Ile de Patiras;

l'Hérault dal porto di Bessan al mare, fino al limite superiore della zona intertidale;

l'Isle dalla confluenza con la Dronne alla confluenza con la Dordogne;

la Loira dalla confluenza con la Maine fino a Cordemais (cippo chilometrico 25);

la Marne dal ponte di Bonneuil (cippo chilometrico 169bis900) e la chiusa di St Maure fino alla confluenza con la Senna;

Fiume Reno

la Nive dalla diga di Haÿtze a Ustaritz alla confluenza con l'Adour;

l'Oise dalla chiusa di Janville fino alla confluenza con la Senna;

l'Orb da Sérignan fino al mare, fino al limite superiore della zona intertidale;

il Rodano dal confine con la Svizzera al mare, fatta eccezione per il Piccolo Rodano;

la Saona dal Pont de Bourgogne di Chalon-sur-Saône fino alla confluenza con il Rodano;



la Senna dalla chiusa di Nogent sur Seine all'inizio del canale di Tancarville;

la Sèvre Niortaise dalla chiusa di Marans presso il limite trasversale del mare di fronte al posto di guardia fino alla foce;

la Somme dalla riva a valle del Pont de la Portelette ad Abbeville al viadotto delle Noyelles fino alla ferrovia di Saint-Valéry-sur-Somme;

la Vilaine da Redon (cippo chilometrico 89,345) alla diga di Arzal;

Lago Amance

Lago Annecy

Lago Biscarosse

Lago Bourget

Lago Carcans

Lago Cazaux

Lago Der-Chantecoq

Lago Guerlédan

Lago Hourtin

Lago Lacanau

Lago Orient

Lago Pareloup

Lago Parentis

Lago Sanguinet

Lago Serre-Ponçon

Lago Temple

*Repubblica di Ungheria*

Danubio: dal km 1812 al km 1433

Danubio Moson: dal km 14 al km 0

Danubio Szentendre: dal km 32 al km 0

Danubio Ráckeve: dal km 58 al km 0

Fiume Tisza: dal km 685 al km 160

Fiume Dráva: dal km 198 al km 70

Fiume Bodrog: dal km 51 al km 0

Fiume Kettős-Körös: dal km 23 al km 0

Fiume Hármas-Körös: dal km 91 al km 0

Canale Sió: dal km 23 al km 0

Lago Velence

Lago Fertő

## *Regno dei Paesi Bassi*

### Reno

Sneekermeer, Koevordermeer, Heegermeer, Fluessen, Slotermeer, Tjeukemeer, Beulakkerwilde, Belterwilde, Ramsdiep, Ketelmeer, Zwartemeer, Veluwemeer, Eemmeer, Alkmaardermeer, Gouwzee, Buiten IJ, Afgesloten IJ, Noordzeekanaal, porto di IJmuiden, zona portuale di Rotterdam, Nieuwe Maas, Noord, Oude Maas, Beneden Merwede, Nieuwe Merwede, Dordtsche Kil, Boven Merwede, Waal, Bijlandsch Kanaal, Boven Rijn, Pannersdensch Kanaal, Geldersche IJssel, Neder Rijn, Lek, canale Amsterdam-Reno, Veerse Meer, canale Schelda-Reno fino al punto in cui affluisce nel Volkerak, Amer, Bergsche Maas, la Mosa a valle di Venlo, Gooimeer, Europort, Calandkanaal (a est del porto del Benelux), Hartelkanaal

## *Repubblica d'Austria*

Danubio: dal confine con la Germania al confine con la Slovacchia

Inn: dalla foce alla centrale elettrica di Passau-Ingling

Traun: dalla foce al km 1,80

Enns: dalla foce al km 2,70

March: fino al km 6,00

## *Repubblica di Polonia*

— Fiume Biebrza: dall'estuario del canale Augustowski fino all'estuario del fiume Narwia

— Fiume Brda: dal collegamento con il canale Bydgoski a Bydgoszcz fino all'estuario del fiume Vistola

— Fiume Bug: dall'estuario del fiume Muchawiec fino all'estuario del fiume Narwia

— Lago Dąbie: fino al confine con le acque salate interne

— Canale Augustowski: dal collegamento con il fiume Biebrza fino al confine di Stato, compresi i laghi situati lungo tale canale

— Canale Bartnicki: dal lago Ruda Woda fino al lago Bartężek incluso

— Canale Bydgoski

— Canale Elbląski: dal lago Druzno fino al lago Jeziorak e al lago Szelał Wielki compresi, come pure i laghi situati lungo tale canale, nonché la via secondaria in direzione di Zalewo dal lago Jeziorak al lago Ewingi inclusi

— Canale Gliwicki insieme con il canale Kędzierzyński

— Canale Jagielloński: dal collegamento con il fiume Elbląg al fiume Nogat

— Canale Łaczański

— Canale Ślesiński insieme con i laghi situati lungo tale canale e il lago Gopło

— Canale Żerański

— Fiume Martwa Wisła: dal fiume Vistola a Przegalina fino al confine con le acque salate interne

— Fiume Narew: dall'estuario del fiume Biebrza fino all'estuario del fiume Vistola, compreso il lago Zegrzyński

— Fiume Nogat: dal fiume Vistola fino all'estuario della laguna della Vistola

— Fiume Noteć (superiore) dal lago Gopło fino al collegamento con il canale Górnonotecki e il canale Górnonotecki e il fiume Noteć (inferiore) dal collegamento con il canale Bydgoski fino all'estuario del fiume Warta

— Fiume Nysa Łużycka da Gubin all'estuario del fiume Odry

— Fiume Oder: dalla città di Racibórz fino al collegamento con il fiume Oder orientale che diventa il fiume Regalica dall'apertura Klucz-Ustowo, compreso tale fiume e i suoi bracci laterali fino al lago Dąbie nonché la via secondaria del fiume Oder dalla chiusa di Opatowice fino alla chiusa della città di Wrocław

— Fiume Oder occidentale: dallo sbarramento a Widuchowa (704,1 km del fiume Oder) fino al confine con le acque salate interne, compresi i bracci laterali nonché l'apertura Klucz-Ustowo che collega l'Oder orientale con l'Oder occidentale

— Fiume Parnica e apertura Parnicki: dall'Oder occidentale fino al confine con le acque salate interne

— Fiume Pisa: dal lago Roś fino all'estuario del fiume Narew

— Fiume Szkarpa: dal fiume Vistola fino all'estuario della laguna della Vistola

— Fiume Warta: dalla baia Ślesięski fino al lago dell'estuario del fiume Oder

— Sistema del Wielkie Jeziora Mazurskie comprendente i laghi collegati dai fiumi e dai canali che costituiscono una via principale dal lago Roś (compreso) a Pisz fino al canale Węgorzewski (compreso) a Węgorzewo, insieme con i laghi: Seksty, Mikołajskie, Tałty, Tałtowisko, Kotek, Szymon, Szymoneckie, Jagodne, Boczne, Tajty, Kisajno, Dargin, Łabap, Kirsajty e Święcajty, compresi il canale Giżycki, il canale Niegociński e il canale Piękna Góra, e una via secondaria del lago Ryńskie (compreso) a Ryn fino al lago Nidzkie (fino a 3 km, che costituisce un confine con la riserva del "lago Nidzkie"), insieme con i laghi: Beldany, Guzianka Mała e Guzianka Wielka

— Fiume Vistola: dall'estuario del fiume Przemsza fino al collegamento con il canale Łaczański nonché dall'estuario di tale canale a Skawina fino all'estuario del fiume Vistola nella baia di Danzica, escluso il lago artificiale Włocławski

#### *Romania*

Danubio: dalla frontiera serbo-romena (km 1075) al Mar Nero sul braccio di Sulina

Danubio–canale del Mar Nero (64,410 km di lunghezza): dalla confluenza con il Danubio, al km 299,300 di tale fiume presso Cernavodă (rispettivamente km 64,410 del canale), fino al porto di Constanta sud–Agigea (km "0" del canale).

Poarta Albă–canale di Midia Năvodari (34,600 km di lunghezza): dalla confluenza con il Danubio –canale del Mar Nero al km 29,410 presso Poarta Albă (rispettivamente km 27,500 del canale) fino al porto di Midia (km "0" del canale)

#### *Repubblica slovacca*

Danubio: da Devín (km 1880,26) fino alla frontiera slovacco-ungherese

#### *Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord*

SCOZIA	
Leith (Edimburgo)	All'interno dei frangiflutti

Glasgow	Strathclyde Loch
Crinan Canal	Da Crinan fino a Ardrishaig
Caledonian Canal	Le sezioni del canale
IRLANDA DEL NORD	
Fiume Lagan	Dallo sbarramento del Lagan a Stranmillis
INGHILTERRA ORIENTALE	
Fiume Wear (non soggetto a marea)	Dal vecchio ponte ferroviario, Durham fino a Prebends Bridge, Durham
Fiume Tees	A monte dello sbarramento del Tees
Bacino di Grimsby	All'interno delle chiuse
Bacino di Immingham	All'interno delle chiuse
Bacini di Hull	All'interno delle chiuse
Bacino di Boston	All'interno delle porte della chiusa
Aire and Calder Navigation	Dai bacini di Goole fino a Leeds; confluenza con il Leeds and Liverpool canal; confluenza Bank Dole fino a Selby (chiusa del fiume Ouse); confluenza Castleford fino a Wakefield (chiusa discendente)
Fiume Ancholme	Dalla chiusa di Ferriby fino a Brigg
Calder and Hebble Canal	Da Wakefield (chiusa discendente) fino alla chiusa di Broadcut Top
Fiume Foss	Dalla confluenza (Blue Bridge) con il fiume Ouse fino a Monk Bridge
Fosdyke Canal	Dalla confluenza con il fiume Trent fino a Brayford Pool
Bacino di Goole	All'interno delle porte della chiusa
Hornsea Mere	L'intero canale
Fiume Hull	Dalla chiusa di Struncheon Hill a Beverley Beck
Market Weighton Canal	Dalla chiusa del fiume Humber alla chiusa di Sod Houses
New Junction Canal	L'intero canale
Fiume Ouse	Dalla chiusa di Naburn a Nun Monkton

Sheffield and South Yorkshire Canal	Dalla chiusa di Keadby alla chiusa di Tinsley
Fiume Trent	Dalla chiusa di Cromwell a Shardlow
Fiume Witham	Dalla chiusa di Boston a Brayford Poole (Lincoln)
GALLES E INGHILTERRA OCCIDENTALE	
Fiume Severn	Al di sopra di Llanthony e degli sbarramenti di Maisemore
Fiume Wye	Al di sopra di Monmouth
Cardiff	Lago di Roath Park
Port Talbot	All'interno dei bacini chiusi
Swansea	All'interno dei bacini chiusi
Fiume Dee	Al di sopra del punto di estrazione dell'acqua di Barrelwell Hill
Fiume Mersey	I bacini (escluso il bacino di Seaforth)
Fiume Lune	Al di sopra del bacino di Glasson
Fiume Avon (Midland)	Dalla chiusa di Tewkesbury a Evesham
Gloucester	Bacini della città di Gloucester, canale Gloucester/Sharpness
Lago Hollingworth	L'intero lago
Manchester Ship Canal	L'intero canale e i bacini di Salford compreso il fiume Irwell
Lago Pickmere	L'intero lago
Fiume Tawe	Tra lo sbarramento marittimo/marina e lo stadio di atletica di Morfa
Lago Rudyard	L'intero lago
Fiume Weaver	Al di sotto di Northwich
INGHILTERRA MERIDIONALE	
Fiume Nene	Wisbech Cut e il fiume Nene fino alla chiusa di Dog-in a-Doublet
Fiume Great Ouse	Kings Lynn Cut e il fiume Great Ouse al di sotto del ponte stradale di West Lynn

Yarmouth	L'estuario del fiume Yare dalla linea tracciata tra le estremità dei moli di entrata settentrionale e meridionale, compreso Breydon Water
Lowestoft	Il porto di Lowestoft al di sotto della chiusa di Mutford fino alla linea tracciata tra i moli di entrata dell'avamposto
Fiumi Alde e Ore	Al di sopra dell'entrata verso il fiume Ore fino a Westrow Point
Fiume Deben	Al di sopra dell'entrata del fiume Deben fino a Felixstowe Ferry
Fiumi Orwell e Stour	Dalla linea tracciata da Fagbury Point a Shotley Point sul fiume Orwell fino al bacino di Ipswich; e dalla linea tracciata da nord a sud attraverso Erwarton Ness sul fiume Stour fino a Manningtree
Chelmer and Blackwater Canal	A est della chiusa di Beeleigh
Fiume Tamigi e suoi affluenti	Il fiume Tamigi al di sopra della chiusa di Teddington fino a Oxford
Fiume Adur e Southwick Canal	Il fiume Adur al di sopra dell'estremità occidentale della banchina di Tarmac, e all'interno del Southwick Canal
Fiume Arun	Il fiume Arun al di sopra della marina di Littlehampton
Fiume Ouse (Sussex), Newhaven	Il fiume Ouse al di sopra dell'estremità settentrionale della banchina nord
Bewl Water	L'intero lago
Grafham Water	L'intero lago
Rutland Water	L'intero lago
Lago Thorpe Park	L'intero lago
Chichester	A est della linea che collega Cobnor Point a Chalkdock Point
Christchurch	All'interno del porto di Christchurch escluso the Run
Exeter Canal	L'intero canale
Fiume Avon (Avon)	I bacini della città di Bristol Dalla diga di Netham fino allo sbarramento di Pulteney

### CAPO 3

#### Zona 4

##### *Regno del Belgio*

L'intera rete belga a eccezione delle vie navigabili della zona 3

##### *Repubblica ceca*

Tutte le vie navigabili non comprese nelle zone 1, 2 e 3

##### *Repubblica federale di Germania*

Tutte le vie navigabili interne diverse da quelle comprese nelle zone 1, 2 e 3

##### *Repubblica francese*

Tutte le altre vie navigabili.

##### *Repubblica italiana*

Tutta la rete nazionale navigabile.

##### *Repubblica di Lituania*

L'intera rete lituana

##### *Granducato di Lussemburgo*

Mosella

##### *Repubblica di Ungheria*

Tutte le vie navigabili non comprese nelle zone 2 e 3

##### *Regno dei Paesi Bassi*

Tutti i fiumi, canali e mari interni non compresi nelle zone 1, 2 e 3

##### *Repubblica d'Austria*

Thaya: fino a Bernhardsthal

March: a monte del km 6,00

##### *Repubblica di Polonia*

Tutte le vie navigabili non comprese nelle zone 1, 2 e 3

##### *Romania*

Tutte le vie navigabili non comprese nella zona 3

##### *Repubblica slovacca*

Tutte le vie navigabili non comprese nella zona 3

##### *Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord*

SCOZIA	
Ratho and Linlithgow Union Canal	L'intero canale
Glasgow	Forth and Clyde Canal Monkland Canal – sezioni Faskine e Drumpellier

	Hogganfield Loch
INGHILTERRA ORIENTALE	
Fiume Ancholme	Da Brigg fino alla chiusa di Harram Hill
Calder and Hebble Canal	Dalla chiusa di Broadcut Top fino al ponte di Sowerby
Chesterfield Canal	Da West Stockwith a Worksop
Cromford Canal	L'intero canale
Fiume Derwent	Dalla confluenza con il fiume Ouse a Stamford Bridge
Driffield Navigation	Dalla chiusa di Struncheon Hill fino a Great Driffield
Erewash Canal	Dalla chiusa di Trent fino alla chiusa di Langley Mill
Huddersfield Canal	Dalla confluenza con il Calder and Hebble a Coopers Bridge fino a Huddersfield Narrow Canal a Huddersfield Tra Ashton-Under-Lyne e Huddersfield
Leeds and Liverpool Canal	Dalla chiusa del fiume Leeds alla banchina di Skipton
Lago Light Water Valley	L'intero lago
The Mere, Scarborough	L'intero lago
Fiume Ouse	Al di sopra dello specchio d'acqua di Nun Monkton
Pocklington Canal	Dalla confluenza con il fiume Derwent fino a Melbourne Basin
Sheffield and South Yorkshire Canal	Dalla chiusa di Tinsley a Sheffield
Fiume Soar	Dalla confluenza con il Trent fino a Loughborough
Trent and Mersey Canal	Da Shardlow fino alla chiusa di Dellow Lane
Fiume Ure e Ripon Canal	Dalla confluenza con il fiume Ouse fino a Ripon Canal (Ripon Basin)
Ashton Canal	L'intero canale
GALLES E INGHILTERRA	



OCCIDENTALE	
Fiume Avon (Midland)	Al di sopra di Evesham
Birmingham Canal Navigation	L'intero canale
Birmingham and Fazeley Canal	L'intero canale
Coventry Canal	L'intero canale
Grand Union Canal (da Napton Junction a Birmingham e Fazeley)	L'intera sezione del canale
Kennet and Avon Canal (da Bath a Newbury)	L'intera sezione del canale
Lancaster Canal	L'intero canale
Leeds and Liverpool Canal	L'intero canale
Llangollen Canal	L'intero canale
Caldon Canal	L'intero canale
Peak Forest Canal	L'intero canale
Macclesfield Canal	L'intero canale
Monmouthshire and Brecon Canal	L'intero canale
Montgomery Canal	L'intero canale
Rochdale Canal	L'intero canale
Swansea Canal	L'intero canale
Neath and Tennant Canal	L'intero canale
Shropshire Union Canal	L'intero canale
Staffordshire and Worcester Canal	L'intero canale
Stratford-upon-Avon Canal	L'intero canale
Fiume Trent	L'intero fiume
Trent and Mersey Canal	L'intero canale
Fiume Weaver	Al di sopra di Northwich
Worcester and Birmingham Canal	L'intero canale
INGHILTERRA MERIDIONALE	

Fiume Nene	Al di sopra della chiusa di Dog-in-a-Doublet
Fiume Great Ouse	Kings Lynn al di sopra del ponte stradale di West Lynn; il fiume Great Ouse e tutte le vie navigabili collegate di Fenland compreso il fiume Cam e Middle Level Navigation
Norfolk and Suffolk Broads	Tutti i fiumi, corsi d'acqua, canali e vie navigabili soggetti o meno a marea all'interno dei Norfolk e Suffolk Broads compreso Oulton Broad, e i fiumi Waveney, Yare, Bure, Ant e Thurne tranne quanto specificato per Yarmouth e Lowestoft
Fiume Blyth	L'entrata del fiume Blyth fino a Blythburgh
Fiumi Alde e Ore	Sul fiume Alde al di sopra di Westrow Point
Fiume Deben	Il fiume Deben al di sopra di Felixstowe Ferry
Fiumi Orwell e Stour	Tutte le vie navigabili sul fiume Stour al di sopra di Manningtree
Chelmer and Blackwater Canal	A ovest della chiusa di Beeleigh
Fiume Tamigi e suoi affluenti	I fiumi Stort e Lee al di sopra di Bow Creek; Grand Union Canal al di sopra della chiusa di Brentford e Regents Canal al di sopra di Limehouse Basin nonché tutti i canali collegati; il fiume Wey al di sopra della chiusa del Tamigi; Kennet e Avon Canal; il fiume Tamigi sopra Oxford; Oxford Canal
Fiume Medway e Swale	Il fiume Medway al di sopra della chiusa di Allington
Fiume Stour (Kent)	Il fiume Stour al di sopra dell'approdo a Flagstaff Reach
Porto di Dover	L'intero porto
Fiume Rother	Il fiume Rother e il Royal Military Canal al di sopra della chiusa di Scots Float e il fiume Brede al di sopra della chiusa di entrata
Brighton	La parte interna della marina di Brighton al di sopra della chiusa
Lago Wickstead Park	L'intero lago
Kennet and Avon Canal	L'intero canale
Grand Union Canal	L'intero canale

Fiume Avon (Avon)	Al di sopra dello sbarramento di Pulteney
Bridgewater Canal	L'intero canale

## **ALLEGATO II**

### **REQUISITI TECNICI MINIMI APPLICABILI ALLE IMBARCAZIONI DELLE VIE NAVIGABILI INTERNE DELLE ZONE 1, 2, 3 E 4**

#### **INDICE PARTE I**

##### **CAPO 1**

###### DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1.01 — Definizioni

##### **CAPO 2**

###### PROCEDURA

Articolo 2.01 — Commissioni di ispezione

Articolo 2.02 — Richiesta di ispezione

Articolo 2.03 — Presentazione dell'imbarcazione all'ispezione

Articolo 2.04 — (Senza oggetto)

Articolo 2.05 — Certificato UE provvisorio per la navigazione interna

Articolo 2.06 — (Senza oggetto)

Articolo 2.07 — Menzioni e modifiche del certificato UE per la navigazione interna

Articolo 2.08 — (Senza oggetto)

Articolo 2.09 — Ispezione periodica

Articolo 2.10 — Ispezione volontaria

Articolo 2.11 — (Senza oggetto)

Articolo 2.12 — (Senza oggetto)

Articolo 2.13 — (Senza oggetto)

Articolo 2.14 — (Senza oggetto)

Articolo 2.15 — Oneri

Articolo 2.16 — Informazioni

Articolo 2.06 — Registro dei certificati UE per la navigazione interna

Articolo 2.18 — Numero unico europeo di identificazione delle navi

Articolo 2.19 — (Senza oggetto)

Articolo 2.20 — Notifiche

#### **PARTE II**

##### **CAPO 3**

###### REQUISITI IN MATERIA DI COSTRUZIONE NAVALE

Articolo 3.01 — Regola fondamentale

Articolo 3.02 — Robustezza e stabilità

Articolo 3.03 — Scafo

Articolo 3.04 — Sale macchine e locale caldaie, serbatoi

#### **CAPO 4**

##### **DISTANZA DI SICUREZZA, BORDO LIBERO E SCALE DI IMMERSIONE**

Articolo 4.01 — Distanza di sicurezza

Articolo 4.02 — Bordo libero

Articolo 4.03 — Bordo libero minimo

Articolo 4.04 — Marche di bordo libero

Articolo 4.05 — Massima immersione a pieno carico di galleggianti dotati di stive non sempre stagne agli spruzzi e alle intemperie

Articolo 4.06 — Scale d'immersione

#### **CAPO 5**

##### **MANOVRABILITÀ**

Articolo 5.01 — Condizioni generali

Articolo 5.02 — Prove di navigazione

Articolo 5.03 — Zona di prova

Articolo 5.04 — Livello di carico delle navi e dei convogli durante le prove di navigazione

Articolo 5.05 — Uso dei mezzi di bordo per la prova di navigazione

Articolo 5.06 — Velocità prescritta (in marcia avanti)

Articolo 5.07 — Capacità d'arresto

Articolo 5.08 — Capacità di navigare in marcia indietro

Articolo 5.09 — Capacità di manovra di evasione

Articolo 5.10 — Capacità di virata

#### **CAPO 6**

##### **APPARATI DI GOVERNO**

Articolo 6.01 — Requisiti generali

Articolo 6.02 — Dispositivi di azionamento del mezzo di governo

Articolo 6.03 — Dispositivo di azionamento idraulico del mezzo di governo

Articolo 6.04 — Fonti d'energia

Articolo 6.05 — Dispositivo di azionamento manuale

Articolo 6.06 — Sistemi elica-timone, a idrogetto, a propulsori cicloidali e a eliche di manovra di prua

Articolo 6.07 — Indicatori e dispositivi di controllo

Articolo 6.08 — Regolatori della velocità di accostata

Articolo 6.09 — Collaudo

#### **CAPO 7**

## TIMONERIA

Articolo 7.01 — Dispositivi generali

Articolo 7.02 — Visuale libera

Articolo 7.03 — Requisiti generali concernenti i dispositivi di comando, d'indicazione e di controllo

Articolo 7.04 — Requisiti specifici concernenti i dispositivi di comando, d'indicazione e di controllo dei motori principali e degli apparati di governo

Articolo 7.05 — Luci di navigazione, segnali luminosi e segnali acustici

Articolo 7.06 — Impianti radar e indicatori della velocità di accostata

Articolo 7.07 — Radiotelefonia per navi con timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona

Articolo 7.08 — Impianti per la comunicazione interna a bordo

Articolo 7.09 — Sistemi d'allarme

Articolo 7.10 — Riscaldamento e aerazione

Articolo 7.11 — Impianti per la manovra delle ancore di poppa

Articolo 7.12 — Timonerie abbattibili

Articolo 7.13 — Annotazione nel certificato UE per la navigazione interna delle navi dotate di timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona

## CAPO 8

### COSTRUZIONE DELLE MACCHINE

Articolo 8.01 — Disposizioni generali

Articolo 8.02 — Dispositivi di sicurezza

Articolo 8.03 — Impianto di propulsione

Articolo 8.04 — Sistema di scarico del motore

Articolo 8.05 — Serbatoi per il combustibile, tubature e accessori

Articolo 8.06 — Deposito di olio lubrificante, tubature e accessori

Articolo 8.07 — Deposito di oli utilizzati negli impianti di trasmissione di energia, negli impianti di comando e attivazione e negli impianti di riscaldamento, tubature e accessori

Articolo 8.08 — Impianti di esaurimento della sentina

Articolo 8.09 — Dispositivi di raccolta delle acque oleose e degli oli usati

Articolo 8.10 — Rumore prodotto dalle navi

## CAPO 8 bis

### EMISSIONI DI INQUINANTI GASSOSI E PARTICOLATO INQUINANTE PRODOTTE DAI MOTORI DIESEL

Articolo 8 bis.01 — Definizioni

Articolo 8 bis.02 — Disposizioni generali

Articolo 8 bis.03 — Omologazioni riconosciute

Articolo 8 bis.04 — Prove di montaggio, intermedie e speciali

Articolo 8 bis.05 — Servizi tecnici

## **CAPO 9**

### **IMPIANTI ELETTRICI**

Articolo 9.01 — Disposizioni generali

Articolo 9.02 — Sistemi d'alimentazione di energia elettrica

Articolo 9.03 — Protezione contro i contatti accidentali, la penetrazione di corpi solidi e di acqua

Articolo 9.04 — Protezione contro le esplosioni

Articolo 9.05 — Messa a terra

Articolo 9.06 — Tensioni massime ammissibili

Articolo 9.07 — Sistemi di distribuzione

Articolo 9.08 — Collegamento alle reti su terraferma o ad altre reti esterne

Articolo 9.09 — Alimentazione ad altre imbarcazioni

Articolo 9.10 — Generatori e motori

Articolo 9.11 — Accumulatori

Articolo 9.12 — Apparecchi di manovra

Articolo 9.13 — Interruttori di emergenza

Articolo 9.14 — Materiale d'impianto

Articolo 9.15 — Cavi

Articolo 9.16 — Illuminazione

Articolo 9.17 — Luci di navigazione

Articolo 9.18 — (Senza oggetto)

Articolo 9.19 — Sistemi d'allarme e di sicurezza per gli impianti meccanici

Articolo 9.20 — Impianti elettronici

Articolo 9.21 — Compatibilità elettromagnetica

## **CAPO 10**

### **DOTAZIONI**

Articolo 10.01 — Dispositivi di ancoraggio

Articolo 10.02 — Altre dotazioni

Articolo 10.03 — Estintori portatili

Articolo 10.03 bis — Sistemi antincendio fissi per la protezione di alloggi, timonerie e zone passeggeri

Articolo 10.03 ter — Sistemi antincendio fissi per la protezione di sale macchine, locali caldaie e locali pompe

Articolo 10.03 quater — (Senza oggetto)

Articolo 10.04 — Lance

Articolo 10.05 — Salvagenti galleggianti e giubbotti di salvataggio

## **CAPO 11**

### **SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO**

Articolo 11.01 — Disposizioni generali

Articolo 11.02 — Protezione contro le cadute

Articolo 11.03 — Dimensioni dei posti di lavoro

Articolo 11.04 — Ponti laterali

Articolo 11.05 — Accesso ai posti di lavoro

Articolo 11.06 — Uscite e uscite di sicurezza

Articolo 11.07 — Dispositivi di salita

Articolo 11.08 — Locali interni

Articolo 11.09 — Protezione contro il rumore e le vibrazioni

Articolo 11.10 — Coperchi di boccaporto

Articolo 11.11 — Verricelli

Articolo 11.12 — Gru

Articolo 11.13 — Stoccaggio di liquidi infiammabili

## **CAPO 12**

### **ALLOGGI**

Articolo 12.01 — Disposizioni generali

Articolo 12.02 — Requisiti di costruzione speciali per gli alloggi

Articolo 12.03 — Servizi igienici

Articolo 12.04 — Cucine

Articolo 12.05 — Acqua potabile

Articolo 12.06 — Riscaldamento e ventilazione

Articolo 12.07 — Altri impianti

## **CAPO 13**

### **IMPIANTI PER IL RISCALDAMENTO, LA CUCINA E LA REFRIGERAZIONE FUNZIONANTI A COMBUSTIBILE**

Articolo 13.01 — Disposizioni generali

Articolo 13.02 — Impiego di combustibili liquidi, apparecchi funzionanti a petrolio

Articolo 13.03 — Caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione e impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione

Articolo 13.04 — Caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione

Articolo 13.05 — Impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione

Articolo 13.06 — Impianti di riscaldamento a circolazione d'aria forzata

Articolo 13.07 — Riscaldamento a combustibile solido



## **CAPO 14**

### IMPIANTI A GAS LIQUEFATTI PER USI DOMESTICI

Articolo 14.01 — Disposizioni generali

Articolo 14.02 — Impianti

Articolo 14.03 — Recipienti

Articolo 14.04 — Posizione e sistemazione dei posti di distribuzione

Articolo 14.05 — Recipienti di ricambio e recipienti vuoti

Articolo 14.06 — Regolatori di pressione

Articolo 14.07 — Pressione

Articolo 14.08 — Condotture e tubi flessibili

Articolo 14.09 — Rete di distribuzione

Articolo 14.10 — Apparecchi utilizzatori e loro installazione

Articolo 14.11 — Ventilazione e scarico dei gas di combustione

Articolo 14.12 — Requisiti di funzionamento e di sicurezza

Articolo 14.13 — Collaudo

Articolo 14.14 — Condizioni delle prove

Articolo 14.15 — Attestato

## **CAPO 14 BIS**

Impianti di depurazione di bordo per navi passeggeri

Articolo 14 bis.01 — Definizioni

Articolo 14 bis.02 — Disposizioni generali

Articolo 14 bis.03 — Domanda di omologazione

Articolo 14 bis.04 — Procedura di omologazione

Articolo 14 bis.05 — Modifica delle omologazioni

Articolo 14 bis.06 — Conformità

Articolo 14 bis.07 — Accettazione di omologazioni equivalenti

Articolo 14 bis.08 — Verifica dei numeri di serie

Articolo 14 bis.09 — Conformità della produzione

Articolo 14 bis.10 — Non conformità con il tipo omologato di impianto di depurazione di bordo Tipo di impianto:

Articolo 14 bis.11 — Misurazione di campioni scelti a caso / Controllo speciale

Articolo 14 bis.12 — Autorità competenti e servizi tecnici.

## **CAPO 15**

### REQUISITI PARTICOLARI PER LE NAVI DA PASSEGGERI

Articolo 15.01 — Disposizioni generali

Articolo 15.02 — Scafi delle navi

Articolo 15.03 — Stabilità

Articolo 15.04 — Distanza di sicurezza e bordo libero

- Articolo 15.05 — Numero massimo ammesso di passeggeri
- Articolo 15.06 — Locali e zone per i passeggeri
- Articolo 15.07 — Sistema di propulsione
- Articolo 15.08 — Impianti e mezzi di sicurezza
- Articolo 15.09 — Mezzi di salvataggio
- Articolo 15.10 — Impianto elettrico
- Articolo 15.11 — Protezione antincendio
- Articolo 15.12 — Mezzi antincendio
- Articolo 15.13 — Organizzazione della sicurezza
- Articolo 15.14 — Impianti di raccolta e di eliminazione delle acque reflue
- Articolo 15.15 — Deroche applicabili a talune navi da passeggeri

## **CAPO 15 bis**

### DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI DA PASSEGGERI A VELA

- Articolo 15 bis.01 — Applicazione della parte II
- Articolo 15 bis.02 — Deroche per talune navi da passeggeri a vela
- Articolo 15 bis.03 — Requisiti di stabilità delle navi che navigano a vela
- Articolo 15 bis.04 — Requisiti di costruzione e di meccanica
- Articolo 15 bis.05 — Disposizioni generali sulle manovre
- Articolo 15 bis.06 — Disposizioni generali su alberi e pennoni
- Articolo 15 bis.07 — Prescrizioni speciali per gli alberi
- Articolo 15 bis.08 — Prescrizioni speciali per gli alberetti
- Articolo 15 bis.09 — Prescrizioni speciali per i bompressi
- Articolo 15 bis.10 — Prescrizioni speciali per le aste di fiocco
- Articolo 15 bis.11 — Disposizioni particolari per i boma di maestra
- Articolo 15 bis.12 — Disposizioni particolari per i picchi
- Articolo 15 bis.13 — Disposizioni generali per le manovre fisse e correnti
- Articolo 15 bis.14 — Disposizioni particolari per le manovre fisse
- Articolo 15 bis.15 — Disposizioni particolari per le manovre correnti
- Articolo 15 bis.16 — Attrezzature e componenti
- Articolo 15 bis.17 — Velatura
- Articolo 15 bis.18 — Armamento
- Articolo 15 bis.19 — Controlli

## **CAPO 16**

### DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER IMBARCAZIONI DESTINATE A FAR PARTE DI UN CONVOGLIO SPINTO, DI UN CONVOGLIO RIMORCHIATO O DI UNA FORMAZIONE IN COPPIA

- Articolo 16.01 — Imbarcazioni idonee a spingere
- Articolo 16.02 — Imbarcazioni idonee ad essere spinte

Articolo 16.03 — Imbarcazioni idonee alla propulsione di una formazione in coppia

Articolo 16.04 — Imbarcazioni idonee ad essere spostate in convoglio

Articolo 16.05 — Imbarcazioni idonee al rimorchio

Articolo 16.06 — Prove di navigazione sui convogli

Articolo 16.07 — Annotazioni nel certificato UE per la navigazione interna

## **CAPO 17**

### DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER I GALLEGGIANTI

Articolo 17.01 — Disposizioni generali

Articolo 17.02 — Deroghe

Articolo 17.03 — Requisiti supplementari

Articolo 17.04 — Distanza di sicurezza residua

Articolo 17.05 — Bordo libero residuo

Articolo 17.06 — Prova di sbandamento

Articolo 17.07 — Dimostrazione della stabilità

Articolo 17.08 — Dimostrazione della stabilità in caso di bordo libero residuo ridotto

Articolo 17.09 — Marche d'immersione e scale d'immersione

Articolo 17.10 — Galleggianti speciali senza dimostrazione della stabilità

## **CAPO 18**

### DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI CANTIERE

Articolo 18.01 — Condizioni d'esercizio

Articolo 18.02 — Applicazione della parte II

Articolo 18.03 — Deroghe

Articolo 18.04 — Distanza di sicurezza e bordo libero

Articolo 18.05 — Lance

## **CAPO 19**

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI STORICHE — (Senza oggetto)

### **CAPO 19 bis**

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE CHIATTE PER LA NAVIGAZIONE SUI CANALI — (Senza oggetto)

### **CAPO 19 ter**

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI CHE NAVIGANO SULLE VIE NAVIGABILI DELLA ZONA 4

Articolo 19 ter.01 — Applicazione del capo 4

## **CAPO 20**

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI DELLA NAVIGAZIONE MARITTIMA — (Senza oggetto)

## **CAPO 21**

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE IMBARCAZIONI DA DIPORTO

- Articolo 21.01 — Disposizioni generali
- Articolo 21.02 — Applicazione della parte II
- Articolo 21.03 — (Senza oggetto)

## **CAPO 22**

### STABILITÀ DELLE NAVI CHE TRASPORTANO CONTAINER

- Articolo 22.01 — Disposizioni generali
- Articolo 22.02 — Condizioni limite e modalità di calcolo per la dimostrazione della stabilità in caso di trasporto di container non fissi
- Articolo 22.03 — Condizioni limite e modalità di calcolo per la dimostrazione della stabilità in caso di trasporto di container fissi
- Articolo 22.04 — Procedura di valutazione della stabilità a bordo

## **CAPO 22 bis**

### REQUISITI PARTICOLARI PER LE IMBARCAZIONI DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 110 M

- Articolo 22 bis.01 — Applicazione della parte I
- Articolo 22 bis.02 — Applicazione della parte II
- Articolo 22 bis.03 — Robustezza
- Articolo 22 bis.04 — Galleggiabilità e stabilità
- Articolo 22 bis.05 — Requisiti supplementari
- Articolo 22 bis.06 — (Senza oggetto)

## **CAPO 22 ter**

### DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE UNITÀ VELOCI

- Articolo 22 ter.01 — Disposizioni generali
- Articolo 22 ter.02 — Applicazione della parte I
- Articolo 22 ter.03 — Applicazione della parte II
- Articolo 22 ter.04 — Posti a sedere e cinture di sicurezza
- Articolo 22 ter.05 — Bordo libero
- Articolo 22 ter.06 — Galleggiabilità, stabilità e compartimentazione
- Articolo 22 ter.07 — Timoneria
- Articolo 22 ter.08 — Attrezzature supplementari
- Articolo 22 ter.09 — Zone chiuse
- Articolo 22 ter.10 — Uscite e vie di evacuazione
- Articolo 22 ter.11 — Protezione e prevenzione antincendio
- Articolo 22 ter.12 — Disposizioni transitorie

## **PARTE III**

## **CAPO 23**

### DOTAZIONI DELLE NAVI IN RELAZIONE ALL'EQUIPAGGIO

- Articolo 23.01 — (Senza oggetto)

- Articolo 23.02 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.03 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.04 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.05 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.06 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.07 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.08 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.09 — Dotazioni di armamento delle navi  
Articolo 23.10 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.11 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.12 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.13 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.14 — (Senza oggetto)  
Articolo 23.15 — (Senza oggetto)

## **PARTE IV**

### **CAPO 24**

#### DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI

- Articolo 24.01 — Applicabilità delle disposizioni transitorie per le imbarcazioni già in servizio  
Articolo 24.02 — Deroghe per le imbarcazioni già in servizio  
Articolo 24.03 — Deroghe per le imbarcazioni impostate il 1° aprile 1976 o prima di tale data  
Articolo 24.04 — Altre deroghe  
Articolo 24.05 — (Senza oggetto)  
Articolo 24.06 — Deroghe per le imbarcazioni non contemplate dall'articolo 24.01  
Articolo 24.07 — (Senza oggetto)  
Articolo 24.08 — Disposizioni transitorie applicabili all'articolo 2.18

### **CAPO 24 bis**

#### DISPOSIZIONI TRANSITORIE PER LE IMBARCAZIONI CHE NON NAVIGANO SULLE VIE NAVIGABILI DELLA ZONA R

- Articolo 24 bis.01 — Applicazione delle disposizioni transitorie sulle imbarcazioni già in servizio e validità dei precedenti certificati UE per la navigazione interna  
Articolo 24 bis.02 — Deroghe per le imbarcazioni già in servizio  
Articolo 24 bis.03 — Deroghe per le imbarcazioni impostate prima del 1° gennaio 1985  
Articolo 24 bis.04 — (Senza oggetto)  
Articolo 24 bis.05 — Disposizioni transitorie applicabili all'articolo 2.18

#### APPENDICE I — SEGNALI DI SICUREZZA

#### APPENDICE II — ISTRUZIONI AMMINISTRATIVE

APPENDICE III — MODELLO DEL NUMERO UNICO EUROPEO DI IDENTIFICAZIONE DELLE NAVI

APPENDICE IV — DATI PER L'IDENTIFICAZIONE DI UNA NAVE

APPENDICE V — PROTOCOLLO DEI PARAMETRI DEL MOTORE

APPENDICE VI — IMPIANTI DI DEPURAZIONE DI BORDO — DISPOSIZIONI AGGIUNTIVE E MODELLI DI CERTIFICATO

APPENDICE VII — IMPIANTI DI DEPURAZIONE DI BORDO — PROCEDURA DI PROVA

ALLEGATO VIII — REQUISITI APPLICABILI AI SEGNALI LUMINOSI, ALLE APPARECCHIATURE RADAR E AGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

## **PARTE I**

### **CAPO 1**

#### *DISPOSIZIONI GENERALI*

##### *Articolo 1.01*

##### **Definizioni**

Ai fini del presente allegato si applicano le seguenti definizioni:

*Tipi di imbarcazione:*

1. “imbarcazione”: qualsiasi nave o galleggiante speciale;
2. “nave”: qualsiasi nave destinata alla navigazione interna o alla navigazione marittima;
3. “nave della navigazione interna”: qualsiasi nave destinata esclusivamente o essenzialmente alla navigazione sulle vie navigabili interne;
4. “nave della navigazione marittima”: una nave con certificazione di classe per la navigazione marittima;
5. “motonave”: qualsiasi motonave cisterna o motonave adibita a trasporto merci;
6. “motonave-cisterna”: qualsiasi nave adibita al trasporto di merci in cisterne fisse, costruita per navigare liberamente con i propri mezzi meccanici di propulsione e direzione;
7. “motonave per trasporto merci”: qualsiasi nave che non sia una motonave-cisterna, adibita al trasporto di merci, costruita per navigare liberamente con i propri mezzi meccanici di propulsione;
8. “chiatta per la navigazione sui canali”: qualsiasi nave della navigazione interna di lunghezza non superiore a 38,5 m e larghezza non superiore a 5,05 m e abitualmente impiegata sul canale Rodano-Reno;
9. “rimorchiatore”: qualsiasi nave appositamente costruita per le operazioni di rimorchio;
10. “spintore”: qualsiasi nave appositamente costruita per provvedere alla propulsione a spinta di un convoglio;

11. “chiatta”: una chiatta ordinaria o una chiatta cisterna;
12. “chiatta-cisterna”: qualsiasi nave adibita al trasporto di merci in cisterne fisse, costruita per essere rimorchiata e non munita di mezzi meccanici di propulsione o munita di mezzi meccanici di propulsione che consentono di effettuare soltanto spostamenti a corto raggio;
13. “chiatta ordinaria”: qualsiasi nave che non sia una chiatta-cisterna, adibita al trasporto di merci, costruita per essere rimorchiata e non munita di mezzi meccanici di propulsione o munita di mezzi meccanici di propulsione che consentono di effettuare soltanto spostamenti a corto raggio;
14. “bettolina”: una bettolina-cisterna, una bettolina per trasporto merci o una bettolina trasportabile su nave;
15. “bettolina-cisterna”: qualsiasi nave adibita al trasporto di merci in cisterne fisse, costruita o appositamente attrezzata per essere spinta e non munita di mezzi meccanici di propulsione o munita di mezzi meccanici di propulsione che consentono di effettuare soltanto spostamenti a corto raggio quando non fa parte di un convoglio spinto;
16. “bettolina per trasporto merci”: qualsiasi nave che non sia una bettolina-cisterna, adibita al trasporto di merci, costruita o appositamente attrezzata per essere spinta e non munita di mezzi meccanici di propulsione o munita di mezzi meccanici di propulsione che consentono di effettuare soltanto spostamenti a corto raggio quando non fa parte di un convoglio spinto;
17. “bettolina trasportabile su nave”: qualsiasi bettolina costruita per essere trasportata a bordo di navi della navigazione marittima e per navigare sulle vie navigabili interne;
18. “nave da passeggeri”: qualsiasi nave per escursioni giornaliere o nave cabinata costruita ed attrezzata per portare più di dodici passeggeri;
19. “nave da passeggeri a vela”: qualsiasi nave da passeggeri costruita e attrezzata anche per navigare a vela;
20. “battello per escursioni giornaliere”: qualsiasi nave da passeggeri priva di cabine per il soggiorno notturno dei passeggeri;
21. “nave cabinata”: qualsiasi nave da passeggeri fornita di cabine per il pernottamento dei passeggeri;
22. “unità veloce”: qualsiasi nave motorizzata in grado di raggiungere velocità superiori a 40 km/h rispetto all’acqua;
23. “galleggiante speciale”: qualsiasi unità galleggiante provvista di impianti adibiti a lavori, ad esempio gru, attrezzature per il dragaggio, battipali, elevatori;
24. “nave cantiere”: qualsiasi nave appositamente costruita ed attrezzata per essere utilizzata nei cantieri, come per esempio un rifluitore, una betta a sportelli o una betta-pontone, un pontone o una nave posablocchi;
25. “imbarcazione da diporto”: qualsiasi nave diversa da una nave da passeggeri, destinata allo sport o allo svago;
26. “lancia”: qualsiasi imbarcazione utilizzata per il trasporto, le operazioni di soccorso e salvataggio e per lavoro;

27. “impianto galleggiante”: qualsiasi unità galleggiante che di norma non è destinata ad essere spostata, ad esempio stabilimenti balneari, darsene, moli, rimesse per imbarcazioni;
28. “oggetto galleggiante”: qualsiasi zattera o altra costruzione, struttura assemblata o oggetto idoneo a navigare, che non siano una nave, un galleggiante speciale o un impianto galleggiante.

*Insiemi di imbarcazioni:*

29. “convoglio”: un convoglio rigido o un convoglio rimorchiato di galleggianti;
30. “formazione”: il modo in cui un convoglio è formato;
31. “convoglio rigido”: un convoglio spinto o una formazione in coppia;
32. “convoglio spinto”: un insieme rigido di imbarcazioni di cui almeno una è collocata davanti all’imbarcazione o alle imbarcazioni a motore che assicurano la propulsione del convoglio e denominati “spintori”; dicesi rigido anche un convoglio composto da uno spintore e da un’imbarcazione spinta accoppiati in modo da consentire un’articolazione guidata;
33. “formazione in coppia”: un insieme di imbarcazioni accoppiate lateralmente in modo rigido, nessuna delle quali è collocata davanti a quella che provvede alla propulsione dell’insieme stesso;
34. “convoglio rimorchiato”: un insieme di una o più imbarcazioni, impianti galleggianti o strutture galleggianti rimorchiato da uno o più imbarcazioni a motore facenti parte del convoglio stesso.

*Zone specifiche delle imbarcazioni:*

35. “sala macchine principali”: il locale in cui sono installati i motori di propulsione;
36. “sala macchine”: un locale in cui sono installati motori a combustione;
37. “locale caldaie”: un locale in cui è installato un impianto che produce vapore o riscalda un fluido termico e che funziona a carburante;
38. “sovrastuttura chiusa”: una costruzione continua rigida e stagna all’acqua, dotata di pareti rigide collegate al ponte in modo permanente e stagno all’acqua;
39. “timoneria”: il locale in cui si trovano tutti gli strumenti di comando e di controllo necessari per governare la nave;
40. “alloggio equipaggio”: qualsiasi locale destinato alle persone che vivono abitualmente a bordo, comprese le cucine, le dispense, i gabinetti, i lavatoi, le lavanderie, le anticamere e le zone di passaggio ma esclusa la timoneria;
41. “zona passeggeri”: la zona destinata ai passeggeri e le zone attigue quali sale di ritrovo, uffici, negozi, saloni di parrucchieri, asciugatoi, lavanderie, saune, gabinetti, bagni, zone di passaggio, passaggi di collegamento e scale non racchiusi da pareti;
42. “stazione di comando”: una timoneria, una zona contenente una centrale elettrica d’emergenza o parti della stessa, o una zona con un centro occupato in permanenza da personale di bordo o membri dell’equipaggio, per esempio per



- impianti per allarme incendio, comandi a distanza delle porte o serrande tagliafuoco;
43. “vano scala”: il vano in cui si trovano scale interne o ascensori;
  44. “sala di ritrovo”: un locale per il soggiorno o una zona per i passeggeri. A bordo delle navi da passeggeri le cabine di servizio non sono considerate sale di ritrovo;
  45. “cucina”: un locale con una stufa o apparecchio simile per cucinare;
  46. “magazzino”: un locale in cui sono custoditi liquidi infiammabili o un locale con una superficie superiore a 4 m<sup>2</sup> per immagazzinare provviste;
  47. “stiva”: una parte della nave, delimitata anteriormente e posteriormente da paratie, aperta o chiusa da coperchi di boccaporto, destinata al trasporto di merci imballate o alla rinfusa o a ospitare cisterne indipendenti dallo scafo;
  48. “cisterna fissa”: una cisterna collegata alla nave, le cui pareti possono essere costituite dallo scafo stesso o da un involucro a se stante;
  49. “posto di lavoro”: una zona in cui l’equipaggio svolge la propria attività professionale, ivi compresi la passerella, l’albero da carico e la lancia;
  50. “zona di passaggio”: una zona destinata alla circolazione abituale di persone e di merci;
  51. “zona sicura”: la zona delimitata all’esterno da una superficie verticale che corre, a una distanza di 1/5 della larghezza al galleggiamento, parallelamente allo scafo in corrispondenza della linea di galleggiamento massimo;
  52. “zone di raccolta o punti di riunione”: zone della nave specialmente protette nelle quali le persone si radunano in caso di pericolo;
  53. “zone di evacuazione”: parti delle zone di raccolta della nave dalle quali può essere effettuata l’evacuazione.

*Termini di tecnica navale:*

54. “piano di massima immersione”: il piano di galleggiamento che corrisponde all’immersione massima alla quale l’imbarcazione è autorizzata a navigare;
55. “distanza di sicurezza”: la distanza fra il piano di massima immersione e il piano parallelo che passa per il punto più basso al di sopra del quale l’imbarcazione non è più considerata stagna;
56. “distanza di sicurezza residua”: la distanza di sicurezza verticale disponibile, in caso di sbandamento della nave, fra il livello dell’acqua e il punto più basso della parte immersa oltre il quale la nave non è più considerata stagna;
57. “bordo libero” o “F”: la distanza fra il piano di massima immersione e il piano parallelo che passa per il punto più basso del trincarino o, in mancanza del trincarino, per il punto più basso del bordo superiore della murata;
58. “bordo libero residuo”: la distanza di sicurezza verticale disponibile, in caso di sbandamento della nave, fra il livello dell’acqua e la superficie superiore del ponte in corrispondenza del punto più basso della parte immersa o, in mancanza di un ponte, del punto più basso della superficie superiore della murata della nave;

59. “linea limite”: una linea ideale tracciata sul fianco della nave almeno 10 cm al di sotto del ponte di compartimentazione e almeno 10 cm al di sotto del punto non stagno più basso della murata. In mancanza del ponte di compartimentazione, è ammessa una linea tracciata almeno 10 cm al di sotto della linea più bassa fino alla quale il fasciame esterno è stagno;
60. "volume d'immersione ( $\nabla$ )": il volume immerso della nave in m<sup>3</sup>;
61. “dislocamento ( $\Delta$ )”: il peso totale della nave, compreso il carico, in t;
62. “coefficiente di finezza totale (CB)”: il rapporto fra il volume d'immersione e il prodotto lunghezza LWL. larghezza BWL. immersione T;
63. “superficie laterale al di sopra dell'acqua (AV)”: la superficie laterale della nave al di sopra della linea di galleggiamento in m<sup>2</sup>;
64. “ponte di compartimentazione”: il ponte fino a cui arrivano le paratie stagne previste e a partire dal quale si misura il bordo libero;
65. “paratia”: una parete, generalmente verticale, che serve alla compartimentazione della nave, è delimitata dal fondo della nave, dal fasciame o da altre paratie e raggiunge un'altezza determinata;
66. “paratia trasversale”: una paratia che va da una murata all'altra;
67. “parete”: una superficie divisoria, generalmente verticale;
68. “paratia divisoria”: una parete non stagna all'acqua;
69. “lunghezza (L)”: la lunghezza massima dello scafo in m, esclusi il timone e il bompresso;
70. “lunghezza fuori tutto (LOA)”: la lunghezza massima dell'imbarcazione in m, comprese tutte le installazioni fisse, come alcune parti dell'apparato di governo o dell'apparato di propulsione, dispositivi meccanici e simili;
71. “lunghezza al galleggiamento (LWL)”: la lunghezza dello scafo in m, misurata al livello di galleggiamento massimo della nave;
72. “larghezza (B)”: la larghezza massima dello scafo in m, misurata esternamente al fasciame (esclusi ruote a pale, parabordi fissi, e simili);
73. “larghezza fuori tutto (BOA)”: la larghezza massima dell'imbarcazione in m, compresi tutti gli impianti fissi, come ruote a pale, parabordi, dispositivi meccanici e simili;
74. “larghezza al galleggiamento (BWL)”: la larghezza dello scafo in m, misurata esternamente al fasciame al livello del galleggiamento massimo della nave;
75. “altezza (H)”: la distanza verticale minore in m, fra il punto più basso dello scafo o della chiglia e il punto più basso del ponte sulla murata della nave;
76. “immersione (T)”: la distanza verticale (in m) fra il punto più basso dello scafo, esclusa la chiglia o altri attacchi fissi, e la linea di massima immersione;
- 76 bis. “immersione fuori tutto (TOA)”: la distanza verticale (in m) fra il punto più basso dello scafo, compresa la chiglia o altri attacchi fissi, e la linea di massima immersione;
77. “perpendicolare avanti”: la verticale alla faccia prodiera dell'intersezione dello scafo con la linea di massima immersione;

78. “ampiezza libera del ponte laterale”: la distanza fra la verticale passante per l’elemento più sporgente della mastra del boccaporto sul ponte laterale e la verticale passante per il bordo interno della protezione contro il rischio di scivolamento (guardacorpo, guardapiedi) sul lato esterno del ponte laterale.

*Apparati di governo:*

79. “apparati di governo”: tutte le attrezzature necessarie al governo della nave che sono richieste per ottenere la manovrabilità di cui al capo 5;
80. “timone”: il timone o i timoni provvisti di asse, compresi il settore e i collegamenti con il mezzo di governo;
81. “mezzo di governo”: la parte dell’apparato di governo che produce il movimento del timone;
82. “dispositivo di azionamento”: il comando del mezzo di governo, posto fra la fonte d’energia e il mezzo di governo;
83. “fonte d’energia”: l’alimentazione del comando di governo e del mezzo di governo a partire dalla rete di bordo, dalle batterie o da un motore a combustione interna;
84. “comando di governo”: i componenti e i circuiti relativi all’azionamento di un comando di governo a motore;
85. “dispositivo di azionamento del mezzo di governo”: il comando, il dispositivo di azionamento e la fonte d’energia del mezzo di governo;
86. “azionamento manuale”: un comando in cui l’azionamento della ruota del timone muove lo stesso per trasmissione meccanica e senza l’intervento di una fonte d’energia complementare;
87. “azionamento manuale idraulico”: un comando manuale che aziona una trasmissione idraulica;
88. “regolatore di velocità di accostata”: un impianto che fa raggiungere e mantenere automaticamente alla nave una determinata velocità di accostata secondo valori precedentemente stabiliti;
89. “timoneria attrezzata per il governo con radar da parte di una sola persona”: una timoneria adattata in maniera tale che durante la navigazione con radar la nave possa essere governata da una sola persona.

*Proprietà di alcune componenti strutturali e di alcuni materiali:*

90. “stagno all’acqua”: un elemento strutturale o un dispositivo atto ad impedire la penetrazione dell’acqua;
91. “stagno agli spruzzi e alle intemperie”: un elemento strutturale o un dispositivo atto a lasciar passare, in condizioni normali, solo una quantità d’acqua irrilevante;
92. “stagno al gas”: un elemento strutturale o un dispositivo atto ad impedire la penetrazione di gas o vapori;
93. “non combustibile”: una sostanza che non brucia né produce vapori infiammabili in quantità tali da infiammarsi spontaneamente se portata a una temperatura di circa 750 °C;

94. “ad infiammabilità ritardata”: un materiale che difficilmente prende fuoco o del quale almeno la superficie limita il propagarsi delle fiamme in conformità della procedura di cui all’articolo 15.11, paragrafo 1, lettera c);
95. “resistenza al fuoco”: la proprietà dei componenti strutturali o dispositivi certificata dalle procedure di prova in conformità dell’articolo 15.11, paragrafo 1, lettera d);
96. “codice per le procedure di prova del fuoco”: il codice internazionale per l’applicazione delle procedure di prova del fuoco, adottato dal Comitato per la sicurezza marittima dell’IMO con la risoluzione MSC.61(67).

#### *Altre definizioni*

- 97 “Organismo di classificazione”: un organismo di classificazione che è stato autorizzato in conformità ai criteri e alle procedure di cui all’allegato VII;
- 97 bis “Luci di navigazione”: luce proveniente dai fari di segnalazione per indicare la presenza di navi;
- 97 ter “Segnali luminosi”: luce utilizzata ad integrazione di segnali visivi o acustici;
- 98 “impianto radar”: un dispositivo elettronico di aiuto alla navigazione per rilevare e visualizzare l’area circostante e il traffico;
99. “ECDIS interno”: un sistema standardizzato di visualizzazione di carte nautiche elettroniche per le acque interne e informazioni associate che visualizza informazioni scelte di carte nautiche elettroniche esclusive per le acque interne e, facoltativamente, informazioni di altri sensori dell’imbarcazione;
100. “dispositivo ECDIS interno”: un dispositivo per la visualizzazione di carte nautiche elettroniche per le acque interne che può funzionare in due modi diversi: modo “informazione” e modo “navigazione”;
101. “modo informazione”: uso dell’ECDIS interno solo per fini di informazione senza sovrapposizione del radar;
102. “modo navigazione”: uso dell’ECDIS interno con sovrapposizione del radar per la navigazione;
103. “personale di bordo”: tutti i dipendenti a bordo di una nave da passeggeri che non sono membri dell’equipaggio;
104. “persone a mobilità ridotta”: le persone che hanno particolari problemi nell’utilizzare i trasporti pubblici, quali gli anziani, i disabili, le persone con disabilità sensoriali e quelle su sedie a rotelle, le donne incinte e le persone che accompagnano bambini piccoli;
105. “Certificato UE per la navigazione interna”: un certificato rilasciato a una nave dall’autorità competente che attesta la conformità ai requisiti tecnici stabiliti dalla presente direttiva.
- 106 “esperto”: soggetto che l’autorità competente o un’istituzione autorizzata riconosce in possesso delle conoscenze specialistiche del settore di pertinenza in base alla sua formazione ed esperienza professionale, avente piena dimestichezza con le norme e regolamenti pertinenti e le norme tecniche generalmente riconosciute (ad esempio le norme EN, la legislazione pertinente,

le norme tecniche di altri Stati membri dell'Unione europea) e in grado di esaminare e fornire una consulenza tecnica su sistemi e impianti pertinenti;

- 107 “persona competente”: soggetto che ha acquisito una conoscenza sufficiente del settore di pertinenza in base alla sua formazione ed esperienza professionale, avente sufficiente dimestichezza con le norme e i regolamenti pertinenti e le norme tecniche generalmente riconosciute (ad esempio le norme EN, la legislazione pertinente, le norme tecniche di altri Stati membri dell'Unione europea) e in grado di valutare la sicurezza operativa dei sistemi e degli impianti pertinenti.

## **CAPO 2**

### *PROCEDURA*

#### *Articolo 2.01*

#### **Commissioni di ispezione**

1. Gli Stati membri istituiscono commissioni di ispezione.
2. Le commissioni di ispezione sono composte da un presidente e da esperti.  
Fanno parte di ciascuna commissione, a titolo di esperti, almeno:
  - a) un funzionario dell'amministrazione competente per la navigazione interna;
  - b) un esperto in materia di costruzione delle navi della navigazione interna e delle loro macchine;
  - c) un esperto di nautica titolare di licenza per la conduzione di navi adibite alla navigazione interna, che autorizza il titolare a condurre l'imbarcazione da ispezionare.
3. Il presidente e gli esperti di ciascuna commissione sono designati dalle autorità dello Stato di competenza. All'atto dell'accettazione dell'incarico, il presidente e gli esperti rilasciano una dichiarazione scritta nella quale dichiarano che svolgeranno il proprio compito in piena indipendenza. I funzionari non sono tenuti a rilasciare una dichiarazione.
4. Le commissioni di ispezione possono farsi assistere da esperti specializzati in conformità delle disposizioni nazionali vigenti.

#### *Articolo 2.02*

#### **Richiesta di ispezione**

1. La procedura per la presentazione di una richiesta di ispezione e la fissazione del luogo e della data della medesima sono di competenza delle autorità che rilasciano il certificato UE per la navigazione interna. L'autorità competente stabilisce quali documenti le devono essere presentati. La procedura si svolge in modo da garantire che la visita possa aver luogo entro un termine ragionevole dalla presentazione della richiesta.
2. Il proprietario di un'imbarcazione non soggetta all'applicazione della presente direttiva, o il suo rappresentante, può richiedere un certificato UE per la navigazione interna; la sua richiesta è soddisfatta se la nave è conforme alle disposizioni della presente direttiva.

### *Articolo 2.03*

#### ***Presentazione dell'imbarcazione all'ispezione***

1. Il proprietario, o il suo rappresentante, presenta l'imbarcazione all'ispezione priva di carico, pulita e equipaggiata. Egli è tenuto a fornire l'assistenza necessaria all'ispezione, ad esempio mettendo a disposizione una lancia adatta e il personale necessario o anche agevolando l'ispezione delle parti dello scafo o degli impianti che non sono direttamente accessibili o visibili.
2. In occasione della prima visita, la commissione richiede un'ispezione della nave a secco. Si può derogare all'ispezione a secco qualora si possa produrre un certificato di classificazione o un attestato da parte di un organismo di classificazione autorizzato che dichiara che la costruzione è conforme ai requisiti da esso stabiliti o qualora venga prodotto un certificato che dimostra che un'autorità competente ha già effettuato un'ispezione a secco per altri fini. In caso di ispezione periodica o delle ispezioni di cui all'articolo 14 della presente direttiva, la commissione può richiedere un'ispezione a secco.

Nel caso di una prima ispezione di motonavi o convogli o nel caso di importanti modifiche agli apparati di propulsione o di governo, la commissione di ispezione procede a prove in navigazione.

3. La commissione di ispezione può richiedere ispezioni e prove in marcia supplementari, nonché altre note giustificative. La presente disposizione si applica anche durante la fase di costruzione dell'imbarcazione.

### *Articolo 2.04*

#### **(Senza oggetto)**

### *Articolo 2.05*

#### **Certificato UE provvisorio per la navigazione interna**

1. L'autorità competente può rilasciare un certificato UE provvisorio per la navigazione interna:
  - a) alle imbarcazioni che, con il permesso dell'autorità competente, si rechino in un determinato luogo al fine di ottenere un certificato UE per la navigazione interna;
  - b) alle imbarcazioni temporaneamente prive del certificato UE per la navigazione interna per uno dei casi di cui all'articolo 2.07 o uno dei casi di cui agli articoli 11 e 15 della presente direttiva;
  - c) alle imbarcazioni il cui certificato UE per la navigazione interna sia in fase di elaborazione a seguito di ispezione con esito positivo;
  - d) alle imbarcazioni in cui non siano soddisfatte tutte le condizioni per ottenere un certificato UE per la navigazione interna di cui alla parte I dell'allegato V;
  - e) alle imbarcazioni che abbiano subito danni tali che rendono il loro stato non più conforme al certificato UE per la navigazione interna;
  - f) alle unità galleggianti o ai galleggianti speciali qualora le autorità competenti in materia di trasporti speciali, in base alle disposizioni di polizia nautica degli Stati membri, subordinino l'autorizzazione ad effettuare un trasporto speciale all'ottenimento di tale certificato UE per la navigazione interna;

- g) alle imbarcazioni che derogano alle disposizioni della parte II dell'allegato II ai sensi dell'articolo 18 della presente direttiva.
2. Per il certificato UE provvisorio per la navigazione interna si adotta il modello che figura alla parte III dell'allegato V qualora l'idoneità a navigare dell'imbarcazione, dell'impianto galleggiante o della struttura galleggiante speciale appaia sufficientemente garantita.

Il certificato comprende le condizioni ritenute necessarie dall'autorità competente ed è valido:

- a) nei casi previsti al paragrafo 1, lettere a) e da d) a f), per un solo viaggio specifico da compiere entro una scadenza appropriata, non superiore a un mese;
- b) nei casi previsti al paragrafo 1, lettere b) e c), per una durata appropriata;
- c) nei casi previsti al paragrafo 1, lettera g), per sei mesi. Il certificato UE provvisorio per la navigazione interna può essere prorogato di sei mesi in sei mesi, fintanto che il comitato non ha adottato una decisione.

*Articolo 2.06*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 2.07*

**Menzioni e modifiche del certificato UE per la navigazione interna**

1. Il proprietario di un'imbarcazione, o il suo rappresentante, comunica all'autorità competente qualsiasi cambiamento di nome o di proprietà, di stazzatura, nonché di immatricolazione o di porto di armamento dell'imbarcazione e fa pervenire a detta autorità il certificato UE per la navigazione interna per consentirne la modifica.
2. Qualsiasi autorità competente può modificare il certificato UE per la navigazione interna.
3. Se un'autorità competente apporta una modifica al certificato UE per la navigazione interna, lo comunica all'autorità competente che ha rilasciato tale certificato.

*Articolo 2.08*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 2.09*

**Ispezione periodica**

1. L'imbarcazione è sottoposta a un'ispezione periodica prima che giunga a scadenza il suo certificato UE per la navigazione interna.
2. In via eccezionale, su richiesta motivata del proprietario o del suo rappresentante, l'autorità competente può accordare, senza effettuare un'ispezione complementare, una proroga della validità del certificato UE per la navigazione interna non superiore a sei mesi. Tale proroga è accordata per iscritto ed è tenuta a bordo dell'imbarcazione.
3. L'autorità competente fissa un nuovo periodo di validità del certificato UE per la navigazione interna in base ai risultati di tale ispezione.

Il periodo di validità è menzionato nel certificato UE per la navigazione interna e comunicato all'autorità che ha rilasciato tale certificato.

4. Se, invece di prorogare la validità del certificato UE per la navigazione interna come indicato al paragrafo 3, lo si sostituisce con uno nuovo, il certificato precedente viene restituito all'autorità competente che lo ha rilasciato.

*Articolo 2.10*  
*Ispezione volontaria*

Il proprietario di un'imbarcazione, o il suo rappresentante, può chiedere in ogni momento che l'imbarcazione sia sottoposta a ispezione volontaria.

Tale richiesta di ispezione deve essere soddisfatta.

*Articolo 2.11*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 2.12*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 2.13*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 2.14*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 2.15*  
**Oneri**

Sono a carico del proprietario dell'imbarcazione, o del suo rappresentante, tutti gli oneri derivanti dall'ispezione della nave e dal rilascio del certificato UE per la navigazione interna, in funzione di una tariffa speciale fissata da ciascuno Stato membro.

*Articolo 2.16*  
**Informazioni**

L'autorità competente può permettere a chiunque dimostri di avere un interesse legittimo di prendere conoscenza del contenuto del certificato UE per la navigazione interna, nonché fornire agli interessati estratti o copie conformi di tale certificato autenticati e definiti come tali.

*Articoli 2.17*  
**Registro dei certificati UE per la navigazione interna**

1. Le autorità competenti attribuiscono un numero d'ordine ai certificati UE per la navigazione interna che rilasciano. Esse tengono inoltre un registro, conforme al modello di cui all'allegato VI di tutti i certificati UE per la navigazione interna rilasciati.
2. Le autorità competenti conservano una raccolta dei verbali o una copia di tutti i certificati UE per la navigazione interna che hanno rilasciato su cui riportano tutte le



variazioni, nonché le cancellazioni e le sostituzioni dei certificati stessi. Aggiornano di conseguenza il registro di cui al paragrafo 1.

3. Per consentire di attuare le misure amministrative necessarie per mantenere la sicurezza e il corretto svolgimento della navigazione e per attuare gli articoli da 2.02 a 2.15 così come gli articoli 7, 9, 10, 11, 14, 15 e 16 della presente direttiva, le autorità competenti di altri Stati membri e degli Stati firmatari della convenzione di Mannheim e, a condizione che sia garantito un livello equivalente di riservatezza, i paesi terzi sulla base di accordi amministrativi possono ottenere l'accesso al registro in modalità di sola lettura conformemente al modello di cui all'allegato VI.

#### *Articolo 2.18*

#### **Numero unico europeo di identificazione delle navi**

1. Il numero unico europeo di identificazione delle navi (ENI), in appresso denominato "numero europeo di identificazione", è costituito da otto cifre arabe conformemente all'appendice III.
2. L'autorità competente che ha rilasciato il certificato UE per la navigazione interna appone su quest'ultimo il numero europeo di identificazione. Se l'imbarcazione non possiede un numero europeo di identificazione al momento del rilascio del certificato UE per la navigazione interna, il numero è attribuito all'imbarcazione dall'autorità competente dello Stato membro in cui essa è stata immatricolata o in cui si trova il porto di armamento.

Per le imbarcazioni di paesi in cui l'attribuzione di un numero europeo di identificazione non è possibile, il numero europeo di identificazione da apporre sul certificato UE per la navigazione interna è attribuito dall'autorità competente che rilascia tale certificato.

3. Un solo numero unico europeo di identificazione può essere attribuito a un'imbarcazione. Il numero europeo di identificazione delle navi è rilasciato solamente una volta e rimane invariato per l'intera vita dell'imbarcazione.
4. Il proprietario dell'imbarcazione, o il suo rappresentante, richiede alle autorità competenti l'attribuzione del numero europeo di identificazione. Egli provvede inoltre ad apporre sull'imbarcazione il numero europeo di identificazione che risulta dal certificato UE per la navigazione interna.
5. Ciascuno Stato membro notifica alla Commissione le autorità competenti responsabili dell'attribuzione dei numeri europei di identificazione delle navi. La Commissione tiene un registro delle autorità competenti in questione e delle autorità competenti notificate da paesi terzi e lo mette a disposizione degli Stati membri. Su richiesta, il registro è messo a disposizione delle autorità competenti di paesi terzi.
6. Le autorità competenti di cui al paragrafo 5 inseriscono tempestivamente ogni nuovo numero unico europeo di identificazione delle navi assegnato, i dati relativi all'identificazione della nave di cui all'appendice IV, nonché tutte le relative modifiche nel registro elettronico tenuto dalla Commissione. Gli Stati membri, in ottemperanza alla legislazione nazionale o dell'Unione, adottano le misure necessarie per garantire la riservatezza e l'affidabilità delle informazioni loro inviate ai sensi della presente direttiva e utilizzano dette informazioni solo in conformità a quest'ultima. Questi dati possono essere utilizzati dalle autorità competenti di altri Stati membri e degli Stati firmatari della convenzione di Mannheim, al solo scopo di attuare misure amministrative destinate a mantenere la sicurezza e il corretto

svolgimento della navigazione e per attuare gli articoli da 2.02 a 2.15, e gli articoli 7, 9, 10, 11, 14, 15 e 16 della presente direttiva.

L'autorità competente di uno Stato membro può trasferire dati personali ad un paese terzo o ad un'organizzazione internazionale a condizione che siano soddisfatti i requisiti di cui alla direttiva 95/46/CE, in particolare gli articoli 25 e 26, e solo su base individuale. L'autorità competente dello Stato membro garantisce che il trasferimento sia necessario ai fini di cui al comma 1. L'autorità competente assicura che il paese terzo o l'organizzazione internazionale trasferiscano i dati ad un altro paese terzo o organizzazione internazionale solo previa autorizzazione esplicita e in conformità alle condizioni stabilite dall'autorità competente dello Stato membro.

Il trasferimento di dati personali ad un paese terzo o ad un'organizzazione internazionale da parte della Commissione viene effettuato, su base individuale, a condizione che siano rispettati i requisiti di cui all'articolo 9 del regolamento 45/2001. La Commissione assicura che il trasferimento sia necessario ai fini di cui al comma 1. La Commissione assicura che il paese terzo o l'organizzazione internazionale trasferiscano i dati ad un altro paese terzo o organizzazione internazionale solo previa autorizzazione esplicita e in conformità alle condizioni stabilite dall'autorità competente dello Stato membro.

*Articolo 2.19*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 2.20*  
**Notifiche**

1. Gli Stati membri o le loro autorità competenti comunicano alla Commissione e agli altri Stati membri:
  - a) i nomi e gli indirizzi dei servizi tecnici che, unitamente all'autorità nazionale competente, sono responsabili dell'applicazione del capo 8 del presente allegato;
  - b) della scheda informativa, come indicato nella parte VII dell'appendice VI, relativa ai tipi di impianti di depurazione di bordo per i quali è stata rilasciata un'omologazione successivamente alla precedente notifica.
  - c) le omologazioni dei sistemi di depurazione di bordo basati su norme diverse da quelle stabilite al capo 14 per l'uso nelle rispettive vie navigabili nazionali;
  - d) entro un mese, eventuali revoche delle omologazioni e i motivi di tali revoche per i sistemi di depurazione di bordo;
  - e) i nomi e gli indirizzi delle autorità competenti e dei servizi tecnici responsabili dell'esecuzione delle funzioni illustrate nel capo 14.
  - f) qualsiasi ancora speciale autorizzata, a seguito di una domanda di riduzione della massa, specificando e la designazione del tipo e la riduzione autorizzata della massa dell'ancora. L'autorità competente concede l'autorizzazione al richiedente soltanto una volta trascorsi almeno 3 mesi dalla notifica alla Commissione, sempre che quest'ultima non sollevi obiezioni;
  - g) gli impianti di navigazione radar e gli indicatori della velocità di accostata che sono stati autorizzati. La relativa comunicazione comprende il numero di

omologazione assegnato, nonché la designazione del tipo, il nome del costruttore, il nome del titolare dell'omologazione e la data di omologazione;

h) le autorità competenti responsabili dell'installazione, della sostituzione, della riparazione o della manutenzione di impianti radar e di indicatori della velocità di accostata

2. La Commissione pubblica un registro degli impianti di navigazione radar e degli indicatori di velocità di accostata autorizzati a norma dell'appendice VIII, o sulla base di omologazioni riconosciute equivalenti.

## PARTE II

### CAPO 3

#### REQUISITI IN MATERIA DI COSTRUZIONE NAVALE

##### Articolo 3.01

##### Regola fondamentale

Le navi sono costruite a regola d'arte.

##### Articolo 3.02

##### Robustezza e stabilità

1. Lo scafo ha una robustezza sufficiente per resistere a tutte le sollecitazioni alle quali è sottoposto normalmente.

a) Nel caso di una nave di nuova costruzione o di trasformazioni importanti che influiscano sulla robustezza della nave, occorre dimostrare che essa è sufficientemente robusta presentando una prova di calcolo. Tale prova non è obbligatoria se si presenta un certificato di classificazione o una dichiarazione di un organismo di classificazione autorizzato.

b) Nel caso di ispezione ai sensi dell'articolo 2.09, lo spessore minimo delle lamiere del fasciame del fondo, del ginocchio e delle fiancate delle navi in acciaio è dato dal maggiore dei valori ottenuti dalle seguenti formule:

1) per le navi di lunghezza superiore a 40 m:  $t_{\min} = f \cdot b \cdot c (2,3 + 0,04 L)$  (mm);

per le navi di lunghezza inferiore o uguale a 40 m:  $t_{\min} = f \cdot b \cdot c (1,5 + 0,06 L)$  [mm], e comunque non inferiore a 3,00 mm;

2.  $t_{\min} = 0,005 \cdot a \sqrt{T}$  [mm]

dove:

$\alpha$	=	distanza fra le ordinate [mm]
f	=	fattore per la distanza fra le ordinate $f = 1$ per $a \leq 500$ mm $f = 1 + 0,0013 (a - 500)$ per $a > 500$ mm
b	=	fattore per il fasciame del fondo, delle fiancate o del ginocchio $b = 1,0$ per il fasciame del fondo e delle fiancate $b = 1,25$ per il fasciame della sentina.
f	=	Per il calcolo dello spessore minimo del fasciame del ginocchio, è possibile assumere $f = 1$ per la distanza fra le ordinate. Tuttavia, lo spessore minimo del fasciame del ginocchio non è mai inferiore a quello del fondo e delle fiancate.
c	=	fattore per il tipo di costruzione

		<p><math>c = 0,95</math> per le navi con doppio fondo e doppi spazi laterali, in cui la parete che delimita gli spazi laterali e la stiva è sistemata sulla verticale in linea con la mastra <math>c = 1,0</math> per tutti gli altri tipi di costruzione.</p>
--	--	--

- c) I valori minimi dello spessore delle lamiere calcolati con la formula di cui alla lettera b) possono, nel caso di navi a struttura longitudinale con doppio fondo e doppi spazi laterali, essere ridotti se un organismo di classificazione autorizzato stabilisce e certifica con prova di calcolo che i valori ridotti garantiscono una robustezza sufficiente allo scafo (robustezza longitudinale, trasversale e locale).

Se i valori misurati sulle lamiere del fondo, del ginocchio o delle fiancate sono inferiori agli spessori ammissibili così stabiliti, le lamiere sono sostituite.

I valori minimi così ottenuti vanno considerati tali in presenza di un'usura normale e uniforme e a condizione che venga utilizzato acciaio per costruzioni navali e che gli elementi interni strutturali, come ordinate, madieri, principali elementi strutturali longitudinali o trasversali siano in buono stato e che lo scafo non indichi un sovraccarico della robustezza longitudinale.

In presenza di valori inferiori, le lamiere sono riparate o sostituite. Tuttavia, localmente per piccole zone si possono accettare spessori inferiori di non più del 10% di riduzione rispetto ai valori calcolati.

2. Qualora per la costruzione dello scafo si utilizzi un materiale diverso dall'acciaio, si deve provare mediante calcolo che la robustezza (longitudinale, laterale e locale) dello scafo è quantomeno pari alla robustezza che risulterebbe dall'uso dell'acciaio, considerando uno spessore minimo conforme al paragrafo 1. Se si presenta un certificato di classe o un attestato rilasciati da una società di classificazione riconosciuta, si può fare a meno della prova di calcolo.
3. La stabilità delle navi è commisurata all'uso cui sono destinate.

### *Articolo 3.03*

#### **Scafo**

1. È necessario predisporre paratie che si elevano fino al ponte o, in mancanza di ponte, fino al trincarino nei seguenti punti:
  - a) una paratia di collisione ad una distanza adeguata dalla prua in modo da garantire la galleggiabilità della nave carica con una distanza di sicurezza residua pari a 100 m in caso di allagamento del compartimento stagno all'acqua situato a prua della paratia di collisione.

Di norma, il requisito di cui al primo comma si considera soddisfatto quando la paratia di collisione è sistemata a una distanza, misurata dalla perpendicolare avanti sul piano di massima immersione, compresa fra  $0,04 L$  e  $0,04 L + 2 m$ .

Se tale distanza è superiore a  $0,04 L + 2 m$ , il requisito di cui al primo comma deve essere provato mediante calcolo.

La distanza può essere ridotta fino a  $0,03 L$ . In questo caso, il requisito di cui al primo comma è provato mediante calcolo considerando che il compartimento a prua della paratia di collisione e quelli contigui sono tutti allagati;

- b) una paratia del gavone di poppa a una distanza appropriata dalla poppa per navi di lunghezza superiore a 25 m.
2. Nessun alloggio o impianto necessario alla sicurezza o all'esercizio della nave può trovarsi a prua del piano della paratia di collisione. Tale obbligo non si applica agli impianti delle ancore.
  3. Gli alloggi, le sale macchine e i locali caldaie, nonché i locali di lavoro che ne fanno parte, sono separati dalle stive da paratie trasversali stagne all'acqua che si elevano fino al ponte.
  4. Gli alloggi sono separati dalle sale macchine, dai locali caldaie e dalle stive in modo stagno al gas e direttamente accessibili dal ponte. Se tale accesso non è possibile, è prevista un'uscita di sicurezza che porta direttamente sul ponte.
  5. Le paratie previste ai paragrafi 1 e 3 e le delimitazioni dei locali di cui al paragrafo 4 non sono dotate di aperture.

Tuttavia, le porte nella paratia del gavone di poppa, nonché il passaggio di linee d'assi e di tubature sono ammessi purché realizzati in modo tale da non compromettere l'efficacia di tali paratie e delle altre delimitazioni dei locali. Sono ammesse porte sulla paratia poppiera solo se comandate dalla plancia. Su entrambi i lati delle porte nella paratia del gavone di poppa compare ben leggibile la seguente scritta:

“Chiudere la porta subito dopo il passaggio”.

6. Le prese d'acqua e gli scarichi, come pure le tubature ad essi raccordate, sono realizzati in modo tale da rendere impossibile qualsiasi infiltrazione non intenzionale d'acqua nella nave.
7. Le prue sono costruite in modo tale che le ancore non sporgano né in tutto né in parte oltre il fasciame.

#### *Articolo 3.04*

#### **Sala macchine e locale caldaie, serbatoi**

1. Le sale macchine e i locali caldaie sono allestite in modo tale che il comando, l'esercizio e la manutenzione degli impianti che vi si trovano possano essere effettuati agevolmente e senza pericolo.
2. I serbatoi per combustibili liquidi o olio lubrificante non hanno in comune con gli spazi riservati ai passeggeri e con gli alloggi superfici che in normali condizioni di servizio siano soggette alla pressione statica del liquido.
3. Le paratie, i soffitti e le porte delle sale macchine, dei locali caldaie e serbatoi sono costruiti in acciaio o in altro materiale equivalente non combustibile.

Il materiale isolante utilizzato nelle sale macchine è protetto contro la penetrazione di combustibili e vapori di combustibili.

Tutte le aperture nelle pareti e nei soffitti e tutte le porte delle sale macchine e dei locali caldaie e serbatoi devono poter essere chiuse dall'esterno. I dispositivi di blocco sono in acciaio o materiale equivalente non combustibile.

4. Le sale macchine, i locali caldaie e gli altri locali nei quali possono sprigionarsi gas infiammabili o tossici devono poter essere sufficientemente aerati.

5. Le scale e scalette a pioli per le quali si accede alle sale macchine, ai locali caldaie e serbatoi sono fissate saldamente e costruite in acciaio o altro materiale resistente alle sollecitazioni d'urto e non combustibile.
6. Le sale macchine e i locali caldaie sono dotate di due uscite, una delle quali può essere un'uscita di sicurezza.

È possibile fare a meno della seconda uscita quando:

- a) la superficie totale (lunghezza media · larghezza media al piano di calpestio) della sala macchine o del locale caldaie non supera i 35 m<sup>2</sup>; e
  - b) il percorso tra ciascun punto in cui vanno effettuate le operazioni di servizio o manutenzione fino all'uscita o fino alla base della scala vicina all'uscita che dà accesso all'esterno non ha una lunghezza superiore a 5 m; e
  - c) un estintore è collocato nel punto in cui si effettuano le operazioni di servizio più lontano dalla porta d'uscita, anche nel caso in cui, in deroga all'articolo 10.03, paragrafo 1, lettera e), la potenza installata delle macchine sia minore o uguale a 100 kW.
7. Nelle sale macchine, il massimo livello di pressione acustica ammissibile è 110 dB(A). I punti di misurazione sono scelti in funzione dei lavori di manutenzione necessari in condizioni di funzionamento normale dell'impianto.

#### **CAPO 4**

##### *DISTANZA DI SICUREZZA, BORDO LIBERO E SCALE DI IMMERSIONE*

###### *Articolo 4.01*

###### **Distanza di sicurezza**

1. La distanza minima è di almeno 300 mm.
2. Per le navi le cui aperture non dispongono di dispositivi di chiusura a tenuta stagna agli spruzzi e alle intemperie e per quelle che navigano con le stive non coperte, la distanza di sicurezza è maggiorata in modo tale che ogni apertura si trovi ad una distanza minima di 0,50 m dal piano di massima immersione.

###### *Articolo 4.02*

###### **Bordo libero**

1. Il bordo libero delle navi dotate di ponte continuo e prive di insellatura e di sovrastrutture è pari a 150 mm.
2. Per le navi provviste di insellatura e di sovrastrutture, il bordo libero è calcolato mediante la formula seguente:

$$F = 150 \cdot (1 - \alpha) - \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15} \text{ [mm]}$$

dove:

$\alpha$		coefficiente di correzione che tiene conto di tutte le sovrastrutture considerate
$\beta_v$		coefficiente di correzione dell'influenza dell'insellatura prodiera dovuta alla presenza di sovrastrutture nel quarto prodiero della lunghezza L della nave

$\beta_a$		coefficiente di correzione dell'influenza dell'insellatura poppiera dovuta alla presenza di sovrastrutture nel quarto poppiere della lunghezza L della nave
$Se_v$		insellatura effettiva prodiera in mm
$Se_a$		insellatura effettiva poppiera in mm.

3. Il coefficiente  $\alpha$  è calcolato mediante la formula seguente:

$$\alpha = \frac{\sum le_a + \sum le_m + \sum le_v}{L} \text{ dove:}$$

$le_m$		lunghezza effettiva in m delle sovrastrutture situate nella parte mediana corrispondente alla metà della lunghezza L della nave
$le_v$		lunghezza effettiva in m di una sovrastruttura situata nel quarto prodiero della lunghezza L della nave
$le_a$		lunghezza effettiva in m di una sovrastruttura situata nel quarto poppiere della lunghezza L della nave.

La lunghezza effettiva di una sovrastruttura si calcola mediante la seguente formula:

$$le_m = l \left( 2,5 \cdot \frac{b}{B} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \quad [m]$$

$$le_v, le_a = l \left( 2,5 \cdot \frac{b}{B_1} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \quad [m].$$

dove:

$l$		lunghezza effettiva in m della sovrastruttura considerata
$b$		larghezza in m della sovrastruttura considerata
$B_1$		larghezza in m della nave misurata esternamente al fasciame all'altezza del ponte, a metà lunghezza della sovrastruttura in questione
$h$		altezza in m della sovrastruttura considerata. Per i boccaporti, tuttavia, h si ottiene sottraendo dall'altezza delle mastre la metà della distanza di sicurezza conformemente all'articolo 4.01, paragrafi 1 e 2. Il valore di h non potrà comunque in nessun caso essere superiore a 0,36 m.

Se  $\frac{b}{B}$  o  $\frac{b}{B_1}$  è inferiore a 0,6, la lunghezza effettiva  $le$  della sovrastruttura sarà pari a zero.

4. I coefficienti  $\beta_v$  e  $\beta_a$  si calcolano mediante le formule seguenti:



$$\beta_v = 1 - \frac{3 \cdot l_{e_v}}{L}$$

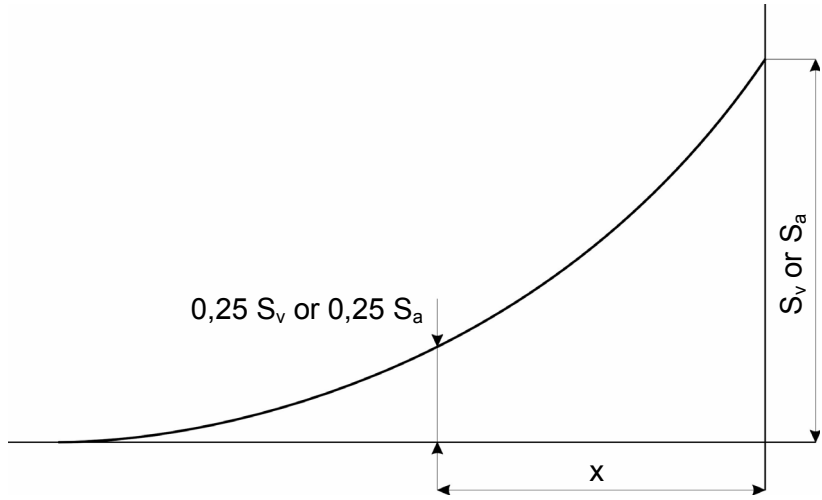
$$\beta_a = 1 - \frac{3 \cdot l_{e_a}}{L}$$

5. Le insellature effettive a prua o a poppa, rispettivamente  $Se_v$  e  $Se_a$ , si calcolano mediante le seguenti formule:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

dove:

$S_v$	insellatura effettiva a prua in mm; tuttavia $S_v$ non può essere superiore a 1000 mm
$S_a$	insellatura effettiva a poppa in mm; tuttavia $S_a$ non può essere superiore a 500 mm:
$p$	coefficiente calcolato mediante la formula seguente: $p = 4 \cdot \frac{x}{L}$
$x$	ascissa, misurata dall'estremità del punto in cui l'insellatura è pari a $0,25 S_v$ o $0,25 S_a$ (cfr. diagramma). 

Tuttavia, il coefficiente  $p$  non può essere superiore a 1.

6. Se  $\beta_a \cdot Se_a$  è superiore a  $\beta_v \cdot Se_v$ , come valore di  $\beta_a \cdot Se_a$  si assume quello di  $\beta_v \cdot Se_v$ .

*Articolo 4.03*  
**Bordo libero minimo**

Tenuto conto delle riduzioni di cui all'articolo 4.02, il bordo libero minimo non deve essere inferiore a 0 mm.

*Articolo 4.04*  
**Marche di bordo libero**

1. Il piano di massima immersione è determinato in modo che sia i requisiti di bordo libero minimo sia i requisiti di distanza minima di sicurezza siano rispettati. Per motivi di sicurezza, tuttavia, la commissione di ispezione può fissare un valore più elevato per la distanza di sicurezza o per il bordo libero. Il piano di massima immersione è determinato almeno per la zona 3.
2. Il piano di massima immersione è indicato da marche di bordo libero ben visibili e indelebili.
3. Le marche di bordo libero per la zona 3 sono costituite da un rettangolo di 300 mm di lunghezza e di 40 mm di altezza, a base orizzontale coincidente con il piano di massima immersione autorizzata. Qualsiasi marca di bordo libero diversa comprende questo rettangolo.
4. Ogni nave reca almeno tre coppie di marche di bordo libero, di cui una posta al centro e le altre due rispettivamente ad una distanza dalla prua e dalla poppa pari a un sesto circa della lunghezza.

Tuttavia:

- a) per le navi di lunghezza inferiore a 40 m, è sufficiente apporre due coppie di marche, poste rispettivamente a una distanza dalla prua e dalla poppa pari a un quarto circa della lunghezza;
  - b) per le navi non adibite al trasporto merci, è sufficiente una coppia di marche, posta circa al centro della nave.
5. Le marche o i segni che, in seguito ad una nuova ispezione, non siano più validi, sono soppressi o indicati come non più validi, sotto il controllo della commissione di ispezione. Se una marca di bordo libero dovesse scomparire, può essere sostituita solo sotto il controllo di una commissione di ispezione.
  6. Quando la nave è stata stazzata in applicazione della convenzione del 1966 sulla stazzatura delle navi della navigazione interna e il piano delle marche di stazza soddisfa i requisiti della presente direttiva, le marche di stazza sostituiscono le marche di bordo libero; di tale sostituzione si fa menzione nel certificato UE per la navigazione interna.
  7. Per le navi che navigano in zone delle vie navigabili interne diverse dalla zona 3 (zone 1, 2 o 4), una linea verticale e una o più linee aggiuntive di immersione della lunghezza di 150 mm sono apposte verso la prua della nave sulle coppie di marche di pescaggio di prua e di poppa di cui al paragrafo 4 per una o più zone delle vie navigabili interne, rispetto alla marca di bordo libero per la zona 3.

La linea verticale e la linea orizzontale hanno uno spessore di 30 mm. Accanto alla marca di bordo libero orientata verso la prua della nave va indicata la cifra della zona corrispondente nelle dimensioni di 60 mm di altezza x 40 mm di larghezza (cfr. figura 1).

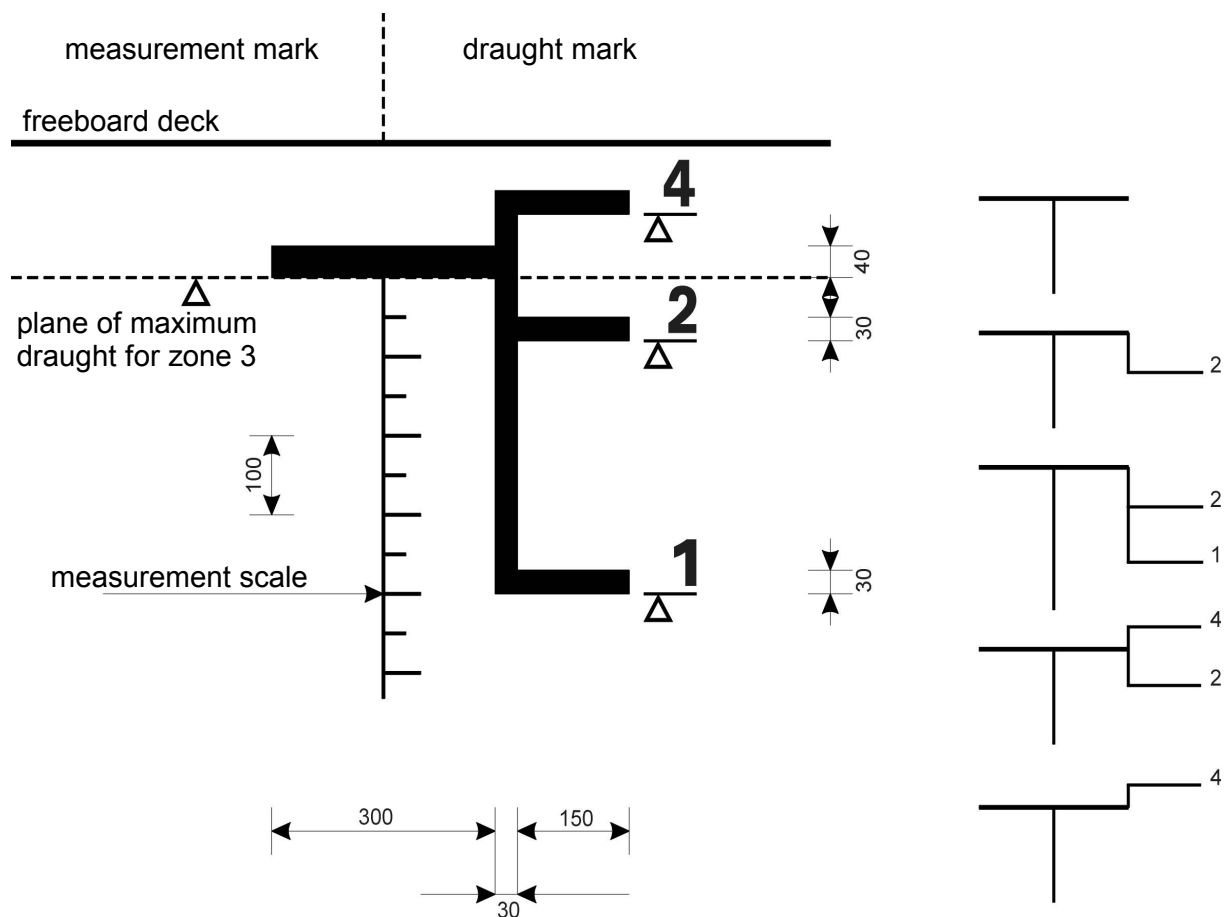


Figura 1

#### Articolo 4.05

### Massima immersione a pieno carico di galleggianti dotati di stive non sempre stagne agli spruzzi e alle intemperie

Se per la zona 3 il piano di massima immersione di una nave è determinato considerando che le stive possono essere chiuse in modo stagno agli spruzzi e alle intemperie e se la distanza fra il piano di massima immersione e il bordo superiore delle mastre è inferiore a 500 mm, occorre determinare l'immersione massima per la navigazione con le stive non coperte.

Nel certificato UE per la navigazione interna occorre aggiungere la seguente frase:

“Se i boccaporti delle stive sono totalmente o parzialmente aperti, la nave può essere caricata solo fino a ... mm al di sotto delle marche di bordo libero per la zona 3.”

#### Articolo 4.06

### Scale d'immersione

1. Ogni nave la cui immersione può superare 1 m reca su entrambi i lati, verso poppa, una scala d'immersione. Possono essere presenti scale d'immersione supplementari.
2. Lo zero di ogni scala d'immersione è preso verticalmente alla stessa sul piano parallelo al piano di massima immersione passante per il punto più basso dello scafo

o della chiglia, se questa esiste. La distanza verticale al di sopra dello zero è graduata in decimetri. La graduazione è indicata su ogni scala, dal piano di galleggiamento a vuoto fino a 100 mm al di sopra della massima immersione, mediante marche punzonate o bulinate, e dipinte in forma di striscia ben visibile di due diversi colori alternati. La graduazione è indicata con numeri segnati a fianco della scala almeno ogni 5 decimetri, come pure a fine scala.

3. Le due scale di stazza a poppa, apposte in applicazione della convenzione di cui all'articolo 4.04, paragrafo 6, possono sostituire le scale d'immersione a condizione che abbiano una graduazione conforme ai requisiti di cui sopra, completata, eventualmente, da numeri che indichino l'immersione.

## **CAPO 5**

### *MANOVRABILITÀ*

#### *Articolo 5.01*

#### **Condizioni generali**

Le navi e i convogli presentano navigabilità e manovrabilità adeguate.

Le navi non dotate di motori di propulsione, destinate ad essere rimorchiare, soddisfano i requisiti specifici stabiliti dalla commissione di ispezione.

Le navi e i convogli dotati di motori di propulsione soddisfano i requisiti di cui agli articoli da 5.02 a 5.10.

#### *Articolo 5.02*

#### **Prove di navigazione**

1. La navigabilità e la manovrabilità sono verificate mediante prove di navigazione. Occorre in particolare controllare la conformità con i requisiti di cui agli articoli da 5.06 a 5.10.
2. La commissione di ispezione può rinunciare del tutto o in parte alle prove quando il rispetto dei requisiti in materia di navigabilità e di manovrabilità è provato in altra maniera.

#### *Articolo 5.03*

#### **Zona di prova**

1. Le prove di navigazione di cui all'articolo 5.02 sono effettuate in zone della rete navigabile interna stabilite dalle autorità competenti.
2. Queste zone di prova sono situate su un tratto, possibilmente rettilineo, di una lunghezza minima di 2 km e di larghezza sufficiente, in acqua corrente o in acqua stagnante, e sono provviste di contrassegni ben riconoscibili per determinare la posizione della nave.
3. La commissione di ispezione deve poter rilevare i dati idrologici, quali profondità dell'acqua, larghezza del canale navigabile e velocità media della corrente nella zona di navigazione in funzione dei vari livelli dell'acqua.

#### *Articolo 5.04*

### **Livello di carico delle navi e dei convogli durante le prove di navigazione**

Durante le prove di navigazione, le navi e i convogli adibiti al trasporto di merci sono caricati almeno al 70% della loro portata lorda e il loro carico è ripartito in modo da garantire per quanto possibile un assetto orizzontale. Se le prove sono effettuate con un carico inferiore, l'autorizzazione per la navigazione a valle è limitata a tale carico.

#### *Articolo 5.05*

### **Uso dei mezzi di bordo per la prova di navigazione**

1. Nella prova di navigazione si possono utilizzare tutti gli impianti menzionati ai punti 34 e 52 del certificato UE per la navigazione interna, azionabili dalla timoneria, tranne le ancore.
2. Tuttavia, durante la prova di virata a monte prevista all'articolo 5.10, si possono utilizzare le ancore di prua.

#### *Articolo 5.06*

### **Velocità prescritta (in marcia avanti)**

1. Le navi e i convogli raggiungono una velocità rispetto all'acqua di almeno 13 km l'ora. Tale requisito non è richiesto per gli spintori che navigano a vuoto.
2. Nel caso di navi e convogli che operano esclusivamente nelle rade e nei porti, la commissione di ispezione può accordare deroghe.
3. La commissione di ispezione controlla se la nave scarica è in grado di superare una velocità di 40 km l'ora rispetto all'acqua. In caso affermativo, al punto 52 del certificato UE per la navigazione interna si aggiunge la seguente frase:  
"La nave è in grado di superare una velocità di 40 km l'ora rispetto all'acqua.""

#### *Articolo 5.07*

### **Capacità d'arresto**

1. Le navi e i convogli sono in grado di arrestarsi prua a valle in tempo utile, mantenendo una capacità sufficiente di manovrabilità.
2. Nel caso di navi e convogli di lunghezza minore o uguale a 86 m e larghezza minore o uguale a 22,90 m, la capacità d'arresto di cui sopra può essere sostituita dalla capacità di virata.
3. La capacità d'arresto è dimostrata mediante manovre d'arresto effettuate in una zona di prova di cui all'articolo 5.03 e la capacità di virata mediante manovre di virata in conformità dell'articolo 5.10.

#### *Articolo 5.08*

### **Capacità di navigare in marcia indietro**

Quando una manovra d'arresto di cui all'articolo 5.07 è effettuata in acqua stagnante, essa è seguita da una prova di navigazione in marcia indietro.

#### *Articolo 5.09*

### **Capacità di manovra in evasione**

Le navi e i convogli devono essere in grado di effettuare una schivata in tempo utile. La capacità di schivare è provata effettuando manovre di schivata in una zona di prova di cui all'articolo 5.03.

#### *Articolo 5.10*

### **Capacità di virata**

Le navi e i convogli di lunghezza minore o uguale a 86 m e di larghezza minore o uguale a 22,90 m sono in grado di virare in tempo utile.

Tale capacità di virata può essere sostituita dalla capacità d'arresto in conformità dell'articolo 5.07.

La capacità di virata è provata mediante manovre di virata a monte.

## **CAPO 6**

### *APPARATI DI GOVERNO*

#### *Articolo 6.01*

### **Requisiti generali**

1. Ogni nave è provvista di un apparato di governo che assicuri almeno la manovrabilità prescritta dal capo 5.
2. Gli apparati di governo a motore sono realizzati in modo tale che il timone non possa cambiare posizione accidentalmente.
3. L'apparato di governo, nel suo insieme, è progettato per sbandamenti permanenti fino a 15° e temperature ambiente da -20 °C a +50 °C.
4. Gli elementi costitutivi dell'apparato di governo hanno caratteristiche di resistenza tale da sopportare le sollecitazioni alle quali possono essere soggetti in condizioni di normale funzionamento. Le forze esogene applicate al timone non devono ostacolare la capacità di funzionamento del mezzo di governo e del suo dispositivo di azionamento.
5. Gli apparati di governo sono dotati di dispositivo di azionamento a motore se le forze necessarie ad azionare il timone lo richiedono.
6. Il mezzo di governo con dispositivo di azionamento a motore è provvisto di una protezione contro i sovraccarichi, che limiti la coppia esercitata nel dispositivo di azionamento.
7. I passaggi degli assi del timone sono progettati in modo tale da evitare qualsiasi fuoriuscita di lubrificanti inquinanti per l'acqua.

#### *Articolo 6.02*

### **Dispositivi di azionamento del mezzo di governo**

1. Se il mezzo di governo è provvisto di dispositivo di azionamento a motore, deve essere presente un secondo dispositivo di azionamento autonomo o un dispositivo di azionamento manuale ausiliario. In caso di guasto o anomalia del dispositivo di azionamento del timone, il secondo dispositivo di azionamento autonomo o il dispositivo di azionamento manuale deve entrare in funzione entro 5 secondi.

2. Se il dispositivo di azionamento ausiliario o il dispositivo di azionamento manuale non entra in funzione automaticamente, il timoniere provvede all'azionamento con una sola operazione, immediatamente e in modo semplice e veloce.
3. Il dispositivo di azionamento ausiliario o il dispositivo di azionamento manuale garantiscono altresì la manovrabilità prescritta dal capo 5.

#### *Articolo 6.03*

##### **Dispositivo di azionamento idraulico del mezzo di governo**

1. Al dispositivo di azionamento idraulico del mezzo di governo non è possibile collegare alcun'altra utenza.
2. I serbatoi idraulici sono dotati di un dispositivo di allarme che controlla l'abbassamento del livello dell'olio al di sotto del livello più basso in grado di garantire un funzionamento sicuro.
3. Le dimensioni, la progettazione e la disposizione delle condutture sono tali da impedire danni meccanici o da incendio.
4. I tubi flessibili:
  - a) sono ammessi solo quando il loro impiego è indispensabile per l'ammortizzamento delle vibrazioni o per la libertà di movimento dei componenti;
  - b) devono essere progettati per una pressione pari almeno alla pressione massima di esercizio;
  - c) devono essere sostituiti almeno ogni otto anni.
5. I cilindri, le pompe e i motori idraulici e i motori elettrici devono essere controllati almeno ogni otto anni da parte di un'impresa specializzata e, se necessario, riparati.

#### *Articolo 6.04*

##### **Fonti d'energia**

1. Gli apparati di governo dotati di due dispositivi di azionamento a motore devono disporre almeno di due fonti d'energia.
2. Se la seconda fonte d'energia del dispositivo di azionamento a motore non funziona in permanenza durante il viaggio, un dispositivo tampone di capacità sufficiente svolge funzione suppletiva nel tempo necessario all'avviamento.
3. Nel caso di alimentazione elettrica, nessun'altra utenza è alimentata dalla fonte principale d'energia degli apparati di governo.

#### *Articolo 6.05*

##### **Dispositivo di azionamento manuale**

1. La ruota di un dispositivo di azionamento manuale non è trascinata da un dispositivo di azionamento a motore.
2. Indipendentemente dalla posizione del timone il ritorno della ruota è impedito al momento dell'innesto automatico del dispositivo di azionamento manuale.

#### *Articolo 6.06*

### **Sistemi elica-timone, a idrogetto, a propulsori cicloidali e a eliche di manovra di prua**

1. Nel caso di sistemi a elica-timone, a idrogetto, a propulsore cicloidale o a elica di manovra di prua il cui comando a distanza per modificare l'orientamento della spinta è elettrico, idraulico o pneumatico, sono presenti due comandi di governo indipendenti l'uno dall'altro fra la timoneria e il sistema propulsore o di manovra, conformi per analogia agli articoli da 6.01 a 6.05.

Tali sistemi non sono soggetti alle disposizioni del presente paragrafo se non sono necessari per ottenere la manovrabilità prescritta al capo 5 o se sono necessari solo per la prova d'arresto.

2. In presenza di due o più sistemi elica-timone, a idrogetto, a propulsore cicloidale o a eliche di manovra di prua indipendenti l'uno dall'altro, il secondo attuatore non è necessario se, in caso di guasto di uno dei sistemi, la nave mantiene la manovrabilità prevista al capo 5.

#### *Articolo 6.07*

### **Indicatori e dispositivi di controllo**

1. Al posto di pilotaggio la posizione del timone risulta indicata chiaramente. Se l'indicatore della posizione del timone è elettrico, è provvisto di alimentazione propria.
2. Al posto di pilotaggio è presente almeno un allarme ottico e acustico per segnalare quanto segue:
  - a) livello dell'olio dei serbatoi idraulici al di sotto del livello più basso in conformità dell'articolo 6.03, paragrafo 2, e calo della pressione di esercizio del sistema idraulico;
  - b) guasto dell'alimentazione elettrica del comando di governo;
  - c) guasto dell'alimentazione elettrica dei dispositivi di azionamento;
  - d) guasto del regolatore di velocità d'accostata;
  - e) guasto dei dispositivi tampone prescritti.

#### *Articolo 6.08*

### **Regolatori della velocità di accostata**

1. I regolatori della velocità di accostata e loro componenti sono conformi ai requisiti dell'articolo 9.20.
2. Il corretto funzionamento del regolatore della velocità di accostata è indicato al posto di pilotaggio da un indicatore luminoso verde.

Ogni mancanza o variazione inaccettabile della tensione di alimentazione ed ogni calo inammissibile della velocità di rotazione del giroscopio è rilevata.
3. Quando, oltre al regolatore della velocità di accostata, esistono altri sistemi di governo, occorre poter distinguere chiaramente dal posto di pilotaggio quale dei sistemi è in funzione. Il passaggio da un sistema all'altro deve poter essere effettuato immediatamente. I regolatori della velocità d'accostata non hanno alcun effetto sugli apparati di governo.



4. L'alimentazione elettrica del regolatore della velocità di accostata è indipendente dalle altre utenze.
5. I giroscopi, i rilevatori e gli indicatori di accostata impiegati nei regolatori della velocità di accostata soddisfano i requisiti minimi previsti dalle specifiche minime e dalle condizioni di prova concernenti gli indicatori della velocità di accostata per la navigazione interna, conformemente al disposto dell'appendice VIII.

*Articolo 6.09*

**Collaudo e ispezioni periodiche**

1. La conformità dell'apparato di governo installato è controllata da una commissione di ispezione. A tal fine, la commissione di ispezione può richiedere i seguenti documenti:
  - a) descrizione dell'apparato di governo;
  - b) monografie e informazioni relative ai dispositivi di azionamento dell'apparato di governo e ai comandi di governo;
  - c) dati relativi al mezzo di governo;
  - d) schema dell'impianto elettrico;
  - e) descrizione del regolatore della velocità di accostata;
  - f) istruzioni per l'uso e la manutenzione dell'apparato di governo.
2. Il funzionamento dell'intero apparato di governo è verificato mediante una prova di navigazione. Per quanto concerne i regolatori della velocità d'accostata, occorre verificare la possibilità di mantenere con certezza una determinata rotta con sbandamenti in sicurezza.
3. Gli apparati di governo a motore sono ispezionati da un esperto:
  - a) prima della loro messa in servizio;
  - b) dopo un guasto;
  - c) dopo qualsiasi modifica o riparazione;
  - d) a scadenze regolari almeno ogni tre anni.
4. L'ispezione deve comprendere almeno:
  - a) il controllo della conformità con i disegni approvati e, in occasione di ispezioni periodiche, il controllo di eventuali modifiche apportate all'apparato di governo;
  - b) un test funzionale dell'apparato di governo in relazione a tutte le possibilità operative;
  - c) un controllo visivo e un controllo della tenuta stagna dei componenti idraulici, in particolare valvole, tubazioni, tubi flessibili, cilindri idraulici, pompe idrauliche e filtri idraulici;
  - d) un controllo visivo dei componenti elettrici, in particolare dei relè, dei motori elettrici e dei dispositivi di sicurezza;
  - e) la verifica dei dispositivi ottici e acustici di controllo.

5. La persona che ha effettuato il controllo redige e firma un attestato di ispezione indicando la data del controllo stesso.

## **CAPO 7**

### *TIMONERIA*

#### *Articolo 7.01*

#### **Dispositivi generali**

1. Le timonerie sono allestite in modo tale che durante la navigazione il timoniere può svolgere in qualsiasi momento il suo compito.
2. In condizioni normali di funzionamento, il livello della pressione acustica del rumore prodotto dalla nave al posto di pilotaggio, in corrispondenza della testa del timoniere, non supera 70 dB(A).
3. In presenza di timoneria attrezzata per la guida con radar da parte di una sola persona, occorre che il timoniere sia in grado di svolgere il suo compito in posizione seduta e che tutti gli indicatori e gli strumenti di controllo, nonché tutti i comandi necessari alla condotta della nave siano disposti in modo tale che il timoniere può servirsene comodamente durante la navigazione senza lasciare il suo posto e senza perdere di vista lo schermo radar.

#### *Articolo 7.02*

#### **Visuale libera**

1. Occorre garantire, dal posto di pilotaggio, una visuale sufficientemente libera in tutte le direzioni.
2. Per il timoniere, la zona di non visibilità a prua della nave scarica, con metà dei rifornimenti, ma senza zavorra, non supera due lunghezze di nave o 250 m, a seconda di quale sia minore, rispetto alla superficie dell'acqua.  
  
In occasione dell'ispezione non vengono presi in considerazione gli strumenti ottici ed elettronici che riducono la zona di non visibilità.  
  
Per ridurre ulteriormente la zona di non visibilità, sono utilizzati esclusivamente dispositivi elettronici adeguati.
3. Il campo di visuale libera dalla postazione occupata normalmente dal timoniere è di almeno 240° all'orizzonte, di cui almeno 140° all'interno del semicerchio orientato verso la prua della nave.

Nell'asse normale di visione del timoniere non si trova alcun montante, palo o sovrastruttura.

Anche nel caso in cui sia garantito un campo di visuale libera di 240° all'orizzonte, se verso poppa non è garantita una visuale sufficientemente libera, la commissione di ispezione può richiedere altre misure e in particolare l'installazione di adeguati strumenti ottici o elettronici ausiliari.

L'altezza del bordo inferiore delle finestre laterali è mantenuta quanto più bassa possibile, mentre l'altezza del bordo superiore delle finestre laterali e di poppa è mantenuta quanto più alta possibile.

Nel determinare se i requisiti previsti dal presente articolo riguardo alla visibilità dalla timoneria sono rispettati, si presume che l'altezza dell'occhio del timoniere al posto di pilotaggio sia 1 650 mm al di sopra del ponte.

4. Il bordo superiore delle finestre della timoneria verso la prua è abbastanza alto da consentire ad una persona che si trovi al posto di pilotaggio con un'altezza dell'occhio di 1 800 mm una visuale chiara in avanti di almeno 10° al di sopra dell'orizzonte a livello dell'altezza d'occhio.
5. In qualsiasi condizione meteorologica dalla finestra a prua occorre garantire una visuale chiara mediante mezzi idonei.
6. I vetri impiegati nelle timonerie sono in vetro di sicurezza con un livello di trasparenza pari almeno al 75%.

Per evitare i riverberi, le finestre anteriori del ponte sono antiriflesso o installate in modo da eliminare efficacemente i riverberi. Questo requisito è considerato soddisfatto se le finestre sono inclinate rispetto alla verticale di un angolo esterno non inferiore a 10° e non superiore a 25°.

#### *Articolo 7.03*

#### **Requisiti generali concernenti i dispositivi di comando, d'indicazione e di controllo**

1. I comandi necessari alla condotta della nave devono essere posti facilmente in posizione di servizio. Tale posizione è chiaramente individuabile.
2. Gli strumenti di controllo sono facilmente leggibili e occorre poter regolare la loro illuminazione in maniera graduale fino ad eliminarla. Le fonti di luce non disturbano né ostacolano la leggibilità degli strumenti di controllo.
3. È previsto un sistema per verificare il funzionamento delle spie e degli indicatori luminosi.
4. Occorre poter stabilire con chiarezza se un sistema è in funzione. Se il funzionamento è segnalato da una spia luminosa, questa è di colore verde.
5. Le anomalie e i guasti dei sistemi degli apparecchi per i quali è previsto un controllo sono segnalati da spie luminose rosse.
6. In contemporanea con l'accensione di una delle spie luminose rosse si produce un segnale acustico. I segnali d'allarme acustici possono essere costituiti da un solo segnale comune. Il livello di pressione acustica di tale segnale supera di almeno 3 dB(A) il livello massimo di pressione acustica del rumore ambiente al posto di pilotaggio.
7. Il segnale d'allarme acustico deve poter essere disinserito dopo aver constatato la presenza di un guasto o di un'anomalia. Tale disinserimento del segnale d'allarme non ne impedisce il funzionamento in presenza di altre anomalie. Le spie luminose rosse si spengono solo dopo l'eliminazione dell'anomalia.
8. In caso di guasto dell'alimentazione, i dispositivi di controllo e d'indicazione si collegano automaticamente a un'altra fonte d'energia.

**Requisiti specifici concernenti i dispositivi di comando, d'indicazione e di controllo dei motori principali e degli apparati di governo**

1. Dal posto di pilotaggio occorre poter comandare e controllare i motori principali e gli apparati di governo. I motori principali provvisti di un dispositivo d'innesto che può essere comandato dal posto di pilotaggio o che azionano un'elica orientabile che può essere comandata dal posto di pilotaggio devono poter essere messi in moto e spenti soltanto dalla sala macchine.
2. Il comando di ciascun motore principale è assicurato da una sola leva che si sposta lungo un arco di circonferenza situato su un piano pressoché parallelo all'asse longitudinale della nave. Lo spostamento della leva verso la prua della nave produce la marcia avanti, lo spostamento della leva verso la poppa la marcia indietro. L'innesto e l'inversione del senso di marcia si effettuano in corrispondenza della posizione neutra della leva. Uno scatto indica la posizione neutra.
3. Devono essere indicate la direzione della spinta esercitata sulla nave dal dispositivo di propulsione e la frequenza di rotazione dell'elica o dei motori principali.
4. Gli indicatori e i dispositivi di controllo previsti all'articolo 6.07, paragrafo 2, all'articolo 8.03, paragrafo 2, e all'articolo 8.05, paragrafo 13, sono collocati al posto di pilotaggio.
5. Le navi con timonerie attrezzate per la guida con radar da parte di una sola persona sono comandate mediante una leva. Tale leva deve poter essere manovrata facilmente a mano. La posizione della leva rispetto all'asse longitudinale della nave corrisponde esattamente alla posizione delle pale del timone. La leva deve poter essere lasciata in una qualsiasi posizione senza che cambi la posizione delle pale. La posizione neutra di tale leva è chiaramente percepibile mediante uno scatto.
6. Nelle timonerie attrezzate per la navigazione con radar da parte di una sola persona, se la nave è dotata di timoni amovibili di prua o di timoni separati, in particolare per la marcia indietro, questi sono comandati da leve separate rispondenti per analogia ai requisiti di cui al paragrafo 5.  

Questo requisito si applica anche quando in un convoglio si utilizzano apparati di governo di imbarcazioni diversi da quelli che provvedono alla propulsione del convoglio.
7. In caso d'impiego di regolatori della velocità di accostata, l'organo di comando della velocità di accostata deve poter essere lasciato in una posizione qualsiasi senza che cambi la velocità prescelta.  

Lo spazio di rotazione dell'organo di comando è tale da garantirne un posizionamento sufficientemente esatto. La posizione neutra si distingue chiaramente dalle altre posizioni. L'illuminazione della scala deve poter essere regolata in maniera continua.
8. Gli organi di comando a distanza dell'intero apparato di governo sono montati in forma fissa e disposti in modo tale che la rotta scelta sia chiaramente visibile. Se gli organi di comando a distanza sono disattivabili, sono provvisti di un dispositivo indicatore che segnali il rispettivo stato operativo "spento" o "acceso". La disposizione e la manovra dei comandi sono funzionali.  

In presenza di sistemi elica-timone che svolgono funzione ausiliaria rispetto all'apparato di governo, come ad esempio le eliche di prua amovibili, sono ammessi

organi di comando a distanza non fissi a condizione che, tramite un dispositivo di commutazione prioritario, dalla timoneria sia possibile attivare in qualsiasi momento il comando dell'apparecchio ausiliario.

9. Nel caso di sistemi elica-timone, a idrogetto, a propulsori cicloidali e di timoni amovibili di prua, sono ammessi dispositivi equivalenti per i dispositivi di comando, d'indicazione e di controllo.

I requisiti di cui ai paragrafi da 1 a 8 sono applicabili per analogia tenendo conto delle caratteristiche particolari e delle sistemazioni scelte per i dispositivi di governo e di propulsione attivi di cui sopra. Per analogia con il paragrafo 2, ogni dispositivo è controllato da una leva che si muove descrivendo un arco in un piano verticale pressoché parallelo alla direzione della spinta del dispositivo. Dalla posizione della leva deve essere chiara la direzione della spinta esercitata sulla nave.

Se il sistema elica-timone o il propulsore cicloidale non sono controllati per mezzo di leve, la commissione di ispezione può concedere deroghe al paragrafo 2. Dette deroghe devono essere indicate nel certificato UE per la navigazione interna nel riquadro 52 di cui all'allegato V.

#### *Articolo 7.05*

##### **Luci di navigazione, segnali luminosi e segnali acustici**

1. Le luci di navigazione, i loro alloggiamenti e accessori recano il marchio di omologazione previsto dalla direttiva 2013/XXX/CE del Consiglio, del XX MMM 2013, sull'equipaggiamento marittimo.\*

(\*) GU L XX del JJ.MM.JJJJ, pag. XX.

2. Per il controllo delle luci di navigazione occorre installare nella timoneria lampade spia o altri dispositivi equivalenti, quali gli indicatori luminosi, a meno che non sia possibile effettuare tale controllo direttamente dalla timoneria.
3. Nelle timonerie attrezzate per la navigazione con radar da parte di una sola persona, occorre installare indicatori luminosi sul quadro dei comandi per il controllo delle luci di navigazione e dei segnali luminosi. Gli interruttori delle luci di navigazione sono inseriti negli indicatori luminosi o a fianco di questi.

La disposizione e il colore degli indicatori luminosi delle luci di navigazione e dei segnali luminosi corrispondono alla posizione e al colore reale di dette luci e segnali.

L'avaria di una luce di navigazione o di un segnale luminoso produce lo spegnimento dell'indicatore luminoso corrispondente o è segnalata in altra maniera.

4. Nelle timonerie attrezzate per la navigazione con radar da parte di una sola persona, il comando dei segnali acustici è a pedale. Questo requisito non si applica al segnale "vietato avvicinarsi" conformemente alle disposizioni di polizia nautica in vigore negli Stati membri.

#### *Articolo 7.06*

##### **Impianti radar e indicatori della velocità di accostata**

1. Gli impianti di navigazione radar e gli indicatori della velocità di accostata soddisfano i requisiti stabiliti nell'appendice VIII parte I e parte II. La conformità ai suddetti requisiti è stabilita dall'omologazione rilasciata dall'autorità competente. Il dispositivo interno Electronic Chart Display Information System (in appresso

“ECDIS”) che può funzionare in modo navigazione è considerato impianto di navigazione radar.

Sono rispettati i requisiti relativi all’installazione e al controllo del funzionamento dei sistemi di navigazione radar e degli indicatori della velocità di accostata utilizzati nelle navi adibite alla navigazione interna, stabiliti nell’appendice VIII, parte III.

Le informazioni relative agli impianti di navigazione radar e agli indicatori di velocità di accostata autorizzati a norma dell’appendice VIII, o sulla base di omologazioni riconosciute equivalenti devono essere rese pubbliche.

2. Nelle timonerie attrezzate per la navigazione con radar da parte di una sola persona:
  - a) la posizione dello schermo-radar non si discosta troppo dall’asse visuale del timoniere in posizione normale;
  - b) l’immagine radar rimane perfettamente visibile, senza maschera o schermo, indipendentemente dalle condizioni dell’illuminazione all’esterno della timoneria;
  - c) l’indicatore della velocità di accostata è installato direttamente al di sopra o al di sotto dell’immagine radar o è a questa integrato.

#### *Articolo 7.07*

### **Radiotelefonia per navi con timoneria attrezzata per la guida con radar da parte di una sola persona**

1. Nelle navi in cui la timoneria è attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona, la ricezione delle comunicazioni nave-nave e delle informazioni nautiche avviene per mezzo di altoparlanti, la trasmissione per mezzo di microfoni fissi. Il passaggio ricezione-trasmissione si effettua tramite pulsante.  
I microfoni della rete nave-nave non devono poter essere utilizzati per il servizio pubblico di comunicazione.
2. Nelle navi in cui la timoneria è attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona e che sono dotate di un impianto di radiotelefonia per il servizio pubblico di comunicazione, la ricezione deve potersi effettuare dalla postazione del timoniere.

#### *Articolo 7.08*

### **Impianti per la comunicazione interna a bordo**

A bordo delle navi la cui timoneria è attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona, è previsto un impianto fonico per la comunicazione interna.

Dal posto di pilotaggio occorre poter stabilire i seguenti collegamenti:

- a) con la prua della nave o del convoglio;
- b) con la poppa della nave o del convoglio se dal posto di pilotaggio non è possibile una forma di comunicazione diretta;
- c) con gli alloggi dell’equipaggio;
- d) con la cabina del conduttore.

In tutti i punti in cui sono installati questi collegamenti, la ricezione si effettua per mezzo di altoparlanti, la trasmissione per mezzo di microfoni fissi. Il collegamento con la prua e la poppa della nave o del convoglio può avvenire per mezzo di radiotelefoni.

#### *Articolo 7.09*

### **Sistemi d'allarme**

1. È previsto un sistema d'allarme indipendente che consenta di raggiungere gli alloggi, le sale macchine e, se necessario, i locali pompe separati.
2. Il timoniere dispone, a portata di mano, di un interruttore acceso/spento che comanda il segnale d'allarme; non possono essere impiegati interruttori che tornano automaticamente alla posizione "spento" una volta rilasciati.
3. Il livello di pressione acustica del segnale d'allarme è pari almeno a 75 dB(A) negli alloggi.

Nelle sale macchine e nei locali pompe, è previsto come segnale d'allarme un fanale lampeggiante visibile da tutti i lati e nettamente percettibile in qualsiasi punto.

#### *Articolo 7.10*

### **Riscaldamento e ventilazione**

Le timonerie sono provviste di un efficace sistema regolabile di riscaldamento e di aerazione.

#### *Articolo 7.11*

### **Impianti per la manovra delle ancore di poppa**

Sulle navi e sui convogli la cui timoneria è attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona, la cui lunghezza supera 86 m e la cui larghezza supera 22,90 m, il timoniere deve poter dare fondo alle ancore di poppa dalla sua postazione.

#### *Articolo 7.12*

### **Timoniere abbattibili**

Le timonerie abbattibili sono provviste di un sistema d'abbassamento di sicurezza.

Qualsiasi manovra d'abbassamento attiva automaticamente un segnale d'allarme chiaramente udibile. Tale requisito non si applica se il rischio di possibili danni derivanti dall'abbassamento della timoneria è escluso da appositi accorgimenti costruttivi.

Deve essere sempre possibile lasciare la timoneria senza pericolo, qualunque sia la sua posizione.

#### *Articolo 7.13*

### **Annotazione nel certificato UE per la navigazione interna delle navi dotate di timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona**

Quando la nave è conforme alle disposizioni speciali concernenti le timonerie attrezzate per la navigazione con radar da parte di una sola persona di cui agli articoli 7.01, da 7.04 a 7.08 e 7.11, nel certificato UE per la navigazione interna è riportata la seguente menzione:

“La nave è dotata di una timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona”.

## CAPO 8

### COSTRUZIONE DELLE MACCHINE

#### Articolo 8.01

##### Disposizioni generali

1. Le macchine e i macchinari ausiliari sono progettati, costruiti e installati a regola d'arte.
2. I serbatoi sotto pressione necessari per il funzionamento della nave sono controllati da un esperto che ne verifica la sicurezza ai fini del funzionamento:
  - a) prima di essere messi in servizio per la prima volta;
  - b) prima di essere reimmessi in servizio dopo una modifica o una riparazione; e
  - c) periodicamente, almeno ogni cinque anni.

L'ispezione prevede una verifica interna e una esterna. I serbatoi ad aria compressa il cui interno non può essere adeguatamente ispezionato o le cui condizioni non possono essere verificate con chiarezza nel corso dell'ispezione interna, devono essere sottoposti ad un ulteriore controllo non distruttivo o ad una prova di pressione idraulica.

L'esperto che ha effettuato il controllo redige e firma un attestato di ispezione che ne reca la data.

Gli altri impianti che richiedono un controllo periodico, in particolare caldaie, altri serbatoi sotto pressione e i relativi accessori, nonché gli ascensori, sono conformi alla normativa vigente in uno degli Stati membri dell'Unione.

3. È consentita l'installazione soltanto di motori a combustione interna funzionanti con combustibile avente un punto di infiammabilità superiore a 55 °C.

#### Articolo 8.02

##### Dispositivi di sicurezza

1. Le macchine sono installate e allestite in modo da essere facilmente accessibili per il funzionamento e la manutenzione senza mettere in pericolo gli addetti ai lavori; esse devono poter essere garantite contro un avviamento accidentale.
2. I motori principali, le macchine ausiliarie, le caldaie e i serbatoi sotto pressione, e relativi accessori, sono dotati di dispositivi di sicurezza.
3. In caso di emergenza, i motori che azionano i ventilatori e gli aspiratori possono inoltre essere arrestati dall'esterno dei locali in cui sono situati e dall'esterno della sala macchine.
4. Se necessario, i raccordi delle tubolature che trasportano olio combustibile, olio lubrificante e oli utilizzati negli impianti di trasmissione di energia, negli impianti di comando e attivazione nonché negli impianti di riscaldamento sono schermati ovvero protetti in altro modo idoneo al fine di evitare spruzzi o perdite di olio su superfici calde, nelle prese d'aria delle macchine o altre sorgenti di accensione. Il numero dei raccordi in tali sistemi di tubature è mantenuto al minimo.
5. Le tubolature del combustibile esterne ad alta pressione dei motori diesel, tra le pompe del combustibile e gli iniettori di combustibile ad alta pressione, sono protette



mediante un sistema di tubature a doppia parete in grado di contenere il combustibile fuoriuscito in seguito a rottura del tubo ad alta pressione. Il sistema di tubature a doppia parete è provvisto di un dispositivo di raccolta delle perdite e di dispositivi di allarme in caso di rottura del tubo del combustibile. I dispositivi di allarme non sono richiesti per le macchine aventi non più di due cilindri. I sistemi di tubature a doppia parete non sono necessari per i motori su ponti aperti che azionano verricelli e argani.

6. L'isolamento di parti di macchine è conforme ai requisiti di cui all'articolo 3.04, paragrafo 3, secondo comma.

#### *Articolo 8.03*

#### **Impianto di propulsione**

1. La propulsione della nave deve poter essere avviata, arrestata o invertita in modo sicuro e rapido.
2. Sono controllati da appositi dispositivi che attivano un allarme quando viene raggiunto un livello critico:
  - a) il livello della temperatura dell'acqua di raffreddamento dei motori principali;
  - b) il livello della pressione dell'olio lubrificante dei motori principali e degli organi di trasmissione;
  - c) il livello della pressione dell'olio e della pressione dell'aria dei dispositivi d'inversione dei motori principali, degli organi di trasmissione reversibile o delle eliche.
3. Nel caso di navi dotate di un solo motore principale, il motore non può essere spento automaticamente se non a fine di protezione contro la sovravelocità.
4. Nelle navi con un solo motore principale, tale motore può essere dotato di un dispositivo automatico per la riduzione della velocità soltanto se detta riduzione è segnalata sia otticamente che acusticamente nella timoneria e il dispositivo per la riduzione della velocità può essere spento dalla postazione del timoniere.
5. I passaggi dell'albero sono progettati in modo da prevenire la fuoriuscita di lubrificanti inquinanti per l'acqua.

#### *Articolo 8.04*

#### **Sistema di scarico del motore**

1. I gas di scarico sono interamente convogliati fuori bordo.
2. Sono adottate tutte le misure necessarie per evitare la penetrazione dei gas di scarico nei vari compartimenti. I tubi di scarico che attraversano gli alloggi o la timoneria sono rivestiti, all'interno di questi locali, da un manicotto di protezione stagno al gas. Lo spazio compreso fra il tubo di scarico e tale manicotto comunica con l'aria aperta.
3. I tubi di scarico sono disposti e protetti in modo da non poter provocare incendi.
4. Nelle sale macchine i tubi di scarico sono opportunamente isolati o raffreddati. All'esterno delle sale macchine può essere sufficiente una protezione contro i contatti accidentali.

### **Serbatoi per il combustibile, tubolature e accessori**

1. I combustibili liquidi sono immagazzinati in serbatoi in acciaio, che costituiscono parte integrante dello scafo o sono ad esso solidamente fissati. Se il progetto della nave lo richiede, può essere utilizzato un materiale equivalente dal punto di vista della resistenza al fuoco. Detti requisiti non si applicano ai serbatoi già incorporati durante la costruzione in apparecchi ausiliari e dotati di una capacità minore o uguale a 12 l. I serbatoi per il combustibile non hanno alcuna parete divisoria in comune con i serbatoi d'acqua potabile.
2. Tali serbatoi, le relative tubature e altri accessori, sono posati e sistemati in modo tale che né combustibili né vapori di combustibili possano diffondersi accidentalmente all'interno della nave. Le valvole dei serbatoi per il prelievo del combustibile o l'evacuazione dell'acqua sono a chiusura automatica.
3. I serbatoi per il combustibile non possono trovarsi a prua della paratia di collisione.
4. I serbatoi e relativi accessori non devono essere collocati direttamente al di sopra dei motori o dei tubi di scarico.
5. I bocchettoni di riempimento dei serbatoi per il combustibile sono chiaramente segnalati.
6. L'orifizio dei bocchettoni di riempimento dei serbatoi per il combustibile è situato sul ponte, fatta eccezione, tuttavia, per i serbatoi di consumo giornaliero. Il bocchettone di riempimento è dotato di un raccordo conforme alla norma europea EN 12827:1999.

I serbatoi sono provvisti di un tubo di sfogo che sbocca all'aperto al di sopra del ponte e disposto in modo tale da rendere impossibile qualsiasi infiltrazione d'acqua; la sua sezione è almeno pari a 1,25 volte la sezione del bocchettone di riempimento.

Quando i serbatoi sono collegati fra loro, la sezione del tubo di collegamento è almeno pari a 1,25 volte la sezione del bocchettone di riempimento.

7. Le tubature per la distribuzione di combustibile sono provviste, direttamente all'uscita dei serbatoi, di una valvola a chiusura rapida manovrabile dal ponte, anche quando i locali interessati sono chiusi.

Se il dispositivo di chiusura è installato in modo da non essere visibile, il coperchio o la copertura non devono poter essere chiusi a chiave.

Il dispositivo di chiusura è contrassegnato in rosso. Se è installato in modo da non essere visibile, deve essere contrassegnato con il simbolo della valvola a chiusura rapida conforme alla figura 9 dell'appendice I, di almeno 10 cm di lato.

Il primo comma non si applica ai serbatoi montati direttamente sul motore.

8. Le tubature per il combustibile e relativi raccordi, guarnizioni e accessori sono realizzati in materiali resistenti alle sollecitazioni meccaniche, chimiche e termiche a cui potrebbero essere esposti. Le tubature per il combustibile non devono essere esposte all'influenza nociva del calore e devono poter essere controllate su tutta la lunghezza.
9. I serbatoi per il combustibile sono dotati di un idoneo dispositivo di misurazione. I dispositivi di misurazione sono leggibili fino al livello massimo di riempimento. Gli indicatori di livello in vetro sono protetti efficacemente contro gli urti, dotati di un

dispositivo automatico di chiusura nella loro parte inferiore e, in quella superiore, raccordati ai serbatoi al di sopra del livello massimo di riempimento. Il materiale degli indicatori di livello non si deforma alla normale temperatura ambiente. I tubi sonda non terminano nei locali di alloggio. I tubi sonda che terminano nella sala macchine o nei locali delle caldaie sono dotati di idonei dispositivi automatici di chiusura.

10. a) I serbatoi per il combustibile sono dotati di idonei dispositivi tecnici di bordo, di cui va fatta menzione nel certificato UE per la navigazione interna al punto 52, tali da garantire che non vi siano perdite di combustibile durante le operazioni di rifornimento.  
b) Le disposizioni di cui alla lettera a) e al paragrafo 11 non si applicano se il combustibile viene caricato presso punti di rifornimento dotati di dispositivi tecnici propri, atti a garantire che non vi siano perdite di combustibile durante le operazioni di rifornimento.
11. Se i serbatoi per il combustibile sono dotati di dispositivi di interruzione automatica dell'erogazione, i rilevatori sono regolati in modo che l'erogazione si interrompa quando i serbatoi sono stati riempiti al 97% della loro capacità; i dispositivi in questione soddisfano i criteri di sicurezza positiva ("failsafe").  
Se i rilevatori attivano un contatto elettrico, in grado di interrompere il circuito provvisto dal punto di rifornimento tramite un segnale binario, tale segnale è trasmesso al punto di rifornimento utilizzando spine a tenuta stagna conformi ai requisiti della norma IEC 60309-1:1999 per corrente continua fra 40 e 50 V, colore distintivo bianco, posizionamento del contatto di terra a "ore 10".
12. I serbatoi per il combustibile sono provvisti di apertura a chiusura stagna per consentirne la pulizia e l'ispezione.
13. I serbatoi per il combustibile che alimentano direttamente i motori principali e i motori necessari per il funzionamento sicuro della nave sono dotati di un dispositivo che emetta un segnale visivo e acustico nella timoneria quando il livello del combustibile non è più sufficiente a garantire il funzionamento sicuro.

#### *Articolo 8.06*

#### **Deposito di olio lubrificante, tubature e accessori**

1. L'olio lubrificante è immagazzinato in serbatoi in acciaio che costituiscono parte integrante dello scafo o sono ad esso solidamente fissati. Se il progetto della nave lo richiede, può essere utilizzato un materiale equivalente dal punto di vista della resistenza al fuoco. Detti requisiti non si applicano ai serbatoi dotati di una capacità minore o uguale a 25 litri. I serbatoi per l'olio lubrificante non hanno alcuna parete divisoria in comune con i serbatoi d'acqua potabile.
2. I serbatoi per l'olio lubrificante, le relative tubature e altri accessori sono posati e sistemati in modo tale che né olio lubrificante né vapori di olio lubrificante possano diffondersi accidentalmente all'interno della nave.
3. I serbatoi per l'olio lubrificante non possono trovarsi a prua della paratia di collisione.
4. I serbatoi per l'olio lubrificante e relativi accessori non devono essere collocati direttamente al di sopra dei motori o dei tubi di scarico.

5. I bocchettoni di riempimento dei serbatoi per l'olio lubrificante sono chiaramente segnalati.
6. Le tubature per l'olio lubrificante e relativi raccordi, guarnizioni e accessori sono realizzati in materiali resistenti alle sollecitazioni meccaniche, chimiche e termiche a cui potrebbero essere esposti. Le tubature non devono essere esposte all'influenza nociva del calore e devono poter essere controllate su tutta la lunghezza.
7. I serbatoi per l'olio lubrificante sono dotati di un idoneo dispositivo di misurazione. I dispositivi di misurazione sono leggibili fino al livello massimo di riempimento. Gli indicatori di livello in vetro sono protetti efficacemente contro gli urti, dotati di un dispositivo automatico di chiusura nella loro parte inferiore e, in quella superiore, raccordati ai serbatoi al di sopra del livello massimo di riempimento. Il materiale degli indicatori di livello non si deforma alla normale temperatura ambiente. I tubi sonda non terminano nei locali di alloggio. I tubi sonda che terminano nella sala macchine o nei locali delle caldaie sono dotati di idonei dispositivi automatici di chiusura.

#### *Articolo 8.07*

### **Deposito di oli utilizzati negli impianti di trasmissione di energia, negli impianti di comando e attivazione e negli impianti di riscaldamento, tubature e accessori**

1. Gli oli utilizzati negli impianti di trasmissione di energia, negli impianti di comando e attivazione e negli impianti di riscaldamento sono immagazzinati in serbatoi in acciaio che costituiscono parte integrante dello scafo o sono ad esso solidamente fissati. Se il progetto della nave lo richiede, può essere utilizzato un materiale equivalente dal punto di vista della resistenza al fuoco. Detti requisiti non si applicano ai serbatoi dotati di una capacità minore o uguale a 25 litri. I serbatoi per tali oli non hanno alcuna parete divisoria in comune con i serbatoi d'acqua potabile.
2. Tali serbatoi per oli, le relative tubature e altri accessori sono posati e sistemati in modo tale che né olio né vapore di olio possano diffondersi accidentalmente all'interno della nave.
3. I serbatoi per oli non possono trovarsi a prua della paratia di collisione.
4. I serbatoi per oli e relativi accessori non devono essere collocati direttamente al di sopra dei motori o dei tubi di scarico.
5. I bocchettoni di riempimento di tali serbatoi per oli sono chiaramente segnalati.
6. Le tubature per gli oli e relativi raccordi, guarnizioni e accessori sono in materiali resistenti alle sollecitazioni meccaniche, chimiche e termiche a cui potrebbero essere esposti. Le tubature non devono essere esposte all'influenza nociva del calore e devono poter essere controllate su tutta la lunghezza.
7. I serbatoi per gli oli sono dotati di un idoneo dispositivo di misurazione. I dispositivi di misurazione sono leggibili fino al livello massimo di riempimento. Gli indicatori di livello in vetro sono protetti efficacemente contro gli urti, dotati di un dispositivo automatico di chiusura nella loro parte inferiore e, in quella superiore, raccordati ai serbatoi al di sopra del livello massimo di riempimento. Il materiale degli indicatori di livello non si deforma alla normale temperatura ambiente. I tubi sonda non terminano nei locali di alloggio. I tubi sonda che terminano nella sala macchine o nei locali delle caldaie sono dotati di idonei dispositivi automatici di chiusura.

**Impianti di esaurimento della sentina**

1. Ogni compartimento stagno deve poter essere prosciugato separatamente. Questo requisito non si applica tuttavia ai compartimenti stagni di norma chiusi ermeticamente in navigazione.
2. Le navi per le quali è previsto un equipaggio sono dotate di almeno due pompe di sentina indipendenti, non installate nel medesimo locale e di cui una almeno a motore. Tuttavia, per navi con potenza propulsiva inferiore a 225 kW o portata lorda inferiore a 350 t, o, per navi non destinate al trasporto di merci, con un dislocamento inferiore a 250 m<sup>3</sup>, è sufficiente una sola pompa a mano o a motore.

Ciascuna delle pompe previste deve poter essere utilizzata per uno qualsiasi dei compartimenti stagni

3. La portata minima della prima pompa di sentina  $Q_1$  è data dalla seguente formula:

$$Q_1 = 0,1 \cdot d_1^2 \text{ (l/min)}$$

$d_1$  è dato dalla formula:

$$d_1 = 1,5 \cdot \sqrt{l(B+H)} + 25 \quad [\text{mm}]$$

La portata minima della seconda pompa di sentina  $Q_2$  è data dalla seguente formula:

$$Q_2 = 0,1 \cdot d_2^2 \text{ (l/min)}$$

$d_2$  è dato dalla formula:

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l(B+H)} + 25 \quad [\text{mm}]$$

Tuttavia, il valore  $d_2$  non deve superare il valore  $d_1$ .

Per determinare  $Q_2$ , si assumerà come valore  $l$  la lunghezza del compartimento stagno più lungo.

In queste formule:

$l$		lunghezza del compartimento stagno considerato [m]
$d_1$		diametro interno calcolato del collettore principale [mm]
$d_2$		diametro interno calcolato del branchetto d'aspirazione [mm].

4. Quando le pompe di sentina sono raccordate a un sistema di esaurimento, i tubi di prosciugamento hanno un diametro interno almeno pari, in mm, a  $d_1$  e i branchetti d'aspirazione un diametro interno almeno pari, in mm, a  $d_2$ .

Per le navi di lunghezza inferiore a 25 m, i valori  $d_1$  e  $d_2$  si possono ridurre fino a 35 mm.

5. Sono ammesse soltanto le pompe di sentina autoadescanti.
6. In ogni compartimento da prosciugare a fondo piatto di larghezza superiore a 5 m, è prevista almeno una pigna d'aspirazione su entrambi i lati.

7. L'esaurimento del gavone di poppa può essere effettuato dalla sala macchine principale mediante una tubolatura a chiusura automatica facilmente accessibile.
8. I branchetti d'aspirazione dei singoli compartimenti sono raccordati al collettore principale tramite una valvola di non ritorno bloccabile.  
I compartimenti o altri locali adibiti a servizio di zavorra sono raccordati al sistema di esaurimento solo mediante un semplice dispositivo di chiusura. Tale requisito non si applica alle stive attrezzate per il servizio di zavorra. Il riempimento di queste stive con acqua di zavorra è effettuato mediante un'apposita tubolatura fissa e indipendente dalle tubolature di prosciugamento o mediante branchetti da raccordare al collettore principale di prosciugamento tramite tubi o adattatori flessibili. A tal fine non sono ammesse valvole per presa d'acqua poste in fondo alla stiva.
9. Il fondo delle stive è dotato di dispositivi di misurazione.
10. Nel caso di un sistema di esaurimento a tubolature fisse, i tubi per prosciugare le sentine destinate alla raccolta delle acque oleose sono dotati di dispositivi di chiusura impiombati in posizione chiusa da una commissione di ispezione. Il numero e la collocazione di tali dispositivi di chiusura sono menzionati nel certificato UE per la navigazione interna.
11. Il blocco dei dispositivi di chiusura è considerato equivalente all'impiombatura di detti dispositivi conformemente al precedente paragrafo 10. La chiave o le chiavi per bloccare i dispositivi di chiusura sono opportunamente indicate e conservate in un luogo segnalato e facilmente accessibile della sala macchine.

#### *Articolo 8.09*

#### **Dispositivi di raccolta delle acque oleose e degli oli usati**

1. Le acque oleose risultanti dall'utilizzazione della nave devono poter essere stoccate a bordo. La sentina della sala macchine è destinata a tal fine.
2. Per la raccolta degli oli usati, nelle sale macchine sono previsti uno o più contenitori specifici la cui capacità corrisponda almeno a 1,5 volte la quantità di oli usati provenienti dai carter di tutti i motori a combustione interna e di tutti gli impianti di trasmissione installati, nonché degli oli idraulici provenienti dagli appositi serbatoi.  
I raccordi per lo svuotamento dei contenitori di cui sopra sono conformi alla norma europea EN 1305:1996.
3. Nel caso di navi usate solo per navigazione a corto raggio, la commissione di ispezione può accordare deroghe ai requisiti di cui al paragrafo 2.

#### *Articolo 8.10*

#### **Rumore prodotto dalle navi**

1. Il rumore prodotto da una nave in navigazione, e in particolare i rumori d'aspirazione e di scarico dei motori, sono smorzati con mezzi adeguati.
2. Il rumore prodotto dalla nave in navigazione a una distanza laterale di 25 m dalla murata non supera 75 dB(A).
3. Il rumore prodotto dalla nave in stazionamento, escludendo le operazioni di trasbordo, a una distanza laterale di 25 m, non deve superare 65 dB(A).

## CAPO 8 bis

### EMISSIONI DI INQUINANTI GASSOSI E PARTICOLATO INQUINANTE PRODOTTE DAI MOTORI DIESEL

#### Article 8 bis.01

#### Definizioni

Ai fini del presente capo si applicano le seguenti definizioni:

1. “motore”, un motore che funziona secondo il principio dell'accensione per compressione (motore diesel);
- 1 bis. “motore di propulsione”, un motore per la propulsione di una nave della navigazione interna di cui all'articolo 2 della direttiva 97/68/CE<sup>2</sup>;
- 1 ter. “motore ausiliario”, un motore destinato ad applicazioni diverse dalla propulsione di un'imbarcazione;
- 1 quater. “motore di ricambio”, un motore usato e revisionato destinato a sostituire un motore attualmente operativo di cui ha la medesima conformazione (motore in linea, motore a V), lo stesso numero di cilindri e con potenza e velocità che non differiscono di oltre il 10% rispetto al motore da sostituire;
2. “omologazione”, la procedura definita all'articolo 2, secondo trattino, della direttiva 97/68/CE, come modificata, con la quale uno Stato membro certifica che un tipo di motore o una famiglia di motori soddisfa i requisiti tecnici pertinenti in materia di emissioni di inquinanti gassosi e particolato inquinante prodotte dai motori;
3. “controllo di montaggio”, la procedura con la quale l'autorità competente si accerta che qualora un motore installato su un'imbarcazione abbia subito, successivamente al rilascio dell'omologazione, modifiche o adattamenti che influiscono sul livello di emissioni di inquinanti gassosi e particolato inquinante, rimanga conforme ai requisiti tecnici del presente capo;
4. “controllo intermedio”, la procedura con la quale l'autorità competente si accerta che il motore di un'imbarcazione, pur avendo subito, successivamente al controllo di montaggio, eventuali modifiche o adattamenti che influiscono sul livello di emissioni di inquinanti gassosi e particolato inquinante, rimanga conforme ai requisiti tecnici del presente capo;
5. “controllo speciale”, la procedura con la quale l'autorità competente si assicura che, anche dopo eventuali modifiche significative che influiscono sul livello di emissioni di inquinanti gassosi e particolato inquinante, il motore di un'imbarcazione rimanga conforme ai requisiti tecnici del presente capo;
6. (senza oggetto);
7. “famiglia di motori”, un gruppo di motori stabilito dal costruttore che, per progetto, si presume abbiano analoghe emissioni di inquinanti gassosi e particolato dallo scarico, come definite all'articolo 2, quarto trattino, della direttiva 97/68/CE e che soddisfano i requisiti delle disposizioni di cui all'articolo 8 bis.03;

---

<sup>2</sup> GU L 59 del 27.2.1998, pag. 1.

8. (senza oggetto);
9. (senza oggetto);
10. (senza oggetto);
11. “costruttore”, ai sensi dell’articolo 2 della direttiva 97/68/CE, come modificata, la persona o l’ente responsabile, verso l’autorità che rilascia l’omologazione, di tutti gli aspetti del procedimento di omologazione e della conformità della produzione. Non è indispensabile che detta persona o ente partecipino direttamente a tutte le fasi di costruzione del motore;
12. (senza oggetto);
13. (senza oggetto);
14. (senza oggetto);
15. (senza oggetto);
16. “protocollo dei parametri del motore”, il documento conforme all’appendice V nel quale sono debitamente registrati tutti i parametri, e le relative modifiche, compresi i componenti e le impostazioni del motore, che influenzano il livello di emissioni di inquinanti gassosi e particolato inquinante del motore;
17. “istruzioni del costruttore del motore relative al monitoraggio dei componenti e dei parametri del motore rilevanti per i gas di scarico”, il documento realizzato al fine di svolgere il controllo di montaggio e i controlli intermedi o speciali.

#### *Articolo 8 bis.02*

#### **Disposizioni generali**

1. Fatti salvi i requisiti della direttiva 97/68/CE, le disposizioni del presente capo si applicano a tutti i motori con potenza nominale superiore a 19 kW installati in navi della navigazione interna o in macchinari a bordo di tali navi.
2. I motori devono essere conformi alle prescrizioni della direttiva 97/68/CE.
3. Il rispetto dei valori limite di emissione dei gas di scarico alla fase pertinente è determinato sulla base di un’omologazione ai sensi dell’articolo 8 bis.03.
4. Controllo di montaggio:
  - a) dopo l’installazione del motore a bordo, ma prima della messa in servizio, occorre svolgere un controllo di montaggio. Il controllo, che fa parte dell’ispezione iniziale dell’imbarcazione o di un’ispezione speciale successiva all’installazione del motore pertinente, si conclude con la registrazione del motore nel certificato UE per la navigazione interna emesso per la prima volta oppure nella modifica del certificato UE esistente;
  - b) la commissione di ispezione può rinunciare al controllo di montaggio di cui alla lettera a) se un motore con potenza nominale  $P_N$  inferiore a 130 kW è sostituito con un motore coperto dalla medesima omologazione. A tal fine è indispensabile che il proprietario della nave, o il suo rappresentante autorizzato, notifichi alla commissione la sostituzione del motore e invii una copia del documento di omologazione e il numero di identificazione del nuovo motore installato. La commissione di ispezione modifica opportunamente il certificato UE per la navigazione interna (cfr. riquadro 52).



5. I controlli intermedi del motore sono svolti nell'ambito delle ispezioni periodiche ai sensi dell'articolo 2.09.
6. Dopo ogni modifica significativa apportata al motore e qualora tali modifiche possano avere effetti sulle emissioni di inquinanti gassosi e particolato inquinante, è obbligatorio svolgere un controllo speciale.
- 6 bis. I risultati dei controlli di cui all'articolo 8 bis.02, paragrafi da 4 a 6, sono registrati nel protocollo dei parametri del motore.
7. La commissione di ispezione indica nel certificato UE per la navigazione interna, al riquadro 52, i numeri di omologazione e di identificazione di tutti i motori installati a bordo della nave e soggetti ai requisiti del presente capo. Per i motori di cui all'articolo 9, paragrafo 4, lettera a), della direttiva 97/68/CE è sufficiente il numero di identificazione.
8. L'autorità competente può avvalersi di un servizio tecnico per lo svolgimento dei compiti di cui al presente capo.

#### *Articolo 8 bis.03*

#### **Omologazioni-riconosciute**

1. Sono riconosciuti i seguenti tipi di omologazione, a condizione che l'utilizzo del motore rientri nel tipo di approvazione adeguato:
  - a) omologazioni ai sensi della direttiva 97/68/CE;
  - b) omologazioni che, ai sensi della direttiva 97/68/CE<sup>3</sup>, sono riconosciute come equivalenti.
2. Per ogni motore omologato devono essere conservati a bordo i seguenti documenti (originali o copie):
  - a) documento di omologazione;
  - b) istruzioni del costruttore del motore relative al monitoraggio dei componenti e dei parametri rilevanti per le emissioni di gas di scarico;
  - c) protocollo dei parametri del motore.

#### *Articolo 8 bis.04*

#### **Prove di montaggio, intermedie e speciali**

1. Al momento del controllo di montaggio ai sensi dell'articolo 8 bis.02, paragrafo 4, e in caso di controlli intermedi ai sensi dell'articolo 8 bis.02, paragrafo 5, e di controlli speciali ai sensi dell'articolo 8 bis.02, paragrafo 6, l'autorità competente esamina lo stato attuale del motore rispetto ai componenti, alle regolazioni e ai parametri indicati nelle istruzioni ai sensi dell'articolo 8 bis.01, paragrafo 17.

L'autorità, qualora riscontri che il motore non è conforme al tipo di motore omologato o alla famiglia di motori omologata, può:

  - a) richiedere che:
    - aa) siano intraprese azioni volte a ripristinare la conformità del motore;

---

<sup>3</sup> Omologazioni alternative riconosciute ai sensi della direttiva 97/68/CE sono elencate nell'allegato XII, paragrafo 2, della direttiva stessa.

- bb) richiedere adeguate modifiche al documento di omologazione; oppure
- b) ordinare la misura delle emissioni effettive.

Qualora non venga ripristinata la conformità del motore o in mancanza di adeguate modifiche al documento di omologazione o nel caso in cui le misure indichino la mancata conformità ai valori limite di emissione, l'autorità competente rifiuta di rilasciare un certificato UE per la navigazione interna o revoca il certificato UE per la navigazione interna eventualmente già rilasciato.

2. Nel caso di motori dotati di sistemi di post-trattamento dei gas di scarico, durante i controlli di montaggio, intermedi e speciali viene verificato il corretto funzionamento di questi ultimi.
3. I controlli di cui al paragrafo 1 sono svolti sulla base delle istruzioni del costruttore del motore relative al monitoraggio dei componenti e dei parametri del motore rilevanti per le emissioni di gas di scarico. Le istruzioni, che devono essere redatte dal costruttore e approvate dall'autorità competente, specificano i componenti, le regolazioni e i parametri rilevanti per le emissioni di gas di scarico, così che possa essere presunto il costante rispetto dei valori limite delle emissioni di gas di scarico. Le istruzioni contengono almeno le seguenti informazioni:
  - a) tipo di motore e, se del caso, famiglia di motori con l'indicazione della potenza e della velocità nominali;
  - b) elenco dei componenti e dei parametri del motore rilevanti per le emissioni di gas di scarico;
  - c) elementi inequivocabili che consentano di identificare i componenti autorizzati rilevanti per le emissioni di gas di scarico (ad esempio numeri di matricola presenti sui componenti);
  - d) parametri del motore rilevanti per le emissioni di gas di scarico, come gli intervalli impostati per i tempi di iniezione, la temperatura consentita per l'acqua di raffreddamento, la contropressione massima dei gas di scarico, ecc.

Nel caso di motori dotati di sistemi per il post-trattamento dei gas di scarico, le istruzioni descrivono anche le procedure volte a verificare che detti sistemi funzionino correttamente.

4. L'installazione dei motori sull'imbarcazione deve essere conforme alle limitazioni enunciate nell'ambito dell'omologazione. Inoltre, la depressione dell'aria di aspirazione e la contropressione del gas di scarico non devono superare i valori indicati per il motore approvato.
5. Se i motori che vengono installati a bordo appartengono ad una famiglia di motori, non possono essere apportate regolazioni o modifiche che potrebbero avere effetti negativi sulle emissioni dei gas di scarico e del particolato inquinante o che non rientrano nella gamma di regolazioni proposta.
6. Le eventuali modifiche o regolazioni del motore che si rendessero necessarie dopo l'omologazione devono essere indicate scrupolosamente nel protocollo dei parametri del motore.
7. Se il controllo di montaggio e i controlli intermedi indicano che i motori installati a bordo rispettano le specifiche riportate nelle istruzioni di cui all'articolo 8 bis.01, paragrafo 17, per quanto riguarda i parametri, i componenti e le funzioni regolabili,

si può supporre che le emissioni di gas di scarico e di particolato dei motori rispettano i valori limite di base.

8. Quando un motore ottiene l'omologazione, l'autorità competente può, a propria discrezione, limitare il controllo di installazione o i controlli intermedi previsti dalle presenti disposizioni. Tuttavia, il controllo deve essere eseguito integralmente almeno per un cilindro o un motore di una famiglia di motori e può essere limitato solo se vi sono motivi per ritenere che tutti gli altri cilindri o motori funzionino in maniera analoga al cilindro o al motore esaminato.

#### *Articolo 8 bis.05*

#### **Servizi tecnici**

1. I servizi tecnici soddisfano la norma europea sui requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura (norma EN ISO/IEC 17025:2000), in particolare per quanto riguarda le seguenti condizioni:
  - a) i costruttori del motore non possono essere considerati servizi tecnici;
  - b) ai fini del presente capo, un servizio tecnico può, con l'autorizzazione dell'autorità competente, utilizzare strutture che si trovano al di fuori del proprio laboratorio di prova;
  - c) su richiesta dell'autorità competente i servizi tecnici devono dimostrare di essere abilitati a svolgere il tipo di attività descritto nel presente paragrafo all'interno dell'Unione europea;
  - d) i servizi di paesi terzi possono essere notificati in quanto servizi tecnici riconosciuti solo nell'ambito di un accordo bilaterale o multilaterale tra l'Unione europea ed i paesi terzi in questione.

### **CAPO 9**

#### *IMPIANTI ELETTRICI*

#### *Articolo 9.01*

#### **Condizioni generali**

1. In mancanza di requisiti specifici per alcune parti di un impianto, il livello di sicurezza è giudicato soddisfacente quando queste parti sono state costruite in conformità di una norma europea in vigore o dei requisiti stabiliti da un organismo di classificazione autorizzato.

Alla commissione di ispezione occorre presentare i documenti corrispondenti.
2. A bordo si trovano i seguenti documenti vistati della commissione di ispezione:
  - a) schemi generali dell'intero impianto elettrico;
  - b) i piani di commutazione del quadro principale, del quadro dell'impianto di emergenza e dei quadri di distribuzione con indicazione dei dati tecnici più importanti, quali la corrente nominale e corrente di esercizio dei dispositivi di protezione e di comando;
  - c) dati relativi alla potenza dei macchinari e degli apparecchi elettrici;
  - d) tipi di cavo con indicazione delle sezioni dei conduttori.

Nel caso di imbarcazioni sprovviste di equipaggio, non occorre che questi documenti si trovino a bordo, ma devono essere disponibili in qualsiasi momento presso il proprietario.

3. Gli impianti sono progettati per poter sopportare sbandamenti permanenti fino a 15° e temperature ambiente interne da 0 °C a 40 °C e, sul ponte, da -20 °C a +40 °C. Nell'ambito di questi valori limite è garantito il perfetto funzionamento.
4. Gli impianti e gli apparecchi elettrici e elettronici sono di facile accesso e manutenzione.

*Articolo 9.02*

**Sistemi d'alimentazione di energia elettrica**

1. A bordo delle imbarcazioni provviste di impianto elettrico, l'impianto è alimentato in linea di massima da almeno due fonti d'energia di modo che, in caso di avaria di una delle due, quella restante sia in grado di alimentare per 30 minuti almeno le utenze necessarie per la navigazione sicura.
2. Il dimensionamento corretto dell'alimentazione elettrica è dimostrato da un bilancio di potenza. Si può prendere in considerazione un fattore appropriato di simultaneità.
3. Indipendentemente dal paragrafo 1, l'articolo 6.04 si applica alle fonti d'energia degli apparati di governo (timoni).

*Articolo 9.03*

**Protezione contro i contatti accidentali, la penetrazione di corpi solidi e di acqua**

Il tipo di protezione minima delle parti d'impianto fisse è conforme alla tabella che segue:

Ubicazione	Tipo di protezione minima (conformemente alla norma IEC 60529: 1992)					
	Generatori	Motori	Trasformatori	Quadri Distributori Interruttori	Materiale d'impianto	Illuminazione
Locali di servizio, sale macchine, compartimenti apparati di governo	IP 22	IP 22	IP <sup>4</sup> 22	IP <sup>5 6</sup> 22	IP 44	IP 22
Stive					IP 55	IP 55

<sup>4</sup> Quando gli apparecchi o i quadri non possiedono questo tipo di protezione, la loro ubicazione soddisfa le condizioni previste per questo tipo di protezione.

<sup>5</sup> Per gli apparecchi che emanano forte calore: IP 12.

<sup>6</sup> Quando gli apparecchi o i quadri non possiedono questo tipo di protezione, la loro ubicazione soddisfa le condizioni previste per questo tipo di protezione.

Locali per accumulato ri e vernici						IP 44 u. (Ex) <sup>7</sup>
Ponti sopra coperta, posti di pilotaggio scoperti		IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Timoneria		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Alloggi, tranne servizi igienici				IP 22	IP 20	IP 20
Servizi igienici		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44

#### *Articolo 9.04*

### **Protezione contro le esplosioni**

Nei locali in cui possono accumularsi gas o miscele di gas esplosivi, come i compartimenti riservati agli accumulatori o allo stoccaggio di prodotti altamente infiammabili, è ammesso soltanto materiale elettrico protetto contro le esplosioni (sicurezza certificata). In questi locali non è installato alcun commutatore per apparecchi d'illuminazione ed altri apparecchi elettrici. La protezione contro le esplosioni tiene conto delle caratteristiche dei gas o delle miscele di gas esplosivi che si possono formare (gruppo di esplosività, classe di temperatura).

#### *Articolo 9.05*

### **Messa a terra**

1. Gli impianti la cui tensione supera 50 V sono provvisti di messa a terra.
2. Le parti metalliche esposte a contatto accidentale e che, in normali condizioni di esercizio, non sono sotto tensione, come i telai e i carter delle macchine e degli apparecchi d'illuminazione, sono provvisti di messa a terra separata nel caso in cui non siano in contatto elettrico con lo scafo per via del loro montaggio.
3. Gli involucri dei dispositivi elettrici mobili e portatili, in normali condizioni di esercizio, sono collegati a massa mediante un conduttore supplementare incorporato nel cavo d'alimentazione.

Questo requisito non si applica in caso d'impiego di un trasformatore di protezione per l'interruzione del circuito o di apparecchi provvisti di un isolamento di protezione (doppio isolamento).

<sup>7</sup>

Materiale elettrico del tipo certificato di sicurezza conformemente:

a) alle norme europee EN 50014: 1997; 50015: 1998; 50016: 2002; 50017: 1998; 50018: 2000; 50019: 2000 e 50020: 2002;

oppure

b) alla norma IEC 60079 con decorrenza 1° ottobre 2003.

4. La sezione dei conduttori di messa a terra è almeno pari ai valori riportati nella tabella che segue:

Sezione dei conduttori esterni (mm <sup>2</sup> )	Sezione minima dei conduttori di messa a terra	
	nei cavi isolati (mm <sup>2</sup> )	montati separatamente (mm <sup>2</sup> )
da 0,5 a 4	stessa sezione del conduttore esterno	4
da più di 4 a 16	stessa sezione del conduttore esterno	stessa sezione del conduttore esterno
da più di 16 a 35	16	16
da più di 35 a 120	metà della sezione del conduttore esterno	metà della sezione del conduttore esterno
più di 120	70	70

*Articolo 9.06*

**Tensioni massime ammissibili**

1. I valori di tensione non superano i seguenti:

Tipo d'impianto	Tensioni massime ammissibili		
	Corrente continua	Corrente alternata monofase	Corrente alternata trifase
a) Impianti di forza motrice e riscaldamento, comprese le prese per uso generale	250 V	250 V	500 V
b) Impianti d'illuminazione, comunicazione, comando e informazione, comprese le prese per uso generale	250 V	250 V	-
c) Prese per alimentare apparecchi portatili sui ponti scoperti o in alloggiamenti metallici stretti o umidi, ad eccezione delle caldaie e dei serbatoi:			
1. Aspetti generali	50 V <sup>8</sup>	50 V <sup>9</sup>	-
2. in caso d'impiego di un trasformatore di	-	250 V <sup>10</sup>	-

<sup>8</sup> Quando la tensione proviene da reti di tensione superiore, occorre utilizzare una separazione galvanica (trasformatore di sicurezza).

<sup>9</sup> Quando la tensione proviene da reti di tensione superiore, occorre utilizzare una separazione galvanica (trasformatore di sicurezza).

separazione di protezione che alimenta un unico apparecchio;			
3. in caso d'impiego di apparecchi ad isolamento di protezione (doppio isolamento);	250 V	250 V	-
4. in caso d'impiego di interruttori differenziali di corrente per guasto $\leq 30$ mA	-	250 V	500 V
d) Dispositivi elettrici mobili, ad esempio impianti elettrici di contenitori, motori, ventilatori e pompe mobili, che durante il funzionamento non sono di norma spostati, e le cui parti conduttrici che possono essere toccate accidentalmente sono collegate a massa da un conduttore di protezione incorporato nel cavo di connessione e che, inoltre, sono collegate allo scafo per via della loro ubicazione o tramite un ulteriore conduttore	250 V	250 V	500 V
e) Prese per alimentare apparecchi portatili impiegati nelle caldaie e nei serbatoi	50 V <sup>11</sup>	50 V <sup>12</sup>	-

2. In deroga al paragrafo 1, a condizione che siano rispettate le necessarie misure di protezione, sono ammissibili tensioni superiori:
- per gli impianti di forza motrice la cui potenza lo richieda;
  - per gli impianti speciali di bordo, quali impianti radio e di accensione.

#### *Articolo 9.07*

#### **Sistemi di distribuzione**

- Per la corrente continua e la corrente alternata monofase sono ammessi i seguenti sistemi di distribuzione:
  - a 2 conduttori di cui uno messo a massa (L1/N/PE);
  - a un conduttore con ritorno sullo scafo, unicamente per impianti locali (cfr. ad esempio impianto di accensione dei motori a combustione, protezione catodica) (L1/PEN);
  - a 2 conduttori isolati dallo scafo (L1/L2/PE).
- Per la corrente alternata trifase sono ammessi i seguenti sistemi di distribuzione:
  - a 4 conduttori con messa a massa del punto neutro e senza ritorno sullo scafo (L1/L2/L3/N/PE) = rete (TN-S) o rete (TT);
  - a 3 conduttori isolati dallo scafo (L1/L2/L3/PE) = rete (IT);

<sup>10</sup> Entrambi i poli del circuito elettrico ausiliario sono isolati dalla massa.

<sup>11</sup> Quando la tensione proviene da reti di tensione superiore, occorre utilizzare una separazione galvanica (trasformatore di sicurezza).

<sup>12</sup> Quando la tensione proviene da reti di tensione superiore, occorre utilizzare una separazione galvanica (trasformatore di sicurezza).

- c) a 3 conduttori con punto neutro messo a massa con ritorno sullo scafo, non ammessi, tuttavia, per i circuiti terminali (L1/L2/L3/PEN).
3. La commissione di ispezione può ammettere l'impiego di altri sistemi.

#### *Articolo 9.08*

##### **Collegamento alle reti su terraferma o ad altre reti esterne**

1. I cavi d'alimentazione provenienti dalla rete a terra o da altre reti esterne e destinati agli impianti della rete di bordo sono provvisti di un collegamento fisso a bordo sotto forma di morsetti fissi o di prese a spina fissa. I collegamenti dei cavi non sono sottoposti a trazione.
2. Lo scafo è collegato a massa in modo efficace quando la tensione del collegamento supera 50 V. Il collegamento a massa è indicato in modo specifico.
3. I dispositivi di commutazione del collegamento devono poter essere bloccati in modo da impedire il funzionamento in parallelo dei generatori della rete di bordo con la rete a terra o altra rete esterna. Il funzionamento in parallelo è consentito per breve tempo per poter passare da un sistema all'altro senza caduta di tensione.
4. Il collegamento è protetto contro i corti circuiti e i sovraccarichi.
5. Il quadro principale di distribuzione indica se il collegamento è sotto tensione.
6. Sono previsti dispositivi indicatori che consentono di confrontare la polarità a corrente continua e l'ordine delle fasi a corrente alternata trifase fra il collegamento e la rete di bordo.
7. In corrispondenza del collegamento, un cartello indica:
  - a) le misure da adottare per stabilire il collegamento;
  - b) il tipo di corrente e la tensione nominale nonché, in caso di corrente alternata, la frequenza.

#### *Articolo 9.09*

##### **Alimentazione ad altre imbarcazioni**

1. Quando viene fornita corrente ad altre imbarcazioni, occorre un collegamento separato. Se per la fornitura ad altre imbarcazioni sono utilizzate prese tarate a più di 16 A, sono previsti dispositivi (quali commutatori o dispositivi di blocco) per garantire che il collegamento e il disinserimento avvengano solo in assenza di tensione.
2. I collegamenti dei cavi non sono sottoposti a trazione.
3. L'articolo 9.08, paragrafi da 3 a 7, si applica per analogia.

#### *Articolo 9.10*

##### **Generatori e motori**

1. I generatori, i motori e relative morsettiere sono ubicati in modo da essere ben accessibili per i controlli, le misurazioni e le riparazioni. Il tipo di protezione è adeguato alla loro ubicazione (cfr. articolo 9.03).



2. I generatori azionati dal motore principale, dall'albero dell'elica o da un gruppo ausiliario adibito ad altri scopi sono progettati in funzione del numero di giri che si possono raggiungere a regime.

*Articolo 9.11*  
**Accumulatori**

1. Gli accumulatori sono accessibili e sistemati in modo tale da non spostarsi in caso di movimento dell'imbarcazione. Non sono collocati in luoghi in cui sono esposti a calore eccessivo, a freddo intenso, agli spruzzi o al vapore.

Essi non possono essere installati nella timoneria, negli alloggi o nelle stive. Questo requisito non si applica agli accumulatori degli apparecchi portatili né agli accumulatori che per essere caricati richiedono una potenza inferiore a 0,2 kW.

2. Questo requisito non si applica agli accumulatori degli apparecchi portatili né agli accumulatori che per essere caricati richiedono una potenza inferiore a 0,2 kW. 2. Gli accumulatori che richiedono per essere caricati una potenza superiore a 2,0 kW (calcolata in base alla corrente di carica massima e alla tensione nominale dell'accumulatore tenendo conto della curva di carica caratteristica del dispositivo di carica) sono installati in un locale separato. Se si trovano sul ponte, sarà sufficiente collocarli in un armadio.

Gli accumulatori che richiedono per essere caricati una potenza minore o uguale a 2,0 kW possono anche essere collocati sotto il ponte in un armadio o in una cassa. Essi possono inoltre essere collocati nella sala macchine o in altro luogo ben aerato, a condizione che siano protetti contro la caduta di oggetti e di gocce d'acqua.

3. Le superfici interne di tutti i locali, armadi o cassoni, scaffali ed altri elementi fissi destinati agli accumulatori, sono protette dagli effetti nocivi degli elettroliti.
4. È necessario prevedere un'aerazione efficace quando gli accumulatori sono installati in un compartimento, in un armadio o in una cassa chiusi. Occorre predisporre una ventilazione forzata per gli accumulatori che per essere caricati richiedono più di 2 kW per le batterie al nichel-cadmio e più di 3 kW per le batterie al piombo.

L'aria entra dalla parte inferiore ed esce dalla parte superiore, in modo da garantire l'estrazione totale dei gas.

Le condutture di ventilazione non comprendono dispositivi che possono ostacolare il flusso dell'aria, come ad esempio una valvola di arresto.

5. La portata d'aria richiesta (Q) si ottiene dalla seguente formula:

$$Q = 0,11 \cdot I \cdot n \text{ (m}^3\text{/h)}$$

dove:

I	=	1/4 della corrente massima fornita dal dispositivo di carica, in A
n	=	numero di elementi.

Nel caso degli accumulatori-tampone della rete di bordo, la commissione di ispezione può accettare altri metodi di calcolo tenendo conto della curva di carica caratteristica del dispositivo di carica, a condizione che tali metodi si basino su disposizioni delle società di classificazione autorizzate o su norme pertinenti.

6. In caso di aerazione naturale, la sezione delle condutture corrisponde alla portata d'aria necessaria sulla base di una velocità dell'aria pari a 0,5 m/sec. Tuttavia, la sezione è almeno pari a 80 cm<sup>2</sup> per le batterie al piombo e a 120 cm<sup>2</sup> per le batterie al nichel-cadmio.
7. In caso di ventilazione forzata, occorre predisporre un ventilatore, dotato di preferenza di dispositivo d'aspirazione, il cui motore non deve trovarsi nella corrente prodotta dal gas o dall'aria.  
Il ventilatore è progettato in modo da evitare la formazione di scintille nel caso in cui una pala venga a contatto con il carter del ventilatore e da evitare qualsiasi carica elettrostatica.
8. Sulle porte e sui coperchi dei compartimenti, degli armadi e delle casse in cui si trovano accumulatori è apposto, conformemente all'appendice I, figura 2, il segnale "Vietato accendere fuochi, usare fiamme libere o fumare" di un diametro minimo di 10 cm.

#### *Articolo 9.12*

### **Apparecchi di manovra**

1. Quadri elettrici
  - a) Gli apparecchi, i commutatori, i fusibili e gli strumenti dei quadri sono ben visibili ed accessibili per la manutenzione e le riparazioni.  
I morsetti per le tensioni fino a 50 V e quelli per le tensioni superiori a 50 V sono separati e contrassegnati in modo appropriato.
  - b) Per tutti i commutatori e gli apparecchi, occorre collocare sui quadri apposite targhette con indicazione del circuito.  
Per i fusibili occorre indicare l'ampereaggio nominale e il circuito.
  - c) Quando apparecchi la cui tensione di esercizio è superiore a 50 V sono collocati dietro una porta, le parti conduttrici di questi apparecchi sono protette contro qualsiasi contatto accidentale in caso di apertura della porta.
  - d) I materiali usati per i quadri hanno caratteristiche di resistenza meccanica e di durabilità adeguate, sono ad infiammabilità ritardata e autoestinguenti e non sono igroscopici.
  - e) Se nei quadri elettrici sono installati fusibili HRC ad alto potere d'interruzione, sono previsti accessori e apparecchiature di protezione fisica per il montaggio e la rimozione di detti fusibili.
2. Commutatori, dispositivi di protezione
  - a) I generatori e i circuiti sono protetti contro i cortocircuiti e i sovraccarichi su ciascun conduttore non collegato a massa. A tal fine si possono utilizzare dei disgiuntori che entrano in funzione in caso di corto circuito o di sovraccarico oppure dei fusibili.  
I circuiti che alimentano i motori degli apparati di governo (timoni), nonché i loro circuiti di comando sono protetti solo dai cortocircuiti. Quando i circuiti prevedono dei disgiuntori termici, questi sono neutralizzati o regolati almeno al doppio della corrente nominale.

- b) Le uscite del quadro principale verso utenze superiori a 16 A sono provviste di un commutatore di circuito o di potenza.
  - c) Le utenze per la propulsione dell'imbarcazione, gli apparati di governo, l'indicatore di posizione del timone, la navigazione o i sistemi di sicurezza, nonché le utenze di corrente nominale superiore a 16 A sono alimentate da circuiti separati.
  - d) I circuiti delle utenze per la propulsione e la manovra della nave sono alimentati direttamente dal quadro principale.
  - e) I dispositivi di interruzione sono scelti in funzione della loro corrente nominale, della loro resistenza termica e dinamica, nonché della loro capacità d'interruzione. Gli interruttori sono in grado di mettere contemporaneamente fuori tensione tutti i conduttori. La posizione di commutazione è chiaramente individuabile.
  - f) I fusibili sono a fusione chiusa e realizzati in ceramica o materiale equivalente. Essi devono poter essere sostituiti senza pericolo di contatto per l'operatore.
3. Dispositivi di misurazione e controllo
- a) I circuiti di generatori, accumulatori e distribuzione sono provvisti di dispositivi di misurazione e controllo, se necessari per un funzionamento sicuro dell'impianto.
  - b) Le reti non collegate a massa, di tensione superiore a 50 V, sono provviste di un idoneo dispositivo per il controllo dell'isolamento rispetto alla massa, dotato di segnale d'allarme visivo e acustico. Per gli impianti secondari quali i circuiti di comando, tale dispositivo non è obbligatorio.
4. Ubicazione dei quadri elettrici
- a) I quadri sono ubicati in luoghi ben accessibili, ben aerati e protetti dall'acqua e da danni meccanici.  
  
Le tubolature e le condutture d'aria sono posate in modo tale che, in caso di perdita, i quadri non siano danneggiati. Se non si può evitarne la posa in prossimità dei quadri elettrici, in questa zona i tubi non sono dotati di raccordi amovibili.
  - b) Gli armadi e le nicchie in cui sono ubicati i dispositivi di commutazione senza protezione sono in materiale ad infiammabilità ritardata o protetti da un rivestimento in metallo o altro materiale ad infiammabilità ritardata.
  - c) Quando la tensione supera 50 V, occorre collocare una griglia o un tappeto isolante davanti al quadro principale, in corrispondenza dell'operatore.

#### *Articolo 9.13*

#### **Interruttori di emergenza**

Per i bruciatori ad olio combustibile, le pompe per il carburante, i separatori di carburanti e i ventilatori delle sale macchine, occorre installare in un luogo centrale interruttori di emergenza all'esterno dei locali dove sono installati gli apparecchi.

#### *Articolo 9.14*

### **Materiale d'impianto**

1. Gli ingressi dei cavi sono dimensionati in funzione dei cavi da collegare e del tipo di cavo utilizzato.
2. Le prese dei circuiti di distribuzione a tensioni o frequenze diverse non si devono poter confondere fra loro.
3. I commutatori comandano simultaneamente tutti i conduttori non collegati a massa di un circuito. Tuttavia, nelle reti non collegate a massa, sono ammessi commutatori unipolari nei circuiti per l'illuminazione degli alloggi, fatta eccezione per le lavanderie, i bagni e i servizi.
4. In presenza di corrente nominale superiore a 16 A, le prese devono poter essere bloccate da un commutatore in modo da consentire l'inserimento e il disinserimento della spina solo in assenza di tensione.

#### *Articolo 9.15*

### **Cavi**

1. I cavi sono ad infiammabilità ritardata, autoestinguibili e resistenti all'acqua e all'olio.  
  
Negli alloggi è ammesso l'impiego di altri tipi di cavi a condizione che siano protetti efficacemente, che siano a infiammabilità ritardata e autoestinguibili.  
  
Le norme in materia di infiammabilità ritardata dei cavi elettrici sono conformi a:
  - a) fascicoli della Commissione elettrotecnica internazionale 60332-1:1993, 60332-3:2000; oppure
  - b) norme equivalenti riconosciute da uno degli Stati membri.
2. Per gli impianti di forza motrice e illuminazione, occorre utilizzare cavi con conduttori aventi una sezione minima di 1,5 mm<sup>2</sup>.
3. Le armature, le schermature e i rivestimenti metallici dei cavi non sono utilizzati, in condizioni di normale funzionamento, come conduttori o conduttori di messa a massa.
4. Le schermature e i rivestimenti metallici dei cavi sono collegati a massa almeno ad un'estremità.
5. La sezione dei conduttori tiene conto della temperatura massima finale ammissibile dei conduttori (portata di corrente), nonché della caduta di tensione ammissibile. La caduta di tensione fra il quadro principale e il punto più sfavorevole dell'impianto non è, rispetto alla tensione nominale, superiore al 5% per l'illuminazione e superiore al 7% per la forza motrice o il riscaldamento.
6. I cavi sono protetti contro il rischio di danni meccanici.
7. Il fissaggio dei cavi garantisce che le eventuali trazioni restino entro i limiti ammissibili.
8. In presenza di cavi che attraversano paratie o ponti, la resistenza meccanica, la tenuta stagna e la resistenza al fuoco di tali paratie e ponti non sono compromesse dal passaggio dei cavi.

9. I terminali e le giunzioni di tutti i conduttori sono costruiti in modo tale da mantenere le proprietà elettriche, meccaniche, di infiammabilità ritardata e, se necessario, di resistenza al fuoco originarie. Il numero di raccordi di cavi deve essere limitato al minimo.
10. I cavi collegati alle timonerie abbattibili sono sufficientemente flessibili e presentano un isolamento con flessibilità sufficiente fino ad una temperatura di -20 °C, resistenza ai vapori, ai raggi ultravioletti e all'ozono.

#### *Articolo 9.16*

#### **Illuminazione**

1. Gli apparecchi d'illuminazione sono installati in modo che il calore da essi emanato non possa provocare l'incendio di oggetti o elementi infiammabili nelle vicinanze.
2. Gli apparecchi d'illuminazione sui ponti scoperti sono installati in modo da non ostacolare il riconoscimento delle luci di navigazione.
3. Quando due o più apparecchi d'illuminazione sono installati in una sala macchine o in un locale caldaie, sono alimentati almeno da due circuiti. Tale requisito si applica anche ai locali in cui si trovano macchine refrigeratrici, macchine idrauliche o motori elettrici.

#### *Articolo 9.17*

#### **Luci di navigazione**

1. I quadri di comando delle luci di navigazione sono installati nella timoneria. Essi sono alimentati da un cavo indipendente proveniente dal quadro principale o da due reti secondarie indipendenti.
2. Le luci di navigazione sono alimentate, protette e azionate separatamente dal quadro di comando delle luci.
3. Un guasto del dispositivo di controllo di cui all'articolo 7.05, paragrafo 2, non pregiudica il funzionamento della luce da esso controllato.
4. Le luci che costituiscono un'unità funzionale e sono installate nello stesso luogo possono essere alimentate, azionate e controllate congiuntamente. Il dispositivo di controllo è in grado di individuare i guasti che possono verificarsi in ciascuna luce. Tuttavia, le due fonti luminose di una luce doppia (due luci montate una sopra l'altra o in uno stesso involucro) non devono poter essere utilizzate contemporaneamente.

#### *Articolo 9.18*

#### **(Senza oggetto)**

#### *Articolo 9.19*

#### **Sistemi d'allarme e di sicurezza per gli impianti meccanici**

I sistemi d'allarme e di sicurezza destinati al controllo e alla protezione degli impianti meccanici soddisfano i seguenti requisiti.

##### a) Sistemi d'allarme

I sistemi d'allarme sono progettati in modo tale che un'avaria al sistema d'allarme non possa provocare un guasto dell'apparecchio o dell'impianto controllato.

I trasmettitori binari sono progettati secondo il principio della corrente di riposo o secondo il principio della corrente di lavoro sorvegliata.

Gli allarmi visivi restano in funzione fino a eliminazione del disturbo; è necessario poter distinguere fra un allarme con conferma di ricezione e un allarme senza conferma di ricezione. Ogni allarme è anche accompagnato da un segnale acustico. L'allarme acustico deve poter essere interrotto. L'interruzione dell'allarme acustico non impedisce all'allarme di scattare per una nuova causa.

Sono ammesse deroghe per gli impianti d'allarme che comprendono meno di 5 punti di rilevazione.

#### b) Sistemi di sicurezza

I sistemi di sicurezza sono progettati in modo da arrestare o rallentare il funzionamento dell'impianto a rischio ovvero informare una postazione presidiata in permanenza perché agisca in tal senso, prima che si giunga ad uno stato critico.

I trasmettitori binari sono progettati secondo il principio della corrente di lavoro.

Se i sistemi di sicurezza non sono provvisti di autoverifica, il loro funzionamento deve poter essere verificato.

I sistemi di sicurezza sono indipendenti da altri sistemi.

### *Articolo 9.20*

## **Impianti elettronici**

#### 1. Disposizioni generali

Le condizioni di prova di cui al paragrafo 2 sono applicabili soltanto ai dispositivi elettronici degli apparati di governo (timoni) e delle macchine necessarie alla propulsione dell'imbarcazione, comprese le apparecchiature ausiliarie.

#### 2. Condizioni di prova

a) Le sollecitazioni derivanti dalle seguenti prove non provocano danni o anomalie di funzionamento dei dispositivi elettronici. Le prove conformi alle norme internazionali pertinenti, come il fascicolo IEC 60092-504:2001, sono condotte sul dispositivo in funzione, eccezion fatta per la prova di resistenza al freddo. Dette prove sono volte a verificare il corretto funzionamento.

#### b) Variazioni di tensione e di frequenza

		Variazioni	
		continue	di breve durata
Disposizioni generali	Frequenza	± 5%	± 10% 5 s
	Tensione	± 10%	± 20% 1,5 s
Funzionamento a batterie	Tensione	+30%/-25%	

#### c) Prova di resistenza al calore

Il campione è portato a una temperatura di 55 °C nell'arco di mezz'ora; una volta raggiunta la temperatura, viene mantenuto a tale temperatura per 16 ore. Si procede poi a una prova di funzionamento.

d) Prova di resistenza al freddo

Il campione spento è raffreddato a -25 °C e mantenuto a questa temperatura per 2 ore. La temperatura viene poi portata a 0 °C e si procede a una prova di funzionamento.

e) Prova di vibrazione

Le prove di vibrazione sono effettuate alla frequenza di risonanza dei dispositivi o dei componenti, nei tre assi, per una durata, ogni volta, di 90 minuti. Se non si verifica alcuna risonanza netta, la prova di vibrazione si effettua a 30 Hz.

La prova di vibrazione si effettua mediante oscillazione sinusoidale nei seguenti limiti:

In generale:

$f =$  da 2,0 a 13,2 Hz;  $a = \pm 1$  mm

(ampiezza  $a = 1/2$  grandezza della vibrazione)

$f =$  da 13,2 a 100 Hz; accelerazione  $\pm 0,7$  g.

I materiali destinati a essere montati sui motori diesel o sugli apparati di governo sono sottoposti alla seguente prova:

$f =$  da 2,0 a 25 Hz;  $a = \pm 1,6$  mm

(ampiezza  $a = 1/2$  grandezza della vibrazione)

$f =$  da 25 a 100 Hz; accelerazione  $\pm 4$  g.

I rivelatori destinati a essere installati nei tubi di scarico dei motori diesel possono subire sollecitazioni decisamente superiori. In occasione delle prove occorre tenerne conto.

- f) Le prove di compatibilità elettromagnetica sono effettuate in base ai fascicoli IEC 61000-4-2:1995, 61000-4-3:2002, 61000-4-4:1995 con il livello di prova 3.
- g) Il costruttore attesta che il dispositivo elettronico è idoneo a sostenere le prove in questione. Un attestato di una società di classificazione è ugualmente valido.

*Articolo 9.21*

**Compatibilità elettromagnetica**

Il funzionamento degli impianti elettrici ed elettronici non è compromesso da interferenze elettromagnetiche. A tal fine sono necessarie misure di carattere generale e di pari importanza destinate a:

- a) interrompere le vie di trasmissione fra la fonte delle interferenze e i dispositivi interessati;
- b) ridurre le cause del disturbo alla fonte;
- c) ridurre la sensibilità dei dispositivi interessati alle interferenze.

## CAPO 10

### DOTAZIONI

#### Articolo 10.01

#### Dispositivi di ancoraggio

1. Le navi adibite al trasporto merci, ad eccezione delle bettoline trasportabili su nave di lunghezza L minore o uguale a 40 m, sono dotate di ancore di prua la cui massa totale P è data dalla formula:

$$P = k \cdot B \cdot T \text{ [kg]}$$

in cui

k	coefficiente che tiene conto del rapporto fra la lunghezza L e la larghezza B, nonché del tipo di nave: $k = c \sqrt{\frac{L}{8 \cdot B}}$ per le bettoline, tuttavia, si assume $k = c$ ;
---	---

c	coefficiente empirico definito nella tabella seguente: <table><thead><tr><th>Portata lorda in t</th><th>Coefficiente (c)</th></tr></thead><tbody><tr><td>fino a 400 compresi</td><td>45</td></tr><tr><td>da 400 a 650 t comprese</td><td>55</td></tr><tr><td>da 650 a 1 000 t comprese</td><td>65</td></tr><tr><td>più di 1 000</td><td>70</td></tr></tbody></table>	Portata lorda in t	Coefficiente (c)	fino a 400 compresi	45	da 400 a 650 t comprese	55	da 650 a 1 000 t comprese	65	più di 1 000	70
Portata lorda in t	Coefficiente (c)										
fino a 400 compresi	45										
da 400 a 650 t comprese	55										
da 650 a 1 000 t comprese	65										
più di 1 000	70										

Nel caso di navi di portata lorda non superiore a 400 t che, per la loro progettazione e destinazione, sono impiegate solo per determinate navigazioni a corto raggio, la commissione di ispezione può consentire che per le ancore prodriere siano richiesti solo i 2/3 della massa totale P.

2. Le navi da passeggeri e le navi che non sono adibite al trasporto merci, ad eccezione degli spintori, sono dotate di ancore di prua la cui massa totale P è data dalla formula:

$$P = k \cdot B \cdot T \text{ [kg]}$$

dove:

k	coefficiente di cui al paragrafo 1; in questo caso, tuttavia, per ottenere il valore del coefficiente empirico c si considera il dislocamento in m <sup>3</sup> menzionato nel certificato UE per la navigazione interna invece della portata lorda.
---	--

3. Le navi di cui al paragrafo 1 di lunghezza massima minore o uguale a 86 m sono dotate di ancore di poppa aventi una massa totale pari al 25% della massa P.



Le navi di lunghezza massima superiore a 86 m sono dotate di ancore di poppa aventi una massa totale pari al 50% della massa P calcolata conformemente al paragrafo 1 o al paragrafo 2.

Non si richiedono ancore di poppa per:

a) le navi la cui ancora di poppa avrebbe una massa inferiore a 150 kg; per le navi di cui al paragrafo 1, ultimo comma, occorre prendere in considerazione la massa ridotta delle ancore;

b) le bettoline.

4. Le navi destinate alla propulsione di convogli rigidi di una lunghezza minore o uguale a 86 m sono dotate di ancore di poppa aventi una massa totale pari al 25% della massa massima P calcolata conformemente al paragrafo 1 per le formazioni (considerate come unità nautica) ammesse e menzionate nel certificato UE per la navigazione interna.

Le navi destinate alla propulsione, verso valle, di convogli rigidi di una lunghezza superiore a 86 m sono dotate di ancore di poppa aventi una massa totale pari al 50% della massa massima P calcolata conformemente al paragrafo 1 per le formazioni (considerate come unità nautica) ammesse e menzionate nel certificato UE per la navigazione interna.

5. Per talune ancore speciali è possibile ridurre le relative masse determinate conformemente ai paragrafi da 1 a 4.
6. La massa totale P prevista per le ancore di prua può essere ripartita fra una o due ancore. Può essere ridotta del 15% quando la nave è dotata di una sola ancora di prua e il manicotto di cubia è collocato a metà della nave.

Per gli spintori e le navi la cui lunghezza massima supera 86 m, la massa totale richiesta per le ancore di poppa può essere ripartita fra una o due ancore.

La massa dell'ancora più leggera non è inferiore al 45% della massa totale.

7. Le ancore in ghisa non sono ammesse.
8. La massa è riportata sull'ancora a caratteri in rilievo inamovibili.
9. Le ancore di massa superiore a 50 kg sono provviste di verricelli.
10. Le catene delle ancore di prua hanno ciascuna una lunghezza minima:
- a) di 40 m per le navi di lunghezza minore o uguale a 30 m;
- b) superiore di 10 m alla lunghezza della nave quando questa è compresa fra 30 e 50 m;
- c) di 60 m per le navi la cui lunghezza è superiore a 50 m.

Le catene delle ancore di poppa hanno, ciascuna, una lunghezza di almeno 40 m. Tuttavia, le navi che devono potersi fermare con la prua a valle sono provviste di catene per le ancore di poppa di lunghezza almeno pari a 60 m ciascuna.

11. La resistenza minima alla trazione delle catene delle ancore R è data dalle seguenti formule:

a) ancore di massa fino a 500 kg:

$$R = 0,35 \cdot P' \text{ [kN]}$$

b) ancore di massa da oltre 500 kg a 2 000 kg:

$$R = \left( 0,35 - \frac{P'-500}{15000} \right) P' \text{ [kN];}$$

c) ancore di massa superiore a 2 000 kg:

$$R = 0,25 \cdot P' \text{ [kN].}$$

in cui

P'	massa teorica di ciascuna ancora conformemente ai paragrafi da 1 a 4 e 6.
----	---

La resistenza alla trazione delle catene delle ancore corrisponde a quella data da una delle norme in vigore in uno degli Stati membri.

Quando le ancore hanno una massa superiore a quella prevista dai paragrafi da 1 a 6, la resistenza alla trazione delle catene delle ancore è determinata in funzione della massa effettiva delle ancore.

12. In caso di ancore più pesanti e, di conseguenza, di relative catene più resistenti a bordo, nel certificato UE per la navigazione interna si farà menzione solo delle masse minime e delle resistenze minime alla trazione di cui ai paragrafi da 1 a 6 e 11.
13. Gli elementi di collegamento (tornichelle) fra ancora e catena resistono a un carico superiore del 20% alla resistenza alla trazione della catena corrispondente.
14. È consentito l'impiego di cavi al posto delle catene. I cavi hanno la medesima resistenza alla trazione richiesta per le catene, ma una lunghezza superiore del 20%.

#### *Articolo 10.02*

#### **Altre dotazioni**

1. In conformità alle disposizioni di sicurezza della navigazione in vigore negli Stati membri, a bordo sono presenti almeno le seguenti dotazioni:
  - a) impianto di radiotelefonìa;
  - b) apparecchi e dispositivi per trasmettere segnali visivi e acustici o per segnalare la presenza della nave;
  - c) luci sostitutive, indipendenti dalla rete di bordo, per i fanali regolamentari di ormeggio.

Devono essere presenti inoltre i recipienti seguenti:

- a) un recipiente contrassegnato per i rifiuti domestici;
- b) recipienti separati, contrassegnati, provvisti di coperchio sigillato, in acciaio o altro materiale solido e non infiammabile, di dimensioni adeguate, in grado di contenere almeno 10 litri, per la raccolta di
  - aa) strofinacci impregnati di residui oleosi,
  - bb) rifiuti solidi pericolosi o inquinanti,
  - cc) rifiuti liquidi pericolosi o inquinanti,e, nella misura in cui possono presentarsi, per la raccolta di
  - dd) fanghi e residui,

ee) altri rifiuti oleosi o di grasso.

2. Inoltre, le dotazioni comprendono almeno:

a) cavi d'ormeggio:

Le navi devono essere dotate di tre cavi d'ormeggio la cui lunghezza minima è almeno la seguente;

—	primo cavo	:	L + 20 m, ma non superiore a 100 m
—	secondo cavo	:	2/3 del primo cavo
—	terzo cavo	:	1/3 del primo cavo.

A bordo delle navi la cui L è inferiore a 20 m, non è richiesto il cavo più corto.

I cavi hanno una resistenza alla trazione  $R_s$  calcolata in base alle seguenti formule:

$$\text{per } L \cdot B \cdot T \text{ fino a } 1\,000 \text{ m}^3: R_s = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10} \quad [\text{kN}];$$

$$\text{per } L \cdot B \cdot T \text{ superiore a } 1\,000 \text{ m}^3: R_s = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100} \quad [\text{kN}].$$

Per i cavi richiesti è presente a bordo un certificato 3.1 conforme alla norma europea EN 10204:1991, punto 3.1.

Questi cavi possono essere sostituiti da cime della medesima lunghezza e della medesima resistenza alla trazione. La resistenza alla trazione minima di tali cavi è indicata in un certificato;

b) cavi da rimorchio:

I rimorchiatori sono dotati di un numero di cavi adatto alle loro funzioni.

Tuttavia, il cavo principale ha una lunghezza minima di 100 m e una resistenza alla trazione, in kN, non inferiore a 1/3 della potenza totale, in kW, del motore o dei motori principali.

Le motonavi e gli spintori idonei al rimorchio sono dotati almeno di un cavo da rimorchio di 100 m di lunghezza la cui resistenza alla trazione, in kN, non è inferiore a 1/4 della potenza totale, in kW, del motore o dei motori principali;

c) una sagola;

d) una passerella d'imbarco larga almeno 0,40 m e lunga almeno 4 m, con i bordi evidenziati da una striscia di colore chiaro; tale passerella è munita di corrimano. Per le navi di piccole dimensioni la commissione di ispezione può autorizzare passerelle più corte;

e) una gaffa;

f) un'idonea cassetta di pronto soccorso, il cui contenuto è conforme ad una norma pertinente di uno Stato membro. La cassetta di pronto soccorso è depositata nell'area riservata agli alloggi o nella timoneria in modo che, se necessario, sia accessibile in modo facile e sicuro. Se le cassette di pronto soccorso sono depositate in modo che non siano visibili, il coperchio è

- contraddistinto dal pittogramma della cassetta pronto soccorso, conformemente all'appendice I, figura 8, di almeno 10 cm di lato;
- g) un binocolo 7. 50 o con un diametro delle lenti maggiore;
  - h) un pannello di istruzioni per il salvataggio e la rianimazione della gente caduta in mare;
  - i) un proiettore che può essere utilizzato dalla timoneria.
3. A bordo delle navi in cui l'altezza del ponte al di sopra della linea di galleggiamento a vuoto sia superiore a 1,50 m è prevista una scala o una scaletta a pioli d'imbarco.

#### *Articolo 10.03*

#### **Estintori portatili**

1. A bordo è presente almeno un estintore portatile in conformità alla norma europea EN 3-7: 2007 ed EN 3-8: 2007 in ciascuno dei luoghi seguenti:
  - a) timoneria;
  - b) vicino ad ogni accesso dal ponte agli alloggi;
  - c) vicino ad ogni accesso ai locali di servizio non accessibili dagli alloggi, nei quali si trovino impianti di riscaldamento, di cucina o di refrigerazione che utilizzano combustibili solidi o liquidi o gas liquido;
  - d) all'entrata di ogni sala macchine e locale caldaie;
  - e) sotto coperta, in un punto appropriato delle sale macchine e del locale caldaie, in modo che nessun estintore si trovi a più di 10 m di distanza da un qualsiasi punto del locale.
2. Per quanto riguarda gli estintori portatili di cui al paragrafo 1 possono essere utilizzati solo estintori a polvere il cui contenuto è pari almeno a 6 kg o altri estintori portatili della stessa capacità di estinzione. Gli estintori sono in grado di spegnere fuochi delle classi A, B e C.

A titolo di deroga sulle navi prive di impianti a gas liquefatto, sono consentiti gli estintori a schiuma polverizzata che utilizzano schiuma formante un velo acquoso anticongelamento fino a -20°C, anche se non sono idonei per fuochi della classe C. Gli estintori devono avere una capacità minima di 9 litri.

Devono essere tutti in grado di spegnere fuochi in impianti elettrici fino a 1 000 V.
3. Inoltre possono essere utilizzati estintori a polvere, ad acqua, o a schiuma adatti almeno per la classe di fuoco più probabile nel locale per il quale tali apparecchi sono previsti.
4. Gli estintori portatili a CO<sub>2</sub> possono essere utilizzati soltanto per spegnere gli incendi nelle cucine e negli impianti elettrici. Il contenuto di tali estintori è pari al massimo a 1 kg per 15 m<sup>3</sup> del locale in cui sono sistemati per l'uso.
5. Gli estintori portatili sono controllati almeno ogni due anni da una persona competente. Sull'estintore viene apposta un'etichetta che comprova l'ispezione, firmata dalla persona competente che ha effettuato il controllo e indicante la data in cui esso è avvenuto.

6. Se gli estintori portatili sono installati in modo non visibile, il pannello che li ricopre è contraddistinto dal pittogramma degli estintori come indicato nell'appendice I, figura 3, di almeno 10 cm di lato.

*Articolo 10.03 bis*

**Sistemi antincendio fissi per la protezione di alloggi,  
timonerie e zone passeggeri**

1. Per la protezione di alloggi, timonerie e zone passeggeri quali sistemi antincendio fissi sono ammessi soltanto idonei impianti automatici pressurizzati a sprinkler alimentati ad acqua.
2. I sistemi possono essere installati o modificati soltanto da società specializzate.
3. I sistemi sono in acciaio o altri materiali equivalenti non combustibili.
4. I sistemi sono in grado di spruzzare un volume d'acqua minimo di 5 l/m<sup>2</sup> al minuto sulla superficie del locale più grande da proteggere.
5. I sistemi che spruzzano quantitativi d'acqua inferiori sono omologati conformemente alla risoluzione A 800 (19) dell'IMO o altra norma riconosciuta. L'omologazione è effettuata da un organismo di classificazione riconosciuto o da un'istituzione competente per le prove accreditata. L'istituzione competente per le prove accreditata soddisfa le norme europee armonizzate per il funzionamento dei laboratori che eseguono le prove (EN ISO/IEC 17025: 2000).
6. I sistemi sono controllati da un esperto:
  - a) prima di essere messi in servizio per la prima volta;
  - b) prima di essere reimmessi in servizio dopo essere stati attivati;
  - c) prima di essere reimmessi in servizio dopo una modifica o una riparazione importante; e
  - d) periodicamente, almeno ogni due anni.Le ispezioni di cui alla lettera d) possono anche essere effettuate da una persona competente di un'impresa specializzata nei sistemi antincendio.
7. Nel corso del controllo di cui al paragrafo 6, l'esperto o la persona competente verifica la conformità dei sistemi ai requisiti del presente paragrafo.

Il controllo comprende almeno:

  - a) l'ispezione esterna di tutto il sistema;
  - b) la prova funzionale dei sistemi di sicurezza e degli ugelli;
  - c) la prova funzionale dei serbatoi in pressione e del sistema di pompaggio.
8. L'esperto o la persona competente redige e firma un attestato di ispezione, indicando la data del controllo.
9. Il numero dei sistemi installati è indicato nel certificato UE per la navigazione interna.
10. (Senza oggetto)

**Sistemi antincendio fissi per la protezione di sale macchine,  
locali caldaie e locali pompe**

1. Agenti estinguenti

Per la protezione delle sale macchine, dei locali caldaie e dei locali pompe nei sistemi antincendio fissi possono essere utilizzati gli agenti estinguenti indicati in appresso:

- a) CO<sub>2</sub> (biossido di carbonio);
- b) HFC 227 ea (Eptafluoropropano);
- c) IG-541 (azoto 52%, argon 40%, biossido di carbonio 8%);
- d) FK-5-1-12 (Dodecafluoro-2-metilpentano-3-uno).

2. Ventilazione, aspirazione dell'aria

- a) L'aria di combustione per i motori di propulsione non proviene dai locali protetti da sistemi antincendio fissi. Tale disposizione non si applica se vi sono due sale macchine principali reciprocamente indipendenti e ermeticamente separate o se accanto alla sala macchine principale si trova una sala macchine separata con un'elica di prua che assicuri la propulsione della nave in caso di incendio nella sala macchine principale.
- b) Qualsiasi ventilazione forzata presente nella sala da proteggere è automaticamente spenta se il sistema antincendio è attivato.
- c) Sono previsti dispositivi che permettono di chiudere velocemente tutte le aperture del locale da proteggere dalle quali può entrare aria o fuoriuscire gas e la cui posizione aperta o chiusa è chiaramente individuabile.
- d) L'aria che fuoriesce dalle valvole di sovrappressione nei serbatoi d'aria compressa installati nelle sale macchine è convogliata all'aria aperta.
- e) La sovrappressione o la sottopressione risultante dal flusso dell'agente estinguente non distrugge gli elementi costitutivi delle parti del locale da proteggere. Occorre poter equalizzare la pressione senza pericolo.
- f) I locali protetti sono dotati di un dispositivo per l'estrazione dell'agente estinguente e dei gas di combustione. Tali dispositivi sono azionabili dall'esterno dei locali protetti e in caso di incendio in questi ultimi, restano sempre accessibili. Non potranno essere attivati eventuali estrattori fissi durante l'estinzione di incendi.

3. Sistema di allarme antincendio

Il locale da proteggere è sorvegliato da un idoneo sistema di allarme antincendio che deve essere udito nella timoneria, negli alloggi e nel locale da proteggere.

4. Sistema di tubature

- a) L'agente estinguente è convogliato nel locale da proteggere e distribuito in tale locale mediante un sistema fisso di tubature. Le tubature all'interno del locale da proteggere e i relativi accessori sono in acciaio. Questa disposizione non si applica ai tubi di raccordo dei serbatoi e ai giunti di espansione purché i materiali utilizzati abbiano proprietà equivalenti in caso di incendio. I tubi sono protetti sia all'interno che all'esterno contro la corrosione.

- b) Gli ugelli di uscita sono dimensionati e montati in modo da garantire la distribuzione uniforme dell'estinguente. In particolare, l'estinguente deve essere efficace anche sotto le tavole del pavimento.

#### 5. Dispositivo di attivazione

- a) I dispositivi antincendio ad attivazione automatica non sono ammessi.
- b) Il sistema antincendio deve poter essere attivato da un punto appropriato all'esterno del locale da proteggere.
- c) I dispositivi di attivazione sono installati in modo da poter essere azionati anche in caso d'incendio e in modo da garantire il quantitativo necessario di agente estinguente in caso di danni causati dal fuoco o da esplosioni nel locale da proteggere.

I dispositivi di attivazione non meccanica sono alimentati da due diverse fonti di energia reciprocamente indipendenti, situate all'esterno del locale da proteggere. Le linee di comando nella sala da proteggere sono progettate in modo da restare in funzione per almeno 30 minuti in caso di incendio. Tale disposizione è soddisfatta se l'impianto elettrico è conforme alla norma IEC 60331-21:1999.

Se i dispositivi di attivazione sono installati in modo da non essere visibili, il pannello di copertura è segnalato con il pittogramma "impianto antincendio" come indicato nell'appendice I, figura 6, di almeno 10 cm di lato e con il testo seguente, a caratteri rossi su fondo bianco:

"Feuerlöscheinrichtung  
Installation d'extinction  
Brandblusinstallatie  
Fire-fighting installation".

- d) Se il sistema antincendio è inteso a proteggere vari locali, il dispositivo di attivazione di ciascun locale è separato e chiaramente identificato.
- e) Accanto ad ogni dispositivo di attivazione sono apposte in modo visibile e indelebile le istruzioni per l'uso in una delle lingue degli Stati membri, relative in particolare:
  - aa) all'attivazione del sistema antincendio;
  - bb) alla necessità di assicurarsi che tutte le persone abbiano lasciato il locale da proteggere;
  - cc) alle azioni che l'equipaggio deve compiere quando il sistema antincendio è attivato e quando accede al locale protetto dopo l'attivazione del sistema o l'erogazione, in particolare per quanto riguarda la possibile presenza di sostanze pericolose;
  - dd) alle azioni che l'equipaggio deve compiere in caso di avaria del sistema antincendio.
- f) Le istruzioni per l'uso segnalano che, prima dell'attivazione del sistema antincendio, i motori a combustione che aspirano l'aria del locale da proteggere devono essere spenti.

#### 6. Sistema di allerta

- a) I sistemi antincendio fissi sono provvisti di sistemi di allarme acustici e ottici.
- b) Il sistema d'allarme si spegne automaticamente non appena il sistema antincendio è attivato per la prima volta. Il segnale d'allarme risuona per un periodo di tempo adeguato prima che l'agente estinguente fuoriesca e non è possibile arrestarlo.
- c) I segnali d'allarme sono chiaramente visibili nei locali da proteggere e ai relativi punti d'accesso e udibili distintamente anche nelle condizioni di esercizio di massimo rumore. Sono chiaramente distinti da tutti gli altri segnali acustici e ottici nel locale da proteggere.
- d) I segnali di allarme acustici sono chiaramente udibili nei locali vicini, anche con le porte di comunicazione chiuse e in condizioni di esercizio di massimo rumore.
- e) Se il sistema d'allarme non è autoprotetto contro i corto circuiti, le rotture dei cavi e le cadute di tensione, occorre poterne controllare il funzionamento.
- f) All'entrata di ciascun locale che può essere provvisto di un agente estinguente è apposto in modo chiaramente visibile un cartello recante il testo seguente, a caratteri rossi su fondo bianco:

“Vorsicht, Feuerlöscheinrichtung!

Bei Ertönen des Warnsignals (Beschreibung des Signals) den Raum sofort verlassen!

Attention, installation d'extinction d'incendie!

Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal)

Let op, brandblusinstallatie!

Bij het in werking treden van het alarmsignaal (omschrijving van het signaal) deze ruimte onmiddellijk verlaten!

Warning, fire-fighting installation!

Leave the room as soon as the warning signal sounds (description of signal)”.”

#### 7. Serbatoi in pressione, accessori e condutture a pressione

- a) I serbatoi in pressione, gli accessori e le condutture a pressione sono conformi alle disposizioni in vigore in uno degli Stati membri.
- b) I serbatoi in pressione sono installati in conformità delle istruzioni del fabbricante.
- c) I serbatoi in pressione, gli accessori e le condutture a pressione non sono installati negli alloggi.
- d) La temperatura negli armadi e nei locali per gli impianti che contengono serbatoi sotto pressione non supera 50 °C.
- e) Gli armadi o i locali per gli impianti situati sul ponte sono saldamente fissati e dotati di prese d'aria in modo che, in caso di fuga dal serbatoio sotto pressione, il gas non possa penetrare all'interno della nave. Collegamenti diretti con altri locali non sono ammessi.

#### 8. Quantitativo di agente estinguente



Se il quantitativo di agente estinguente è destinato a proteggere più di un locale, la quantità totale di estinguente disponibile non è maggiore del quantitativo necessario per il locale più grande da proteggere.

#### 9. Installazione, ispezione e documentazione

- a) Il sistema è installato o modificato soltanto da una società specializzata nei sistemi antincendio. Sono soddisfatti i requisiti prescritti dal fabbricante dell'agente estinguente e dal fabbricante del sistema (scheda informativa del prodotto, scheda informativa sulla sicurezza).
- b) Il sistema è controllato da un esperto:
  - aa) prima di essere messi in servizio per la prima volta;
  - bb) prima di essere reimmesso in servizio dopo essere stato attivato,
  - cc) prima di essere reimmessi in servizio dopo una modifica o una riparazione importante; e
  - dd) periodicamente, almeno ogni due anni.

Le ispezioni di cui alla lettera dd) possono anche essere effettuate da una persona competente di un'impresa specializzata nei sistemi antincendio.

- c) Nel corso del controllo l'esperto o la persona competente verifica la conformità del sistema ai requisiti del presente articolo.
- d) Il controllo comprende almeno:
  - aa) l'ispezione esterna di tutta l'installazione;
  - bb) il controllo della tenuta stagna delle condutture;
  - cc) la prova funzionale dei sistemi di comando e attivazione;
  - dd) il controllo della pressione e del contenuto dei serbatoi;
  - ee) il controllo della tenuta stagna e dei dispositivi di chiusura del locale da proteggere;
  - ff) il controllo del sistema di allarme antincendio;
  - gg) il controllo del sistema di allarme.
- e) L'esperto o la persona competente redige e firma un attestato di ispezione, indicando la data del controllo.
- f) Il numero dei sistemi antincendio fissi è indicato nel certificato UE per la navigazione interna.

#### 10. Sistemi antincendio a CO<sub>2</sub>

Oltre ai requisiti indicati nei paragrafi da 1 a 9, i sistemi antincendio che utilizzano il CO<sub>2</sub> come agente estinguente sono conformi ai seguenti requisiti.

- a) I serbatoi di CO<sub>2</sub> sono collocati al di fuori del locale da proteggere in un luogo o armadio separato ermeticamente dagli altri locali. Le porte ai suddetti locali e armadi per gli impianti si aprono verso l'esterno, si chiudono a chiave e recano all'esterno il pittogramma di "avvertimento di pericolo generico" conformemente all'appendice I, figura 4, di almeno 5 cm di altezza, con l'indicazione "CO<sub>2</sub>" nello stesso colore e della stessa altezza.

- b) I locali sottocoperti per gli impianti, in cui sono ubicati i serbatoi di CO<sub>2</sub> sono accessibili soltanto dall'esterno, all'aria aperta. Tali locali sono provvisti di un idoneo sistema di ventilazione artificiale con condotte di estrazione, interamente separato dagli altri sistemi di ventilazione di bordo.
- c) Il livello di riempimento dei serbatoi di CO<sub>2</sub> non supera 0,75 kg/l. Per il volume di CO<sub>2</sub> non pressurizzato si assume il valore 0,56 m<sup>3</sup>/kg.
- d) Il quantitativo di CO<sub>2</sub> per il locale da proteggere è pari almeno al 40% del volume lordo del suddetto locale. L'erogazione di questo quantitativo nel locale avviene in 120 secondi e se ne controlla il completamento.
- e) Le valvole di apertura dei serbatoi e la valvola di regolazione del flusso sono comandate separatamente.
- f) Il periodo di tempo adeguato di cui al paragrafo 6, lettera b), è di almeno 20 secondi. Un dispositivo adeguato garantisce che sia osservato questo termine prima dell'erogazione di CO<sub>2</sub>.

#### 11. Sistemi antincendio a HFC 227ea (Eptafluoropropano)

Oltre ai requisiti dei paragrafi da 1 a 9 i sistemi antincendio che utilizzano HFC 227ea quale agente estinguente soddisfano i seguenti requisiti.

- a) se vi sono vari locali da proteggere di volume lordo diverso, ciascun locale è dotato di un sistema antincendio proprio;
- b) ciascun serbatoio di HFC-227ea installato nel locale da proteggere è provvisto di una valvola di sovrappressione. Tale valvola garantisce, senza pericolo, la diffusione del contenuto del serbatoio nel locale da proteggere se il serbatoio è esposto al fuoco e il sistema antincendio non è stato attivato;
- c) ciascun serbatoio è provvisto di un dispositivo per il controllo della pressione del gas;
- d) Il livello di riempimento dei serbatoi non supera 1,15 kg/l. Per il volume specifico di HFC-227ea non pressurizzato si assume il valore di 0,1374 m<sup>3</sup>/kg;
- e) Il quantitativo di HFC 227ea per il locale da proteggere è pari almeno all'8% del volume lordo del suddetto locale. L'erogazione di questo quantitativo nel locale avviene in 10 secondi.
- f) I serbatoi di HFC 227ea sono provvisti di un dispositivo di controllo della pressione che attiva un segnale acustico e ottico di allarme nella timoneria in caso di perdita non autorizzata di propellente. Se non è prevista la timoneria, il suddetto segnale di allarme è attivato all'esterno del locale da proteggere;
- g) Dopo l'erogazione, la concentrazione nel locale da proteggere non supera il 10,5%.
- h) Il sistema antincendio non prevede alcun componente in alluminio.

#### 12. Sistemi antincendio a IG-541

Oltre a quanto previsto dai paragrafi da 1 a 9, i sistemi antincendio che utilizzano IG-541 quale agente estinguente soddisfano i seguenti requisiti.

- a) se vi sono vari locali da proteggere di volume lordo diverso, ciascun locale è dotato di un sistema antincendio proprio;

- b) ciascun serbatoio di IG-541 installato nel locale da proteggere è provvisto di una valvola di sovrappressione. Tale valvola garantisce, senza pericolo, la diffusione del contenuto del serbatoio nel locale da proteggere se il serbatoio è esposto al fuoco e il sistema antincendio non è stato attivato;
- c) Ciascun serbatoio è provvisto di un dispositivo che permette di controllare il contenuto.
- d) La pressione di riempimento dei serbatoi non supera 200 bar a +15 °C.
- e) Il quantitativo di IG-541 per il locale da proteggere è pari almeno al 44% del volume lordo del suddetto locale e non superiore al 50%. L'erogazione di questo quantitativo nel locale avviene in 120 secondi.

13. FK-5-1-12 — sistemi antincendio

Oltre ai requisiti dei paragrafi da 1 a 9, i sistemi antincendio che utilizzano FK-5-1-12 quale agente estinguente soddisfano i seguenti requisiti:

- a) se vi sono vari locali da proteggere di volume lordo diverso, ciascun locale è dotato di un sistema antincendio proprio;
- b) ciascun serbatoio di FK-5-1-12 installato nel locale da proteggere è provvisto di una valvola di sovrappressione. Tale valvola garantisce, senza pericolo, la diffusione del contenuto del serbatoio nel locale da proteggere se il serbatoio è esposto al fuoco e il sistema antincendio non è stato attivato;
- c) ciascun serbatoio è provvisto di un dispositivo per il controllo della pressione del gas;
- d) Il livello di riempimento dei serbatoi non supera 1,00 kg/l. Per il volume specifico di FK-5-1-12 non pressurizzato si assume il valore di 0,0719 m<sup>3</sup>/kg;
- e) il volume di FK-5-1-12 per il locale da proteggere è almeno pari al 5,5% del volume lordo del locale. L'erogazione di questo quantitativo nel locale avviene in 10 secondi.
- f) i serbatoi di FK-5-1-12 sono dotati di un dispositivo di controllo della pressione che attiva un segnale acustico e ottico di allarme nella timoneria in caso di perdita non autorizzata di propellente. Se non è prevista la timoneria, il suddetto segnale di allarme è attivato all'esterno del locale da proteggere;
- g) dopo l'erogazione, la concentrazione nel locale da proteggere non supera il 10,0%.

*Articolo 10.03 quater*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 10.04*  
**Lance**

- 1. Le seguenti imbarcazioni sono dotate di lance in conformità della norma europea EN 1914: 1997:
  - a) le motonavi e le chiatte di portata lorda superiore a 150 t;
  - b) i rimorchiatori e gli spintori con dislocamento superiore a 150 m<sup>3</sup>;
  - c) i galleggianti speciali;

- d) le navi da passeggeri.
2. Le lance devono essere messe in acqua in piena sicurezza da una sola persona entro cinque minuti dalla prima manovra necessaria. Se si utilizza un dispositivo a motore, questo deve essere tale da non compromettere, in caso d'interruzione dell'alimentazione elettrica, la messa in acqua rapida e sicura.
  3. Le lance di tipo zattere gonfiabili devono essere controllate conformemente alle istruzioni del fabbricante.

#### *Articolo 10.05*

### **Salvagenti galleggianti e giubbotti di salvataggio**

1. A bordo delle imbarcazioni devono esserci almeno tre salvagenti galleggianti conformi alla norma europea EN 14144:2002, pronti all'uso e sistemati sul ponte in punti appropriati, senza essere fissati ai loro supporti. Essi devono essere pronti all'uso e fissati sul ponte in punti appropriati, senza essere collegati ai loro supporti. Almeno un salvagente si trova nelle immediate vicinanze della timoneria ed è provvisto di luce ad accensione automatica, alimentata da una pila e che non si spegne nell'acqua.
2. A bordo delle imbarcazioni, per ogni persona regolarmente a bordo deve essere previsto un giubbotto di salvataggio a gonfiaggio automatico situato in una posizione facilmente raggiungibile e conforme alle norme europee EN 395:1998, EN 396:1998, EN ISO 12402-3:2006 o EN ISO 12402-4:2006.  
  
Per i bambini sono anche ammessi i giubbotti di salvataggio non gonfiabili conformi alle norme sopra indicate.
3. I giubbotti di salvataggio devono essere controllati conformemente alle istruzioni del costruttore.

## **CAPO 11**

### *SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO*

#### *Articolo 11.01*

### **Disposizioni generali**

1. Le navi sono costruite, sistemate e equipaggiate in modo che le persone a bordo possano lavorare e utilizzare le zone di passaggio in condizioni di sicurezza.
2. Gli impianti fissi necessari per il lavoro a bordo sono attrezzati, disposti e fissati in modo da rendere sicure e agevoli le manovre, l'impiego e la manutenzione. Se necessario, le parti mobili o sottoposte a temperatura elevata sono dotate di dispositivi di protezione.

#### *Articolo 11.02*

### **Protezione contro le cadute**

1. I ponti e i ponti laterali sono piatti e non presentano punti d'inciampo; deve essere preclusa la formazione di qualsiasi concentrazione d'acqua.
2. I ponti, i ponti laterali, i pavimenti delle sale macchine, i pianerottoli, le scale e la parte superiore delle bitte dei ponti laterali sono antisdrucciolo.

3. La parte superiore delle bitte dei ponti laterali e gli ostacoli nelle zone di passaggio, come i bordi dei gradini delle scale, sono segnalati con una vernice di colore contrastante rispetto al pavimento circostante.
4. I bordi esterni dei ponti e dei ponti laterali sono provvisti di impavesate di un'altezza minima di 0,90 m o di un parapetto continuo in conformità alla norma europea EN 711: 1995. I posti di lavoro che presentano un rischio di caduta da più di 1 m sono provvisti di impavesate o di mastre di un'altezza minima di 0,90 m o di un parapetto continuo in conformità alla norma europea EN 711: 1995. Quando i parapetti dei ponti laterali non sono fissi,
  - a) viene inoltre assicurato un corrimano continuo da 0,02 a 0,04 m di diametro alla mastra ad un'altezza da 0,7 a 1,1 m e
  - b) nel punto in cui inizia il ponte laterale vengono apposti segnali, in posizioni dove siano chiaramente visibili, di almeno 15 cm di diametro, in conformità all'appendice I, figura 10.

In assenza di mastra, viene installato un parapetto fisso.
- 4 bis. In deroga al paragrafo 4, nel caso di chiatte e barconi privi di locali, non sono necessari impavesate o parapetti quando:
  - a) sono stati installati guardapiedi ai bordi dei ponti e dei ponti laterali,
  - b) sono stati fissati dei corrimano alle mastre a norma del paragrafo 4 bis e
  - c) quando sul ponte siano stati apposti segnali, in posizioni chiaramente visibili, di almeno 15 cm di diametro, in conformità all'appendice I, figura 10.
- 4 ter. In deroga al paragrafo 4, nel caso di navi con ponte liscio o ponte a cassa, non è richiesto che vengano fissati parapetti direttamente sul bordo esterno dei ponti o dei ponti laterali, quando:
  - a) il corridoio passa sopra il ponte liscio, circondato da parapetti fissi in conformità alla norma EN 711: 1995 e
  - b) in conformità all'appendice I, figura 10, sono stati apposti segnali, di almeno 15 cm di diametro, in posizioni chiaramente visibili, nei punti di passaggio verso le aree non protette dai parapetti.
5. Per i posti di lavoro che presentano un rischio di caduta da più di 1 m la commissione di ispezione può esigere adeguate apparecchiature e attrezzature per garantire condizioni di lavoro sicure.
6. I paragrafi 4, 4 bis e 4 ter sono requisiti temporanei a norma dell'articolo 25 della presente direttiva e restano in vigore fino al 1° dicembre 2016.

#### *Articolo 11.03*

#### **Dimensioni dei posti di lavoro**

I posti di lavoro hanno dimensioni tali da garantire a ogni membro dell'equipaggio che vi presta servizio una libertà di movimento sufficiente.

#### *Articolo 11.04*

##### **Ponti laterali**

1. L'ampiezza libera di un ponte laterale è di almeno 0,60 m. Tale dimensione può essere ridotta a 0,50 m in alcuni punti attrezzati per garantire la gestione della nave, come le valvole per il lavaggio del ponte. In corrispondenza di bitte e galloce può essere ridotta fino a 0,40 m.
2. Fino a un'altezza di 0,90 m sopra il ponte laterale, l'ampiezza libera del ponte laterale può essere ridotta fino a 0,50 m a condizione che, al di sopra, l'ampiezza libera fra il bordo esterno dello scafo e il bordo interno della stiva sia di almeno 0,65 m.
3. I requisiti di cui ai paragrafi 1 e 2 sono applicabili fino a un'altezza di 2,00 m al di sopra del ponte laterale.
4. Il paragrafo 2 è un requisito temporaneo a norma dell'articolo 25 della presente direttiva e resta in vigore fino al 1° dicembre 2016.

#### *Articolo 11.05*

##### **Accesso ai posti di lavoro**

1. I passaggi, gli accessi e le zone di passaggio per la circolazione delle persone e dei carichi sono sistemati e proporzionati in modo tale che:
  - a) davanti all'apertura dell'accesso vi sia spazio sufficiente da non ostacolare i movimenti;
  - b) l'ampiezza libera della zona di passaggio sia commisurata alla destinazione del posto di lavoro e misuri almeno 0,60 m, salvo per le imbarcazioni di larghezza inferiore a 8 m, sui quali può essere ridotta a 0,50 m;
  - c) l'altezza libera della zona di passaggio, compresa la mastra, sia di almeno 1,90 m.
2. Le porte devono essere sistemate in modo da potersi aprire e chiudere senza pericolo dalle due parti. Esse devono essere protette contro la chiusura o l'apertura involontaria.
3. Sono predisposti scale, scalette o gradini adeguati se gli accessi, le uscite e le zone di passaggio presentano dislivelli superiori a 0,50 m.
4. Per i posti di lavoro occupati in permanenza sono predisposte scale se il dislivello è superiore a 1,00 m. Il presente requisito non si applica alle uscite di sicurezza.
5. A bordo delle navi dotate di stive è predisposto almeno un mezzo di accesso permanente alle due estremità di ciascuna stiva.

In deroga al paragrafo 1, i mezzi di accesso permanenti non sono obbligatori se sono previste almeno due scalette mobili che oltrepassano di almeno 3 pioli la mastra del boccaporto, con un'inclinazione di 60°.

#### *Articolo 11.06*

##### **Uscite e uscite di emergenza**

1. Il numero, l'ubicazione e le dimensioni delle uscite, ivi comprese le uscite di sicurezza, sono commisurati alla destinazione e alle dimensioni dei locali. Quando una di queste uscite è un'uscita di sicurezza, è segnalata come tale in modo visibile.

2. Le uscite di sicurezza o le finestre o i portelli d'osteriggio che servono da uscita di sicurezza hanno un'apertura libera di almeno 0,36 m<sup>2</sup>, con il lato minore non inferiore a 0,50 m.

#### *Articolo 11.07*

#### **Dispositivi di salita**

1. Le scale e le scalette sono fissate in modo sicuro. La larghezza delle scale e l'ampiezza libera fra i corrimano è di almeno 0,60 m; la pedata dei gradini non è inferiore a 0,15 m; la loro superficie è antisdrucciolo; le scale con più di tre gradini sono provviste di corrimano.
2. Le scalette e i pioli fissi hanno un'ampiezza libera non inferiore a 0,30 m; la distanza fra due pioli non è superiore a 0,30 m; la distanza dei pioli fissi dalle strutture non è inferiore a 0,15 m.
3. Le scalette e i pioli fissi sono chiaramente riconoscibili dall'alto e sono provvisti di maniglie di ritegno al di sopra delle aperture d'uscita.
4. Le scalette mobili devono avere una larghezza minima di 0,40 m e di 0,50 m alla base e sono protette contro il pericolo di ribaltamento e di scivolamento; i pioli sono saldamente fissati ai montanti.

#### *Articolo 11.08*

#### **Locali interni**

1. Le dimensioni, la sistemazione e la disposizione dei posti di lavoro all'interno della nave sono adatte ai lavori da svolgere e soddisfano i requisiti in materia di igiene e di sicurezza. Tali posti sono dotati di un'illuminazione sufficiente e antiabbagliante e sono sufficientemente ventilati. Se necessario, sono provvisti di impianti di riscaldamento che garantiscano una temperatura adeguata.
2. Il pavimento dei posti di lavoro all'interno della nave è di fattura solida e durevole, antisdrucciolo e privo di punti d'inciampo. Le aperture nei ponti o nei pavimenti, in posizione aperta, sono fissate in modo da non poter cadere; le finestre e gli osteriggi sono disposti e sistemati in modo da poter essere manovrati e puliti senza rischi.

#### *Articolo 11.09*

#### **Protezione contro il rumore e le vibrazioni**

1. I posti di lavoro sono situati, attrezzati e concepiti in modo tale che i membri dell'equipaggio non siano esposti a vibrazioni dannose.
2. Inoltre, i posti di lavoro permanenti sono costruiti e protetti acusticamente in modo da non mettere a repentaglio la sicurezza e la salute dei membri dell'equipaggio a causa del rumore.
3. Per i membri dell'equipaggio che possono essere quotidianamente esposti a rumori di un livello superiore a 85 dB(A), sono disponibili apparecchi di protezione auricolare individuali. Nei posti di lavoro in cui detto livello supera 90 dB(A), l'obbligo di indossare gli apparecchi di protezione acustica è segnalato con un pittogramma – “Indossare apparecchi di protezione auricolare” – del diametro di almeno 10 cm, conforme all'appendice I, figura 7.

#### *Articolo 11.10*

### **Coperti di boccaporto**

1. I coperchi di boccaporto sono facilmente accessibili e maneggiabili in condizioni di sicurezza. Gli elementi dei coperchi di massa superiore a 40 kg sono inoltre scorrevoli o basculanti oppure sono dotati di dispositivi meccanici di apertura. I coperchi di boccaporto manovrati mediante congegno di sollevamento sono provvisti di adeguati dispositivi di fissaggio facilmente accessibili. Sui coperchi di boccaporto e sulle stanghe non intercambiabili sono riportate indicazioni precise riguardo ai boccaporti a cui corrispondono, nonché alla loro posizione corretta sui medesimi.
2. I coperchi di boccaporto sono fissati in modo da non poter essere sollevati dal vento o dalle attrezzature di carico. I coperchi scorrevoli sono provvisti di fermi che ne impediscano lo spostamento involontario nel senso della lunghezza di più di 0,40 m e devono poter essere bloccati nella posizione definitiva. Sono previsti appositi dispositivi per mantenere impilati i coperchi di boccaporto.
3. Nel caso di coperchi di boccaporto ad azionamento meccanico, l'alimentazione si interrompe automaticamente quando l'interruttore di comando viene rilasciato.
4. I coperchi di boccaporto sono in grado di sostenere i carichi a cui potrebbero essere sottoposti: quelli destinati ad essere calpestati sono in grado di sostenere carichi puntuali di almeno 75 kg, gli altri sono segnalati in quanto tali. I coperchi destinati a sostenere carichi di coperta riportano l'indicazione del carico ammissibile in t/m<sup>2</sup>. La necessità di supporti per raggiungere il carico massimo ammissibile è segnalata in un luogo appropriato: in tal caso occorre tenere a bordo i relativi piani.

#### *Articolo 11.11*

### **Verricelli**

1. I verricelli sono concepiti in modo da consentire il lavoro in condizioni di sicurezza. Sono provvisti di dispositivi che impediscano un rilascio involontario del carico; quelli senza arresto automatico sono provvisti di un freno proporzionato alla loro forza di trazione.
2. I verricelli azionati a mano sono provvisti di dispositivi che impediscano il ritorno della manovella. I verricelli azionabili sia da forza motrice sia a mano sono concepiti in modo che il comando motore non possa mettere in movimento il comando manuale.

#### *Articolo 11.12*

### **Gru**

1. Le gru sono costruite a regola d'arte. Le forze che si producono durante il funzionamento sono trasmesse in condizioni di sicurezza alla struttura della nave; esse non ne mettono a repentaglio la stabilità.
2. Sulle gru è apposta una targhetta del costruttore contenente le seguenti informazioni:
  - a) nome e indirizzo del costruttore;
  - b) marcatura CE con indicazione dell'anno di costruzione;
  - c) indicazione della serie o del tipo;
  - d) eventualmente, numero di serie.



3. Sulle gru i carichi massimi ammissibili sono riportati in modo permanente e facilmente leggibile.

Per le gru il cui carico utile di sicurezza non supera 2 000 kg, è sufficiente che venga riportato in modo permanente e facilmente leggibile il carico utile di sicurezza corrispondente allo sbraccio massimo.

4. Occorre predisporre dispositivi di protezione contro i pericoli di schiacciamento o di effetti forbice. Le parti esterne della gru devono trovarsi a una distanza di sicurezza da tutti gli oggetti circostanti di 0,5 m verso l'alto, il basso e i lati. La distanza di sicurezza laterale non è richiesta all'esterno dei posti di lavoro e delle zone di passaggio.

5. Le gru a motore devono poter essere protette contro l'uso non autorizzato ed essere messe in funzione solo dal posto di comando previsto per la gru. I comandi sono a ritorno automatico (pulsanti senza dispositivi di blocco); la loro direzione di funzionamento è riconoscibile senza pericolo di equivoci.

In caso d'interruzione dell'energia motrice, il carico non deve poter scendere da solo. Occorre impedire qualsiasi movimento involontario della gru.

Il movimento ascendente del dispositivo di sollevamento e il superamento del carico utile di sicurezza sono limitati mediante appositi dispositivi. Il movimento discendente del dispositivo di sollevamento è limitato se al momento di attaccare il gancio, in tutte le condizioni di esercizio previste, il numero di giri di cavo attorno al tamburo è inferiore a due. Una volta scattati i dispositivi automatici di ritenuta, deve risultare ancora possibile il corrispondente movimento contrario.

La resistenza alla rottura dei cavi per le manovre correnti è pari a 5 volte il carico ammissibile del cavo. La fabbricazione del cavo non presenta difetti ed è adatta all'uso su gru.

6. Le gru sono controllate da un esperto:
  - a) prima di essere messi in servizio per la prima volta;
  - b) prima di essere reimmessi in servizio dopo una modifica o una riparazione importante; e
  - c) periodicamente, almeno ogni dieci anni.

Nel corso di tale ispezione la prova dell'adeguatezza sotto il profilo della robustezza e della stabilità viene comprovata mediante una prova di calcolo e una prova di carico a bordo.

Per le gru il cui carico utile di sicurezza non supera i 2 000 kg, l'esperto può decidere che la prova di calcolo può essere sostituita, in tutto o in parte, da una prova effettuata con un carico pari a 1,25 volte il carico utile di sicurezza su tutto il campo di manovra.

L'esperto che ha effettuato il controllo redige e firma un attestato di ispezione che ne reca la data.

7. Le gru devono essere controllate periodicamente, almeno ogni dodici mesi, da una persona competente. In tale occasione se ne stabilirà lo stato di sicurezza con un'ispezione diretta e un controllo del funzionamento.

La persona competente che ha effettuato il controllo redige e firma un attestato di ispezione che ne reca la data.

8. (Senza oggetto)
9. Le gru con carico utile di sicurezza superiore a 2 000 kg o utilizzate per il trasbordo del carico o installate a bordo di strutture di sollevamento, pontoni e altri galleggianti ad uso speciale o navi cantiere soddisfano inoltre i requisiti di uno degli Stati membri.
10. Devono essere tenute a bordo le istruzioni per l'uso del fabbricante che contengono almeno le seguenti informazioni:
  - a) campo di manovra e funzione dei comandi;
  - b) massimo carico utile di sicurezza ammissibile in funzione dello sbraccio;
  - c) inclinazione massima ammissibile della gru;
  - d) avvertenze per il montaggio e la manutenzione;
  - e) caratteristiche tecniche generali;

#### *Articolo 11.13*

### **Stoccaggio di liquidi infiammabili**

I liquidi infiammabili con punto di infiammabilità inferiore a 55 °C sono stoccati in coperta dentro un contenitore ventilato in materiale non combustibile recante all'esterno un pittogramma – “Vietato utilizzare fiamme libere e vietato fumare” – del diametro di almeno 10 cm, conforme all'appendice I, figura 2.

## **CAPO 12**

### *ALLOGGI*

#### *Articolo 12.01*

### **Disposizioni generali**

1. Le navi sono dotate di alloggi per le persone che vivono abitualmente a bordo o comunque almeno per il numero minimo di membri dell'equipaggio.
2. Gli alloggi sono costruiti, sistemati e attrezzati in modo da soddisfare le esigenze di sicurezza, salute e benessere delle persone a bordo. Sono accessibili facilmente e in condizioni di sicurezza e isolati dal freddo e dal caldo.
3. La commissione di ispezione può autorizzare deroghe alle disposizioni del presente capo se la sicurezza e la salute delle persone a bordo sono garantite in altra maniera.
4. La commissione di ispezione registra nel certificato UE per la navigazione interna le restrizioni ai periodi lavorativi giornalieri e al regime d'esercizio della nave derivanti dalle deroghe di cui al paragrafo 3.

#### *Articolo 12.02*

### **Requisiti di costruzione speciali per gli alloggi**

1. Gli alloggi devono poter essere adeguatamente ventilati anche con le porte chiuse; inoltre, i locali di soggiorno comuni ricevono la luce del giorno in quantità sufficiente e consentono, per quanto possibile, la vista verso l'esterno.
2. Quando l'accesso agli alloggi non è sistemato al medesimo livello e il dislivello è pari ad almeno 0,30 m, i locali sono accessibili tramite scale.

3. A prua, nessun pavimento si trova a più di 1,20 m al di sotto del piano di massima immersione.
4. I locali di soggiorno e la zona notte sono provvisti di almeno due uscite, lontane il più possibile l'una dall'altra, che servono da percorsi di sfuggita. Un'uscita può essere progettata come uscita di sicurezza. Questo requisito non è obbligatorio per i locali che hanno un'uscita che dà direttamente sul ponte o su un corridoio che serve da percorso di sfuggita, a condizione che detto corridoio disponga di due uscite lontane l'una dall'altra che danno a babordo e a tribordo. Le uscite di sicurezza, di cui possono far parte gli osteriggi e le finestre, presentano un'apertura utilizzabile di almeno 0,36 m<sup>2</sup>, hanno un lato minore di almeno 0,50 m e consentono una rapida evacuazione in caso d'emergenza. L'isolamento e il rivestimento dei percorsi di sfuggita sono realizzati in materiali ad infiammabilità ritardata e la possibilità di utilizzarli è garantita in qualsiasi momento mediante mezzi appropriati, come scalette o pioli fissi.
5. Gli alloggi sono protetti da rumori e vibrazioni eccessivi. I livelli massimi di pressione acustica sono:
  - a) nei locali di soggiorno comuni: 70 dB(A);
  - b) nella zona notte: 60 dB(A). La presente disposizione non si applica alle navi su cui l'attività lavorativa si svolge esclusivamente al di fuori del periodo di riposo dell'equipaggio, conformemente al diritto interno degli Stati membri. La restrizione concernente il periodo lavorativo giornaliero figura nel certificato UE per la navigazione interna.
6. L'altezza libera negli alloggi non è inferiore a 2,00 m.
7. Di norma le navi dispongono di almeno un locale di soggiorno comune separato dalla zona notte.
8. La superficie disponibile al suolo nei locali di soggiorno comuni non è inferiore a 2 m<sup>2</sup> per occupante, per un totale comunque non inferiore a 8 m<sup>2</sup> (esclusi i mobili, ma non i tavoli e le sedie).
9. Il volume di ciascun locale privato, soggiorno o camera da letto, è di almeno 7 m<sup>3</sup>.
10. Il volume minimo d'aria dei locali d'abitazione privati è pari a 3,5 m<sup>3</sup> per occupante. La zona notte deve disporre di un volume d'aria pari a 5 m<sup>3</sup> per il primo occupante e ad almeno 3 m<sup>3</sup> per ciascun occupante supplementare (dedotto il volume dei mobili). Le camere da letto sono destinate, possibilmente, a due persone al massimo. Le cuccette sono disposte a un'altezza di almeno 0,30 m dal suolo. Se le cuccette sono sovrapposte, al di sopra di ciascuna cuccetta vi è uno spazio libero di almeno 0,60 m di altezza.
11. Le porte hanno un'altezza libera di almeno 1,90 m dal ponte o dal pavimento e un'ampiezza libera di almeno 0,60 m. L'altezza richiesta si può ottenere mediante coperchi o portelli scorrevoli o ribaltabili. Le porte si aprono verso l'esterno e dev'essere possibile aprirle dalle due parti. Le mastre sistemate nelle aperture delle porte non hanno un'altezza superiore a 0,40 m, fatte salve tuttavia le disposizioni di altri regolamenti in materia di sicurezza.
12. Le scale sono fisse e praticabili senza pericolo. Il presente requisito si considera rispettato quando:
  - a) la larghezza è di almeno 0,60 m;

- b) la pedata dei gradini è di almeno 0,15 m;
  - c) i gradini sono antisdrucchiolo;
  - d) le scale con più di tre gradini sono provviste di almeno un corrimano o una maniglia di ritenuta.
13. Le condutture di gas e di liquidi pericolosi, in particolare quelli sottoposti a così forte pressione che, in caso di fuga, potrebbero rappresentare un pericolo per le persone, non sono collocate negli alloggi o nei corridoi che conducono agli alloggi. Fanno eccezione le condutture di vapore e quelle degli impianti idraulici, purché contenute in un manicotto metallico, come pure le condutture degli impianti a gas liquefatti per usi domestici.

#### *Articolo 12.03*

#### **Servizi igienici**

1. Le navi dotate di alloggi dispongono almeno dei seguenti servizi igienici:
  - a) un gabinetto per unità di alloggio oppure ogni sei membri dell'equipaggio, dove è possibile la ventilazione con aria fresca
  - b) un lavabo con relativo scarico, collegato all'acqua potabile calda e fredda, per unità di alloggio oppure ogni quattro membri dell'equipaggio;
  - c) una doccia o una vasca da bagno collegata all'acqua potabile calda e fredda per unità di alloggio oppure ogni sei membri dell'equipaggio.
2. I servizi igienici si trovano nelle immediate vicinanze dei locali adibiti ad alloggi. I gabinetti non danno direttamente sulle cucine, sulle mense o sui locali di soggiorno comuni abbinati alle cucine.
3. I gabinetti hanno una superficie di almeno 1 m<sup>2</sup>, con una larghezza di almeno 0,75 m e una lunghezza di almeno 1,10 m. I gabinetti delle cabine per due persone al massimo possono essere più piccoli. Se un gabinetto contiene un lavabo e/o una doccia, occorre aumentare la superficie almeno dello spazio occupato dal lavabo e/o dalla doccia (o dalla vasca).

#### *Articolo 12.04*

#### **Cucine**

1. Le cucine possono essere abbinata a locali di soggiorno comuni.
2. Le cucine sono provviste di:
  - a) un apparecchio di cottura;
  - b) un lavandino con relativo scarico;
  - c) un impianto per l'approvvigionamento di acqua potabile;
  - d) un frigorifero;
  - e) spazio sufficiente per riporre le provviste e lavorare.
3. La zona per la refezione nelle cucine abbinata a un locale di soggiorno comune è sufficiente per il numero di membri dell'equipaggio che di regola la utilizzano contemporaneamente. La larghezza dei posti a sedere non è inferiore a 0,60 m.

#### *Articolo 12.05*

#### **Acqua potabile**

1. Le navi dotate di alloggi sono provviste di un impianto d'acqua potabile. Sulle bocche per il riempimento dei serbatoi d'acqua potabile e sulle manichette d'acqua potabile è indicato che sono destinate esclusivamente all'acqua potabile. Le manichette per il rifornimento d'acqua potabile sono installate sopra il ponte.
2. Gli impianti d'acqua potabile:
  - a) sono costituiti all'interno di materiale resistente alla corrosione e non pericoloso da un punto di vista fisiologico;
  - b) presentano sezioni di tubo che garantiscano sempre un flusso d'acqua regolare;
  - c) sono protetti da un riscaldamento eccessivo.
3. Oltre a quanto previsto al paragrafo 2 i serbatoi d'acqua potabile:
  - a) hanno una capacità di almeno 150 l per ogni persona che vive normalmente a bordo o almeno per ogni membro dell'equipaggio minimo;
  - b) sono provvisti di un'apertura adeguata per la pulizia interna che possa essere chiusa a chiave;
  - c) sono dotati di un indicatore del livello dell'acqua;
  - d) sono dotati di condotte di ventilazione che danno all'esterno o munite di appositi filtri.
4. I serbatoi d'acqua potabile non hanno pareti in comune con altri serbatoi. Le condutture d'acqua potabile non passano all'interno di serbatoi contenenti altri liquidi. Non sono consentiti collegamenti fra l'impianto d'acqua potabile e le altre tubolature. Le tubolature per gas o liquidi diversi dall'acqua potabile non passano attraverso i serbatoi d'acqua potabile.
5. I serbatoi sotto pressione per l'acqua potabile funzionano soltanto ad aria compressa di composizione naturale. Se l'aria è prodotta mediante compressori, sono sistemati appositi filtri d'aria e disoleatori immediatamente davanti al serbatoio d'acqua sotto pressione, salvo nel caso in cui l'acqua sia separata dall'aria da una membrana.

#### *Articolo 12.06*

#### **Riscaldamento e ventilazione**

1. Gli alloggi devono poter essere riscaldati in ragione della loro destinazione d'uso. Gli impianti di riscaldamento sono adeguati alle condizioni meteorologiche che si possono presentare.
2. Occorre poter ventilare sufficientemente i locali di soggiorno e le camere da letto, anche con le porte chiuse. La ventilazione consente una circolazione d'aria sufficiente in tutte le condizioni climatiche.
3. Gli alloggi sono progettati e attrezzati in modo da impedire, per quanto possibile, l'entrata di aria viziata proveniente da altre zone della nave, come le sale macchine o le stive; se vi è un impianto di ventilazione forzata, le prese d'aria sono posizionate in modo da soddisfare i requisiti di cui sopra.

*Articolo 12.07*

**Altri impianti**

1. Ogni membro dell'equipaggio che vive a bordo dispone di una cuccetta personale e di un armadio personale per gli indumenti provvisto di serratura. Le dimensioni interne minime della cuccetta sono di 2,00. 0,90 m.
2. Occorre predisporre al di fuori della zona notte appositi spazi dove conservare e far asciugare gli indumenti da lavoro.
3. Tutti i locali sono stati dotati d'illuminazione elettrica. Solo nei locali di soggiorno comuni sono ammesse lampade supplementari a combustibile gassoso o liquido. I dispositivi d'illuminazione a combustibile liquido sono in metallo e possono funzionare unicamente con combustibili il cui punto d'infiammabilità è superiore a 55 °C o a olio di paraffina commerciale. Essi sono collocati o fissati in modo da non costituire un pericolo d'incendio.

**CAPO 13**

*IMPIANTI PER IL RISCALDAMENTO, LA CUCINA E LA REFRIGERAZIONE  
FUNZIONANTI A COMBUSTIBILE*

*Articolo 13.01*

**Disposizioni generali**

1. Gli impianti per il riscaldamento, la cucina e la refrigerazione funzionanti a gas liquefatto soddisfano i requisiti di cui al capo 14 del presente allegato.
2. Gli impianti per il riscaldamento, la cucina e la refrigerazione, ivi compresi i loro accessori, sono concepiti e installati in modo da non costituire un pericolo anche in caso di surriscaldamento: essi sono montati in modo da non potersi rovesciare o essere spostati accidentalmente.
3. Gli impianti di cui al paragrafo 2 non sono installati in locali in cui siano immagazzinate o utilizzate sostanze il cui punto d'infiammabilità è inferiore a 55 °C. Da questi locali non passa alcuna tubolatura d'evacuazione di tali impianti.
4. Occorre garantire l'apporto di aria necessario alla combustione.
5. Gli apparecchi di riscaldamento sono collegati saldamente ai tubi per i gas combustibili, i quali sono dotati di apposite mitre o di dispositivi di protezione contro il vento e sono disposti in modo da consentirne la pulizia.

*Articolo 13.02*

**Impiego di combustibili liquidi, apparecchi funzionanti a petrolio**

1. Quando gli impianti per il riscaldamento, la cucina e la refrigerazione funzionano con combustibile liquido, si possono utilizzare solo combustibili aventi un punto d'infiammabilità superiore a 55 °C.
2. In deroga al paragrafo 1, gli apparecchi di cottura e gli apparecchi a miccia che servono per il riscaldamento e la refrigerazione e funzionano a olio di paraffina commerciale sono ammessi negli alloggi e nella timonera a condizione che la capacità del serbatoio di alimentazione non superi 12 litri.
3. Gli apparecchi a miccia:

- a) sono dotati di un serbatoio per il combustibile in metallo la cui apertura di riempimento può essere chiusa e non presenta saldature a stagno al di sotto del livello massimo di riempimento e sono progettati e installati in modo tale che i loro serbatoi per il combustibile non possano aprirsi o vuotarsi accidentalmente;
- b) si possono accendere senza l'ausilio di un altro combustibile liquido;
- c) sono installati in modo tale che sia garantita l'evacuazione dei gas di combustione.

#### *Articolo 13.03*

### **Caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione e impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione**

1. Le caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione e gli impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione sono costruiti a regola d'arte.
2. Se le caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione o gli impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione sono installati nella sala macchine, l'alimentazione d'aria all'impianto di riscaldamento e ai motori è progettata in modo che l'impianto e i motori possano funzionare correttamente e in condizioni di sicurezza, l'uno indipendentemente dall'altro. In caso di necessità, è prevista un'alimentazione separata. L'impianto è costruito in modo che una eventuale fiamma proveniente dal bruciatore non possa raggiungere altre parti degli impianti della sala macchine.

#### *Articolo 13.04*

### **Caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione**

1. Occorre poter accendere le caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione senza l'ausilio di un altro liquido combustibile. Dette caldaie sono fissate al di sopra di una ghiotta metallica che raccolga tutte le condutture per il combustibile e che abbia un'altezza di almeno 20 mm di lato e una capacità di almeno 2 litri.
2. Per le caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione installate in una sala macchine, la ghiotta metallica prevista al paragrafo 1 ha un'altezza di almeno 200 mm di lato. Il bordo inferiore del bruciatore a vaporizzazione si trova al di sopra del bordo superiore della ghiotta il quale, inoltre, è sistemato ad un'altezza di almeno 100 mm dal pavimento.
3. Le caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione sono provviste di un apposito regolatore che, qualunque sia la posizione di regolazione scelta, garantisca un flusso praticamente costante di combustibile in direzione del bruciatore e che impedisca qualunque fuga di combustibile in caso di estinzione accidentale della fiamma. Si considerano appropriati i regolatori che funzionano correttamente anche se esposti a vibrazioni e in caso di inclinazione fino a 12° e che, oltre a un galleggiante per la regolazione del livello:
  - a) sono muniti di un dispositivo di chiusura stagna che arresta l'alimentazione di combustibile in modo sicuro e affidabile in caso di superamento del livello ammissibile; o

- b) sono provvisti di un tubo di troppo pieno, ma soltanto se la ghiotta ha una capacità sufficiente a raccogliere almeno il contenuto del serbatoio per il combustibile.
4. Se il serbatoio per il combustibile di una caldaia a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione è installato separatamente:
- a) l'altezza a cui è collocato non supera quella fissata dalle istruzioni operative fornite dal fabbricante;
  - b) è installato in modo da essere protetto da un riscaldamento inammissibile;
  - c) è possibile interrompere dal ponte l'alimentazione di combustibile.
5. I tubi per i fumi di scarico delle caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione sono provvisti di un dispositivo per evitare l'inversione del tiraggio.

#### *Articolo 13.05*

#### **Impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione**

Gli impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione soddisfano in particolare i seguenti requisiti:

- a) è garantita una ventilazione sufficiente del bruciatore prima dell'alimentazione di combustibile;
- b) l'alimentazione di combustibile è regolata da un termostato;
- c) l'accensione del combustibile avviene mediante un dispositivo elettrico o una fiammella pilota;
- d) un dispositivo di controllo della fiamma interrompe l'alimentazione quando si spegne la fiamma;
- e) l'interruttore principale è collocato fuori dal locale dell'impianto, in un punto facilmente accessibile.

#### *Articolo 13.06*

#### **Impianti di riscaldamento a circolazione di aria forzata**

Gli impianti di riscaldamento a circolazione d'aria forzata costituiti da una camera di combustione intorno alla quale l'aria di riscaldamento viene fatta circolare sotto pressione in direzione di un sistema di distribuzione o di un locale soddisfano i seguenti requisiti:

- a) se il combustibile è nebulizzato sotto pressione, l'alimentazione d'aria di combustione è garantita da una soffiante;
- b) la camera di combustione è ben ventilata prima che il bruciatore possa essere acceso. tale requisito si considera soddisfatto quando la soffiante d'aria di combustione continua a funzionare dopo l'estinzione della fiamma;
- c) l'erogazione di combustibile è interrotta automaticamente se:
  - il fuoco si spegne;
  - l'alimentazione d'aria di combustione non è sufficiente;
  - l'aria riscaldata supera una temperatura regolata in precedenza; oagli impianti di sicurezza viene a mancare l'alimentazione di corrente elettrica.



Nei casi suddetti l'erogazione di combustibile non riprende automaticamente dopo l'interruzione;

- d) soffianti d'aria di combustione e di riscaldamento devono poter essere disattivate dall'esterno del locale in cui si trova l'impianto;
- e) se l'aria di riscaldamento è aspirata dall'esterno, gli orifizi d'aspirazione si trovano per quanto possibile in alto rispetto al ponte. Tali orifizi sono intallati in modo tale che la pioggia e gli spruzzi d'acqua non possano penetrarvi;
- f) le condutture dell'aria di riscaldamento sono costruite in metallo;
- g) gli orifizi di uscita dell'aria di riscaldamento non devono poter essere chiusi completamente;
- h) le eventuali fughe di combustibile non raggiungono le condutture dell'aria di riscaldamento;
- i) l'aria forzata degli impianti di riscaldamento non deve poter essere aspirata da una sala macchine.

#### *Articolo 13.07*

#### **Riscaldamento a combustibile solido**

1. Gli impianti di riscaldamento a combustibile solido sono sistemati su una piattaforma di metallo dotata di bordi rialzati, collocata in modo da evitare che combustibile incandescente o ceneri calde cadano fuori da tale piattaforma.

Il presente requisito non si applica agli impianti installati in compartimenti costruiti in materiali non combustibili e destinati esclusivamente ad alloggiare la caldaia.

2. Le caldaie a combustibile solido sono provviste di regolatori termostatici che agiscono sul flusso d'aria necessaria alla combustione.
3. In prossimità di ciascun impianto di riscaldamento si trova un mezzo che consenta di spegnere facilmente le ceneri.

### **CAPO 14**

#### *IMPIANTI A GAS LIQUEFATTI PER USI DOMESTICI*

#### *Articolo 14.01*

#### **Disposizioni generali**

1. Gli impianti a gas liquefatti sono costituiti essenzialmente da un posto di distribuzione che consiste in uno o più recipienti a gas, uno o più regolatori di pressione, una rete di distribuzione e un certo numero di apparecchi utilizzatori.

Non si considerano parte dell'impianto i recipienti di ricambio e i recipienti vuoti che non si trovano nel posto di distribuzione. Ad essi si applica l'articolo 14.05.

2. Gli impianti possono essere alimentati soltanto a propano commerciale.

#### *Articolo 14.02*

#### **Impianti**

1. Gli impianti a gas liquefatti sono adatti in tutte le loro parti all'uso del propano e sono realizzati e installati a regola d'arte.

2. Gli impianti a gas liquefatti possono servire esclusivamente per usi domestici negli alloggi e nella timoneria, nonché per gli usi corrispondenti sulle navi da passeggeri.
3. A bordo possono esservi più impianti a gas liquefatti separati. Un unico impianto non serve alloggi separati da una stiva o da una cisterna fissa.
4. Nessuna parte dell'impianto a gas liquefatti si trova nella sala macchine.

#### *Articolo 14.03*

##### **Recipienti**

1. Sono ammessi soltanto i recipienti la cui capacità autorizzata è compresa fra 5 e 35 kg. Per le navi da passeggeri, la commissione di ispezione può ammettere l'utilizzazione di recipienti di capacità superiore.
2. I recipienti recano la punzonatura ufficiale che attesta che hanno superato le prove richieste.

#### *Articolo 14.04*

##### **Posizione e sistemazione dei posti di distribuzione**

1. I posti di distribuzione sono installati sul ponte in un armadio (o in un armadio a parete) speciale, all'esterno degli alloggi, in modo tale da non intralciare la circolazione a bordo. Essi tuttavia non sono installati contro l'impavesata di prua o di poppa. L'armadio può essere un armadio a parete incassato nelle sovrastrutture, a condizione di essere stagno ai gas e di aprirsi soltanto verso l'esterno. Esso è sistemato in modo tale che le condutture di distribuzione che portano ai punti d'utilizzazione siano quanto più corte possibile.

Possono essere contemporaneamente in funzione solo i recipienti necessari al funzionamento dell'impianto. Possono essere collegati più recipienti solo se si utilizza un commutatore invertitore. Per ogni posto di distribuzione possono essere collegati fino a quattro recipienti. Per ogni impianto non vi sono a bordo più di sei recipienti, compresi quelli di ricambio.

Sulle navi da passeggeri dotate di cucine o di mense per i passeggeri possono essere collegati fino a sei recipienti. Per ogni impianto non vi sono a bordo più di nove recipienti, compresi quelli di ricambio.

Il regolatore di pressione o, nel caso di regolazione a due stadi, il regolatore di primo stadio è fissato a parete nello stesso armadio che contiene i recipienti.

2. Il posto di distribuzione è installato in modo tale che il gas eventualmente fuoriuscito possa diffondersi all'esterno dell'armadio che lo contiene, senza rischio di penetrazione all'interno della nave o di contatto con una fonte d'ignizione.
3. Gli armadi sono costruiti in materiali ad infiammabilità ritardata e sufficientemente ventilati tramite orifizi nella parte inferiore e in quella superiore. I recipienti sono posti verticalmente negli armadi, in modo tale da non potersi rovesciare.
4. Gli armadi sono costruiti e posizionati in modo tale che la temperatura dei recipienti non possa superare i 50 °C.
5. Sulla parete esterna degli armadi sono apposti l'iscrizione Impianto a gas liquefatto e un pittogramma Vietato utilizzare fiamme libere e vietato fumare di un diametro minimo di 100 mm, conformemente all'appendice I, figura 2.

#### *Articolo 14.05*

### **Recipienti di ricambio e recipienti vuoti**

I recipienti di ricambio e i recipienti vuoti che non si trovano nel posto di distribuzione sono depositati all'esterno degli alloggi e della timoneria, in un armadio costruito conformemente all'articolo 14.04.

#### *Articolo 14.06*

### **Regolatori di pressione**

1. Gli apparecchi utilizzatori possono essere raccordati ai recipienti soltanto tramite una rete di distribuzione provvista di uno o più regolatori che abbassino la pressione del gas alla pressione di utilizzazione. Tale riduzione può essere realizzata in uno o due stadi. Tutti i regolatori di pressione sono regolati in modo fisso a una pressione determinata conformemente all'articolo 14.07.
2. I regolatori finali della pressione hanno o sono seguiti da un dispositivo che protegga automaticamente la condotta contro un eccesso di pressione in caso di cattivo funzionamento del regolatore. Occorre garantire che, in caso di mancata tenuta stagna del dispositivo di protezione, i gas fuoriusciti siano dispersi all'aperto senza alcun rischio di penetrazione all'interno della nave o di contatto con una fonte d'ignizione; se necessario, occorre predisporre a tal fine una condotta speciale.
3. I dispositivi di protezione e gli sfiatatoi sono protetti dalle infiltrazioni d'acqua.

#### *Articolo 14.07*

### **Pressione**

1. Nel caso di regolazione a due stadi, il valore della pressione media non supera di oltre 2,5 bar la pressione atmosferica.
2. La pressione all'uscita dell'ultimo regolatore non supera di oltre 0,05 bar la pressione atmosferica, con una tolleranza del 10%.

#### *Articolo 14.08*

### **Condutture e tubi flessibili**

1. Le condutture sono realizzate in tubi d'acciaio o di rame installati in modo permanente.  
Tuttavia, le condutture di raccordo ai recipienti sono costituite da tubi flessibili per le alte pressioni o tubi a spirale adatti per il propano. Gli apparecchi utilizzatori che non sono installati in modo permanente possono essere raccordati mediante tubi flessibili adeguati, lunghi al massimo 1 m.
2. Le condutture sono in grado di resistere a tutte le sollecitazioni che possono subire a bordo, in condizioni normali di funzionamento, soprattutto in termini di corrosione e resistenza, e garantiscono, per le loro caratteristiche e la loro disposizione, un'alimentazione soddisfacente, per portata e pressione, degli apparecchi utilizzatori.
3. Le condutture hanno il minor numero possibile di raccordi. Le condutture e i raccordi sono stagni al gas e restano tali nonostante le vibrazioni e le dilatazioni che possono subire.
4. Le condutture sono facilmente accessibili, adeguatamente fissate e protette in tutti i punti in cui rischiano di subire urti o attriti, in particolare al passaggio di paratie

d'acciaio o di pareti metalliche. Le condutture in acciaio subiscono un trattamento anticorrosivo su tutta la superficie.

5. I tubi flessibili e i loro raccordi sono in grado di resistere a tutte le sollecitazioni che possono subire a bordo in condizioni normali di funzionamento. Sono installati senza tensioni e in modo da non esporli a riscaldamento eccessivo e da poterli controllare su tutta la lunghezza.

#### *Articolo 14.09*

##### **Rete di distribuzione**

1. L'intera rete di distribuzione può essere interrotta con un rubinetto d'arresto principale rapidamente e facilmente accessibile in qualsiasi momento.
2. Ogni apparecchio utilizzatore è montato in derivazione e ogni derivazione è comandata da un dispositivo di chiusura distinto.
3. I rubinetti sono installati al riparo dalle intemperie e dagli urti.
4. A valle di ciascun regolatore di pressione viene montato un raccordo per il controllo. Mediante un dispositivo di chiusura si garantisce che, in occasione delle prove di pressione, il regolatore non sia soggetto alla pressione di prova.

#### *Articolo 14.10*

##### **Apparecchi utilizzatori e loro installazione**

1. Possono essere installati soltanto apparecchi utilizzatori ammessi per il funzionamento a propano in uno degli Stati membri e provvisti di dispositivi che impediscano efficacemente lo sprigionamento di gas in caso di estinzione sia delle fiamme sia della fiammella pilota.
2. Gli apparecchi sono disposti e raccordati in modo da non potersi rovesciare o essere spostati accidentalmente e da evitare qualsiasi rischio di strappo accidentale dei tubi di raccordo.
3. Gli apparecchi di riscaldamento, gli scaldacqua e i frigoriferi sono raccordati a un condotto di scarico dei gas di combustione verso l'esterno.
4. L'installazione di apparecchi utilizzatori nella timoneria è ammessa soltanto se quest'ultima è stata costruita in modo tale che, in caso di fuga accidentale di gas, questi non possano diffondersi in direzione dei locali inferiori dell'imbarcazione, in particolare attraverso le aperture da cui passano i comandi diretti alla sala macchine.
5. Gli apparecchi utilizzatori possono essere installati nella zona notte solo se la combustione avviene indipendentemente dall'aria ambiente.
6. Gli apparecchi utilizzatori la cui combustione dipenda dall'aria ambiente sono installati in locali di dimensioni sufficientemente grandi.

#### *Articolo 14.11*

##### **Ventilazione e scarico dei gas di combustione**

1. Nei locali in cui sono installati apparecchi utilizzatori la cui combustione dipende dall'aria ambiente, l'apporto di aria fresca e l'evacuazione dei gas di combustione sono garantiti mediante aperture di ventilazione di dimensioni adeguate, di almeno 150 cm<sup>2</sup> di sezione libera per apertura.

2. Le aperture di ventilazione non hanno dispositivi di chiusura, né danno su una zona notte.
3. I dispositivi d'evacuazione sono progettati affinché i gas di combustione vengano eliminati in modo sicuro. Hanno un funzionamento affidabile e sono costruiti in materiali non combustibili. La ventilazione forzata non ne pregiudica il funzionamento.

#### *Articolo 14.12*

#### **Requisiti di funzionamento e di sicurezza**

Le istruzioni per l'uso dell'impianto sono affisse a bordo in luogo appropriato. Vi figurano almeno i seguenti avvisi:

“Chiudere la valvole dei recipienti che non sono collegati alla rete di distribuzione anche se si presume che i recipienti siano vuoti.”;

“Sostituire i tubi flessibili non appena il loro stato lo richiede.”;

“Mantenere collegati tutti gli apparecchi utilizzatori a meno che le condutture di raccordo corrispondenti non siano sigillate.”

#### *Articolo 14.13*

#### **Collaudo**

Gli impianti a gas liquefatto sono controllati da un esperto che ne verifica la conformità ai requisiti del presente capo:

- a) prima di essere messi in servizio per la prima volta;
- b) prima di essere reimmessi in servizio dopo una modifica o una riparazione importante; e
- c) a ogni rinnovo dell'attestato di cui all'articolo 14.15.

L'esperto che ha effettuato il controllo redige e firma un attestato di ispezione che ne reca la data. Una copia dell'attestato di ispezione viene trasmessa alla commissione di ispezione.

#### *Articolo 14.14*

#### **Condizioni delle prove**

Le prove dell'impianto sono effettuate nelle seguenti condizioni.

1. Condotture a pressione media situate fra il dispositivo di chiusura di cui all'articolo 14.09, paragrafo 4, del regolatore di primo stadio e i rubinetti a monte dei regolatori di pressione finali:
  - a) prova di pressione, realizzata con aria, con un gas inerte o con un liquido, ad una pressione superiore di 20 bar alla pressione atmosferica;
  - b) prova di tenuta stagna, realizzata con aria o con un gas inerte, ad una pressione superiore di 3,5 bar alla pressione atmosferica.
2. Condotture a pressione di servizio situate fra il dispositivo di chiusura, di cui all'articolo 14.09, paragrafo 4, del regolatore di pressione unico o del regolatore di pressione finale e i rubinetti posti a monte degli apparecchi utilizzatori:

prova di tenuta stagna, realizzata con aria o con un gas inerte, ad una pressione superiore di 1 bar alla pressione atmosferica.

3. Condotture situate fra il dispositivo di chiusura, di cui all'articolo 14.09, paragrafo 4, del regolatore di pressione unico o del regolatore di pressione finale e i comandi degli apparecchi utilizzatori:  
prova di tenuta stagna ad una pressione superiore di 0,15 bar alla pressione atmosferica.
4. Nel corso delle prove di cui al paragrafo 1, lettera b), e ai paragrafi 2 e 3, le condutture sono considerate stagne se, trascorso un lasso di tempo sufficiente per l'equilibratura termica, non si constata alcuna riduzione della pressione di prova nei 10 minuti successivi.
5. Raccordi con i recipienti, collegamenti ed armature soggetti alla pressione dei recipienti nonché raccordi del regolatore di pressione con la condotta di distribuzione:  
prova di tenuta stagna, realizzata mediante un prodotto schiumoso, alla pressione di servizio.
6. Tutti gli apparecchi utilizzatori sono messi in funzione alla capacità nominale e se ne verifica la combustione adeguata e regolare con diverse regolazioni della capacità.  
Occorre verificare il buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza contro lo spegnimento della fiamma.
7. Dopo la prova di cui al paragrafo 6, per ogni apparecchio utilizzatore raccordato con una condotta d'evacuazione si verifica se, dopo un funzionamento di 5 minuti alla capacità nominale, con finestre e porte chiuse e dispositivi di ventilazione in funzione, attraverso la presa d'aria si diffondono nel locale gas di combustione.  
Se viene constatata una fuga di gas che non sia momentanea, occorre individuarne immediatamente la causa e eliminarla. Non si consente l'utilizzazione dell'apparecchio prima che siano stati eliminati tutti i difetti.

#### *Articolo 14.15*

##### **Attestato**

1. La conformità di ogni impianto a gas liquefatti ai requisiti del presente capo è attestata nel certificato UE per la navigazione interna.
2. L'attestato è rilasciato dalla commissione di ispezione previo collaudo di cui all'articolo 14.13.
3. La validità dell'attestato è di 3 anni al massimo. Essa non può essere prorogata se non in seguito ad un nuovo collaudo, conformemente all'articolo 14.13.  
In via eccezionale, su richiesta motivata del proprietario della nave o del suo rappresentante, la commissione di ispezione può prorogare di 3 mesi al massimo la validità dell'attestato senza procedere al collaudo di cui all'articolo 14.13. Tale proroga è annotata nel certificato dell'Unione."

#### Capo 14 bis

### **Impianti di depurazione di bordo per navi passeggeri**

#### *Articolo 14 bis. 01*

##### **Definizioni**

Ai fini del presente capo si intende per:

1. “impianto di depurazione di bordo”, un impianto di depurazione di forma compatta per il trattamento delle quantità di acque reflue domestiche accumulate a bordo;
2. “omologazione”, la decisione con cui l’autorità competente conferma che un impianto di depurazione di bordo è conforme ai requisiti tecnici del presente capo;
3. “controllo speciale”, la procedura effettuata a norma dell’articolo 14 bis.11 con cui l’autorità competente garantisce che l’impianto di depurazione di bordo in uso su un’imbarcazione è conforme ai requisiti del presente capo;
4. "fabbricante", la persona o l’ente responsabile, verso l’autorità competente, di tutti gli aspetti relativi alla procedura di omologazione nonché della conformità della produzione. Non è necessario che detta persona o ente partecipi a tutte le fasi di costruzione dell’impianto di depurazione di bordo. Se l’impianto di depurazione di bordo è riconvertito, mediante modifiche o adeguamenti dopo la sua fabbricazione originale, per essere utilizzato su un’imbarcazione ai fini del presente capo, sono considerati come fabbricante la persona o l’ente che hanno effettuato le modifiche o l’adeguamento;
5. “scheda informativa”, il documento riportato nella parte II dell’appendice VI nel quale sono elencate le informazioni che un richiedente deve fornire;
6. “documentazione informativa”, la serie completa di dati, disegni, fotografie o altri documenti forniti dal richiedente al servizio tecnico o all’autorità competente conformemente alle indicazioni della scheda informativa;
7. “fascicolo informativo”, la documentazione informativa più tutti gli eventuali verbali di prova e gli altri documenti che il servizio tecnico o l’autorità competente hanno aggiunto alla documentazione informativa nello svolgimento delle rispettive funzioni;
8. “certificato di omologazione”, il documento redatto in conformità della parte III dell’appendice VI con il quale l’autorità competente certifica l’omologazione;
9. “registrazione dei parametri relativi all’impianto di depurazione di bordo”, il documento redatto in conformità della parte VIII dell’appendice VI che registra tutti i parametri, compresi componenti e adeguamenti, dell’impianto di depurazione di bordo, che incidono sul livello della depurazione, comprese le relative modifiche;
10. “guida del fabbricante per il controllo dei componenti e parametri relativi alla trattamento delle acque reflue”, il documento redatto in conformità all’articolo 14 bis.11, paragrafo 4, ai fini dell’esecuzione del controllo speciale;
11. “acque reflue domestiche”, acque reflue provenienti da cucine, sale da pranzo, bagni, servizi igienici, lavanderie nonché le acque fecali;
12. “fanghi di depurazione”, i residui derivanti dal funzionamento di un impianto di depurazione di bordo montato in un’imbarcazione.

*Articolo 14 bis.02*

**Disposizioni generali**

13. Il presente capo si applica agli impianti di depurazione di bordo installati sulle navi passeggeri.
14. a) Gli impianti di depurazione di bordo devono essere conformi ai valori limite di cui alla tabella 1 nel corso della prova del tipo.

**Tabella 1: Valori limite da osservare nel funzionamento in fase di deflusso dell'impianto di depurazione di bordo (impianto di prova) nel corso della prova del tipo**

Parametro	concentrazione	Campione
Fabbisogno biochimico di ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) ISO 5815-1 e 5815-2 (2003) <sup>1</sup>	20 mg/l	Campione composito su 24 ore, omogeneizzato
	25 mg/l	Campione casuale, omogeneizzato
Fabbisogno chimico di ossigeno (COD) <sup>2</sup> ISO 6060 (1989) <sup>1</sup>	100 mg/l	Campione composito su 24 ore, omogeneizzato
	125 mg/l	Campione casuale, omogeneizzato
Carbonio organico totale (TOC) EN 1484 (1997) <sup>1</sup>	35 mg/l	Campione composito su 24 ore, omogeneizzato
	45 mg/l	Campione casuale, omogeneizzato

1) Gli Stati membri possono applicare procedure equivalenti

2) Ai fini della prova si può fare riferimento al carbonio organico totale (TOC) anziché al fabbisogno chimico di ossigeno (COD).

b) Durante il funzionamento devono essere osservati i valori di controllo di cui alla tabella 2.

**Tabella 2: Valori di controllo da osservare in fase di deflusso nell'impianto di depurazione di bordo durante il suo funzionamento a bordo di navi passeggeri**

Parametro	concentrazione	Campione
Fabbisogno biochimico di ossigeno (BOD <sub>5</sub> ) ISO 5815-1 e 5815-2 (2003) <sup>1</sup>	25 mg/l	Campione casuale, omogeneizzato
Fabbisogno chimico di ossigeno (COD) <sup>2</sup> ISO 6060 (1989) <sup>1</sup>	125 mg/l	Campione casuale, omogeneizzato
	150 mg/l	Campione casuale
Carbonio organico totale (TOC) EN 1484 (1997) <sup>1</sup>	45 mg/l	Campione casuale, omogeneizzato

1) Gli Stati membri possono applicare procedure equivalenti

2) Ai fini della prova si può fare riferimento al carbonio organico totale (TOC) anziché al fabbisogno chimico di ossigeno (COD).

c) I valori riportati nelle tabelle 1 e 2 non devono essere superati nel campione casuale.

15. Non sono ammissibili procedimenti che utilizzino prodotti contenenti cloro.



Non è inoltre ammissibile diluire le acque reflue domestiche in modo da diminuirne il peso specifico e consentirne anche così l'eliminazione.

16. Devono essere definiti accorgimenti adeguati per quanto riguarda lo stoccaggio, la conservazione (se necessario) e lo scarico dei fanghi di depurazione, comprendenti anche un piano di gestione per tali fanghi.
17. La conformità con i valori limite di cui alla tabella 1 del paragrafo 2 deve essere confermata da una prova del tipo e determinata dall'omologazione. L'omologazione è certificata da un certificato di omologazione. Il titolare, o il suo rappresentante autorizzato, allega una copia del certificato di omologazione alla domanda di ispezione conformemente all'articolo 2, paragrafo 2. A bordo devono essere presenti una copia del certificato di omologazione e la registrazione dei parametri relativi all'impianto di depurazione di bordo.
18. Una volta installato a bordo l'impianto di depurazione il fabbricante esegue una prova di funzionamento prima dell'inizio dei servizi di linea. L'impianto di depurazione di bordo è inserito nella rubrica 52 del certificato della nave con l'indicazione dei seguenti particolari dello stesso:  
denominazione;  
(a) numero di omologazione;  
(b) numero di serie;  
(c) anno di costruzione.
19. Ogni eventuale modifica significativa dell'impianto di depurazione di bordo che incida sul trattamento delle acque reflue è sempre seguita da un controllo speciale conformemente all'articolo 14 bis.11, paragrafo 3.
20. L'autorità competente può avvalersi di un servizio tecnico al fine di assolvere i compiti descritti nel presente capo.
21. L'impianto di depurazione di bordo è oggetto di manutenzione periodica in conformità delle indicazioni del fabbricante al fine di garantirne costantemente il perfetto funzionamento. A bordo deve essere presente un apposito registro che attesti l'esecuzione degli interventi di manutenzione.

#### *Articolo 14 bis.03*

#### **Domanda di omologazione**

1. La domanda di omologazione di un tipo di impianto di depurazione di bordo è presentata dal fabbricante all'autorità competente. Alla domanda devono essere allegati la documentazione informativa in conformità dell'articolo 14 bis.01, paragrafo 6, e il progetto di registrazione dei parametri dell'impianto di depurazione in conformità dell'articolo 14 bis.01, paragrafo 9 come pure il progetto di guida del fabbricante per il controllo dei componenti e dei parametri relativi al trattamento delle acque reflue per il tipo specifico di impianto di depurazione di bordo in conformità dell'articolo 14 bis.01, paragrafo 10. Per la prova del tipo il fabbricante utilizza un prototipo dell'impianto di depurazione di bordo.
2. Se, nel caso di una domanda specifica di omologazione di un tipo di impianto di depurazione di bordo, l'autorità competente ritiene che la domanda inoltrata in relazione al prototipo di impianto presentato non sia rappresentativa di tale tipo di impianto di depurazione di bordo, quale descritto nella parte II, addendum I,

dell'appendice VI, deve essere fornito per omologazione in conformità del paragrafo 1 un altro, se necessario aggiuntivo, prototipo designato dall'autorità competente.

3. Una domanda di omologazione di un tipo di impianto di depurazione di bordo non può essere presentata a più di un'autorità competente. Per ciascun impianto di depurazione di bordo da omologare deve essere presentata una domanda di omologazione distinta.

#### *Articolo 14 bis.04*

#### **Procedura di omologazione**

1. L'autorità competente a cui è presentata la domanda rilascia l'omologazione per il tipo di impianto di depurazione di bordo che corrisponde alle descrizioni contenute nella documentazione informativa ed è conforme ai requisiti del presente capo. Il rispetto di tali requisiti è valutato in conformità con l'appendice VII.
2. Per ciascun tipo di impianto di depurazione di bordo da essa omologato, l'autorità competente compila tutte le parti pertinenti del certificato di omologazione, il modello del quale figura nella parte III dell'appendice VI, e redige o verifica il contenuto dell'indice del fascicolo informativo. I certificati di omologazione sono numerati conformemente al metodo descritto nella parte IV dell'appendice VI. Il certificato di omologazione completo e le relative appendici sono consegnati al richiedente.
3. Se l'impianto di depurazione di bordo per il quale è richiesta l'omologazione può svolgere le proprie funzioni o presenta proprietà specifiche soltanto in combinazione con altri componenti dell'imbarcazione sulla quale deve essere montato e se, per questo motivo, la conformità con uno o più requisiti può essere verificata soltanto se l'impianto di depurazione di bordo da omologare funziona in combinazione con altri componenti reali o simulati dell'imbarcazione, la portata dell'omologazione di tale impianto di depurazione di bordo viene limitata di conseguenza. In tali casi tutte le restrizioni d'uso e tutti i requisiti di montaggio sono indicati nel certificato di omologazione di tale tipo di impianto.
4. Ciascuna autorità competente trasmette i seguenti documenti:
  - (a) alle altre autorità competenti l'elenco dei tipi di impianti di depurazione di bordo, comprensivo delle informazioni di cui alla parte V dell'appendice VI, per i quali ha rilasciato, negato o revocato l'omologazione nel periodo in questione, ogniqualvolta l'elenco è modificato;
  - (b) su richiesta di un'altra autorità competente,
    - (1) una copia del certificato di omologazione del tipo di impianto di depurazione di bordo, con o senza fascicolo informativo, per ciascun tipo di impianto di depurazione di bordo per il quale ha rilasciato, negato o revocato l'omologazione; e, se del caso,
    - (2) l'elenco degli impianti di depurazione di bordo che sono stati fabbricati in conformità delle omologazioni rilasciate, come stabilito all'articolo 14 bis.06, paragrafo 3, che riporta informazioni in conformità con la parte VI dell'appendice VI.

*Articolo 14 bis.05*

**Modifica delle omologazioni**

1. L'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione adotta le disposizioni necessarie per garantire di essere informata di qualsiasi modifica delle informazioni che figurano nel fascicolo informativo.
2. La domanda di modifica o di estensione di un'omologazione è presentata esclusivamente all'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione originaria.
3. In caso di modifica delle caratteristiche dell'impianto di depurazione di bordo, quale descritto nel fascicolo informativo, l'autorità competente:
  - (a) rilascia, se necessario, le pagine modificate del fascicolo informativo, contrassegnando ciascuna pagina modificata in modo che risulti chiaramente la natura della modifica e la data del nuovo rilascio. In occasione di ogni rilascio di pagine modificate, viene modificato di conseguenza anche l'indice del fascicolo informativo allegato al certificato di omologazione;
  - (b) rilascia un certificato di omologazione modificato (contrassegnato da un numero di estensione) ove siano mutati alcuni dati in essa contenuti (esclusi gli allegati) oppure se, dopo la data indicata nell'omologazione originaria, siano mutati i requisiti minimi del presente capo. Il certificato di omologazione rivisto riporta chiaramente il motivo della modifica e la data del nuovo rilascio.

Qualora l'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione ritenga che nuove prove o controlli sono giustificati alla luce delle modifiche apportate al fascicolo informativo, ne dà comunicazione al fabbricante e rilascia i documenti sopra specificati soltanto dopo il completamento con esito positivo dei nuovi controlli o prove.

*Articolo 14 bis. 06*

**Conformità**

1. Su ciascun impianto di depurazione di bordo fabbricato in conformità con l'omologazione il fabbricante appone i marchi di cui alla parte I dell'appendice VI, compreso il numero di omologazione.
2. Qualora l'omologazione preveda limitazioni d'uso in conformità con l'articolo 14 bis.04, paragrafo 3, il fabbricante allega a ciascuna unità prodotta informazioni dettagliate su tali limitazioni e tutti i requisiti di montaggio.
3. Su richiesta dell'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione, il fabbricante fornisce un elenco di tutti i numeri di serie di tutti gli impianti di depurazione di bordo fabbricati in conformità dei requisiti del presente capo a partire dall'ultima notifica, o dal momento in cui tali disposizioni sono entrate in vigore per la prima volta, entro 45 giorni dalla fine di ogni anno civile, e immediatamente dopo ciascuna data aggiuntiva specificata dall'autorità competente. L'elenco indica le correlazioni tra i numeri di serie, i corrispondenti tipi di impianti di depurazione di bordo e i numeri di omologazione. L'elenco deve comportare inoltre informazioni particolari sui casi in cui il fabbricante interrompa la produzione di un tipo di impianto di depurazione di bordo omologato. Qualora l'autorità competente non chieda al fabbricante di fornirle regolarmente tale elenco, quest'ultimo è tenuto a conservare i dati registrati per un periodo di almeno 40 anni.

*Articolo 14 bis.07*

**Accettazione di omologazioni equivalenti**

Gli Stati membri possono riconoscere omologazioni di sistemi di depurazione di bordo basati su norme differenti per l'uso nelle rispettive vie navigabili nazionali.

*Articolo 14 bis.08*

**Verifica dei numeri di serie**

1. L'autorità competente che rilascia un'omologazione si accerta – se necessario operando in cooperazione con le altre autorità competenti – che i numeri di serie degli impianti di depurazione di bordo fabbricati in conformità con i requisiti del presente capo siano registrati e verificati.
2. Può essere effettuato un controllo supplementare dei numeri di serie in combinazione con il controllo della conformità della produzione di cui all'articolo 14 bis.09.
3. In relazione al controllo dei numeri di serie, il fabbricante o i suoi rappresentanti autorizzati stabiliti negli Stati membri su richiesta dell'autorità competente forniscono sollecitamente a quest'ultima tutte le informazioni necessarie relative ai loro acquirenti diretti come pure i numeri di serie degli impianti di depurazione di bordo notificati come fabbricati in conformità dell'articolo 14 bis.06, paragrafo 3.
4. Qualora un fabbricante non sia in grado di conformarsi ai requisiti di cui all'articolo 14 bis.06 dietro richiesta dell'autorità competente, l'omologazione del tipo di impianto di depurazione di bordo in questione può essere revocata. In tale caso si utilizza la procedura di notifica di cui all'articolo 14 bis.10, paragrafo 4.

*Articolo 14 bis.09*

**Conformità della produzione**

1. L'autorità competente che rilascia un'omologazione si accerta previamente – se necessario operando in cooperazione con le altre autorità competenti – che siano state adottate disposizioni adeguate per garantire un effettivo controllo della conformità della produzione in relazione ai requisiti della parte I dell'appendice VI.
2. L'autorità competente che ha rilasciato un'omologazione si accerta – se necessario operando in cooperazione con le altre autorità competenti – che le disposizioni di cui al paragrafo 1 in relazione ai requisiti di cui alla parte I dell'appendice VI continuino ad essere sufficienti e che ogni impianto di depurazione di bordo munito di numero di omologazione in conformità con i requisiti del presente capo continui a corrispondere alla descrizione che figura nel certificato di omologazione e nei relativi allegati per il tipo di impianto di depurazione di bordo omologato.
3. L'autorità competente può riconoscere prove comparabili svolte da altre autorità competenti come equivalenti alle disposizioni dei paragrafi 1 e 2.

*Articolo 14 bis.10*

**Non conformità con il tipo omologato di impianto di depurazione di bordo**

1. Si ritiene che un tipo di impianto di depurazione di bordo sia non conforme quando si discosta dalle caratteristiche riportate nel certificato di omologazione o, se del caso, dal fascicolo informativo senza approvazione, a norma dell'articolo 14 bis.05, paragrafo 3, da parte dell'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione.
2. Qualora l'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione riscontri che impianti di depurazione di bordo non sono conformi al tipo di impianto di depurazione di bordo per il quale ha rilasciato l'omologazione, essa adotta le misure necessarie per assicurare che gli impianti di depurazione di bordo in produzione siano di nuovo conformi al tipo di impianto di depurazione di bordo omologato. L'autorità

competente che rileva la non conformità comunica alle altre autorità competenti e alla Commissione le misure adottate che possono contemplare finanche la revoca dell'omologazione.

3. Qualora un'autorità competente dimostri che impianti di depurazione di bordo provvisti di numero di omologazione non sono conformi al tipo di impianto di depurazione di bordo omologato, essa può chiedere all'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione di far eseguire controlli sul tipo di impianto di depurazione di bordo in produzione per verificarne la conformità con il tipo di impianto di depurazione di bordo omologato. Tale verifica deve essere effettuata entro sei mesi dalla data della richiesta.

#### *Articolo 14 bis.11*

#### **Misurazione di campioni scelti a caso/Controllo speciale**

1. Entro e non oltre tre mesi dalla messa in servizio di una nave passeggeri o, in caso di adeguamento dell'impianto di depurazione di bordo, dopo l'installazione di quest'ultimo e l'esecuzione della pertinente prova di funzionamento, l'autorità competente preleva un campione scelto a caso durante le operazioni della nave passeggeri al fine di verificare i valori di cui alla tabella 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2.

A intervalli non regolari l'autorità competente effettua controlli sul funzionamento dell'impianto di depurazione di bordo mediante misurazioni di campioni scelti a caso al fine di verificare i valori di cui alla tabella 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2.

Qualora l'autorità competente riscontri che i valori emersi dalle misurazioni dei campioni scelti a caso non sono conformi ai valori di cui alla tabella 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2, essa può chiedere che:

- (a) si ponga rimedio alle anomalie riscontrate nell'impianto di depurazione di bordo in modo da garantirne il corretto funzionamento;
- (b) sia ripristinata la conformità dell'impianto di depurazione di bordo con l'omologazione; oppure
- (c) sia eseguito un controllo speciale in conformità con il paragrafo 3.

Una volta risolti i problemi di non conformità e ripristinata la conformità dell'impianto di depurazione di bordo con l'omologazione, l'autorità competente può effettuare nuove misurazioni di campioni scelti a caso.

Se le anomalie non sono risolte o la conformità dell'impianto di depurazione di bordo con l'omologazione non è ripristinata, l'autorità competente appone i sigilli all'impianto di depurazione di bordo e ne informa la commissione di ispezione che inserisce un'annotazione in tal senso nella rubrica 52 del certificato della nave.

2. I campioni scelti a caso sono misurati in conformità alle specifiche di cui alla tabella 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2.
3. Qualora l'autorità competente riscontri anomalie nell'impianto di depurazione di bordo indicanti uno scostamento rispetto all'omologazione, essa esegue un controllo speciale per determinare lo stato attuale dell'impianto di depurazione di bordo in relazione ai componenti specificati nella registrazione dei parametri dell'impianto di depurazione di bordo, nonché la calibratura e la regolazione dei parametri di tale impianto.

Qualora l'autorità competente giunga alla conclusione che l'impianto di depurazione di bordo non è conforme a quello omologato, essa procede come segue:

- (a) chiede che:
  - (1) sia ripristinata la conformità dell'impianto di depurazione di bordo, oppure che
  - (2) l'omologazione a norma dell'articolo 14 bis.05 sia modificata di conseguenza, o ancora
- (b) dispone che sia eseguita una misurazione in conformità con le specifiche di prova di cui all'appendice VII.

Se la conformità non è ripristinata o l'omologazione non è modificata di conseguenza o se, dalle misurazioni effettuate in conformità della lettera b), emerge che non sono rispettati i limiti di cui alla tabella 1 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2, l'autorità competente appone i sigilli all'impianto di depurazione di bordo e ne informa la commissione di ispezione che inserisce un'annotazione in tal senso nella rubrica 52 del certificato della nave.

- 4. Le prove di cui al paragrafo 3 sono effettuate sulla base della guida del fabbricante per il controllo dei componenti e dei parametri relativi al trattamento delle acque reflue da parte dell'impianto di depurazione di bordo. Tale guida, che deve essere redatta dal fabbricante e approvata dall'autorità competente, specifica i componenti che intervengono nel trattamento delle acque reflue come pure le regolazioni, i criteri dimensionali e i parametri da applicare per garantire il rispetto costante dei valori di cui alle tabelle 1 e 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2. La guida deve contenere quantomeno le seguenti informazioni:
  - (a) una specifica del tipo di impianto di depurazione di bordo con una descrizione del processo e l'indicazione se sia necessaria l'installazione di serbatoi di stoccaggio delle acque reflue a monte dell'impianto di depurazione di bordo;
  - (b) un elenco dei componenti specifici che intervengono nel trattamento delle acque reflue;
  - (c) i criteri dimensionali e di progettazione, le specifiche e i regolamenti dimensionali applicati;
  - (d) una rappresentazione schematica dell'impianto di depurazione di bordo con le caratteristiche identificative dei componenti omologati che intervengono nel trattamento delle acque reflue (ad esempio numeri delle parti sui componenti).
- 5. Un impianto di depurazione di bordo che è stato chiuso può essere rimesso in servizio solo dopo l'esecuzione di un controllo speciale a norma del paragrafo 3, primo comma.

#### *Articolo 14 bis.12*

#### **Autorità competenti e servizi tecnici**

I servizi tecnici responsabili dell'esecuzione delle funzioni illustrate nel presente capo devono essere conformi alla norma europea sui requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura (norma EN ISO/IEC 17025:2005-8), tenuto conto delle seguenti condizioni:

- (a) i fabbricanti di impianti di depurazione di bordo non possono essere riconosciuti come servizi tecnici;

- (b) ai fini del presente capo, un servizio tecnico può, con l'accordo dell'autorità competente, utilizzare strutture che si trovano al di fuori del proprio laboratorio.

## CAPO 15

### *REQUISITI PARTICOLARI PER LE NAVI DA PASSEGGERI*

#### *Articolo 15.01*

#### **Disposizioni generali**

1. Non si applicano le seguenti disposizioni:
  - a) l'articolo 3.02, paragrafo 1, lettera b);
  - b) gli articoli da 4.01 a 4.03;
  - c) l'articolo 8.08, paragrafo 2, seconda frase, e paragrafo 7;
  - d) l'articolo 9.14, paragrafo 3, seconda frase per tensioni nominali superiori a 50 V.
2. Sulle navi da passeggeri sono proibite le seguenti apparecchiature:
  - a) lampade a combustibile gassoso o liquido conformemente all'articolo 12.07, paragrafo 3;
  - b) caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzatore conformemente all'articolo 13.04;
  - c) caldaie a combustibile solido conformemente all'articolo 13.07;
  - d) apparecchi a miccia conformemente all'articolo 13.02, paragrafi 2 e 3; e
  - e) apparecchi a gas liquefatto conformemente al capo 14.
3. Le navi che non sono dotate di mezzi di propulsione propri non possono essere autorizzate al trasporto di passeggeri.
4. (Senza oggetto)

#### *Articolo 15.02*

#### **Scafi delle navi**

1. Nel corso delle visite di cui all'articolo 2.09 lo spessore del fasciame esterno delle navi passeggeri in acciaio è determinato come segue.
  - a) Lo spessore minimo  $t_{\min}$  del fasciame del fondo, del ginocchio e delle fiancate dello scafo esterno delle navi da passeggeri è determinato in base al valore più elevato ottenuto dalle formule seguenti:

$$t_{1\min} = 0,006 \cdot a \cdot (\sqrt{T})[\text{mm}];$$

$$t_{2\min} = f \cdot 0,55 \cdot (\sqrt{L_{WL}})[\text{mm}].$$

In queste formule:

f	=	$1 + 0,0013 \cdot (a - 500);$
$\alpha$	=	scarto delle coppie longitudinali o trasversali [mm]; quando lo scarto delle coppie è inferiore a 400 mm si assume $a = 400$ mm.

- b) È ammissibile che lo spessore delle lamiere sia inferiore al valore minimo determinato in conformità della precedente lettera a) nei casi in cui il valore permesso è stato determinato e certificato sulla base di una prova matematica della sufficiente robustezza (longitudinale, trasversale e locale) dello scafo della nave.
  - c) In nessun punto del fasciame esterno lo spessore calcolato in conformità delle precedenti lettere a) o b) è inferiore a 3 mm.
  - d) Si effettua la sostituzione delle lamiere quando lo spessore del fasciame del fondo, del ginocchio o delle fiancate è inferiore allo spessore minimo determinato a norma delle lettere a) o b), congiuntamente con la precedente lettera c).
2. Il numero e la posizione delle paratie sono stabiliti in modo tale che, in caso di allagamento, la nave mantenga la galleggiabilità in conformità dell'articolo 15.03, paragrafi da 7 a 13. Ogni parte della struttura interna che influisce sull'efficienza della suddivisione di tali navi è stagna e progettata in maniera da mantenere l'integrità della suddivisione.
  3. La distanza fra la paratia di collisione e la perpendicolare avanti è almeno pari a 0.04 LWL, senza tuttavia superare 0,04 LWL + 2 m.
  4. Può essere fissata una paratia trasversale con una rientranza della paratia, se tutte le parti di questa derivazione si trovano nell'area sicura.
  5. Le paratie, di cui si tiene conto nel calcolo di stabilità in avaria in conformità dell'articolo 15.03, paragrafi da 7 a 13, sono stagne e installate fino al ponte di compartimentazione. In mancanza di un ponte di compartimentazione, queste paratie arrivano a un'altezza superiore di almeno 20 cm alla linea limite.
  6. Il numero di aperture in queste paratie è sufficientemente ridotto per essere compatibile con il genere di costruzione e il funzionamento normale della nave. Le aperture e i passaggi sono tali da non alterare la funzione di tenuta stagna delle paratie.
  7. Le paratie di collisione sono provviste di aperture o porte.
  8. Le paratie che separano le sale macchine dalle zone passeggeri o dai locali per il personale di bordo e l'equipaggio sono sprovviste di porte.
  9. Nelle paratie di cui al paragrafo 5 sono ammesse le porte manovrate a mano senza comando a distanza solo nei locali a cui i passeggeri non hanno accesso. Esse:
    - a) rimangono chiuse in permanenza e sono aperte solo momentaneamente per consentire il passaggio;
    - b) sono attrezzate con dispositivi appositi in modo da poter essere chiuse velocemente e in maniera sicura;
    - c) riportano il seguente avviso su entrambi i lati della porta:  
"Chiudere la porta subito dopo il passaggio".
  10. Le porte nelle paratie di cui al paragrafo 5 che restano aperte a lungo soddisfano i requisiti seguenti:
    - a) devono poter essere chiuse da entrambi i lati della paratia nonché da un punto facilmente accessibile situato al di sopra del ponte di compartimentazione;



- b) dopo essere stata chiusa dal comando a distanza la porta deve poter essere aperta di nuovo sul posto e chiusa in modo sicuro. L'operazione di chiusura non è ostacolata in particolare da tappeti o da guardapiedi o da altre ostruzioni;
  - c) l'operazione di chiusura tramite comando a distanza dura almeno 30 secondi ma non supera i 60 secondi;
  - d) durante l'operazione di chiusura funziona un allarme acustico automatico accanto alla porta;
  - e) il controllo e l'allarme della porta devono anche poter funzionare in maniera indipendente dal sistema elettrico di bordo. Nel luogo da cui viene azionato il comando a distanza un dispositivo indica se la porta è aperta o chiusa.
11. Le porte nelle paratie di cui al paragrafo 5 e i loro attuatori sono posizionati nella zona sicura.
12. Nella timoneria è previsto un sistema d'allarme che indichi quali porte nelle paratie di cui al paragrafo 5 sono aperte.
13. Le tubolature non dotate di mezzi di chiusura e le condutture di ventilazione sono bilanciate in modo tale che, con qualunque possibile allagamento, non vengano allagati tramite di esse altri locali o serbatoi.
- a) Se più compartimenti sono chiaramente messi in comunicazione fra loro da tubolature o condutture di ventilazione, queste sboccano in un punto adatto al di sopra della linea di galleggiamento corrispondente all'allagamento più sfavorevole.
  - b) Non è necessario che le tubolature siano conformi al requisito di cui alla lettera a) se nelle tubolature che passano attraverso le paratie sono montati dispositivi di interruzione, che possono essere operati a distanza da un punto al di sopra del ponte di compartimentazione.
  - c) Se un sistema di condutture non comporta alcuno sbocco in un compartimento, esso è considerato intatto in caso di avaria di questo compartimento, se si trova all'interno della zona di sicurezza e a una distanza di più di 0,50 m dal fondo della nave.
14. I controlli a distanza delle porte stagne di cui al paragrafo 10 e i dispositivi di interruzione dell'erogazione di cui al paragrafo 13, lettera b), al di sopra del ponte di compartimentazione sono chiaramente indicati come tali.
15. Qualora vi siano doppi fondi, la loro altezza è pari almeno a 0,60 m, e qualora vi siano spazi laterali, la loro larghezza è pari almeno a 0,60 m.
16. Le finestre possono essere situate sotto la linea limite, se sono stagne, non possono essere aperte, possiedono robustezza sufficiente e sono conformi all'articolo 15.06, paragrafo 14.

#### *Articolo 15.03*

#### **Stabilità**

1. Il richiedente dimostra mediante un calcolo basato sui risultati dell'applicazione di una norma di stabilità allo stato integro che la stabilità della nave allo stato integro è sufficiente. Tutti i calcoli sono effettuati lasciando libero il galleggiante di inclinarsi longitudinalmente e di immergersi. I dati relativi alla nave presi in considerazione per il calcolo della stabilità sono determinati con una prova di sbandamento.

2. È dimostrata la stabilità allo stato integro per le seguenti condizioni di carico standard:

a) all'inizio del viaggio:

100% passeggeri, 98% carburante e acqua dolce, 10% acque reflue;

b) durante il viaggio:

100% passeggeri, 50% carburante e acqua dolce, 50% acque reflue;

c) alla fine del viaggio:

100% passeggeri, 10% carburante e acqua dolce, 98% acque reflue;

d) a nave scarica:

nessun passeggero, 10% carburante e acqua dolce, senza acque reflue.

Per tutte le condizioni di carico standard le cisterne di zavorra sono considerate come vuote o piene in conformità con le normali condizioni operative.

Inoltre, il requisito di cui al paragrafo 3, lettera d), deve essere dimostrato per la condizione di carico seguente:

100% passeggeri, 50% carburante e acqua dolce, 50% acque di rifiuto, tutti gli altri serbatoi di liquidi (inclusa la zavorra) sono considerati pieni al 50%.

3. La prova della sufficiente stabilità allo stato integro è fornita mediante un calcolo basato sulle seguenti definizioni per la stabilità allo stato integro e per le condizioni di carico standard di cui al paragrafo 2, lettere da a) a d):

a) il massimo braccio raddrizzante ( $h_{max}$ ) si registra a un angolo di sbandamento  $\varphi_{max} \geq (\varphi_{mom} + 3^\circ)$  e non è inferiore a 0,20 m. Tuttavia, nel caso in cui  $\varphi_f < \varphi_{max}$ , il braccio raddrizzante all'angolo di allagamento  $\varphi_f$  non è inferiore a 0,20 m;

b) l'angolo di allagamento  $\varphi_f$  non è inferiore a  $(\varphi_{mom} + 3^\circ)$ ;

c) a seconda della posizione di  $\varphi_f$  and  $\varphi_{max}$ , l'area A sotto la curva del braccio raddrizzante raggiunge almeno i valori seguenti:

Caso			A
1	$\varphi_{max} \leq 15^\circ$ or $\varphi_f \leq 15^\circ$		0,05 m·rad al minore degli angoli $\varphi_{max}$ o $\varphi_f$
2	$15^\circ < \varphi_{max} < 30^\circ$	$\varphi_{max} \leq \varphi_f$	$0,035 + 0,001 \cdot (30 - \varphi_{max})$ m·rad fino all'angolo $\varphi_{max}$
3	$15^\circ < \varphi_f < 30^\circ$	$\varphi_{max} > \varphi_f$	$0,035 + 0,001 \cdot (30 - \varphi_f)$ m·rad fino all'angolo $\varphi_f$
4	$\varphi_{max} \geq 30^\circ$ e $\varphi_f \geq 30^\circ$		0,035 m·rad fino all'angolo $\varphi = 30^\circ$

Dove:

$h_{max}$		è il massimo braccio
$\varphi$		è l'angolo di sbandamento
$\varphi_f$		è l'angolo di allagamento, ossia l'angolo di sbandamento, in cui le aperture

		nello scafo, nella sovrastruttura o tuga che non possono essere chiuse in modo da essere a chiusura stagna, sono sommerse
$\varphi_{\text{mom}}$		è l'angolo di sbandamento massimo di cui alla lettera e)
$\varphi_{\text{max}}$		è l'angolo di sbandamento in cui si registra il massimo braccio raddrizzante
A		è l'area sotto la curva dei bracci raddrizzanti.

- d) l'altezza metacentrica iniziale  $GM_0$ , corretta dall'effetto delle superfici libere nei serbatoi di liquidi, non deve essere inferiore a 0,15 m;
- e) in entrambi i casi seguenti l'angolo di sbandamento  $\varphi_{\text{mom}}$  non eccede  $12^\circ$ :
  - aa) nell'applicazione del momento di sbandamento dovuto ai passeggeri e al vento in conformità dei paragrafi 4 e 5;
  - bb) nell'applicazione del momento di sbandamento dovuto ai passeggeri e alla virata in conformità dei paragrafi 4 e 6.
- f) per un momento di sbandamento risultante dai momenti dovuti alle persone, al vento e alla virata in conformità dei paragrafi 4, 5 e 6, il bordo libero residuo non deve essere inferiore a 0,20 m;
- g) per navi con finestre o altre aperture nello scafo posizionate sotto i ponti di compartimentazione e non chiuse a tenuta stagna, la distanza di sicurezza residua è di almeno 0,10 m nell'applicazione dei tre momenti di sbandamento risultanti dalla precedente lettera f).

4. Il momento di sbandamento dovuto alla concentrazione su un lato delle persone è calcolato mediante la seguente formula:

$$M_p = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i \quad [\text{kNm}]$$

dove:

P	=	massa totale delle persone a bordo [t], calcolata sommando il numero massimo ammesso di passeggeri e il numero massimo di personale di bordo e equipaggio in condizioni operative normali, considerando una massa media per persona di 0,075 t
y	=	distanza laterale del centro di gravità della massa totale di persone P dalla linea centrale [m]
g	=	accelerazione di gravità ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ )
$P_i$	=	<p>massa di persone concentrate nell'area <math>A_i</math> [t]</p> $P_i = n_i \cdot 0,075 \cdot A_i \text{ (t)}$ <p>in cui</p> $A_i = \text{area occupata dalle persone [m}^2\text{]}$ $n_i = \text{numero di persone per metro quadrato}$ <p><math>n_i = 3,75</math> per le zone ponte libere e le zone ponte con componenti d'arredamento mobili; per le zone ponte con componenti d'arredamento fissi per seduta come panche, <math>n_i</math> è</p>

		calcolato considerando un'area di seduta per persona pari a 0,50 m (larghezza) e 0,75 m (profondità)
$y_i$	=	distanza laterale del centro geometrico dell'area $A_i$ dalla linea centrale [m].

Il calcolo è effettuato per una concentrazione di persone sia a tribordo sia a babordo.

La ripartizione delle persone corrisponde a quella più sfavorevole dal punto di vista della stabilità. Le cabine sono considerate vuote ai fini del calcolo del momento delle persone.

Per il calcolo dei casi di carico, il centro di gravità di una persona deve essere preso ad un'altezza di 1 m al di sopra del punto più basso del ponte a  $0,5 L_{WL}$ , senza tenere conto della curvatura del ponte e considerando una massa di 0,075 t per persona.

Si può derogare al calcolo dettagliato delle superfici del ponte occupate dalle persone se sono utilizzati i valori seguenti:

P	=	$1,1 \cdot F_{max} \cdot 0,075$ per le navi per escursioni giornaliere $1,5 \cdot F_{max} \cdot 0,075$ per le navi cabinate in cui $F_{max} =$ numero massimo ammesso di passeggeri a bordo;
y	=	B/2 [m]

5. Il momento di sbandamento dovuto alla pressione del vento ( $M_w$ ) è calcolato come segue:

$$M_w = p_w \cdot A_w \cdot (l_w + T/2) \text{ [kNm]}$$

dove:

$p_w$  = la pressione del vento specifica di 0,25 kN/m<sup>2</sup>;

$A_w$  = piano laterale della nave al di sopra del piano di immersione in base alla condizione di carico considerata in [m<sup>2</sup>];

$l_w$  = distanza del centro di gravità del piano laterale  $A_w$  dal piano di immersione in base alla condizione di carico considerata in [m].

Nel calcolo del piano laterale, si deve tener conto dello spazio chiuso da tende e altre installazioni mobili previsto sul ponte.

6. Il momento dovuto alla forza centrifuga ( $M_{dr}$ ), causato dalla virata della nave, è calcolato come segue:

$$M_{dr} = c_{dr} \cdot C_B \cdot v^2 \cdot D/L_{WL} \cdot (KG - T/2) \text{ (kNm)}$$

in cui

$c_{dr}$	=	un coefficiente di 0,45
$C_B$	=	coefficiente di blocco (se sconosciuto, assunto come 1,0)
v	=	velocità massima della nave in m/s

KG	=	distanza tra il centro di gravità e la linea della chiglia in m.
----	---	--

Per le navi da passeggeri con sistemi di propulsione di cui all'articolo 6.06,  $M_{dr}$  è desunto da prove su scala reale o su modelli o altrimenti da calcoli corrispondenti.

7. Il richiedente dimostra, mediante un calcolo basato sul metodo per sottrazione di carena che la stabilità in avaria della nave è adeguata in caso di allagamento. Tutti i calcoli sono effettuati lasciando libero il galleggiante di inclinarsi longitudinalmente e di immergersi.
8. Si dimostra la galleggiabilità della nave in caso di allagamento alle condizioni di carico standard specificate al paragrafo 2. Parimenti la prova matematica di sufficiente stabilità è determinata per tre fasi intermedie di allagamento (25%, 50% e 75% di incremento di allagamento) e per la posizione finale di allagamento.
9. Le navi da passeggeri sono conformi con la compartimentazione 1 e la compartimentazione 2.

In caso di allagamento si tiene conto dei dati seguenti riguardo all'estensione del danno:

	compartimentazione 1	compartimentazione 2
Dimensione del danno laterale		
longitudinale l [m]	$0,10 \cdot L_{WL}$ , tuttavia non inferiore a 4,00 m	$0,05 \cdot L_{WL}$ , tuttavia non inferiore a 2,25 m
trasversale b [m]	B/5	0,59
verticale h [m]	dal fondo della nave alla cima senza delimitazione	
Dimensione del danno del fondo		
longitudinale l [m]	$0,10 \cdot L_{WL}$ , tuttavia non inferiore a 4,00 m	$0,05 \cdot L_{WL}$ , tuttavia non inferiore a 2,25 m
trasversale b [m]	B/5	
verticale h [m]	0,59; tubatura installata conformemente all'articolo 15.02, paragrafo 13, lettera c), è considerata intatta	

- a) Per la compartimentazione 1 le paratie possono essere considerate intatte se la distanza tra due paratie adiacenti è maggiore della lunghezza del danno. Le paratie longitudinali poste a una distanza inferiore a B/3 rispetto allo scafo, misurata perpendicolarmente alla linea centrale dal fasciame all'immersione massima non sono prese in considerazione ai fini del calcolo. Una rientranza della paratia in una paratia trasversale più lunga di 2,50 m è considerata una paratia longitudinale.
- b) Per la compartimentazione 2 si considera danneggiata ogni paratia situata all'interno dell'estensione del danno. Questo significa che la posizione delle

paratie è scelta in modo tale da assicurare la galleggiabilità della nave da passeggeri dopo l'allagamento di due o più compartimenti adiacenti nel senso della lunghezza.

- c) Il punto più basso di qualsiasi apertura non a tenuta stagna (per esempio porte, finestre, boccaporti d'accesso) è almeno di 0,10 m al di sopra della linea di galleggiamento in caso di avaria. Il ponte di compartimentazione non è immerso nella fase finale di allagamento.
- d) Si presume una permeabilità del 95%. Se i calcoli dimostrano che la permeabilità media di qualsiasi compartimento è inferiore al 95%, si può considerare il valore così ottenuto anziché quello presunto.

I valori da adottare non devono essere inferiori a:

Sale di ritrovo	95%,
sale macchine e locali caldaie	85%,
depositi bagagli e magazzini	75%,
doppi fondi, serbatoi per il combustibile e altri serbatoi, a seconda che questi, per il loro utilizzo, debbano essere considerati pieni o vuoti per le navi affinché il galleggiamento sia garantito alla massima immersione ammissibile	0 o 95%.

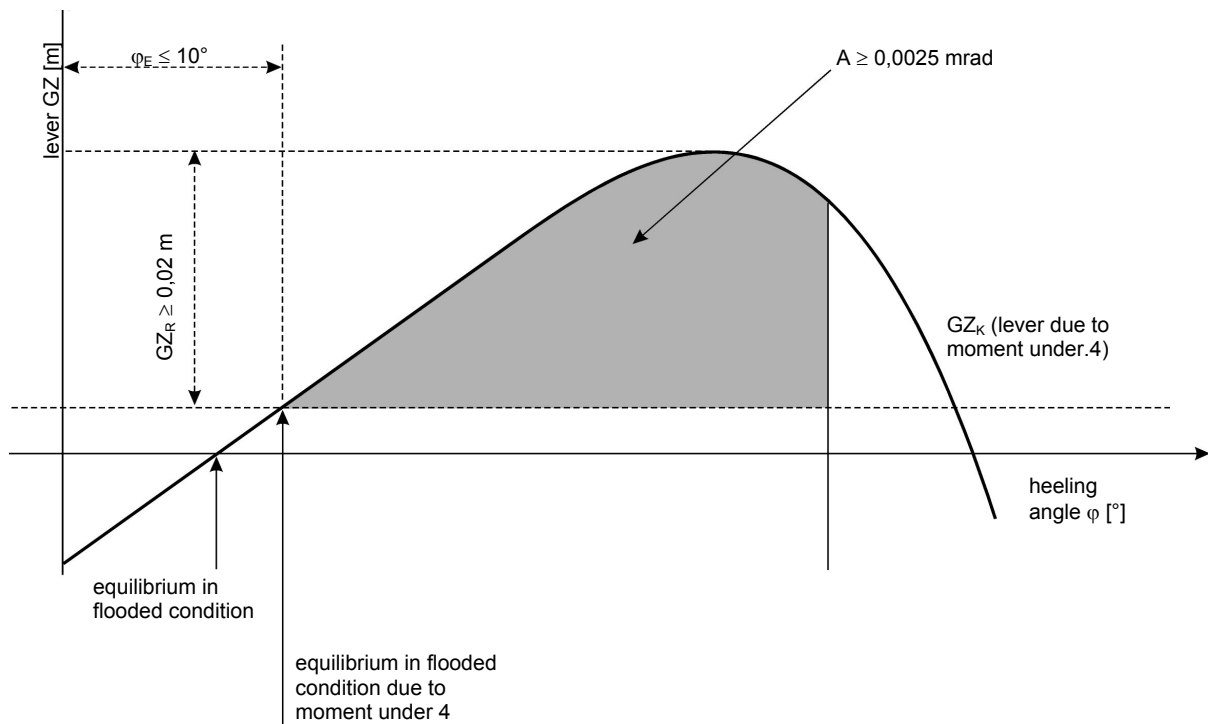
- e) Se un danno di minori dimensioni rispetto a quanto indicato sopra produce effetti più dannosi riguardo allo sbandamento o alla perdita dell'altezza metacentrica, i calcoli tengono conto di tale danno.

10. Per tutte le fasi intermedie di allagamento di cui al paragrafo 8 sono soddisfatti i seguenti criteri:

- a) l'angolo di sbandamento  $\varphi$  nella posizione di equilibrio della fase intermedia in questione non è superiore a  $15^\circ$ ;
- b) oltre allo sbandamento nella posizione di equilibrio della fase intermedia in questione, la parte positiva della curva del braccio raddrizzante mostra un valore del braccio raddrizzante di  $GZ_3 \geq 0,02$  m anteriormente all'immersione della prima apertura non protetta o prima che sia raggiunto un angolo di sbandamento  $\varphi$  di  $25^\circ$ ;
- c) le aperture non a tenuta stagna non sono immerse prima che sia stato raggiunto lo sbandamento nella posizione di equilibrio della fase intermedia in questione;
- d) il calcolo dell'effetto di superficie libera in tutte le fasi intermedie di allagamento si basa sulla superficie lorda dei compartimenti danneggiati.

11. Nella fase finale di allagamento sono soddisfatti i seguenti criteri, tenendo conto del momento di sbandamento in conformità del paragrafo 4:

- a) l'angolo di sbandamento  $\varphi_E$  non è superiore a  $10^\circ$ ;
- b) oltre la posizione di equilibrio la parte positiva della curva del braccio raddrizzante mostra un valore del braccio raddrizzante di  $GZ_R \geq 0,02$  m con un'area  $A \geq 0,0025$  m<sup>2</sup>. Questi valori minimi per la stabilità sono soddisfatti fino all'immersione della prima apertura non protetta o in ogni caso prima del raggiungimento di un angolo di sbandamento  $\varphi_m$  di  $25^\circ$ .



*Dove:*

$\varphi_E$	è l'angolo di sbandamento nella fase finale di allagamento tenendo conto del momento di cui al paragrafo 4
$\varphi_m$	è l'angolo di perdita di stabilità o l'angolo al quale la prima apertura non protetta è inondata o 25°; deve essere utilizzato il valore minore
$GZ_R$	è il braccio raddrizzante rimanente nella fase finale di allagamento tenendo conto del momento di cui al paragrafo 4
$GZ_K$	è il braccio di sbandamento risultante dal momento di cui al paragrafo 4.

- c) le aperture non a tenuta stagna non sono immerse prima che sia stata raggiunta la posizione di equilibrio; se dette aperture sono immerse prima di questo punto i locali che permettono l'accesso sono considerati allagati ai fini del calcolo della stabilità in avaria.
12. I dispositivi di interruzione dell'erogazione che possono essere chiusi a tenuta stagna sono contrassegnati in tal senso.
13. Se ci sono aperture di bilanciamento trasversale per ridurre l'allagamento asimmetrico, esse sono conformi alle seguenti condizioni:
- per il calcolo del bilanciamento trasversale si applica la risoluzione IMO A.266 (VIII);
  - sono automatiche;
  - non sono dotate di dispositivi di interruzione dell'erogazione;
  - il tempo totale consentito per la compensazione non supera i 15 minuti.

#### *Articolo 15.04*

### **Distanza di sicurezza a bordo libero**

1. La distanza di sicurezza è almeno pari alla somma:
  - a) dell'immersione laterale supplementare che, misurata sul fasciame esterno, è prodotta dall'angolo di sbandamento autorizzato in conformità dell'articolo 15.03, paragrafo 3, lettera e); e
  - b) della distanza di sicurezza residua in conformità dell'articolo 15.03, paragrafo 3, lettera g).

Per le navi senza ponte di compartimentazione, la distanza di sicurezza è di almeno 500 mm.

2. Il bordo libero è almeno pari alla somma:
  - a) dell'immersione laterale supplementare che, misurata sul fasciame esterno, è prodotta dall'angolo di sbandamento autorizzato in conformità dell'articolo 15.03, paragrafo 3, lettera e); e
  - b) del bordo libero residuo in conformità dell'articolo 15.03, paragrafo 3, lettera f).

Il bordo libero è comunque almeno pari a 300 mm.

3. Il piano di massima immersione è fissato in modo da garantire il rispetto della distanza di sicurezza in conformità del paragrafo 1, e del bordo libero in conformità del paragrafo 2, nonché degli articoli 15.02 e 15.03.
4. Per motivi di sicurezza, la commissione di ispezione può fissare un bordo libero o una distanza di sicurezza superiori.

#### *Articolo 15.05*

### **Numero massimo ammesso di passeggeri**

1. La commissione di ispezione fissa il numero massimo ammesso di passeggeri e lo menziona nel certificato UE per la navigazione interna.
2. Il numero massimo ammesso di passeggeri non supera nessuno dei seguenti valori:
  - a) il numero di passeggeri per i quali è stata dimostrata l'esistenza di una zona di evacuazione in conformità dell'articolo 15.06, paragrafo 8;
  - b) il numero di passeggeri che è stato considerato per il calcolo di stabilità in conformità dell'articolo 15.03;
  - c) il numero di posti letto disponibili per i passeggeri nelle navi cabinate usate per viaggi che includono pernottamenti.
3. Per le navi cabinate che sono usate anche come navi per escursioni giornaliere, il numero di passeggeri è calcolato per l'utilizzo sia come battello per escursioni giornaliere che come nave cabinata ed è menzionato sul certificato UE per la navigazione interna.
4. Il numero massimo autorizzato di passeggeri è indicato su cartelli chiaramente leggibili, affissi in punti ben visibili a bordo della nave.



**Locali e zone per i passeggeri**

1. I locali per i passeggeri:

- a) sono situati, su tutti i ponti, a poppa dietro al piano della paratia di collisione e, se sono sotto il ponte di compartimentazione, davanti al piano della paratia del gavone di poppa;
- b) sono separati dalle sale macchine e dai locali caldaie in maniera stagna al gas;
- c) sono disposti in modo tale da non essere attraversati dalle linee di visione in conformità dell'articolo 7.02.

Le zone del ponte che sono chiuse da tende o altre installazioni mobili non solo nella parte superiore ma anche sui lati, in tutto o in parte, devono soddisfare gli stessi requisiti dei locali passeggeri coperti.

2. Gli armadi di cui all'articolo 11.13 ed i locali intesi per il deposito dei liquidi infiammabili sono al di fuori della zona passeggeri.

3. Il numero e l'ampiezza delle uscite dei locali per i passeggeri sono conformi ai seguenti requisiti:

- a) i locali o gruppi di locali previsti o attrezzati per 30 o più passeggeri o provvisti di cuccette per 12 o più passeggeri hanno almeno due uscite. Sulle navi per escursioni giornaliere una di queste due uscite può essere sostituita da due uscite di sicurezza; i locali, ad eccezione delle cabine, e i gruppi di locali che hanno una sola uscita, hanno almeno una uscita di emergenza;
- b) se i locali si trovano sotto il ponte di compartimentazione, una delle uscite può essere una porta stagna, in conformità dell'articolo 15.02, paragrafo 10, che dia accesso a un compartimento adiacente da cui si può raggiungere direttamente il ponte superiore. L'altra uscita conduce direttamente, se permesso in conformità della lettera a), come uscita di sicurezza, o all'aperto o sul ponte di compartimentazione. Questo requisito non si applica alle cabine individuali;
- c) le uscite di cui alle lettere a) e b) sono realizzate in maniera appropriata e hanno un'ampiezza libera di almeno 0,80 m e anche un'altezza libera di almeno 2,00 m. Per le porte delle cabine passeggeri e di altri locali di piccole dimensioni l'ampiezza libera può essere ridotta a 0,70 m;
- d) per i locali o gruppi di locali previsti per più di 80 passeggeri la somma delle ampiezze di tutte le uscite destinate ai passeggeri e da essi utilizzate in caso di necessità corrisponde almeno a 0,01 m per passeggero;
- e) se la larghezza totale delle uscite è determinata dal numero di passeggeri, la larghezza di ciascuna uscita è di almeno 0,005 m per passeggero;
- f) il lato minore delle uscite di sicurezza è lungo almeno 0,60 m o ha un diametro minimo di 0,70 m. Tali uscite si aprono verso l'esterno e sono contrassegnate su entrambi i lati;
- g) le uscite dei locali destinati all'uso delle persone a mobilità ridotta hanno un'ampiezza libera di almeno 0,90 m. Le uscite normalmente usate per l'imbarco e lo sbarco delle persone a mobilità ridotta hanno un'ampiezza libera di almeno 1,50 m.

4. Le porte dei locali per i passeggeri soddisfano i requisiti seguenti:

- a) con l'eccezione delle porte che conducono ai corridoi di comunicazione, si possono aprire verso l'esterno o sono costruite come porte scorrevoli;
  - b) le porte delle cabine sono realizzate in modo da poter essere in qualsiasi momento sbloccate anche dall'esterno;
  - c) le porte automatiche si aprono facilmente in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica di questo meccanismo;
  - d) per le porte destinate all'uso da parte delle persone a mobilità ridotta, dalla direzione di apertura della porta vi è una distanza minima di 0,60 m tra il bordo interno dell'intelaiatura della porta dalla parte della serratura ed una parete perpendicolare adiacente.
5. I corridoi di comunicazione soddisfano i requisiti seguenti:
- a) hanno un'ampiezza libera di almeno 0,80 m. Se conducono a locali utilizzati da più di 80 passeggeri, sono conformi alle disposizioni di cui al paragrafo 3, lettere d) ed e), relative alla larghezza delle uscite che conducono a corridoi di comunicazione.
  - b) la loro altezza libera non è inferiore a 2,00 m;
  - c) i corridoi di comunicazione destinati all'uso delle persone a mobilità ridotta hanno un'ampiezza libera di 1,30 m. I corridoi di comunicazione di ampiezza superiore a 1,50 m sono forniti di corrimano su entrambi i lati;
  - d) quando una parte della nave o un locale destinato ai passeggeri dispone di un unico corridoio di comunicazione, l'ampiezza libera del medesimo è di almeno 1,00 m;
  - e) i corridoi di comunicazione sono privi di gradini;
  - f) essi conducono soltanto a ponti aperti, locali o scale;
  - g) i vicoli ciechi nei corridoi di comunicazione non hanno una lunghezza superiore a due metri.
6. In aggiunta alle disposizioni del paragrafo 5 anche le vie di evacuazione sono conformi ai requisiti seguenti:
- a) scale, uscite e uscite di sicurezza sono disposte in modo tale per cui, in caso di incendio in qualsiasi zona, le altre zone possano essere evacuate in completa sicurezza;
  - b) le vie di evacuazione conducono per la via più breve alle zone di evacuazione in conformità del paragrafo 8;
  - c) le vie di evacuazione non attraversano le sale macchine o le cucine;
  - d) le vie di evacuazione non comportano pioli, scale a pioli o similari;
  - e) le porte che danno sulle vie di evacuazione sono costruite in modo da non ridurre l'ampiezza minima della via di sfuggita di cui al paragrafo 5, lettere a) o d);
  - f) le vie di evacuazione e le uscite di sicurezza sono segnalate in modo chiaro. Le insegne sono illuminate dall'impianto elettrico di sicurezza.
7. Le vie di evacuazione e le uscite di sicurezza hanno un adeguato sistema di guida di sicurezza.

8. Sono a disposizione di tutte le persone a bordo zone di raccolta che soddisfino i requisiti seguenti:

- a) la superficie totale delle zone di raccolta ( $A_S$ ) corrisponde almeno al seguente valore:

navi per escursioni giornaliere	:	$A_S = 0,35 \cdot F_{\max} \text{ (m}^2\text{)}$
navi cabinate	:	$A_S = 0,45 \cdot F_{\max} \text{ (m}^2\text{)}$

In queste formule si applica la definizione seguente

$F_{\max}$	:	numero massimo ammesso di passeggeri a bordo;
------------	---	---

- b) ogni zona individuale di raccolta o di evacuazione ha una superficie superiore a  $10 \text{ m}^2$ ;
- c) le zone di raccolta sono libere da componenti d'arredamento, fissi o mobili;
- d) se componenti d'arredamento mobili sono posizionati in un locale in cui sono predisposte zone di raccolta, sono adeguatamente fissati in maniera da evitare slittamenti;
- e) se in un locale in cui sono definite zone di raccolta vi sono sedili o panche fissi non è necessario considerare il numero corrispondente di persone nel calcolo dell'area totale delle zone di raccolta ai sensi della lettera a). Tuttavia, il numero di persone per le quali si considerano i sedili o le panche fissi in un determinato locale non deve superare il numero delle persone per le quali sono disponibili zone di raccolta in questo locale;
- f) i mezzi di salvataggio sono facilmente accessibili dalle zone di evacuazione;
- g) è possibile evacuare in maniera sicura le persone che si trovano in queste zone di raccolta, utilizzando ambo i lati della nave;
- h) le zone di raccolta sono situate al di sopra della linea limite;
- i) le zone di raccolta e di evacuazione devono essere indicate come tali nel piano di sicurezza e segnalate a bordo della nave;
- j) le disposizioni delle lettere d) ed e) si applicano anche ai ponti aperti su cui sono definite zone di raccolta;
- k) se a bordo sono disponibili mezzi di salvataggio collettivi conformi all'articolo 15.09, paragrafo 5, non è necessario tenere conto del numero delle persone per cui tali mezzi sono disponibili nel calcolo della superficie totale delle zone di raccolta di cui alla lettera a);
- l) tuttavia, in tutti i casi in cui si applicano le riduzioni di cui alle lettere e), j) e k), l'area totale indicata alla lettera a) deve essere sufficiente per almeno il 50% del numero massimo di passeggeri consentito.

9. Le scale e i relativi pianerottoli nelle zone passeggeri sono conformi ai seguenti requisiti:

- a) sono costruiti in conformità della norma europea EN 13056: 2000;

- b) hanno un'ampiezza libera di almeno 0,80 m o, se conducono a corridoi di comunicazione o a zone utilizzate da più di 80 passeggeri, di almeno 0,01 m per passeggero;
- c) se costituiscono il solo mezzo di accesso a un locale destinato ai passeggeri hanno un'ampiezza libera di almeno 1,00 m;
- d) quando all'interno dello stesso locale non ci sia almeno una scala da ciascun lato della nave, sono situati nella zona sicura;
- e) inoltre, le scale destinate all'uso delle persone a mobilità ridotta sono conformi ai requisiti seguenti:
  - aa) la pendenza delle scale non supera 38°;
  - bb) le scale hanno un'ampiezza libera di almeno 0,90 m;
  - cc) non sono ammesse scale a chiocciola;
  - dd) le scale non sono posizionate in una direzione trasversale rispetto alla nave;
  - ee) i corrimano delle scale si prolungano di circa 0,30 m oltre la parte superiore e quella inferiore delle scale senza restringere le vie di comunicazione;
  - ff) i corrimano, le parti anteriori almeno del primo e dell'ultimo gradino nonché le coperture del pavimento all'estremità delle scale sono evidenziati tramite colore.

Gli ascensori destinati alle persone a mobilità ridotta, e le attrezzature di sollevamento, come gli elevatori su rampa o le piattaforme di sollevamento, sono costruiti conformemente a una norma pertinente o a un regolamento di uno Stato membro.

10. Le parti del ponte destinate ai passeggeri, e non costituite da spazi chiusi, sono conformi ai seguenti requisiti:
- a) sono circondate da una impavesata o da un guardacorpo fissi con un'altezza di almeno 1,00 m o da una ringhiera in conformità della norma europea EN 711:1995, costruzione tipo PF, PG o PZ. Le impavesate e le ringhiere dei ponti destinati all'uso delle persone a mobilità ridotta sono alte almeno 1,10 m;
  - b) le aperture e l'attrezzatura per l'imbarco e lo sbarco ed anche le aperture per il carico e lo scarico devono poter essere munite di un dispositivo di sicurezza e avere un'ampiezza libera di almeno 1,00 m. Le aperture normalmente utilizzate per l'imbarco e lo sbarco delle persone a mobilità ridotta hanno un'ampiezza libera di almeno 1,50 m;
  - c) se le aperture e l'attrezzatura per l'imbarco e lo sbarco non possono essere visibili dalla timoneria, sono previsti strumenti ottici o elettronici;
  - d) i passeggeri in posizione seduta non interrompono l'asse di visione in conformità dell'articolo 7.2.
11. Le zone della nave non destinate ai passeggeri, in particolare l'accesso alla timoneria, ai verricelli e alle sale macchine devono essere protetti contro l'ingresso di persone non autorizzate. Ogni accesso a queste zone è munito, in un punto ben visibile, di un pittogramma corrispondente alla figura 1 nell'appendice I.

12. Le passerelle sono costruite in conformità della norma europea EN 14206: 2003. In deroga all'articolo 10.02, paragrafo 2, lettera d), la loro lunghezza può essere inferiore a 4 m.
13. Le zone di circolazione destinate all'uso delle persone a mobilità ridotta hanno un'ampiezza libera di 1,30 m e non presentano soglie e mastre di altezza superiore a 0,025 m. Le pareti nelle zone di circolazione destinate all'uso delle persone a mobilità ridotta sono attrezzate con corrimano a un'altezza di 0,90 m dal pavimento.
14. Le porte e le pareti di vetro nelle zone di circolazione e anche i vetri delle finestre sono in vetro temprato o laminato. Possono anche essere di un materiale sintetico purché il suo uso sia ammesso nel contesto della protezione contro gli incendi.  
Le porte e le pareti trasparenti che arrivano al pavimento nelle zone di circolazione sono segnalate in maniera visibile.
15. Le sovrastrutture o le loro coperture consistenti in vetri panoramici e gli spazi chiusi creati da tende o installazioni mobili simili e le loro sottostrutture, sono progettati e costruiti unicamente con materiali che, in caso di incidente, riducano al massimo i rischi di lesioni alle persone a bordo.
16. Gli impianti di acqua potabile sono almeno conformi ai requisiti di cui all'articolo 12.05.
17. A bordo delle navi devono essere previsti dei locali igienici a disposizione dei passeggeri. Almeno uno dei locali igienici è progettato per essere accessibile alle persone a mobilità ridotta conformemente a una norma pertinente o a un regolamento di uno Stato membro ed è accessibile dalle zone destinate all'uso delle persone a mobilità ridotta.
18. Le cabine senza una finestra apribile sono collegate a un sistema di ventilazione.
19. Per analogia, i locali in cui alloggiano i membri dell'equipaggio o il personale di bordo sono conformi alle disposizioni del presente articolo.

#### *Articolo 15.07*

### **Sistema di propulsione**

In aggiunta al sistema di propulsione principale, le navi sono munite di un secondo sistema di propulsione indipendente in modo da assicurare che, in caso di avaria del sistema di propulsione principale, la nave possa continuare il percorso con mezzi propri.

Il secondo sistema di propulsione indipendente è installato in una sala macchine separata. Se le due sale macchine hanno paratie comuni, queste sono costruite in conformità dell'articolo 15.11, paragrafo 2.

#### *Articolo 15.08*

### **Impianti e mezzi di sicurezza**

1. Tutte le navi da passeggeri hanno un servizio di comunicazione interna in conformità dell'articolo 7.08. Tale servizio è disponibile anche nei locali di servizio e – in mancanza di comunicazione diretta dalla timoneria – nelle zone di accesso e di raccolta per i passeggeri di cui all'articolo 15.06, paragrafo 8.
2. Tutte le zone destinate ai passeggeri sono raggiungibili per mezzo di un sistema di altoparlanti. Il sistema è configurato in modo tale da assicurare che le informazioni trasmesse possano essere chiaramente distinte dal rumore di fondo. Gli altoparlanti

sono facoltativi quando è possibile la comunicazione diretta tra la timoneria e la zona destinata ai passeggeri.

3. La nave è munita di un sistema d'allarme. Esso include:

- a) un impianto di allarme che permetta ai passeggeri, ai membri dell'equipaggio e al personale di bordo di dare l'allarme al personale di comando e all'equipaggio della nave.

Tale allarme dovrebbe essere dato solo nei locali riservati al personale di comando della nave e all'equipaggio; dovrebbe poter essere disattivato solo dal personale di comando della nave. L'allarme deve poter essere azionato almeno nei punti che seguono:

- aa) in ciascuna cabina;
- bb) nei corridoi, negli ascensori e nelle gabbie delle scale, in modo che la distanza dal pulsante più vicino non superi 10 m, con almeno un pulsante per compartimento stagno;
- cc) nei saloni, nelle sale da pranzo e nei locali di soggiorno analoghi;
- dd) nei locali igienici destinati alle persone a mobilità ridotta;
- ee) nelle sale macchine, nelle cucine e in altri locali analoghi;
- ff) nelle celle refrigerate e negli altri magazzini.

I pulsanti di allarme sono installati a un'altezza da 0,85 a 1,10 m dal pavimento;

- b) un impianto d'allarme che permetta al personale di comando della nave di dare l'allarme ai passeggeri.

Tale allarme è chiaramente percettibile, senza possibilità di confusione, in tutti i locali accessibili ai passeggeri. Esso deve poter essere azionato dalla timoneria e da una postazione occupata in permanenza dal personale;

- c) un sistema d'allarme che permetta al personale di comando della nave di dare l'allarme all'equipaggio e al personale di bordo.

Il sistema d'allarme di cui all'articolo 7.09, paragrafo 1, deve anche raggiungere i locali di soggiorno per il personale di bordo, le celle frigorifere e gli altri magazzini.

I pulsanti per l'azionamento dell'allarme sono protetti contro un uso improprio.

- 4. Ogni compartimento stagno è munito di un allarme per il livello della sentina.
- 5. Sono installate due pompe di sentina motorizzate.
- 6. È disponibile un impianto di esaurimento della sentina con tubatura installata in modo permanente.
- 7. Le porte delle celle refrigerate, anche quando sono chiuse a chiave, devono anche poter essere aperte dall'interno.
- 8. Quando i sistemi di distribuzione di CO<sub>2</sub> sono ubicati in locali situati al di sotto del ponte, questi locali sono attrezzati con un sistema di ventilazione automatico che si attiva all'apertura della porta o del boccaporto del locale. Le condotte di ventilazione escono a 0,05 m dal pavimento di questo locale.

9. In aggiunta alla cassetta di pronto soccorso in conformità dell'articolo 10.02, paragrafo 2, lettera f), sono fornite in numero sufficiente cassette di pronto soccorso supplementari. Le cassette di pronto soccorso e i luoghi in cui sono conservate sono conformi ai requisiti fissati all'articolo 10.02, paragrafo 2, lettera f).

#### *Articolo 15.09*

#### **Mezzi di salvataggio**

1. In aggiunta ai salvagenti galleggianti di cui all'articolo 10.05, paragrafo 1, tutte le sezioni del ponte destinate ai passeggeri e non costituite da spazi chiusi sono attrezzate su ambo i lati della nave con salvagenti galleggianti ad una distanza non superiore a 20 m. I salvagenti galleggianti sono considerati adatti se sono conformi:
- alla norma europea EN 14144:2003, o
  - alla Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS 1974), capitolo III, regola 7.1, e al Codice internazionale relativo agli strumenti di salvataggio (LSA), paragrafo 2.1.

La metà dei salvagenti galleggianti prescritti è attrezzata con una corda galleggiante lunga almeno 30 m con un diametro compreso tra 8 e 11 mm. L'altra metà dei salvagenti galleggianti prescritti è attrezzata con una luce ad accensione automatica alimentata a batteria che non si spegne in acqua.

2. In aggiunta ai salvagenti galleggianti di cui al paragrafo 1, devono essere predisposti mezzi di salvataggio pronti all'uso per tutto il personale di bordo ai sensi dell'articolo 10.05, paragrafo 2. Per il personale di bordo che non assicura le funzioni previste dal piano di sicurezza sono consentiti salvagenti non gonfiabili o salvagenti gonfiabili semiautomatici secondo le norme di cui all'articolo 10.05, paragrafo 2.
3. Le navi da passeggeri hanno i mezzi adeguati per permettere alle persone di essere trasferite in sicurezza in acque poco profonde, a riva o su un'altra imbarcazione.
4. In aggiunta ai mezzi di salvataggio di cui ai paragrafi 1 e 2, mezzi di salvataggio individuali ai sensi dell'articolo 10.05, paragrafo 2, sono disponibili per il 100% del numero massimo autorizzato di passeggeri. Sono autorizzati anche i giubbotti di salvataggio non gonfiabili o a gonfiamento semiautomatico ai sensi delle norme di cui all'articolo 10.05, paragrafo 2.
5. Il termine "mezzi di salvataggio collettivi" riguarda le lance, di cui all'articolo 10.04, e le zattere di salvataggio.

Le zattere di salvataggio:

- a) recano una targhetta indicante l'uso previsto e il numero di persone per il quale sono approvati;
- b) hanno posti a sedere adeguati al numero ammesso di persone;
- c) hanno una capacità di sostegno di almeno 750 N per persona in acqua dolce;
- d) sono fornite di una corda collegata alla nave da passeggeri per evitare che vadano alla deriva;
- e) sono fabbricate in un materiale adatto e sono resistenti all'olio e ai derivati dell'olio, come pure a temperature minori o uguali a 50 °C;

- f) assumono e mantengono un assetto stabile e, a tal proposito, sono dotati di dispositivi appropriati che consentano al numero di persone indicate di afferrarli;
  - g) sono di color arancio fluorescente o sono provvisti di superfici fluorescenti, visibili da tutti i lati, di almeno 100 cm<sup>2</sup>;
  - h) sono tali da poter essere rilasciate e messe velocemente e sicuramente in acqua da una sola persona, o da poter galleggiare liberamente dal loro posizionamento;
  - i) sono fornite di mezzi adeguati per accedere dalle zone di evacuazione, di cui all'articolo 15.06, paragrafo 8, alle zattere di salvataggio se la distanza verticale tra il ponte delle zone di evacuazione e il piano di massima immersione è superiore a 1 m.
6. I mezzi di salvataggio collettivi supplementari sono attrezzature di salvataggio che assicurano la galleggiabilità di più persone in acqua. Essi:
- a) recano una targhetta indicante l'uso previsto e il numero di persone per il quale sono approvati;
  - b) hanno una capacità di sostegno di almeno 100 N per persona in acqua dolce;
  - c) sono fabbricati in un materiale adatto e sono resistenti all'olio e ai derivati dell'olio, come pure a temperature minori o uguali a 50 °C;
  - d) assumono e mantengono un assetto stabile e, a tal proposito, sono dotati di dispositivi appropriati che consentano al numero di persone indicate di afferrarli;
  - e) sono di color arancio fluorescente o sono provvisti di superfici fluorescenti, visibili da tutti i lati, di almeno 100 cm<sup>2</sup>;
  - f) sono tali da poter essere rilasciate e messi velocemente e sicuramente in acqua da una sola persona, o da poter galleggiare liberamente dal loro posizionamento;
7. Inoltre, i mezzi di salvataggio collettivi gonfiabili:
- a) sono costituiti da almeno due camere d'aria separate;
  - b) si gonfiano automaticamente o a comando manuale al momento di essere messi in acqua;
  - c) assumono e mantengono un assetto stabile indipendentemente dal peso da sostenere, anche con la metà soltanto delle camere d'aria gonfiate;
8. I mezzi di salvataggio sono sistemati a bordo in modo da poter essere raggiunti con facilità e sicurezza in caso di necessità. La loro sistemazione in punti non visibili è segnalata in modo chiaro.
9. I mezzi di salvataggio sono controllati secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.
10. La lancia è fornita di motore e proiettore orientabile.
11. È disponibile una barella adeguata.



### *Articolo 15.10*

#### **Impianto elettrico**

1. Per l'illuminazione è ammesso soltanto l'impianto elettrico.
2. L'articolo 9.16, paragrafo 3, è ugualmente applicabile per le zone di passaggio e i locali di soggiorno destinati ai passeggeri.
3. Un'illuminazione e un'illuminazione di sicurezza adeguate sono previste per i locali e le postazioni seguenti:
  - a) le postazioni in cui sono conservati i mezzi di salvataggio e quelle in cui vengono normalmente preparati per essere utilizzati;
  - b) le vie di evacuazione, l'accesso per i passeggeri, compresi le passerelle, le entrate e le uscite, i corridoi di collegamento, gli ascensori e i corridoi di accesso alle zone degli alloggi, le zone cabine e alloggi;
  - c) le indicazioni delle vie di evacuazione e delle uscite di sicurezza;
  - d) le altre zone destinate alle persone con mobilità ridotta;
  - e) i locali di servizio, le sale macchine, i locali di comando e le loro uscite;
  - f) la timoneria;
  - g) il locale che ospita l'impianto elettrico di emergenza;
  - h) i punti in cui si trovano gli estintori e i comandi dei dispositivi antincendio;
  - i) i locali in cui si raccolgono i passeggeri, il personale di bordo e l'equipaggio in caso di pericolo.
4. È previsto un impianto elettrico di emergenza composto da un gruppo elettrogeno di emergenza con relativo quadro che, in caso di un'interruzione di corrente alle attrezzature elettriche che seguono, possa immediatamente fornire l'alimentazione, se dette attrezzature non hanno un'alimentazione propria:
  - a) le luci di segnalazione;
  - b) i segnalatori acustici;
  - c) l'illuminazione di sicurezza di cui al paragrafo 3;
  - d) gli impianti di radiotelefonìa;
  - e) gli impianti d'allarme, gli altoparlanti e gli impianti di comunicazione delle informazioni a bordo;
  - f) i proiettori di cui all'articolo 10.02, paragrafo 2, lettera i);
  - g) il sistema di allarme antincendio;
  - h) gli altri impianti di sicurezza quali gli impianti automatici pressurizzati a Sprinkler o le pompe antincendio;
  - i) gli ascensori e gli impianti di sollevamento di cui all'articolo 15.06, paragrafo 9, seconda frase.
5. Gli elementi luminosi per l'illuminazione di sicurezza sono contrassegnati come tali.
6. L'impianto elettrico di emergenza è installato al di fuori della sala macchine principale, al di fuori dei locali in cui si trovano gli impianti di alimentazione di cui

all'articolo 9.2, paragrafo 1, e al di fuori del locale in cui si trova il quadro principale; è separato da questi locali da paratie di cui all'articolo 15.11, paragrafo 2.

I cavi che alimentano gli impianti elettrici in caso di emergenza sono posati in modo tale da mantenere la continuità di alimentazione di questi impianti in caso di incendio o allagamento. Questi cavi non sono mai posati in modo da attraversare la sala macchine principale, le cucine o i locali in cui è installato il generatore principale e le relative attrezzature, eccetto se è necessario fornire attrezzatura di emergenza in tali zone.

L'impianto elettrico di emergenza è installato o al di sopra della linea limite o quanto più possibile lontano dalle altre fonti di energia ai sensi dell'articolo 9.02, paragrafo 1, per assicurare che, in caso di inondamento in conformità dell'articolo 15.03, paragrafo 9, non sia inondato contemporaneamente a queste fonti di energia.

7. Sono ammessi come fonte di alimentazione elettrica di emergenza:
  - a) i gruppi di generatori ausiliari con scorta di carburante indipendente e sistema di raffreddamento indipendente che, in caso di guasto elettrico, si attivano e forniscono elettricità automaticamente entro 30 secondi o, se si trovano nelle immediate vicinanze della timoneria o di altra postazione costantemente presidiata dai membri dell'equipaggio, possono essere attivate manualmente; o
  - b) batterie di accumulatori che, in caso di guasto elettrico, si attivano automaticamente o, se si trovano nelle immediate vicinanze della timoneria o di altra postazione costantemente presidiata dai membri dell'equipaggio, possono essere attivate manualmente. Devono essere in grado di alimentare i suddetti consumi per il periodo prescritto senza ricarica e senza una riduzione di voltaggio inaccettabile.
8. Il periodo operativo previsto per l'alimentazione elettrica di emergenza è definito in base alla destinazione della nave da passeggeri. Esso non deve essere inferiore a 30 minuti.
9. Le resistenze di isolamento e la messa a terra degli impianti elettrici sono testate in occasione delle ispezioni di cui all'articolo 2.09.
10. Le fonti di alimentazione elettrica di cui all'articolo 9.02, paragrafo 1, sono indipendenti l'una dall'altra.
11. Un guasto dell'impianto elettrico principale o di quello di emergenza non deve influire sulla sicurezza operativa dell'altro impianto.

#### *Articolo 15.11*

#### **Protezione antincendio**

1. L'idoneità alla protezione antincendio dei materiali e dei componenti è stabilita da un ente di controllo accreditato sulla base di adeguati metodi di prova.
  - a) L'ente di controllo deve soddisfare:
    - aa) il codice delle procedure per le prove antincendio; oppure
    - bb) norma europea EN ISO/IEC 17025: 2000 sui requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura.
  - b) I metodi di prova riconosciuti per determinare la non infiammabilità dei materiali sono:

- aa) l'allegato 1, parte 1, del codice delle procedure per le prove antincendio; e
- bb) i regolamenti equivalenti di uno degli Stati membri.
- c) I metodi di prova riconosciuti per determinare che un materiale è ad infiammabilità ritardata sono:
  - aa) i rispettivi requisiti di cui all'allegato 1, parte 5 (prova di infiammabilità delle superfici), parte 6 (prova relativa alle coperture del ponte), parte 7 (prova relativa ai materiali tessili e sintetici sospesi), parte 8 (prova relativa al mobilio imbottito) e parte 9 (prova relativa alla biancheria da letto) del codice delle procedure per le prove antincendio; e
  - bb) i regolamenti equivalenti di uno degli Stati membri.
- d) I metodi di prova riconosciuti per determinare la resistenza al fuoco sono:
  - aa) l'allegato I, parte 3, del codice delle procedure per le prove antincendio; e;
  - bb) i regolamenti equivalenti di uno degli Stati membri.
- e) la commissione di ispezione può richiedere, conformemente al codice delle procedure per le prove antincendio, una prova su una paratia divisoria campione per assicurarsi che sia conforme alle disposizioni di cui al paragrafo 2 concernenti la resistività e l'aumento della temperatura.

2. Le paratie divisorie

- a) tra i locali sono progettate secondo le seguenti tabelle:
  - aa) Tabella relativa alle paratie divisorie tra locali in cui non sono installati impianti pressurizzati a sprinkler a norma dell'articolo 10.03 bis

Locali	Centri di comando	Vani scale	Punti di riunione	Sale di ritrovo	Sale macchine	Cucine	Magazzini
Centri di comando	-	A0	A0/B15 <sup>1)</sup>	A30	A60	A60	A30/A60 <sup>5)</sup>
Vani scale		-	A0	A30	A60	A60	A30
Punti di riunione			-	A30/B15 <sup>2)</sup>	A60	A60	A30/A60 <sup>5)</sup>
Sale di ritrovo				-/A0/B15 <sup>3)</sup>	A60	A60	A30
Sale macchine					A60/A0 <sup>4)</sup>	A60	A60
Cucine						A0	A30/B15 <sup>6)</sup>
Magazzini							-

- bb) Tabella relativa alle paratie divisorie tra locali in cui sono installati impianti pressurizzati a sprinkler a norma dell'articolo 10.03 bis

Locali	Centri di comando	Vani scale	Punti di riunione	Sale di ritrovo	Sale macchine	Cucine	Magazzini
Centri di comando	-	A0	A0/B15 <sup>1)</sup>	A0	A60	A30	A0/A30 <sup>5)</sup>
Vani scale		-	A0	A0	A60	A30	A0
Punti di riunione			-	A30/B15 <sup>2)</sup>	A60	A30	A0/A30 <sup>5)</sup>
Sale di ritrovo				-/B15/B0 <sup>3)</sup>	A60	A30	A0
Sale macchine					A60/A0 <sup>4)</sup>	A60	A60
Cucine						-	A0/B15 <sup>6)</sup>
Magazzini							-

Locali	Centri di comando	Vani scale	Punti di riunione	Sale di ritrovo	Sale macchine	Cucine	Magazzini
--------	-------------------	------------	-------------------	-----------------	---------------	--------	-----------

- <sup>1)</sup> Le paratie divisorie tra i centri di comando e i punti di riunione interni sono di tipo A0, mentre quelle con le zone di raccolta esterne sono solo di tipo B15.
  - <sup>2)</sup> Le paratie divisorie tra le sale di ritrovo e i punti di riunione interni sono di tipo A30, mentre quelle con i punti di riunione esterni sono solo di tipo B15.
  - <sup>3)</sup> Le paratie divisorie tra le cabine, le paratie divisorie tra le cabine e i corridoi e le paratie divisorie verticali che separano le sale di ritrovo a norma del paragrafo 10 sono conformi al tipo B15, e al tipo B0 nel caso di locali in cui sono installati impianti pressurizzati a sprinkler. Le paratie divisorie tra le cabine e le sale sauna sono conformi al tipo A0, e al tipo B15 nel caso di locali in cui sono installati impianti pressurizzati a sprinkler.
  - <sup>4)</sup> Le paratie divisorie tra le sale macchine a norma dell'articolo 15.07 e dell'articolo 15.10, paragrafo 6, sono conformi al tipo A60; negli altri casi sono conformi al tipo A0.
  - <sup>5)</sup> Le paratie divisorie tra i magazzini dove sono conservati liquidi infiammabili e i centri di comando e i punti di riunione sono conformi al tipo A60, e al tipo 30 nel caso di locali in cui sono installati impianti pressurizzati a sprinkler.
  - <sup>6)</sup> B15 è sufficiente per le paratie divisorie tra le cucine, da un lato, e le celle frigorifere e le dispense, dall'altro.
- b) Le paratie divisorie di tipo A sono paratie, pareti e ponti che soddisfano i seguenti requisiti:
- aa) sono costruiti in acciaio o in altro materiale equivalente;
  - bb) sono adeguatamente rinforzati;
  - cc) sono coibentati con materiale non combustibile autorizzato in modo che la temperatura media sul lato non esposto al fuoco aumenti di non oltre 140 °C rispetto alla temperatura iniziale e che in nessun punto, ivi comprese le distanze in corrispondenza dei giunti, si verifichi un aumento della temperatura di oltre 180 °C rispetto alla temperatura iniziale nell'arco di tempo corrispondente sottoelencato:
    - tipo A60 — 60 minuti
    - tipo A30 — 30 minuti
    - tipo A0 — 0 minuti;
  - dd) sono costruiti in modo da impedire il propagarsi del fumo e delle fiamme fino al termine della prova standard del fuoco avente la durata di un'ora;
- c) Le paratie divisorie di tipo B sono paratie, pareti, ponti, soffittature o rivestimenti che soddisfano i seguenti requisiti:
- aa) sono costruiti in materiale non combustibile autorizzato. Inoltre tutti i materiali usati per la costruzione e l'assemblaggio sono non combustibili, eccetto il rivestimento, che è almeno ad infiammabilità ritardata;
  - bb) hanno un grado di coibentazione tale che la temperatura media sul lato non esposto al fuoco aumenti di non oltre 140 °C rispetto alla temperatura iniziale e che in nessun punto, ivi comprese le distanze in corrispondenza dei giunti, si verifichi un aumento della temperatura di oltre 225 °C rispetto alla temperatura iniziale nell'arco di tempo corrispondente sottoelencato:
    - tipo B15 — 15 minuti
    - tipo B0 — 0 minuti;
  - cc) sono costruiti in modo da impedire il propagarsi delle fiamme fino al termine della prima mezz'ora della prova standard del fuoco.

3. Le pitture, le lacche, gli altri prodotti per il trattamento delle superfici e i rivestimenti dei ponti utilizzati nei locali, eccetto le sale macchine e i magazzini, sono ad infiammabilità ritardata. Le moquette, i tessuti, le tendine e gli altri materiali tessili sospesi, così come le imbottiture dei mobili e gli effetti letterecchi, sono ad infiammabilità ritardata se collocati in locali non dotati di un impianto pressurizzato a sprinkler a norma dell'articolo 10.03 bis.
4. Le soffittature e i rivestimenti delle pareti, comprese le relative strutture di sostegno, delle sale di ritrovo non dotate di un impianto pressurizzato a sprinkler a norma dell'articolo 10.03 bis sono costruiti con materiali non combustibili, fatta eccezione per le relative superfici, che sono almeno ad infiammabilità ritardata. La prima frase non si applica alle saune.
5. Il mobilio e l'arredo delle sale di ritrovo che fungono da punti di riunione e non sono dotate di un impianto pressurizzato a sprinkler a norma dell'articolo 10.03 bis sono costruiti con materiali non combustibili.
6. Le pitture, le lacche e gli altri prodotti utilizzati su aree interne esposte non emanano quantità eccessive di fumo né di sostanze tossiche. Tale caratteristica è dimostrata conformemente al codice per le procedure di prova del fuoco.
7. I materiali coibentanti nelle sale di ritrovo sono non combustibili. Tale prescrizione non si applica alle coibentazioni utilizzate nei tubi del refrigerante. Le superfici dei materiali coibentanti utilizzati su questi tubi sono almeno ad infiammabilità ritardata.
- 7 bis. Le tende e le installazioni mobili simili che servono a riparare in tutto o in parte le zone del ponte e le loro strutture di sostegno sono almeno ad infiammabilità ritardata.
8. Le porte delle paratie divisorie a norma del paragrafo 2 soddisfano i seguenti requisiti:
  - a) soddisfano gli stessi requisiti previsti per le paratie divisorie nel paragrafo 2;
  - b) sono a chiusura automatica quando si tratta di porte di paratie divisorie a norma del paragrafo 10 o di cofani che racchiudono sale macchine, cucine e vani scale;
  - c) le porte a chiusura automatica che restano aperte in condizioni normali di esercizio possono essere chiuse da una postazione costantemente presidiata dal personale di bordo o da membri dell'equipaggio. Dopo la chiusura effettuata a distanza, è possibile riaprire la porta e richiuderla sul posto in modo sicuro;
  - d) non è necessario coibentare le porte stagne a norma dell'articolo 15.02.
9. Le pareti a norma del paragrafo 2 si estendono senza interruzioni da ponte a ponte o terminano alle soffittature continue, che soddisfano gli stessi requisiti di cui al paragrafo 2.
10. Le seguenti zone passeggeri sono divise dalle paratie divisorie verticali a norma del paragrafo 2:
  - a) zone passeggeri aventi una superficie totale di oltre 800 m<sup>2</sup>;
  - b) zone passeggeri contenenti cabine, a intervalli di non oltre 40 m.In condizioni normali di esercizio le paratie divisorie verticali sono a tenuta di fumo e si estendono senza interruzioni da ponte a ponte.
11. Le cavità al di sopra delle soffittature, al di sotto dei pavimenti e dietro i rivestimenti delle pareti sono separate a intervalli di non oltre 14 m da diaframmi tagliatiraggio

non combustibili che, anche in caso di incendio, fungono efficacemente da guarnizioni ignifughe.

12. Le scale sono costruite in acciaio o in altro materiale non combustibile equivalente.
13. Le scale interne e gli ascensori sono circondati a tutti i livelli da pareti a norma del paragrafo 2. Sono ammesse le seguenti deroghe:
  - a) non è necessario che una scala che mette in comunicazione due soli ponti sia circondata da pareti se su uno dei ponti la scala è racchiusa in un cofano a norma del paragrafo 2;
  - b) non è necessario circondare di pareti le scale di una sala di ritrovo purché si trovino completamente all'interno di tale locale, e:
    - aa) se tale locale si estende solo per due ponti; oppure
    - bb) se in tale locale è installato, su tutti i ponti, un impianto pressurizzato a sprinkler a norma dell'articolo 10.03 bis, se il locale è provvisto di un sistema di estrazione dei fumi a norma del paragrafo 16 e se da tale locale si accede su tutti i ponti ad un vano scale.
14. I sistemi di ventilazione e i sistemi di alimentazione d'aria soddisfano i seguenti requisiti:
  - a) sono progettati in modo da assicurare che non possano causare il propagarsi del fuoco e del fumo;
  - b) le aperture per le prese d'aria e per i sistemi di estrazione e alimentazione d'aria possono essere chiuse;
  - c) le condotte di ventilazione sono in acciaio o altro materiale non combustibile equivalente e sono saldamente raccordate le une alle altre ed alla sovrastruttura della nave;
  - d) quando condotte di ventilazione aventi una sezione trasversale superiore a  $0,02 \text{ m}^2$  attraversano paratie divisorie di tipo A a norma del paragrafo 2 o paratie divisorie a norma del paragrafo 10, esse sono provviste di serrande tagliafuoco automatiche che possono essere azionate da una postazione costantemente presidiata dal personale di bordo o da membri dell'equipaggio;
  - e) i sistemi di ventilazione delle cucine e delle sale macchine sono separati dai sistemi di ventilazione che servono altre zone;
  - f) le condotte di estrazione dell'aria sono provviste di aperture che possono essere chiuse a chiave per consentirne l'ispezione e la pulizia. Tali aperture sono situate in prossimità delle serrande tagliafuoco;
  - g) i ventilatori incorporati possono essere disattivati da una postazione centrale situata fuori dalla sala macchine.
15. Le cucine sono dotate di sistemi di ventilazione e di stufe con estrattori. Le condotte per l'estrazione dell'aria degli estrattori soddisfano i requisiti di cui al paragrafo 14 e sono provviste altresì di serrande tagliafuoco azionate a mano in corrispondenza delle aperture per le prese d'aria.
16. I centri di comando, i vani scale e le zone di raccolta interne sono dotati di sistemi naturali o meccanici di estrazione dei fumi. I sistemi di estrazione dei fumi soddisfano i seguenti requisiti:

- a) garantiscono capacità e affidabilità sufficienti;
  - b) soddisfano le condizioni d'esercizio relative alle navi da passeggeri;
  - c) qualora i sistemi di estrazione dei fumi fungano anche da ventilatori generali per i locali, essi mantengono comunque la loro funzione di sistemi di estrazione dei fumi in caso di incendio;
  - d) i sistemi di estrazione dei fumi sono provvisti di un dispositivo di attivazione ad azionamento manuale;
  - e) i sistemi meccanici di estrazione dei fumi possono inoltre essere azionati da una postazione costantemente presidiata dal personale di bordo o da membri dell'equipaggio;
  - f) i sistemi naturali di estrazione dei fumi sono provvisti di un meccanismo di apertura azionato a mano o mediante una fonte di energia all'interno del sistema di estrazione;
  - g) i dispositivi di attivazione ed i meccanismi di apertura ad azionamento manuale sono accessibili dall'interno o dall'esterno del locale da proteggere.
17. Le sale di ritrovo non costantemente sorvegliate dal personale di bordo o da membri dell'equipaggio, le cucine, le sale macchine ed altri locali che presentano rischi d'incendio sono collegati ad un adeguato sistema d'allarme antincendio. La presenza di un incendio e la sua esatta ubicazione sono automaticamente segnalate in una postazione costantemente presidiata dal personale di bordo o da membri dell'equipaggio.

#### *Articolo 15.12*

#### **Mezzi antincendio**

1. Oltre agli estintori portatili a norma dell'articolo 10.03, a bordo sono disponibili almeno i seguenti estintori portatili:
- a) un estintore portatile ogni 120 m<sup>2</sup> di superficie al suolo lorda nelle zone passeggeri;
  - b) un estintore portatile per ogni gruppo di 10 cabine, con arrotondamento per eccesso;
  - c) un estintore portatile in ogni cucina e in prossimità di ogni locale in cui sono immagazzinati o utilizzati liquidi infiammabili. Nelle cucine l'agente estinguente è adatto anche contro i fuochi allargati.
- I suddetti estintori aggiuntivi soddisfano i requisiti di cui all'articolo 10.03, paragrafo 2, e sono installati e ripartiti sulla nave in modo che, in qualsiasi punto e in qualsiasi momento si scateni un incendio, sia possibile raggiungere immediatamente un estintore. In ogni cucina e in ogni negozio di parrucchiere e profumeria è prontamente disponibile una coperta antincendio.
2. Le navi da passeggeri sono provviste di un sistema di prese d'acqua consistente in:
- a) due pompe antincendio a motore di capacità sufficiente, delle quali almeno una fissa;
  - b) una condotta d'estinzione incendi con un numero sufficiente di prese d'acqua alle quali sono collegate in permanenza manichette antincendio di almeno

20 metri di lunghezza dotate di una lancia in grado di erogare un getto d'acqua pieno o nebulizzato e provvista di un dispositivo di arresto.

3. I sistemi di prese d'acqua sono costruiti e proporzionati in modo tale che:
- qualsiasi punto della nave possa essere raggiunto partendo almeno da due prese d'acqua situate in luoghi differenti, da ciascuna mediante un'unica manichetta antincendio di non più di 20 m di lunghezza;
  - la pressione in corrispondenza delle prese d'acqua sia pari almeno a 300 kPa; e
  - su tutti i ponti sia possibile ottenere un getto d'acqua di almeno 6 m.

In presenza di cassette per idranti, è apposto sull'esterno della cassetta un pittogramma per "manichetta antincendio", simile a quello della figura 5 dell'appendice I, di almeno 10 cm di lato.

4. Le valvole per prese d'acqua con passi di vite o rubinetti sono tali da poter essere collocate in modo che ciascuna manichetta antincendio possa essere separata e ritirata durante il funzionamento delle pompe antincendio.
5. Nell'area interna, le manichette antincendio sono arrotolate su un naspo ad alimentazione assiale.
6. Il materiale delle attrezzature antincendio è termoresistente o adeguatamente protetto contro la perdita di efficienza in presenza di temperature elevate.
7. Le tubazioni e le prese d'acqua sono disposte in modo da scongiurare il pericolo di gelamento.
8. Le pompe antincendio:
- sono installate o alloggiare in locali separati;
  - sono tali da poter essere utilizzate in modo indipendente l'una dall'altra;
  - sono ciascuna in grado di mantenere, su tutti i ponti, la pressione necessaria in corrispondenza delle prese d'acqua e di ottenere un getto d'acqua della lunghezza prescritta;
  - sono installate a proravia della paratia posteriore.

Le pompe antincendio possono essere utilizzate anche per funzioni generali.

9. Le sale macchine sono dotate di un impianto antincendio fisso conformemente all'articolo 10.03 ter.
10. Sulle navi cabinate sono presenti:
- due apparecchi autorespiratori conformi alla norma europea EN 137:1993 con maschera facciale completa conforme alla norma europea EN 136:1998;
  - due equipaggiamenti, ciascuno costituito almeno da tuta protettiva, casco, stivali, guanti, ascia, piede di porco, lampada tascabile e cavo di sicurezza;
  - quattro maschere antifumo.

#### *Articolo 15.13*

#### **Organizzazione della sicurezza**

1. A bordo delle navi da passeggeri deve essere presente un ruolo d'appello. Esso descrive i compiti dell'equipaggio e del personale di bordo nei seguenti casi:



- a) avaria;
- b) incendio a bordo;
- c) evacuazione dei passeggeri,
- d) uomo in mare.

Sono prese in considerazione misure di sicurezza specifiche per le persone a mobilità ridotta.

I diversi compiti dovrebbero essere assegnati ai membri dell'equipaggio e al personale di bordo designati nel ruolo d'appello in base ai posti occupati. Consegne specifiche all'equipaggio garantiscono, in caso di pericolo, l'immediata chiusura ermetica di tutte le porte e aperture delle paratie stagne di cui all'articolo 15.02.

2. Il ruolo di appello include un piano d'emergenza in cui sono indicati in modo chiaro e preciso almeno:

- a) le zone ad uso delle persone a mobilità ridotta;
- b) le vie di evacuazione, le uscite di sicurezza, i punti di riunione e le zone di evacuazione di cui all'articolo 15.06, paragrafo 8;
- c) le attrezzature di salvataggio e le lance;
- d) gli estintori e gli impianti d'estinzione incendi e impianti pressurizzati a sprinkler;
- e) le altre attrezzature di sicurezza;
- f) il sistema di allarme di cui all'articolo 15.08, paragrafo 3, lettera a);
- g) il sistema di allarme di cui all'articolo 15.08, paragrafo 3, lettere b) e c);
- h) le porte stagne di cui all'articolo 15.02, paragrafo 5, e la collocazione dei loro comandi, nonché le altre aperture di cui all'articolo 15.02, paragrafi 9, 10 e 13, e all'articolo 15.03, paragrafo 12;
- i) le porte di cui all'articolo 15.11, paragrafo 8;
- j) le serrande tagliafuoco;
- k) il sistema di allarme antincendio;
- l) l'impianto elettrico di emergenza;
- m) gli organi di comando del sistema di ventilazione;
- n) i collegamenti alla terraferma;
- o) i dispositivi di chiusura delle tubature di alimentazione di combustibile;
- p) gli impianti a gas liquefatto;
- q) gli impianti degli altoparlanti;
- r) gli impianti di radiofonia;
- s) le cassette di pronto soccorso.

3. Il ruolo d'appello di cui al paragrafo 1 e il piano d'emergenza di cui al paragrafo 2:

- a) recano l'apposito visto della commissione di ispezione;
- b) sono affissi su ogni ponte in punti adatti in modo da essere ben visibili.

4. In ogni cabina è affisso un codice di comportamento per i passeggeri, nonché un piano d'emergenza semplificato contenente soltanto le informazioni di cui al paragrafo 2, lettere da a) a f).

Il codice di comportamento include almeno:

a) l'indicazione delle seguenti situazioni di emergenza:

- incendio,
- allagamento,
- pericolo generico;

b) la descrizione dei diversi segnali d'allarme;

c) le consegne relative a:

- vie di evacuazione,
- comportamento,
- necessità di mantenere la calma;

d) le consegne relative a:

- fumo,
- uso di fuochi e fiamme libere,
- apertura di finestre,
- utilizzo di determinate attrezzature.

Dette informazioni sono affisse in francese, inglese, neerlandese e tedesco.

#### *Articolo 15.14*

##### **Impianti di raccolta e di eliminazione delle acque reflue**

1. Le navi passeggeri sono provviste di serbatoi di raccolta delle acque reflue domestiche in conformità del paragrafo 2 del presente articolo o di adeguati impianti di depurazione in conformità del capo 14 bis.
2. I serbatoi di raccolta delle acque reflue hanno volume sufficiente. Essi sono provvisti di un dispositivo che indica il livello del contenuto. Per vuotare i serbatoi, sono predisposte a bordo pompe e condutture mediante le quali le acque reflue possono essere espulse da entrambe le navate della nave. È possibile effettuare un collegamento per il travaso delle acque reflue con altre navi.

Le condutture devono essere provviste di raccordi di scarico conformi alla norma europea EN 1306: 1996.

#### *Articolo 15.15*

##### **Deroghe applicabili a talune navi da passeggeri**

1. Le navi da passeggeri autorizzate a trasportare al massimo 50 passeggeri e con una lunghezza al galleggiamento LWL non superiore a 25 m forniscono le prove di una stabilità sufficiente in condizioni di avaria ai sensi dell'articolo 15.03, paragrafi da 7 a 13, o, in alternativa, dimostrano di essere conformi ai seguenti criteri dopo l'allagamento simmetrico:
  - a) l'immersione della nave non supera la linea di limite; e

b) l'altezza metacentrica  $GM_R$  non è inferiore a 0,10 m.

La necessaria galleggiabilità residua è assicurata attraverso una scelta appropriata del materiale utilizzato per la costruzione dello scafo o attraverso oggetti galleggianti di schiuma altamente alveolata saldamente fissati allo scafo. Per le navi di lunghezza superiore a 15 m, la galleggiabilità residua può essere assicurata associando oggetti galleggianti a una compartimentazione conforme allo stato di stabilità 1 di cui all'articolo 15.03.

2. Per le navi da passeggeri di cui al paragrafo 1 la commissione di ispezione può accettare uno scostamento minimo dall'altezza libera prescritta all'articolo 15.06, paragrafo 3, lettera c), e paragrafo 5, lettera b). Lo scostamento non supera il 5%. In caso di scostamento le parti interessate sono colorate.
3. In deroga all'articolo 15.03, paragrafo 9, le navi da passeggeri di lunghezza non superiore a 45 m destinate a trasportare al massimo 250 passeggeri non sono tenute a rispettare lo stato di compartimentazione 2.
4. (Senza oggetto)
5. La commissione di ispezione può derogare all'applicazione dell'articolo 10.04 per le navi da passeggeri di lunghezza LWL non superiore a 25 m, destinate a trasportare al massimo 250 passeggeri, a condizione che siano provviste di una piattaforma accessibile da entrambe le navate della nave e posta direttamente al di sopra della linea di galleggiamento, per consentire il salvataggio di persone a mare. Le navi da passeggeri possono essere dotate di un impianto analogo alle seguenti condizioni:
  - a) l'impianto può essere azionato da una sola persona;
  - b) sono ammessi gli impianti mobili;
  - c) gli impianti sono ubicati al di fuori della zona a rischio dei sistemi di propulsione; e
  - d) è assicurata una comunicazione efficace tra il conduttore e la persona incaricata dell'impianto.
6. La commissione di ispezione può derogare all'applicazione dell'articolo 10.04 per le navi da passeggeri di lunghezza non superiore a 45 m, certificate per il trasporto, al massimo, di 600 passeggeri, a condizione che la nave sia provvista di una piattaforma ai sensi del paragrafo 5, prima frase o di un impianto analogo ai sensi del paragrafo 5, seconda frase. Inoltre la nave è provvista di:
  - a) un'elica orientabile, un propulsore cicloidale o un idrogetto per la propulsione principale; oppure
  - b) 2 organi di propulsione per la propulsione principale; oppure
  - c) un sistema di propulsione principale e un'elica di prua.
7. In deroga all'articolo 15.02, paragrafo 9, sulle navi da passeggeri di lunghezza non superiore a 45 m e autorizzate a trasportare al massimo un numero di passeggeri corrispondente alla lunghezza della nave in metri, è ammessa nella zona passeggeri una porta stagna a comando manuale e priva di comando a distanza ai sensi dell'articolo 15.02, paragrafo 5, se:
  - a) la nave è dotata di un solo ponte;
  - b) la porta è accessibile direttamente dal ponte e non dista da esso più di 10 m;

- c) il bordo inferiore della porta si trova almeno 30 cm al di sopra del pavimento della zona passeggeri;
  - d) ciascuno dei compartimenti separati dalla porta è provvisto di un sistema d'allarme per il livello della sentina.
8. Nonostante l'articolo 15.06, paragrafo 6, lettera c), sulle navi da passeggeri di cui al paragrafo 7 una via di sfuggita può attraversare una cucina, sempreché sia disponibile una seconda via di sfuggita.
9. Per le navi da passeggeri di lunghezza non superiore a 45 m, non si applica: l'articolo 15.01, paragrafo 2, lettera e), quando gli impianti a gas liquefatto sono dotati di adeguati sistemi di allarme per le concentrazioni di CO che costituiscono un rischio per la salute e per miscele di gas e aria potenzialmente esplosive.
10. Le seguenti disposizioni non si applicano alle navi da passeggeri di lunghezza LWL non superiore a 25 m:
- a) articolo 15.04, paragrafo 1, ultima frase;
  - b) articolo 15.06, paragrafo 6, lettera c), per le cucine, sempreché sia disponibile una seconda via di sfuggita;
  - c) articolo 15.07.
11. L'articolo 15.12, paragrafo 10, non si applica alle navi cabinate di lunghezza non superiore a 45 m, a condizione che ogni cabina sia provvista di maschere antifumo prontamente accessibili e in numero corrispondente al numero dei posti letto.

#### **CAPO 15 bis**

##### *DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI DA PASSEGGERI A VELA*

###### *Articolo 15 bis.01*

#### **Applicazione della parte II**

Oltre alle disposizioni della parte II, alle navi da passeggeri a vela si applicano le disposizioni del presente capo.

###### *Articolo 15 bis.02*

#### **Deroghe per talune navi da passeggeri a vela**

1. Le seguenti disposizioni non si applicano alle navi da passeggeri a vela aventi LWL non superiore a 45 m e un numero massimo autorizzato di passeggeri non superiore a LWL in metri interi:
- a) articolo 3.03, paragrafo 7, purché le ancore non siano trasportate in cubie;
  - b) articolo 10.02, paragrafo 2, lettera d), in ordine alla lunghezza;
  - c) articolo 15.08, paragrafo 3, lettera a);
  - d) articolo 15.15, paragrafo 9, lettera a).
2. In deroga al paragrafo 1, il numero di passeggeri può essere portato a 1,5 volte la LWL in metri interi nella misura in cui la velatura, le manovre e le attrezzature del ponte lo consentono.

*Articolo 15 bis.03*

**Requisiti di stabilità delle navi che navigano a vela**

1. Per il calcolo del momento di sbandamento ai sensi dell'articolo 15.03, paragrafo 3, è tenuto conto delle vele ammainate nel determinare il centro di gravità della nave.
2. Tenendo conto di tutte le situazioni di carico ai sensi dell'articolo 15.03, paragrafo 2, e posto l'utilizzo di una velatura standard, il momento di sbandamento risultante dall'influsso della pressione del vento non può essere tale da superare un angolo di sbandamento di 20°. Nel contempo:
  - a) per questo calcolo si presume una pressione del vento costante di 0,07 kN/m<sup>2</sup>;
  - b) la distanza di sicurezza residua è di almeno 100 mm;
  - c) il bordo libero residuo non è negativo.
3. Il braccio raddrizzante di stabilità statica:
  - a) raggiunge il valore massimo con un angolo di sbandamento di 25° o superiore;
  - b) raggiunge almeno 200 mm con un angolo di sbandamento di 30° o superiore;
  - c) è positivo con un angolo di sbandamento fino a 60°.
4. L'area sotto la curva del braccio raddrizzante non è inferiore a:
  - a) 0,055 mrad fino a 30°;
  - b) 0,09 mrad fino a 40° o all'angolo, inferiore a 40°, in cui un'apertura non protetta comincia ad essere sommersa.Tra:
  - c) 30° e 40°; oppure
  - d) 30° e l'angolo, inferiore a 40°, in cui un'apertura non protetta comincia ad essere sommersa,detta area non è inferiore a 0,03 mrad.

*Articolo 15 bis.04*

**Requisiti di costruzione e di meccanica**

1. In deroga all'articolo 6.01, paragrafo 3, e all'articolo 9.01, paragrafo 3, l'armamento deve essere progettato per sopportare sbandamenti fino a 20°.
2. In deroga all'articolo 15.06, paragrafo 5, lettera a), e paragrafo 9, lettera b), la commissione di ispezione può, per le navi da passeggeri a vela di lunghezza non superiore a 25 m, autorizzare un'ampiezza libera inferiore a 800 mm per i corridoi di comunicazione e le scale. Tuttavia, l'ampiezza libera è almeno di 600 mm.
3. In deroga all'articolo 15.06, paragrafo 10, la commissione di ispezione può, in casi specifici, autorizzare l'uso di guardacorpi amovibili in zone in cui risulti necessario per manovrare la velatura.
4. Le vele costituiscono un sistema di propulsione principale ai sensi dell'articolo 15.07.
5. In deroga all'articolo 15.15, paragrafo 7, lettera c), l'altezza del bordo inferiore dell'apertura della porta può essere ridotta a 200 mm al di sopra del pavimento della zona passeggeri. Dopo l'apertura, la porta si richiude e si blocca automaticamente.

6. Qualora l'elica possa girare a vuoto durante la navigazione a vela, le parti a rischio del sistema di propulsione sono protette da eventuali danni.

*Articolo 15 bis.05*

**Disposizioni generali sulle manovre**

1. Le componenti delle manovre sono posizionate in modo da evitare un'usura eccessiva.
2. Qualora si utilizzi un materiale diverso dal legno o manovre di tipo particolare, le modalità di costruzione utilizzate garantiscono livelli di sicurezza equivalenti a quelli assicurati dalle dimensioni e dai criteri di resistenza previsti nel presente capo. Come prova di resistenza:
  - a) è effettuato un calcolo di resistenza; oppure
  - b) la resistenza sufficiente è stata provata da una società di classificazione riconosciuta; oppure
  - c) il dimensionamento è basato su procedure stabilite in un quadro regolamentare riconosciuto (ad esempio Middendorf, Kusk-Jensen).

La prova è presentata alla commissione di ispezione.

*Articolo 15 bis.06*

**Disposizioni generali su alberi e pennoni**

1. Tutti i pennoni sono fabbricati con materiali di buona qualità.
2. Il legno utilizzato per gli alberi:
  - a) non presenta un numero elevato di nodi;
  - b) non presenta alburno nell'ambito delle misure prescritte;
  - c) nella misura del possibile, è a fibra longitudinale;
  - d) nella misura del possibile, è a fibra diritta.
3. Se è utilizzato il tipo di legno Pitch pine o Oregon pine (clear and better), i diametri indicati nelle tabelle riportate negli articoli da 15 bis.07 a 15 bis.12 possono essere ridotti del 5%.
4. Se i legni utilizzati per alberi, alberetti di testa, pennoni, boma e bompressi non sono a sezione circolare, essi devono presentare resistenza equivalente.
5. I piedi d'albero, le scasse, i fissaggi al ponte, ai madieri o al dritto sono costruiti in modo da assorbire le forze cui sono sottoposti o scaricarle su altre parti collegate della costruzione.
6. In funzione della stabilità della nave e delle forze esterne cui è soggetta, nonché della ripartizione della superficie velica disponibile, la commissione di ispezione può, in base alle misure prescritte nel presente capo, autorizzare riduzioni delle sezioni circolari dei pennoni e, se del caso, delle manovre. Sono apportate prove a norma dell'articolo 15 bis.05, paragrafo 2.
7. Se il periodo di beccheggio/periodo di rollio della nave, espresso in secondi, è inferiore ai 3/4 della larghezza della nave, espressa in metri, le misure prescritte negli articoli seguenti sono aumentate. Sono apportate prove a norma dell'articolo 15 bis.05, paragrafo 2.

8. Nelle tabelle riportate negli articoli da 15 bis.07 a 15 bis.12 e nell'articolo 15 bis.14 sono interpolati eventuali valori intermedi.

*Articolo 15 bis.07*

**Prescrizioni speciali per gli alberi**

1. Gli alberi in legno soddisfano i seguenti requisiti minimi:

Lunghezza <sup>13</sup> m)	Diametro al ponte (cm)	Diametro alla crocetta (cm)	Diametro alla trozza (cm)
10	20	17	15
11	22	17	15
12	24	19	17
13	26	21	18
14	28	23	19
15	30	25	21
16	32	26	22
17	34	28	23
18	36	29	24
19	39	31	25
20	41	33	26
21	43	34	28
22	44	35	29
23	46	37	30
24	49	39	32
25	51	41	33

Se l'albero è dotato di due pennoni, ai diametri si applica un aumento minimo del 10%.

Se l'albero è dotato di più di due pennoni, ai diametri si applica un aumento minimo del 15%.

In caso di albero passante, il diametro al piede dell'albero è pari perlomeno al 75% del diametro dell'albero all'altezza del ponte.

<sup>13</sup> Distanza dalla crocetta al ponte.

2. L'attrezzatura d'albero, le legature, le crocette e le trozze hanno dimensioni e fissazioni tali da garantire una solidità sufficiente.

*Articolo 15 bis.08*

**Prescrizioni speciali per gli alberetti**

1. Gli alberetti in legno soddisfano i seguenti requisiti minimi:

Lunghezza <sup>14</sup> (m)	Diametro al piede (cm)	Diametro a metà lunghezza (cm)	Diametro d'attrezzatura <sup>15</sup> (cm)
4	8	7	6
5	10	9	7
6	13	11	8
7	14	13	10
8	16	15	11
9	18	16	13
10	20	18	15
11	23	20	16
12	25	22	17
13	26	24	18
14	28	25	20
15	31	27	21

Se un alberetto è dotato di vele quadre, alle misure riportate nella tabella si applica un aumento del 10%.

2. La sovrapposizione fra alberetto e albero equivale perlomeno al decuplo del diametro prescritto per il piede dell'alberetto.

*Articolo 15 bis.09*

**Prescrizioni speciali per i bompressi**

1. I bompressi in legno soddisfano i seguenti requisiti minimi:

Lunghezza <sup>16</sup> (m)	Diametro al dritto (cm)	Diametro a metà lunghezza
--------------------------------	----------------------------	------------------------------

<sup>14</sup> Lunghezza complessiva dell'alberetto, esclusa la testa.

<sup>15</sup> Diametro dell'alberetto all'altezza dell'attrezzatura di testa.



		(cm)
4	14,5	12,5
5	18	16
6	22	19
7	25	23
8	29	25
9	32	29
10	36	32
11	39	35
12	43	39

2. La parte del bompresso situata entro bordo ha lunghezza almeno quadrupla rispetto al diametro del bompresso al dritto.
3. Il diametro del bompresso alla penna è pari almeno al 60% del diametro del bompresso al dritto.

*Articolo 15 bis.10*

**Prescrizioni speciali per le aste di fiocco**

1. Le aste di fiocco in legno soddisfano i seguenti requisiti minimi:

Lunghezza <sup>17</sup> (m)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diametro al dritto (cm)	7	10	14	17	21	24	28	31	35

2. Il diametro dell'asta di fiocco alla penna equivale almeno al 60% del diametro al dritto.

*Articolo 15 bis.11*

**Disposizioni particolari per i boma di maestra**

1. Il boma di maestra di legno soddisfa almeno i seguenti requisiti:

Lunghezza <sup>18</sup> (m)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Diametro (cm)	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27

2. Il diametro al perno girevole è pari almeno al 72% del diametro riportato nella tabella.

<sup>16</sup> Lunghezza complessiva del bompresso.

<sup>17</sup> Lunghezza complessiva dell'asta di fiocco.

<sup>18</sup> Lunghezza complessiva del boma di maestra.

3. Il diametro all'angolo di scotta è pari almeno all'85% del diametro riportato nella tabella.
4. Il diametro – misurato dall'albero – raggiunge il valore massimo a 2/3 della lunghezza.
5. Dove:
  - a) l'angolo fra balumina e boma di maestra sia inferiore a 65° e all'estremità del boma vi sia una scotta di randa; o
  - b) il punto d'attacco della scotta non si trovi dirimpetto all'angolo di scotta,
 la commissione di ispezione può prescrivere, conformemente all'articolo 15 bis.05, paragrafo 2, un diametro maggiore.
6. Qualora la superficie velica sia inferiore a 50 m<sup>2</sup>, la commissione di ispezione può autorizzare una riduzione delle misure riportate nella tabella.

*Articolo 15 bis.12*

**Disposizioni particolari per i picchi**

1. Il picco di legno soddisfa almeno i seguenti requisiti:

Lunghezza <sup>19</sup> (m)	4	5	6	7	8	9	10
Diametro (cm)	10	12	14	16	17	18	20

2. La lunghezza senza appoggio del picco equivale al massimo al 75% della lunghezza complessiva.
3. La resistenza alla rottura del piede di pollo equivale perlomeno a 1,2 volte la resistenza alla rottura dell'angolo di penna.
4. L'angolo al vertice del piede di pollo misura al massimo 60°.
5. Qualora, in deroga al paragrafo 4, l'angolo al vertice del piede di pollo sia superiore a 60°, la resistenza alla trazione è adeguata alle forze che si manifestano in tal caso.
6. Qualora la superficie velica sia inferiore a 50 m<sup>2</sup>, la commissione di ispezione può autorizzare una riduzione delle misure riportate nella tabella.

*Articolo 15 bis.13*

**Disposizioni generali per le manovre fisse e correnti**

1. Le manovre fisse e correnti soddisfano i requisiti di resistenza di cui agli articoli 15 bis.14 e 15 bis.15.
2. Sono ammessi i seguenti collegamenti metallici:
  - a) impiombature;
  - b) strozzacavi;
  - c) dispositivi di bloccaggio.
 Le impiombature sono fasciate e le estremità impalmate.
3. Le impiombature di gassa sono dotate di redancia.

<sup>19</sup> Lunghezza complessiva del picco.

4. Le cime sono addugliate in modo tale da non ostruire gli accessi e le scale.

*Articolo 15 bis.14*

**Disposizioni particolari per le manovre fisse**

1. Gli stralli di trinchetto e le sartie soddisfano almeno i seguenti requisiti:

Lunghezza dell'albero <sup>20</sup> (m)	11	12	13	14	15	16	17	18
Resistenza alla trazione dello strallo di trinchetto (kN)	160	172	185	200	220	244	269	294
Resistenza alla trazione delle sartie (kN)	355	415	450	485	525	540	630	720
Numero di cavi e cime delle sartie per lato	3	3	3	3	3	3	4	4

2. I paterazzi, gli alberetti di testa, le sartie volanti, le aste di fiocco e gli stralli di prua soddisfano almeno i seguenti requisiti:

Lunghezza dell'albero <sup>21</sup> (m)	<13	13-18	>18
Resistenza alla trazione del paterazzo (kN)	89	119	159
Resistenza alla trazione dell'alberetto di testa (kN)	89	119	159
Lunghezza dell'alberetto (m)	<6	6-8	>8
Resistenza alla trazione della sartia volante (kN)	58	89	119
Lunghezza dell'asta di fiocco (m)	<5	5-7	>7
Resistenza alla trazione dello strallo di prua (kN)	58	89	119

3. Le cime sono fabbricate preferibilmente secondo l'avvolgimento 6 x 7 FE con una resistenza pari a 1 550 N/mm<sup>2</sup>. In alternativa, a parità di resistenza, può essere usato il tipo di lavorazione 6 x 36 SE o 6 x 19 FE. Considerata la maggiore elasticità del tipo di lavorazione 6 x 19, si applica un supplemento del 10% alle resistenze alla trazione riportate nella tabella. Altri tipi di lavorazione sono ammessi purché presentino caratteristiche analoghe.
4. In caso di attrezzatura rigida, si applica un supplemento del 30% alla resistenza alla trazione riportata nella tabella.
5. Per l'attrezzatura si possono utilizzare soltanto forcelle, terminali circolari e perni di tipo approvato.

<sup>20</sup> Distanza fra testa dell'albero o crocetta e ponte.

<sup>21</sup> Distanza fra testa dell'albero o crocetta e ponte.

6. I perni, le forcelle, i terminali circolari e gli arridatoi possono essere fissati in modo adeguato.
7. La resistenza alla trazione della briglia di bompresso equivale perlomeno a 1,2 volte la resistenza alla trazione dello strallo di fiocco e dello strallo volante corrispondenti.
8. In caso di navi aventi un volume di immersione inferiore ai 30 m<sup>3</sup>, la commissione di ispezione può autorizzare una riduzione della resistenza alla trazione secondo la seguente tabella:

Volume di immersione diviso per numero di alberi (m <sup>3</sup> )	Riduzione (%)
>20 - 30	20
10 - 20	35
< 10	60

*Articolo 15 bis.15*

**Disposizioni particolari per le manovre correnti**

1. Per le manovre correnti sono usati cavi in fibra o cavi di acciaio. La resistenza minima alla trazione e il diametro delle manovre correnti, rispetto alla superficie velica, soddisfano almeno i seguenti requisiti:

Tipo di manovra corrente	Materiale del cavo	Superficie velica (m <sup>2</sup> )	Resistenza minima alla trazione (KN)	Diametro del cavo (mm)
Drizze prodiere	Filo di acciaio	fino a 35	20	6
		> 35	38	8
	Fibra (polipropilene-PP)	diametro del cavo di almeno 14 mm e una puleggia ogni 25 m <sup>2</sup> o parte rimanente		
Drizze di randa Drizze poppiere	Filo di acciaio	fino a 50	20	6
		> 50 - 80	30	8
		> 80 - 120	60	10
		>120 - 160	80	12
	Fibra (PP)	diametro del cavo di almeno 18 mm e una puleggia ogni 30 m <sup>2</sup> o parte rimanente		
Scotte prodiere	Fibra (PP)	fino a 40	14	
		> 40	18	
	per superfici veliche oltre i 30 m <sup>2</sup> la scotta è apposta come attrezzatura o è in grado di essere dotata di un verricello			

Drizze di randa/poppiere	Filo di acciaio	< 100	60	10
		100 - 150	85	12
		> 150	116	14
	per le scotte poppiere sono necessari elementi di collegamento elastici (ammortizzatori dinamici)			
	Fibra (PP)	diametro del cavo di almeno 18 mm e almeno 3 pulegge; per superfici veliche oltre i 60 m <sup>2</sup> una puleggia ogni 20 m <sup>2</sup>		

- Le manovre correnti utilizzate per il fissaggio degli stralli hanno una resistenza alla trazione che coincide con quella dello strallo o delle sartie corrispondenti.
- In caso di utilizzo di materiali diversi da quelli indicati nel paragrafo 1, sono osservati i valori di resistenza riportati nella tabella figurante in detto paragrafo.  
Non sono usati cavi in fibra di polietilene.

*Articolo 15 bis.16*

**Attrezzature e componenti**

- In caso di utilizzo di cavi d'acciaio o di cavi in fibra il diametro delle pulegge (misurato da centro a centro del cavo), soddisfa almeno i seguenti requisiti:

Cavo d'acciaio (mm)	6	7	8	9	10	11	12
Cavo in fibra (mm)	16	18	20	22	24	26	28
Puleggia (mm)	100	110	120	130	145	155	165

- In deroga al paragrafo 1, il diametro delle pulegge può equivalere al sestuplo del diametro del cavo d'acciaio, purché il cavo non sia continuamente soggetto a scorrimento su pulegge.
- La resistenza alla trazione delle attrezzature (ad esempio forcelle), terminali circolari, arridatoi, golfari, perni, copiglie e grilli) è compatibile con la resistenza alla trazione della manovra fissa o corrente ad esse fissata.
- I fissaggi delle lande degli stralli e delle sartie sono adeguati alle forze su di essi esercitate.
- Ad ogni gassa può essere fissato un solo grillo con relativo strallo o sartia.
- I bazzelli delle drizze e degli amantigli sono adeguatamente fissati all'albero, avendo cura che i piedi di pollo girevoli utilizzati a tal fine siano in buone condizioni.
- I fissaggi di golfari, galloce, chiodi e banchi chiodati sono adeguati alle forze su di essi esercitate.

*Articolo 15 bis.17*

**Velatura**

- È garantito che le vele possano essere recuperate in modo semplice, rapido e sicuro.

2. La superficie velica è adeguata al tipo di nave e al volume d'immersione.

*Articolo 15 bis.18*

**Armamento**

1. Le navi munite di un'asta di fiocco o di un bompresso sono dotate di una rete del bompresso e di un numero adeguato di dispositivi di ritenuta e di tensionamento appropriati.
2. È possibile fare a meno dell'armamento di cui al paragrafo 1 se l'asta di fiocco o il bompresso presentano una maniglia e un marciapiede adeguatamente dimensionati per consentire il fissaggio di una cintura di sicurezza da tenere a bordo.
3. Per lavori sull'attrezzatura si dispone di un bansigo.

*Articolo 15 bis.19*

**Controlli**

1. L'attrezzatura è controllata ogni due anni e mezzo dalla commissione di ispezione. Il controllo riguarda almeno quanto segue:
  - a) le vele, con ralinghe, angolo di scotta e brancarelle;
  - b) le condizioni di alberi e pennoni;
  - c) le condizioni delle manovre fisse e correnti, e relativi collegamenti metallici;
  - d) possibilità di terzarolare la vela in modo rapido e sicuro;
  - e) il fissaggio adeguato dei bozzelli delle drizze e degli amantigli;
  - f) il fissaggio dei pozzi dell'albero e altri punti di fissaggio delle manovre fisse e correnti allo scafo della nave;
  - g) i verricelli predisposti per la regolazione delle vele;
  - h) altri dispositivi previsti per la navigazione a vela, come le lame di deriva e gli impianti di manovra;
  - i) i dispositivi per evitare l'usura dei pennoni, delle manovre fisse e correnti e delle vele;
  - j) l'armamento di cui all'articolo 15 bis.18.
2. La parte dell'albero di legno passante attraverso il ponte e quella che si trova sottocoperta sono controllate ad intervalli che saranno determinati dalla commissione di ispezione, ma almeno ad ogni visita periodica di cui all'articolo 2.09. A tal fine l'albero è estratto.
3. È tenuto a bordo un registro dell'ultima ispezione effettuata in conformità del paragrafo 1, redatto, datato e sottoscritto dalla commissione di ispezione.

## CAPO 16

### DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER IMBARCAZIONI DESTINATE A FAR PARTE DI UN CONVOGLIO SPINTO, DI UN CONVOGLIO RIMORCHIATO O DI UNA FORMAZIONE IN COPPIA

#### Articolo 16.01

##### **Imbarcazioni idonee a spingere**

1. Le imbarcazioni che devono essere utilizzate per spingere sono dotate di un dispositivo per la navigazione a spinta appropriato. Esse sono costruite e attrezzate in modo che:
  - a) l'equipaggio possa passare con facilità e senza pericolo sull'imbarcazione spinta con i mezzi d'accoppiamento collegati;
  - b) possano occupare una posizione fissa rispetto alle imbarcazioni accoppiate;
  - c) sia evitato il movimento relativo fra le imbarcazioni stesse.
2. Se gli accoppiamenti sono effettuati mediante cavi, l'imbarcazione spintore è provvista di almeno due verricelli speciali o di dispositivi d'accoppiamento equivalenti per il tensionamento dei cavi.
3. I dispositivi d'accoppiamento consentono di formare un insieme rigido con l'imbarcazione spinta.

Per i convogli spinti composti da una imbarcazione spintore e da una sola imbarcazione spinta, i dispositivi d'accoppiamento possono consentire un'articolazione controllata. I dispositivi di azionamento necessari assorbono con facilità le forze da trasmettere e possono essere comandati con facilità e senza pericolo. A detti dispositivi di azionamento si applicano per analogia gli articoli da 6.02 a 6.04.
4. Per gli spintori, è possibile fare a meno della paratia di collisione di cui all'articolo 3.03, paragrafo 1, lettera a).

#### Articolo 16.02

##### **Imbarcazioni idonee a essere spinte**

1. Alle bettoline prive di apparato di governo, alloggio equipaggio, sala macchine o locale caldaie non si applicano:
  - a) i capi da 5 a 7 e il capo 12;
  - b) l'articolo 8.08, paragrafi da 2 a 8, l'articolo 10.02 e l'articolo 10.05, paragrafo 1.

Se sono dotate di apparato di governo, alloggio equipaggio, sala macchine o locale caldaie, si applicano i corrispondenti requisiti del presente allegato.
2. Le bettoline trasportabili su nave di lunghezza  $L$  inferiore o uguale a 40 m soddisfano inoltre i seguenti requisiti:
  - a) è possibile fare a meno delle paratie di collisione di cui all'articolo 3.03, paragrafo 1, se la parte frontale è in grado di sopportare un carico pari ad almeno 2,5 volte quello previsto per la paratia di collisione di una nave destinata alla navigazione interna con la medesima immersione, costruita conformemente ai requisiti stabiliti da una società di classificazione riconosciuta;

b) in deroga all'articolo 8.08, paragrafo 1, l'esaurimento nei compartimenti dal doppio fondo di difficile accesso dev'essere possibile solo quando il volume dei compartimenti supera il 5% del volume d'immersione della bettolina trasportabile su nave alla massima immersione a pieno carico autorizzata.

3. Le imbarcazioni destinate ad essere spinte sono provviste di dispositivi d'accoppiamento che garantiscano un collegamento sicuro con le altre imbarcazioni.

#### *Articolo 16.03*

### **Imbarcazioni idonee alla propulsione di una formazione in coppia**

Le imbarcazioni destinate alla propulsione di una formazione in coppia sono provviste di bitte o di dispositivi equivalenti che, per numero e disposizione, consentono l'accoppiamento sicuro della formazione.

#### *Articolo 16.04*

### **Imbarcazioni idonee ad essere spostate in convoglio**

Le imbarcazioni destinate ad essere spostate in convoglio sono provviste di dispositivi d'accoppiamento, di bitte o di dispositivi equivalenti che, per numero e disposizione, garantiscono un collegamento sicuro con l'altra o le altre imbarcazioni del convoglio.

#### *Articolo 16.05*

### **Imbarcazioni idonee al rimorchio**

1. Le imbarcazioni destinate al rimorchio soddisfano le seguenti condizioni:
  - a) i dispositivi di rimorchio sono disposti in modo tale che la loro utilizzazione non comprometta la sicurezza dell'imbarcazione, dell'equipaggio o del carico;
  - b) le imbarcazioni destinate al tonneggio e al rimorchio sono provviste di un gancio di traino che può essere mollato in modo sicuro dalla timoneria; la presente disposizione non si applica se le imbarcazioni sono costruite in modo tale o dotate di dispositivi tali da rendere impossibile il capovolgimento;
  - c) come dispositivi di rimorchio, sono previsti verricelli o un gancio di traino. I dispositivi di rimorchio sono collocati a proravia del piano delle eliche. Detto requisito non si applica alle imbarcazioni governate da organi di propulsione propri come le eliche orientabili o i propulsori cicloidali;
  - d) in deroga ai requisiti di cui alla lettera c), per le imbarcazioni che, in base alle disposizioni di sicurezza della navigazione in vigore negli Stati membri, sono destinate al solo rimorchio di rinforzo per imbarcazioni motorizzate, è sufficiente un dispositivo di rimorchio, come una bitta o dispositivo equivalente; le disposizioni di cui alla lettera b) si applicano per analogia;
  - e) per evitare che i cavi di rimorchio si impiglino a poppa, sono previsti archetti di guida dotati di arresti metallici.
2. Le imbarcazioni di lunghezza L superiore a 86 m non sono autorizzate al rimorchio a valle.

#### *Articolo 16.06*

### **Prove di navigazione sui convogli**



1. Ai fini del rilascio di un'autorizzazione come spintore o motonave atto a spostare un convoglio rigido e dell'inserimento della menzione corrispondente nel certificato UE per la navigazione interna, la commissione di ispezione decide quali formazioni devono essere presentate ed effettua le prove di navigazione di cui all'articolo 5.02 con il convoglio nella formazione o nelle formazioni richieste che le sembrano più sfavorevoli. Il convoglio soddisfa i requisiti di cui agli articoli da 5.02 a 5.10.

La commissione di ispezione verifica che la rigidità del collegamento di tutte le imbarcazioni del convoglio sia garantita nel corso delle manovre previste al capo 5.

2. Se, nel corso delle prove di navigazione di cui al paragrafo 1, strutture speciali sono presenti a bordo delle imbarcazioni spinte o rimorchiate a coppia, come apparato di governo, organi di propulsione o apparecchi di manovra, oppure accoppiamenti articolati, per soddisfare i requisiti di cui agli articoli da 5.02 a 5.10, nel certificato UE per la navigazione interna dell'imbarcazione di propulsione del convoglio sono inserite le seguenti annotazioni: formazione, posizione, nome e numero unico europeo di identificazione delle navi dei galleggianti provvisti delle strutture speciali utilizzate.

#### *Articolo 16.07*

#### **Annotazioni nel certificato UE per la navigazione interna**

1. Se un'imbarcazione è destinata alla propulsione di un convoglio o ad essere spostata in un convoglio, la sua conformità ai requisiti applicabili di cui agli articoli da 16.01 a 16.06 è annotata nel certificato UE per la navigazione interna.
2. Nel certificato UE per la navigazione interna dell'imbarcazione di propulsione, sono inserite le seguenti annotazioni:
  - a) i convogli e le formazioni ammessi;
  - b) i tipi d'accoppiamento;
  - c) le forze d'accoppiamento massime stabilite;
  - d) eventualmente, la resistenza alla trazione minima dei cavi d'accoppiamento del collegamento longitudinale, e il numero di giri di cavo.

### **CAPO 17**

#### *DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER I GALLEGGIANTI*

#### *Articolo 17.01*

#### **Disposizioni generali**

Il capo 3, i capi da 7 a 14 e il capo 16 si applicano ai galleggianti per quanto concerne la costruzione e l'armamento. I galleggianti dotati di mezzo di propulsione proprio soddisfano inoltre le disposizioni dei capi 5 e 6. Gli organi di propulsione che consentono solo brevi spostamenti non costituiscono mezzi di propulsione propri.

#### *Articolo 17.02*

#### **Deroghe**

1. La commissione di ispezione può accordare deroghe alle seguenti disposizioni:
  - a) l'articolo 3.03, paragrafi 1 e 2, si applica per analogia;
  - b) l'articolo 7.02 si applica per analogia.

- c) i livelli massimi di pressione acustica previsti all'articolo 12.02, paragrafo 5, seconda frase, possono essere superati quando sono in funzione gli impianti adibiti a lavori del galleggiante speciale, a condizione che, durante il funzionamento, nessuno dorma a bordo di notte;
  - d) sono ammesse deroghe ad altre disposizioni concernenti la costruzione, gli impianti adibiti a lavori e l'armamento, a condizione che in ogni caso sia garantita la medesima sicurezza.
2. La commissione di ispezione può esonerare dall'applicazione delle seguenti disposizioni:
- a) articolo 10.01: il paragrafo 1 non si applica se, durante l'utilizzazione il galleggiante speciale può essere ancorato in modo sicuro mediante l'ausilio di un'ancora da lavoro o di pali da ormeggio. Tuttavia, un galleggiante speciale dotato di mezzo di propulsione proprio è provvisto di almeno un'ancora come da articolo 10.01, paragrafo 1, con un coefficiente empirico  $k$  pari a 45 e  $T$  pari all'altezza minore;
  - b) articolo 12.02, paragrafo 1, seconda parte della frase: se l'alloggio equipaggio è illuminato adeguatamente dalla luce elettrica.
3. Si applica inoltre quanto segue:
- a) articolo 8.08, paragrafo 2, seconda frase: la pompa di sentina è a motore;
  - b) articolo 8.10, paragrafo 3: il rumore può superare 65 dB(A) ad una distanza laterale di 25 m dalla murata del galleggiante speciale quando sono in funzione gli impianti adibiti a lavori;
  - c) articolo 10.03, paragrafo 1: occorre almeno un estintore portatile supplementare se sul ponte sono collocati impianti adibiti a lavori non fissati in modo permanente al galleggiante;
  - d) articolo 14.02, paragrafo 2: oltre agli impianti a gas liquefatto per uso domestico, possono esservi anche altri impianti a gas liquefatto. Detti impianti e i loro accessori soddisfano le disposizioni in vigore in uno degli Stati membri.

#### *Articolo 17.03*

#### **Requisiti supplementari**

1. I galleggianti a bordo dei quali vi sono persone durante l'esercizio sono dotati di un dispositivo d'allarme generale. Il segnale d'allarme è chiaramente distinguibile dagli altri e raggiunge, nell'alloggio equipaggio e in tutti i posti di lavoro, un livello di pressione acustica superiore di almeno 5 dB(A) al livello massimo di pressione acustica locale. Il dispositivo d'allarme può essere attivato dalla timoneria e dai principali posti di lavoro.
2. Gli impianti adibiti a lavori sono sufficientemente robusti per sostenere i carichi a cui sono sottoposti e soddisfano le disposizioni della direttiva 98/37/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> GU L 207 del 23.7.1998, pag. 1. Direttiva modificata dalla direttiva 98/79/CE (GU L 331 del 7.12.1998, pag. 1).

3. La stabilità (resistenza allo sbilanciamento) e la robustezza degli impianti adibiti a lavori e, a seconda dei casi, il loro fissaggio sono tali da poter sopportare le possibili sollecitazioni risultanti dallo sbandamento, dall'assetto e dai movimenti del galleggiante speciale.
4. Se sono issati carichi con l'ausilio di paranchi, il carico massimo autorizzato risultante dalla stabilità e dalla robustezza è indicato in modo visibile su cartelli affissi sul ponte e nelle stazioni di comando. Se è possibile aumentare la capacità di sollevamento mediante l'accoppiamento di oggetti galleggianti supplementari, i valori autorizzati con e senza tali oggetti galleggianti supplementari sono indicati in modo chiaro.

#### *Articolo 17.04*

##### **Distanza di sicurezza residua**

1. Ai fini del presente capo e in deroga all'articolo 1.01 del presente allegato la distanza di sicurezza residua è la distanza verticale minore fra la superficie del piano dell'acqua e il punto più basso del galleggiante speciale oltre il quale esso non è più stagno, tenuto conto dell'assetto e dello sbandamento risultante dall'azione dei momenti di cui all'articolo 17.07, paragrafo 4.
2. La distanza di sicurezza residua è sufficiente ai sensi dell'articolo 17.07, paragrafo 1, per un'apertura stagna agli spruzzi e alle intemperie se è di almeno 300 mm.
3. Se l'apertura non è stagna agli spruzzi e alle intemperie, la distanza di sicurezza residua è di almeno 400 mm.

#### *Articolo 17.05*

##### **Bordo libero residuo**

1. Ai fini del presente capo e in deroga all'articolo 1.01 del presente allegato il bordo libero residuo è la distanza verticale minore fra la superficie del piano dell'acqua e la superficie superiore del ponte in corrispondenza del bordo, tenuto conto dell'assetto e dello sbandamento risultante dall'azione dei momenti di cui all'articolo 17.07, paragrafo 4.
2. Il bordo libero residuo è sufficiente ai sensi dell'articolo 17.07, paragrafo 1, se è di almeno 300 mm.
3. Il bordo libero residuo può essere ridotto se è provato che i requisiti di cui all'articolo 17.08 sono soddisfatti.
4. Quando la forma di un oggetto galleggiante differisce sensibilmente dalla forma di un pontone, come nel caso di un oggetto galleggiante cilindrico o nel caso di un oggetto galleggiante la cui sezione trasversale presenta più di quattro lati, la commissione di ispezione può esigere o autorizzare un bordo libero residuo diverso da quello di cui al paragrafo 2. Ciò vale anche nel caso di un galleggiante speciale costituito da più oggetti galleggianti.

#### *Articolo 17.06*

##### **Prova di sbandamento**

1. Ai sensi degli articoli 17.07 e 17.08, la stabilità è dimostrata sulla base di una prova di sbandamento effettuata nella debita forma.

2. Se, in occasione di una prova di sbandamento, non si riesce a ottenere un angolo di sbandamento adeguato o se la prova di sbandamento genera difficoltà tecniche eccessive, è possibile effettuare, in sostituzione, un calcolo del peso e del centro di gravità dell'imbarcazione. Il risultato del calcolo del peso è controllato effettuando misurazioni dell'immersione, ammettendo una differenza massima del  $\pm 5\%$ .

#### *Articolo 17.07*

### **Dimostrazione della stabilità**

1. Deve essere dimostrato che il bordo libero residuo e la distanza di sicurezza residua sono sufficienti, tenuto conto dei carichi esercitati durante il funzionamento degli impianti adibiti a lavori e in navigazione. A tal fine, la somma degli angoli di sbandamento e di assetto non supera  $10^\circ$  e il fondo dell'oggetto galleggiante non emerge.
2. Per dimostrare la stabilità, occorrono i dati e documenti seguenti:
  - a) disegni in scala degli oggetti galleggianti e degli impianti adibiti a lavori, nonché i relativi dati dettagliati necessari per dimostrare la stabilità, quali il contenuto delle cisterne e le aperture di accesso all'interno della nave;
  - b) dati o curve idrostatici;
  - c) curve dei bracci raddrizzanti di stabilità statica, se necessario conformemente al paragrafo 5 o all'articolo 17.08;
  - d) descrizione delle condizioni di esercizio corredate dei dati corrispondenti concernenti il peso e il centro di gravità, compreso lo stato del galleggiante senza carico e pronto per essere trasportato;
  - e) calcolo dei momenti di sbandamento, di assetto e di raddrizzamento con indicazione degli angoli di sbandamento e di assetto, nonché delle distanze di sicurezza residue e dei bordi liberi residui corrispondenti;
  - f) insieme dei risultati dei calcoli con indicazione dei limiti di esercizio e di massimo carico.
3. La stabilità è dimostrata sulla base delle seguenti ipotesi di carico:
  - a) massa specifica dei prodotti di dragaggio per le draghe:
    - sabbia e ghiaia:  $1,5 \text{ t/m}^3$ ,
    - sabbia molto bagnata:  $2,0 \text{ t/m}^3$ ,
    - terra, di media:  $1,8 \text{ t/m}^3$ ,
    - sabbia mista a acqua nelle condotte:  $1,3 \text{ t/m}^3$ ;
  - b) per le draghe a grappino, i valori di cui alla lettera a) sono aumentati del 15%;
  - c) per le draghe idrauliche, è considerata la potenza massima di sollevamento.
- 4.1. Per dimostrare la stabilità si tiene conto dei momenti risultanti da:
  - a) carico;
  - b) costruzione asimmetrica;
  - c) pressione del vento;
  - d) accostata in navigazione per i galleggianti speciali a motore;

- e) corrente di traverso, se necessario;
- f) zavorra e provviste;
- g) carico di coperta e, a seconda dei casi, carico stivato;
- h) superfici libere dei liquidi;
- i) forze d'inerzia;
- j) altri apparecchi meccanici.

I momenti che possono agire contemporaneamente sono sommati.

4.2. Il momento risultante dalla pressione del vento è calcolato mediante la seguente formula:

$$M_w = c \cdot p_w \cdot A(l_w + ((T)/(2))) [kNm]$$

dove:

c	=	coefficiente di resistenza dipendente dalla forma Per le ossature, si assume $c = 1,2$ e per le travi ad anima piena, $c = 1,6$ . I due valori tengono conto dei colpi di vento. Come superficie esposta al vento, si assume l'intera superficie compresa all'interno della sagoma.
$p_w$	=	pressione specifica del vento; si assume uniformemente a $0,25 \text{ kN/m}^2$
A	=	piano laterale al di sopra del piano di massima immersione, in $\text{m}^2$
$l_w$	=	distanza dal centro della superficie del piano laterale A al piano di massima immersione, in m.

4.3. Per determinare i momenti dovuti all'accostata in navigazione di cui al paragrafo 4.1, lettera d), per i galleggianti speciali a motore è utilizzata la formula di cui all'articolo 15.03, paragrafo 6.

4.4. Il momento risultante dalla corrente di traverso di cui al paragrafo 4.1, lettera e), è preso in considerazione solo per i galleggianti che in fase di esercizio sono ancorati o ormeggiati di traverso alla corrente.

4.5. Per il calcolo dei momenti risultanti dalla zavorra liquida e dalle provviste liquide di cui al paragrafo 4.1, lettera f), è determinato il livello di riempimento delle cisterne più sfavorevole per la stabilità e il momento corrispondente è inserito nel calcolo.

4.6. Il momento risultante dalle forze d'inerzia di cui al paragrafo 4.1, lettera i), è preso debitamente in considerazione se i movimenti del carico e gli impianti adibiti a lavori possono influire sulla stabilità.

5. Per gli oggetti galleggianti a pareti laterali verticali, i momenti di raddrizzamento possono essere calcolati mediante la seguente formula:

$$M_a = 10 \cdot D \cdot MG \cdot \sin\varphi \text{ (kNm)}$$

dove:

$MG^-$	=	altezza metacentrica, in m
$\varphi$	=	angolo di sbandamento, in gradi.

Questa formula si applica fino ad angoli di sbandamento di 10° o fino a un angolo di sbandamento corrispondente all'immersione del bordo del ponte o all'emersione del bordo del fondo; è determinante l'angolo minore. Per le pareti laterali oblique, la formula si applica fino ad angoli di sbandamento di 5°; si applicano inoltre le condizioni limite dei paragrafi 3 e 4.

Se la forma caratteristica dell'oggetto o degli oggetti galleggianti non consente questa semplificazione, sono richieste le curve dei bracci raddrizzanti di cui al paragrafo 2, lettera c).

#### *Articolo 17.08*

#### **Dimostrazione della stabilità in caso di bordo libero residuo ridotto**

Se, ai sensi dell'articolo 17.05, paragrafo 3, si prende in considerazione un bordo libero residuo ridotto, si verifica, per tutte le condizioni di esercizio, che:

- a) dopo una correzione per le superfici libere dei liquidi, l'altezza metacentrica non sia inferiore a 0,15 m;
- b) per angoli di sbandamento da 0° a 30°, esista un braccio raddrizzante di almeno  $h = 0,30 - 0,28 \cdot \varphi_n$  [m]

dove  $\varphi_n$  è l'angolo di sbandamento a partire dal quale la curva dei bracci raddrizzanti raggiunge valori negativi (limite di stabilità); esso non è inferiore a 20° o a 0,35 rad e non è inserito nella formula per più di 30° o di 0,52 rad assumendo per unità di  $\varphi_n$  il radiante (rad) (1° = 0,01745 rad);

- c) la somma degli angoli di sbandamento e d'assetto non superi 10°;
- d) sia mantenuta una distanza di sicurezza residua conforme all'articolo 17.04;
- e) sia mantenuto un bordo libero residuo di almeno 0,05 m;
- f) per angoli di sbandamento da 0° a 30°, sia mantenuto un braccio raddrizzante residuo di almeno

$$h = 0,20 - 0,23 \cdot \varphi_n \text{ [m]}$$

dove  $\varphi_n$  è l'angolo di sbandamento a partire dal quale la curva dei bracci raddrizzanti raggiunge valori negativi; esso non è inserito nella formula per più di 30° o di 0,52 rad.

Per braccio raddrizzante residuo si intende la differenza massima esistente, fra 0° e 30° di sbandamento, fra la curva dei bracci raddrizzanti e la curva dei bracci inclinanti. Se un'apertura verso l'interno della nave è raggiunta dall'acqua a un angolo di sbandamento inferiore a quello corrispondente alla differenza massima fra le curve dei bracci, è preso in considerazione il braccio corrispondente a quest'angolo di sbandamento.

*Articolo 17.09*

**Marche d'immersione e scale d'immersione**

Sono apposte marche d'immersione e scale d'immersione conformemente agli articoli 4.04 e 4.06.

*Articolo 17.10*

**Galleggianti speciali senza dimostrazione della stabilità**

1. Si può soprassedere all'applicazione degli articoli da 17.04 a 17.08 per i galleggianti speciali:
  - a) i cui impianti adibiti a lavori non possono in alcun modo modificare lo sbandamento o l'assetto;
  - b) per i quali si può ragionevolmente escludere uno spostamento del centro di gravità.
2. Tuttavia:
  - a) a massimo carico, la distanza di sicurezza è di almeno 300 mm e il bordo libero di almeno 150 mm;
  - b) nel caso di aperture che non possono essere chiuse in modo stagno agli spruzzi e alle intemperie, la distanza di sicurezza è di almeno 500 mm.

**CAPO 18**

*DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI CANTIERE*

*Articolo 18.01*

**Condizioni d'esercizio**

Le navi cantiere così denominate nel certificato UE per la navigazione interna di cui all'allegato V, parte I o II, possono navigare al di fuori dei cantieri soltanto se prive di carico. Detta limitazione deve essere annotata nel certificato UE per la navigazione interna.

A tal fine, le navi cantiere sono provviste di un certificato dell'autorità competente indicante la durata dei lavori e la delimitazione geografica del cantiere in cui la nave può essere impiegata.

*Articolo 18.02*

**Applicazione della parte II**

Salvo disposizioni contrarie contenute nel presente capo, la costruzione e l'armamento delle navi cantiere devono essere conformi alla parte II, capi da 3 a 14.

*Articolo 18.03*

**Deroghe**

1.
  - a) L'articolo 3.03, paragrafo 1, si applica per analogia;
  - b) i capi 5 e 6 si applicano per analogia se la nave è a motore;
  - c) l'articolo 10.02, paragrafo 2, lettere a) e b), si applica per analogia;

- d) la commissione di ispezione può accordare deroghe alle altre disposizioni relative alla costruzione, all'equipaggiamento e all'armamento purché in ciascun caso sia provata una sicurezza equivalente.
2. La commissione di ispezione può esonerare dall'applicazione delle seguenti disposizioni:
- a) articolo 8.08, paragrafi da 2 a 8, se non è previsto un equipaggio;
  - b) articolo 10.1, paragrafi 1 e 3, se la nave cantiere può essere ancorata in modo sicuro mediante ancore da lavoro o pali da ormeggio. Tuttavia, le navi cantiere a motore sono provviste almeno di un'ancora conforme all'articolo 10.01, paragrafo 1, con un coefficiente  $k$  pari a 45 e  $T$  pari all'altezza minore;
  - c) articolo 10.02, paragrafo 1, lettera c), se la nave cantiere non è a motore.

*Articolo 18.04*

**Distanza di sicurezza e bordo libero**

1. Se una nave cantiere è impiegata come rifluitore o betta a sportelli, la distanza di sicurezza all'esterno della zona stive è di almeno 300 mm e il bordo libero di almeno 150 mm. La commissione di ispezione può ammettere un bordo libero inferiore se è fornita una prova di calcolo che la stabilità è sufficiente per un carico la cui massa specifica è di 1,5 t/m<sup>3</sup> e che nessun lato del ponte è lambito dall'acqua. Si tiene conto dell'influsso del carico liquefatto.
2. Alle navi cantiere non previste al paragrafo 1 si applicano per analogia le disposizioni degli articoli 4.01 e 4.02. La commissione di ispezione può stabilire per la distanza di sicurezza e il bordo libero valori differenti da quelli sopra indicati.

*Articolo 18.05*

**Lance**

Le navi cantiere sono dispensate dall'obbligo di tenere una lancia quando:

- a) non sono a motore;
- b) una lancia è disponibile altrove nel cantiere.

Detta deroga deve essere annotata nel certificato UE per la navigazione interna.



## **CAPO 19**

### *DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI STORICHE*

*(Senza oggetto)*

## **CAPO 19 bis**

### *DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE CHIATTE PER LA NAVIGAZIONE SUI CANALI*

*(Senza oggetto)*

## **CAPO 19 ter**

### *DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI CHE NAVIGANO SULLE VIE NAVIGABILI DELLA ZONA 4*

*Articolo 19 ter.01*

#### **Applicazione del capo 4**

1. In deroga all'articolo 4.01, paragrafi 1 e 2, per le navi che navigano sulle vie navigabili della zona 4 la distanza di sicurezza di porte e aperture diverse dai boccaporti delle stive è ridotta a:
  - a) 150 mm, per le aperture che possono essere chiuse in modo stagno agli spruzzi e alle intemperie;
  - b) 200 mm, per le aperture che non possono essere chiuse in modo stagno agli spruzzi e alle intemperie.
2. In deroga all'articolo 4.02, il bordo libero minimo per le navi che navigano sulle vie navigabili della zona 4 è pari a 0 mm, se è rispettata la distanza di sicurezza di cui al paragrafo 1.

## **CAPO 20**

### *DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI DELLA NAVIGAZIONE MARITTIMA*

*(Senza oggetto)*

## **CAPO 21**

### *DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE IMBARCAZIONI DA DIPORTO*

*Articolo 21.01*

#### **Disposizioni generali**

Per quanto concerne la costruzione e l'allestimento, sono applicabili alle imbarcazioni da diporto unicamente gli articoli 21.02 e 21.03.

*Articolo 21.02*

#### **Applicazione della parte II**

1. Le imbarcazioni da diporto rispettano le seguenti disposizioni:
  - a) capo 3:  
articolo 3.01; articolo 3.02, paragrafo 1, lettera a), e paragrafo 2; articolo 3.03, paragrafo 1, lettera a), e paragrafo 6; articolo 3.04, paragrafo 1;
  - b) capo 5;

c) capo 6:

articoli 6.01, paragrafo 1, e articolo 6.08;

d) capo 7:

articoli 7.01, paragrafi 1 e 2; articolo 7.02; articolo 7.03, paragrafi 1 e 2; articolo 7.04, paragrafo 1; articolo 7.05, paragrafo 2; articolo 7.13 per le imbarcazioni da diporto che dispongono di una timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona;

e) capo 8:

articolo 8.01, paragrafi 1 e 2; articolo 8.02, paragrafi 1 e 2; articolo 8.03, paragrafi 1 e 3; articolo 8.04; articolo 8.05, paragrafi da 1 a 10 e 13; articolo 8.06, articolo 8.07, articolo 8.08, paragrafi 1, 2, 5, 7 e 10; articolo 8.09, paragrafo 1, e articolo 8.10;

f) per quanto concerne il capo 9:

articolo 9.01, paragrafo 1, per analogia;

g) capo 10:

articolo 10.01, paragrafi 2, 3 e da 5 a 14; articolo 10.02, paragrafo 1, lettere da a) a c), e paragrafo 2, lettere a) e da e) a h); articolo 10.03, paragrafo 1, lettere a), b) e d); tuttavia, a bordo devono essere previsti almeno due estintori; articolo 10.03, paragrafi da 2 a 6; articolo 10.03 bis; articolo 10.03 ter; articolo 18, paragrafo 1, lettera e), della presente direttiva, e articolo 10.05;

h) capo 13;

i) capo 14.

2. Nel caso di imbarcazioni da diporto disciplinate dalla direttiva 94/25/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 giugno 1994, sul ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri riguardanti le imbarcazioni da diporto<sup>23</sup>, la prima ispezione e le ispezioni periodiche riguardano unicamente:

a) l'articolo 6.08, se le imbarcazioni dispongono dell'indicatore della velocità di accostata;

b) l'articolo 7.01, paragrafo 2; l'articolo 7.02; l'articolo 7.03, paragrafo 1, e l'articolo 7.13, se le imbarcazioni dispongono di una timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona;

c) l'articolo 8.01, paragrafo 2; l'articolo 8.02, paragrafo 1; l'articolo 8.03, paragrafo 3; l'articolo 8.05, paragrafo 5; l'articolo 8.08, paragrafo 2; l'articolo 8.10;

d) l'articolo 10.01, paragrafi 2, 3, 6 e 14; l'articolo 10.02, paragrafo 1, lettere b) e c), paragrafo 2, lettere a) e da e) a h); l'articolo 10.03, paragrafo 1, lettere b) e d), e paragrafi da 2 a 6, e articolo 10.05;

e) Capo 13

f) capo 14:

aa) Articolo 14.12

<sup>23</sup> GU L 164 del 30.6.1994, pag. 15. Direttiva modificata da ultimo dal regolamento (CE) n. 1882/2003.

- bb) Articolo 14.13 la prova di collaudo dopo la messa in funzione di un impianto a gas liquefatto è effettuata in conformità delle disposizioni della direttiva 94/25/CE; un rapporto del collaudo è trasmesso alla commissione di ispezione;
- cc) gli articoli 14.14 e 14.15; l'impianto a gas liquefatto è conforme alle disposizioni della direttiva 94/25/CE;
- dd) l'intero capo 14, se l'impianto a gas liquefatto è installato dopo l'immissione in commercio dell'imbarcazione da diporto.

*Articolo 21.03*  
**(Senza oggetto)**

**CAPO 22**

*STABILITÀ DELLE NAVI CHE TRASPORTANO CONTAINER*

*Articolo 22.01*

**Disposizioni generali**

1. Le disposizioni del presente capo si applicano alle navi che trasportano container quando i documenti concernenti la stabilità sono obbligatori in base alle norme di sicurezza della navigazione in vigore negli Stati membri.  
I documenti concernenti la stabilità sono verificati da una commissione di ispezione, o altrimenti verificati, e da essa debitamente vistati.
2. I documenti concernenti la stabilità forniscono informazioni comprensibili per il conduttore in merito alla stabilità della nave in tutte le condizioni di carico.  
I documenti concernenti la stabilità comprendono almeno:
  - a) le tabelle dei coefficienti di stabilità ammissibili,  $\overline{KG}$  dei valori ammissibili o delle altezze ammissibili del centro di gravità del carico;
  - b) i dati relativi ai volumi che possono essere riempiti di acqua di zavorra;
  - c) i formulari per il controllo della stabilità.
  - d) un esempio di calcolo o le istruzioni per l'uso destinate al conduttore.
3. Nel caso di navi che possono trasportare alternativamente container non fissi o container fissi, sono richieste modalità di calcolo separate per la dimostrazione della stabilità in caso di trasporto sia di container non fissi che di container fissi.
4. Un carico di container è considerato fisso solo quando ogni singolo container è collegato saldamente allo scafo della nave mediante guide o tenditori e quando la sua posizione non può cambiare durante la navigazione.

*Articolo 22.02*

**Condizioni limite e modalità di calcolo per la dimostrazione della stabilità  
in caso di trasporto di container non fissi**

1. Nel caso di container non fissi, qualunque modalità di calcolo adottata per determinare la stabilità della nave rispetta le seguenti condizioni limite:
  - a) altezza metacentrica  $MG^-$  non inferiore a 1,00 m,

- b) sotto l'azione congiunta della forza centrifuga risultante dall'accostata della nave, dalla pressione del vento e dalle superfici libere dei liquidi, l'angolo di sbandamento non è superiore a 5° e il bordo del ponte non è immerso;
- c) il braccio inclinate risultante dalla forza centrifuga prodotta dall'accostata della nave è determinato dalla formula:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left( \overline{KG} - \frac{T'}{2} \right) \text{ [m]}$$

dove:

$c_{KZ}$		parametro ( $c_{KZ} = 0,04$ ) ( $s^2/m$ );
$v$		velocità massima della nave rispetto all'acqua [m/s]
$\overline{KG}$		altezza del centro di gravità della nave carica al di sopra della base [m]
$T'$		immersione della nave carica [m];

- d) il braccio inclinate risultante dalla pressione del vento è determinato dalla formula:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left( l_w + \frac{T'}{2} \right) \text{ [m]}$$

dove:

$c_{KW}$		parametro ( $c_{KW} = 0,025$ ) ( $t/m^2$ );
$A'$		piano laterale sopra il rispettivo piano di immersione a nave carica [m <sup>2</sup> ]
$D'$		dislocamento della nave carica [t]
$l_w$		altezza del centro di gravità del piano laterale $A'$ sopra il rispettivo piano di immersione
$T'$		immersione della nave carica [m];

- e) il braccio inclinate risultante dalle superfici libere dell'acqua piovana e delle acque residue all'interno della stiva o del doppio fondo è determinato dalla formula:

$$h_{KfO} = \frac{c_{KfO}}{D'} \cdot \sum (b \cdot l \cdot (b - 0,55\sqrt{b})) \text{ [m]}$$

dove:

$c_{KfO}$		parametro ( $c_{KfO} = 0,015$ ) ( $t/m^2$ )
-----------	--	---

b		larghezza della stiva o della sezione di stiva considerata [m] <sup>24</sup>
l		lunghezza della stiva o della sezione di stiva considerata [m] <sup>25</sup>
D'		dislocamento della nave carica [t];

f) per tutte le condizioni di carico occorre considerare la metà del rifornimento di carburante e di acqua dolce.

2. La stabilità di una nave carica di container non fissi si considera sufficiente quando la  $\overline{KG}^-$  effettiva è minore o uguale  $\overline{KG}^-_{zul}$  alla risultante dalla formula. La  $\overline{KG}^-_{zul}$  è calcolata per dislocamenti diversi che prendono in considerazione tutte le immersioni possibili:

$$a) \quad \overline{KG}^-_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot \left( Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KfO} \right)}{\frac{B_{WL}}{2F} \cdot Z + 1} \quad [m]$$

Non si assume mai un valore inferiore a 11,5 ( $11,5 = 1/\tan 5^\circ$  per;  $\frac{B_{WL}}{2F}$ )

$$b) \quad \overline{KG}^-_{zul} = \overline{KM} - 1,00$$

Il valore minore di  $\overline{KG}^-_{zul}$  ottenuto dalla formula a) o dalla formula b) è determinante.

Nelle formule a) e b):

$\overline{KG}^-_{zul}$		altezza massima ammissibile del centro di gravità della nave carica, al di sopra della base [m]
$\overline{KM}$		altezza del metacentro al di sopra della base [m] secondo la formula d'approssimazione di cui al paragrafo 3
F		rispettivo bordo libero effettivo a 1/2 L [m]
Z		parametro per la forza centrifuga risultante dall'accostata $Z = \frac{(0,7 \cdot v)^2}{9,81 \cdot 1,25 \cdot L_{WL}} = 0,04 \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \quad [-]$
v		velocità massima della nave rispetto all'acqua [m/s]
$T_m$		rispettiva immersione media [m]

<sup>24</sup> Le sezioni di stiva con superfici libere esposte all'acqua risultano dalla compartimentazione longitudinale e/o trasversale stagna all'acqua che forma sezioni indipendenti.

<sup>25</sup> Le sezioni di stiva con superfici libere esposte all'acqua risultano dalla compartimentazione longitudinale e/o trasversale stagna all'acqua che forma sezioni indipendenti.

$h_{KW}$	braccio inclinate risultante dalla pressione laterale del vento di cui al paragrafo 1, lettera d) [m]
$h_{KfO}$	somma dei bracci inclinati risultanti dalle superfici libere dei liquidi di cui al paragrafo 1, lettera e) [m].

### 3. Formula d'approssimazione per $\overline{KM}$

Quando non è disponibile un piano delle curve idrostatico, il valore  $\overline{KM}$  per il calcolo di cui al paragrafo 2 e all'articolo 22.03, paragrafo 2, può essere determinato mediante le seguenti formule d'approssimazione:

a) navi a forma di pontone

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \text{ [m]}$$

b) altre navi

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \text{ [m]}$$

#### Articolo 22.03

### Condizioni limite e modalità di calcolo per la dimostrazione della stabilità in caso di trasporto di container fissi

1. Nel caso di container fissi, qualunque modalità di calcolo adottata per determinare la stabilità della nave rispetta le seguenti condizioni limite:

- altezza metacentrica  $\overline{MG}$  non inferiore a 0,50 m,
- sotto l'azione congiunta della forza centrifuga risultante dall'accostata della nave, dalla pressione del vento e dalle superfici libere dei liquidi, nessuna apertura dello scafo risulta immersa;
- i bracci inclinati risultanti dalla forza centrifuga prodotta dall'accostata della nave, dalla pressione del vento e dalle superfici libere dei liquidi sono determinati dalle formule di cui all'articolo 22.02, paragrafo 1, lettere da c) a e);
- per tutte le condizioni di carico, occorre considerare la metà del rifornimento di carburante e di acqua dolce.

2. La stabilità di una nave carica di container fissi si considera sufficiente quando l'effettiva  $\overline{KG}$  è minore o uguale alla  $\overline{KG}_{zul}$  risultante dalla formula. La  $\overline{KG}_{zul}$  è calcolata per dislocamenti diversi che prendono in considerazione tutte le immersioni possibili:

$$a) \quad \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{I-i}{2\forall} \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'}\right) + 0,75 \frac{B_{WL}}{F'} \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KfO}\right)}{0,75 \cdot \frac{B_{WL}}{F'} \cdot Z + 1} \text{ [m]}$$

Per  $(B_{WL})/(F')$  non si assume mai un valore inferiore a 6,6 e per mai un valore inferiore a 0

$$\frac{I-i}{2\forall} \cdot \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'}\right)$$

b)  $KG_{zul}^- = KM^- - 0,50$  [m]

Il valore minore di  $KG_{zul}^-$  ottenuto dalla formula a) o dalla formula b) è determinante.

Oltre ai termini definiti precedentemente, in queste formule:

I	momento d'inerzia trasversale della linea di galleggiamento a $T_m$ [m <sup>4</sup> ], (per la formula di approssimazione, cfr. paragrafo 3)
i	momento d'inerzia trasversale della linea di galleggiamento parallela alla base, all'altezza $T_m + ((2)/(3)) F'$ [m <sup>4</sup> ]
$\forall$	dislocamento della nave a $T_m$ (m <sup>3</sup> );
F'	bordo libero ideale $F' = H' - T_m$ [m] o $F' = ((a \cdot B_{WL})/(2 \cdot b))$ [m]; il valore minore è determinante
a	distanza verticale fra il bordo inferiore dell'apertura immersa per prima in caso d'inclinazione e la linea di galleggiamento della nave diritta [m]
b	distanza di questa stessa apertura dal centro della nave [m]
H'	altezza laterale ideale $H' = H + ((q)/(0,9 \cdot L \cdot B_{WL}))$ [m];
q	somma dei volumi di tughe, boccaporti, cofani ed altre sovrastrutture fino a un'altezza di 1,0 m al di sopra di H o fino all'apertura più bassa del volume considerato (il valore minore è determinante). Le parti di volume situate in un settore di 0,05 L dalle due estremità della nave non sono prese in considerazione [m <sup>3</sup> ].

### 3. Formula d'approssimazione per I

Quando non è disponibile un piano delle curve idrostatiche, il valore per il calcolo del momento I d'inerzia trasversale della linea di galleggiamento può essere determinato mediante le seguenti formule d'approssimazione:

a) navi a forma di pontone

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \forall$$
 [m]

b) altre navi

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \forall$$
 [m]

*Articolo 22.04*

**Procedura di valutazione della stabilità a bordo**

La procedura per la valutazione della stabilità può essere determinata in base ai documenti di cui all'articolo 22.01, paragrafo 2.

**CAPO 22 bis**

*REQUISITI PARTICOLARI PER LE IMBARCAZIONI DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 110 M*

*Articolo 22 bis.01*

**Applicazione della parte I**

(Senza oggetto)

*Articolo 22 bis.02*

**Applicazione della parte II**

Alle imbarcazioni di lunghezza superiore a 110 m, oltre alla parte II si applicano gli articoli da 22 bis.03 a 22 bis.05.

*Articolo 22 bis.03*

**Robustezza**

La robustezza sufficiente dello scafo, ai sensi dell'articolo 3.02, paragrafo 1, lettera a), (robustezza longitudinale, trasversale e locale) è dimostrata mediante attestato rilasciato da un organismo di classificazione riconosciuto.

*Articolo 22 bis.04*

**Galleggiabilità e stabilità**

1. Alle imbarcazioni di lunghezza superiore a 110 m, ad eccezione delle navi da passeggeri, si applicano i paragrafi da 2 a 10.
2. I valori di base per il calcolo della stabilità – dislocamento a nave scarica e centro di gravità – sono determinati effettuando un esperimento in pendenza eseguito in conformità all'allegato I della risoluzione IMO MSC 267 (85).
3. Il richiedente dimostra, mediante un calcolo basato sul metodo per sottrazione di carena che la galleggiabilità e la stabilità della nave sono adeguate in caso di allagamento. Tutti i calcoli sono effettuati lasciando libero il galleggiante di inclinarsi longitudinalmente e di immergersi.

La galleggiabilità e la stabilità sufficienti della nave in caso di allagamento sono dimostrate con un carico corrispondente alla massima immersione ed equamente distribuito tra tutte le stive, con il massimo delle scorte e con il pieno di combustibile.

Per i carichi diversificati, il calcolo della stabilità viene effettuato nelle condizioni di carico più sfavorevoli. Questo calcolo di stabilità viene effettuato a bordo.

A tal fine la prova matematica di sufficiente stabilità è effettuata sia per le fasi intermedie di allagamento (25%, 50% e 75% di allagamento e, se del caso, per la fase immediatamente precedente l'equilibrio trasversale) che per la fase finale di allagamento, nelle condizioni di carico specificate sopra.



Per le situazioni di avaria si assumono i valori seguenti:

(a) dimensioni della falla laterale:

estensione longitudinale : minimo 0,10 L,

estensione trasversale : 0,59 m

estensione verticale : dal fondo verso l'alto senza limitazione;

(b) dimensioni della falla sul fondo:

estensione longitudinale : minimo 0,10 L,

estensione trasversale : 3,00 m

estensione verticale : dalla base fino a 0,39 m, escluso il pozzo di sentina;

(c) tutte le paratie situate nella zona interessata dalla falla sono considerate danneggiate e la distribuzione di tali paratie è pertanto studiata in modo da garantire la galleggiabilità dopo l'allagamento di due o tre compartimenti contigui, posti sulla stessa linea longitudinale. Per quanto riguarda la sala macchine principale, è preso in considerazione un solo compartimento, vale a dire che si considerano intatte le paratie che delimitano le estremità della sala macchine.

Nel caso di avaria localizzata sul fondo della nave, si considerano allagati anche i compartimenti trasversali allo scafo;

(d) permeabilità

si assume una permeabilità del 95%.

Se tramite prova di calcolo la permeabilità media di un compartimento risulta inferiore al 95%, può essere assunto invece tale valore. I valori utilizzati non devono essere inferiori a:

sale macchine e locali di servizio:

– sale macchine e locali caldaie 85%,

– stive di carico: 70%,

– doppi fondi, serbatoi per il combustibile, cisterne di zavorra ecc., a seconda che tali serbatoi, in base alla loro destinazione, debbano essere considerati pieni o vuoti, affinché il galleggiamento sia garantito alla massima immersione ammissibile: 0 o 95%.

(e) il calcolo dell'effetto della superficie libera nelle fasi intermedie di allagamento si basa sulla superficie lorda dei compartimenti in avaria.

4. Per tutte le fasi intermedie di allagamento di cui al paragrafo 3 sono soddisfatti i seguenti criteri:

(a) l'angolo di sbandamento  $\phi$  nella posizione di equilibrio della fase intermedia in questione non deve superare  $15^\circ$  ( $5^\circ$  quando i container non sono messi in sicurezza);

(b) oltre allo sbandamento nella posizione di equilibrio della fase intermedia in questione, la parte positiva della curva del braccio raddrizzante mostra un valore del braccio raddrizzante di  $GZ \geq 0,02$  m ( $0,03$  m quando i container non sono messi in sicurezza) anteriormente all'immersione della prima apertura

non protetta o prima che sia raggiunto un angolo di sbandamento  $\phi$  di  $27^\circ$  ( $15^\circ$  quando i container non sono messi in sicurezza);

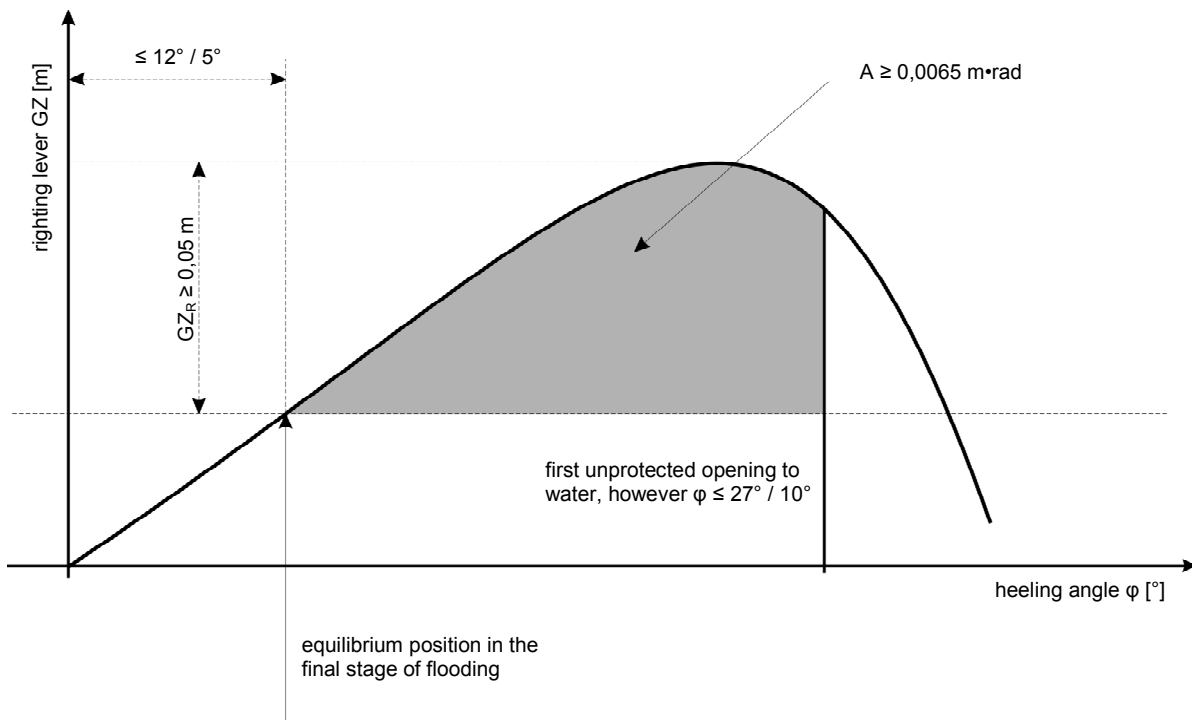
(c) le aperture non a tenuta stagna non sono immerse prima che sia stato raggiunto lo sbandamento nella posizione di equilibrio della fase intermedia in questione.

5. Durante la fase finale di allagamento, sono soddisfatti i seguenti criteri:

(a) il bordo inferiore di qualsiasi apertura non a tenuta stagna (ad esempio porte, finestre, portelli d'accesso) si trova ad almeno 0,10 m sopra la linea di galleggiamento danneggiata;

(b) l'angolo di sbandamento  $\phi$  nella posizione di equilibrio non deve superare  $12^\circ$  ( $5^\circ$  quando i container non sono messi in sicurezza);

(c) oltre allo sbandamento nella posizione di equilibrio della fase intermedia in questione, la parte positiva della curva del braccio raddrizzante mostra un valore del braccio raddrizzante di  $GZ \geq 0,05$  m e l'area sotto la curva raggiunge almeno  $0,0065$  m.rad anteriormente all'immersione della prima apertura non protetta o prima che sia raggiunto un angolo di sbandamento  $\phi$  di  $27^\circ$  ( $10^\circ$  quando i container non sono messi in sicurezza);



(d) se delle aperture non a tenuta stagna vengono immerse prima che venga raggiunta la posizione di equilibrio, le sale che consentono l'accesso sono considerate allagate ai fini del calcolo della stabilità in avaria.

6. Se ci sono aperture di bilanciamento trasversale per ridurre l'allagamento asimmetrico, vengono soddisfatte le seguenti condizioni:

(a) per il calcolo del bilanciamento trasversale si applica la risoluzione IMO A.266 (VIII);

(b) sono automatiche;

- (c) non sono dotate di dispositivi di interruzione dell'erogazione;
  - (d) il tempo totale consentito per il riequilibrio non supera i 15 minuti.
7. Se le aperture attraverso le quali l'allagamento può estendersi anche ai compartimenti non danneggiati possono essere chiuse a tenuta stagna, i dispositivi di chiusura recano le seguenti istruzioni facilmente leggibili su entrambi i lati:  
"chiudere immediatamente dopo il passaggio".
8. La prova di calcolo di cui ai paragrafi da 3 a 7 si considera fornita se i calcoli di stabilità in situazione di avaria effettuati in base alla procedura di cui alla parte 9 delle regole allegate all'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile (in appresso "ADN") hanno dato esito positivo.
9. Se necessario per soddisfare i requisiti di cui al paragrafo 3, il piano di massima immersione è nuovamente determinato.

*Articolo 22 bis.05*

**Requisiti supplementari**

1. Le imbarcazioni di lunghezza superiore a 110 m:
- a) dispongono di un sistema di propulsione a più eliche, dotato di almeno due motori indipendenti di pari potenza e di un'elica di prua comandato dalla timoneria e funzionante anche quando l'imbarcazione è vuota; oppure dispongono di un sistema di propulsione monoelica, e di un'elica di prua comandato dalla timoneria e alimentato da una fonte di energia indipendente, funzionante anche quando l'imbarcazione è vuota e in grado di garantire la propulsione in caso di avaria del sistema principale;
  - b) dispongono di un impianto radar con indicatore della velocità di accostata, conforme alle disposizioni dell'articolo 7.06, paragrafo 1;
  - c) dispongono di un impianto fisso di esaurimento della sentina, conforme alle disposizioni dell'articolo 8.08;
  - d) soddisfano i requisiti di cui all'articolo 23.09, paragrafo 1.1.
2. In caso di imbarcazioni, escluse le navi da passeggeri, di lunghezza superiore a 110 m, che, oltre ai requisiti di cui al paragrafo 1:
- a) in caso di incidente, possono essere separate nel terzo medio della nave senza ricorrere ad attrezzature di salvataggio pesanti e le cui parti separate restano a galla dopo la separazione;
  - b) sono provviste di un certificato, tenuto a bordo e rilasciato da un organismo di classificazione riconosciuto, relativo alla galleggiabilità, all'assetto e alla stabilità delle parti separate della nave, con l'indicazione del livello di carico al di sopra del quale la galleggiabilità delle due parti non è più assicurata;
  - c) sono costruite con un doppio scafo in conformità all'ADN, laddove alle navi da carico secco si applicano le sezioni da 9.1.0.91 a 9.1.0.95, e alle navi cisterna il paragrafo 9.3.2.11.7 e le sezioni da 9.3.2.13 a 9.3.2.15 o il paragrafo 9.3.3.11.7 e le sezioni da 9.3.3.13 a 9.3.3.15 della parte 9 dell'ADN;
  - d) dispongono di un sistema di propulsione a più eliche conformemente al paragrafo 1, lettera a), prima metà della frase,

il certificato UE per la navigazione interna precisa, nella sezione 52, che sono conformi a tutti i requisiti di cui alle lettere da a) a d).

3. In caso di navi da passeggeri, di lunghezza superiore a 110 m, che, oltre alle disposizioni di cui al paragrafo 1:

a) sono costruite o modificate per la classe superiore sotto il controllo di un organismo di classificazione riconosciuto, nel qual caso la conformità è comprovata da un certificato rilasciato dall'organismo di classificazione, mentre per la classe attuale non è necessario;

b) o

dispongono di un doppio fondo di altezza non inferiore a 600 mm e presentano una compartimentazione tale che, in caso di allagamento di due compartimenti stagni contigui, la nave non affondi oltre la linea limite e rimanga una distanza di sicurezza residua pari a 100 mm;

oppure

dispongono di un doppio fondo di altezza non inferiore a 600 mm e di un doppio scafo con una distanza di almeno 800 mm tra la parete laterale del galleggiante e la paratia longitudinale;

c) dispongono di un sistema di propulsione a più eliche, dotato di almeno due motori indipendenti di pari potenza e di un'elica di prua comandata dalla timoneria e funzionante sia in senso longitudinale che trasversale;

d) dispongono di ancore di poppa comandate direttamente dalla timoneria,

il certificato UE per la navigazione interna precisa, nella sezione 52, che sono conformi a tutti i requisiti di cui alle lettere da a) a d).

*Articolo 22 bis.06*

(senza oggetto)

### **CAPO 22 ter**

#### *DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE UNITÀ VELOCI*

*Articolo 22 ter.01*

#### **Disposizioni generali**

1. Le unità veloci non possono essere costruite come navi cabinate.

2. I seguenti impianti sono vietati a bordo di unità veloci:

a) apparecchi a miccia di cui all'articolo 13.02;

b) caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione di cui agli articoli 13.03 e 13.04;

c) impianti di riscaldamento a combustibile solido di cui all'articolo 13.07;

d) impianti a gas liquefatto di cui al capo 14.

*Articolo 22 ter.02*

**Applicazione della parte I**

1. Oltre alle disposizioni di cui all'articolo 2.03, le unità veloci sono costruite e classificate sotto il controllo di un organismo di classificazione riconosciuto, che dispone di norme specifiche per le unità veloci, e in conformità delle norme da essa applicabili. La classe è mantenuta.
2. In deroga all'articolo 10 della presente direttiva, il certificato comunitario rilasciato conformemente alle disposizioni del presente capo ha una validità massima di cinque anni.

*Articolo 22 ter.03*

**Applicazione della parte II**

1. Fatti salvi il paragrafo 2 e l'articolo 22 ter.02, paragrafo 2, i capi da 3 a 15 si applicano alle unità veloci, fatta eccezione per le seguenti disposizioni:
  - a) articolo 3.04, paragrafo 6, secondo comma;
  - b) articolo 8.08, paragrafo 2, seconda frase;
  - c) articolo 11.02, paragrafo 4, seconda e terza frase;
  - d) articolo 12.02, paragrafo 4, seconda frase;
  - e) articolo 15.06, paragrafo 3, lettera a), seconda frase.
2. In deroga all'articolo 15.02, paragrafo 9, e all'articolo 15.15, paragrafo 7, tutte le porte delle paratie stagne sono comandate a distanza.
3. In deroga all'articolo 6.02, paragrafo 1, in caso di guasto o anomalia del dispositivo di azionamento del mezzo di governo entra in funzione immediatamente un secondo dispositivo di azionamento del mezzo di governo indipendente oppure un dispositivo di azionamento manuale.
4. Oltre ai requisiti di cui alla parte II, le unità veloci devono soddisfare i requisiti di cui agli articoli da 22 ter.04 a 22 ter.12.

*Articolo 22 ter.04*

**Posti a sedere e cinture di sicurezza**

Devono essere disponibili posti a sedere per il numero massimo di persone ammesse a bordo. I posti a sedere sono provvisti di cinture di sicurezza. Si può derogare all'obbligo delle cinture di sicurezza se esistono protezioni adeguate in caso di impatto o se le cinture non sono richieste a norma del capo 4, parte 6, del codice HSC 2000.

*Articolo 22 ter.05*

**Bordo libero**

In deroga agli articoli 4.02 e 4.03, il bordo libero è pari ad almeno 500 mm.

*Articolo 22 ter.06*

**Galleggiabilità, stabilità e compartimentazione**

Per le unità veloci devono essere debitamente comprovate:

- a) caratteristiche di galleggiabilità e stabilità tali da garantire la sicurezza dell'imbarcazione durante la navigazione in dislocamento, sia a imbarcazione integra sia in caso di falla;
- b) caratteristiche di stabilità e sistemi di stabilizzazione tali da garantire la sicurezza dell'imbarcazione durante la navigazione a sostentazione dinamica e nella fase transitoria;
- c) caratteristiche di stabilità, in condizioni di non dislocamento e nella fase transitoria tali da consentire all'unità di passare in maniera sicura alla navigazione in dislocamento in caso di anomalia del sistema.

*Articolo 22 ter.07*

**Timoneria**

1. Allestimento

- a) In deroga all'articolo 7.01, paragrafo 1, la timoneria è allestita in modo tale che durante la navigazione il timoniere e un secondo membro dell'equipaggio possano svolgere in qualsiasi momento i loro compiti.
- b) La timoneria è allestita in modo tale da contenere le postazioni di lavoro destinate alle persone di cui alla lettera a). Gli strumenti di navigazione, governo, controllo e comunicazione e altri importanti dispositivi di guida sono sufficientemente ravvicinati, in modo da consentire a un secondo membro dell'equipaggio e al timoniere di ottenere le informazioni necessarie e di azionare i comandi e gli impianti in posizione seduta. I seguenti requisiti si applicano in tutti i casi:
  - aa) il posto di pilotaggio del timoniere è attrezzato in maniera tale da consentire la navigazione con radar da parte di una sola persona;
  - bb) il secondo membro dell'equipaggio dispone nella sua postazione di lavoro di un proprio schermo radar (slave) e è in grado di intervenire dalla sua postazione di lavoro per trasmettere informazioni e comandare la propulsione della nave.
- c) Le persone di cui alla lettera a) sono in grado di azionare gli impianti di cui alla lettera b) senza impedimenti, anche con le cinture di sicurezza debitamente allacciate.

2. Visuale libera

- a) In deroga all'articolo 7.02, paragrafo 2, la zona di non visibilità davanti alla prua per il timoniere in posizione seduta non supera la lunghezza della nave indipendentemente dall'entità del carico.
- b) In deroga all'articolo 7.02, paragrafo 3, l'arco totale dei settori di non visibilità da proravia fino a 22,5° a poppavia del traverso non supera i 20° su ciascun lato. Ogni singolo settore di non visibilità non supera i 5°. Il settore di visibilità tra due zone di non visibilità non deve essere inferiore a 10°.

3. Strumenti

I quadri di comando per azionare e controllare gli impianti di cui all'articolo 22 ter.11 sono collocati nella timoneria in posizioni separate e chiaramente contrassegnate. Questa disposizione si applica, eventualmente, anche ai comandi per la messa in acqua di mezzi di salvataggio collettivi.

#### 4. Illuminazione

Le zone o parti di apparecchiature illuminate durante il funzionamento sono provviste di luci di colore rosso.

#### 5. Finestre

I riflessi sono evitati. Sono predisposti mezzi che evitino l'abbagliamento dovuto alla luce solare.

#### 6. Materiali delle superfici

Nella timoneria non è consentito l'uso di materiali riflettenti per le superfici.

#### *Articolo 22 ter.08*

#### **Attrezzature supplementari**

Le unità veloci devono essere provviste:

- a) di un impianto radar e di un indicatore della velocità di accostata conformemente all'articolo 7.06, paragrafo 1;
- b) di un equipaggiamento individuale di salvataggio facilmente accessibile conforme alla norma europea EN 395:1998 per il numero massimo di persone ammesse a bordo.

#### *Articolo 22 ter.09*

#### **Zone chiuse**

#### 1. Disposizioni generali

Gli spazi accessibili al pubblico e gli alloggi, nonché le relative attrezzature sono progettati in maniera tale da non provocare lesioni alle persone che ne fanno un uso adeguato durante un avvio o un arresto normale o di emergenza o durante le manovre in condizioni normali di navigazione e in caso di guasto o anomalia.

#### 2. Comunicazioni

- a) Allo scopo di informare i passeggeri sulle misure di sicurezza, tutte le navi da passeggeri sono dotate di impianti acustici e visivi, udibili e visibili da tutti i passeggeri.
- b) Gli impianti di cui alla lettera a) consentono al conduttore di impartire istruzioni ai passeggeri.
- c) Ciascun passeggero dispone, in prossimità del suo posto, delle istruzioni per le situazioni di emergenza, comprensive di una pianta della nave sulla quale siano indicate tutte le uscite, le vie di evacuazione, le attrezzature di sicurezza e di salvataggio e le istruzioni per l'uso dei giubbotti di salvataggio.

#### *Articolo 22 ter.10*

#### **Uscite e vie di evacuazione**

Le vie di evacuazione e di sfuggita soddisfano i seguenti requisiti:

- a) dal posto di pilotaggio è garantito un accesso facile, sicuro e rapido agli spazi e agli alloggi accessibili al pubblico;

- b) le vie di evacuazione che conducono alle uscite di emergenza sono contrassegnate in maniera chiara e permanente;
- c) tutte le uscite sono adeguatamente contrassegnate. Il funzionamento del meccanismo di apertura è evidente sia all'esterno che all'interno;
- d) Le vie di evacuazione e le uscite di sicurezza hanno un adeguato sistema di guida di sicurezza.
- e) in prossimità delle uscite è previsto spazio sufficiente per un membro dell'equipaggio.

*Articolo 22 ter.11*

**Protezione e prevenzione antincendio**

- 1. I corridoi, i locali e gli alloggi accessibili al pubblico nonché le cabine di servizio e le sale macchine sono collegati a un idoneo sistema di allarme antincendio. La presenza di un incendio e la sua posizione sono segnalate automaticamente a una postazione costantemente presidiata dall'equipaggio.
- 2. Le sale macchine sono provviste di un sistema antincendio fisso conforme all'articolo 10.03 ter.
- 3. I locali e gli alloggi accessibili al pubblico e le relative vie di evacuazione sono dotate di un impianto pressurizzato a sprinkler, alimentato ad acqua, conforme all'articolo 10.03 bis. È previsto il drenaggio rapido e direttamente all'esterno dell'acqua utilizzata.

*Articolo 22 ter.12*

**Disposizioni transitorie**

Le unità veloci di cui all'articolo 1.01, punto 22, provviste di un certificato UE per la navigazione interna in corso di validità al 31 marzo 2003, devono soddisfare le seguenti disposizioni del presente capo:

- a) all'atto del rinnovo del certificato comunitario:  
all'atto del rinnovo del certificato UE per la navigazione interna;
- b) il 1° aprile 2013:  
articolo 22 ter.07, paragrafi 1, 3, 4, 5 e 6;
- c) il 1° gennaio 2023:  
tutte le altre disposizioni.



### **PARTE III**

#### **CAPO 23**

##### *DOTAZIONI DELLE NAVI IN RELAZIONE ALL'EQUIPAGGIO*

*Articolo 23.01*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.02*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.03*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.04*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.05*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.06*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.07*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.08*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.09*

#### **Dotazioni di armamento delle navi**

1. Per quanto riguarda le motonavi, gli spintori, i convogli spinti e le navi da passeggeri, la conformità o la non conformità con le disposizioni di cui ai paragrafi 1.1 o 1.2 è annotata dalla commissione di ispezione nel punto 47 del certificato UE per la navigazione interna.
  - 1.1. Norma S1
    - a) I sistemi di propulsione sono allestiti in maniera tale che sia possibile modificare la velocità e invertire la direzione di spinta dell'elica dalla timoneria.

Le macchine ausiliarie necessarie alla propulsione possono essere avviate e arrestate dalla timoneria, a meno che ciò non avvenga automaticamente oppure che le macchine funzionino ininterrottamente nel corso di ciascun viaggio.
    - b) I livelli critici:
      - della temperatura dell'acqua di raffreddamento dei motori principali,

- della pressione dell'olio lubrificante dei motori principali e degli organi di trasmissione,
- della pressione dell'olio e della pressione dell'aria dei dispositivi d'inversione dei motori principali, degli organi di trasmissione reversibile o delle eliche,
- della sentina nella sala macchine principale,

sono controllati per mezzo di strumenti che, in caso di anomalia, attivano segnali acustici e visivi nella timoneria. I segnali di allarme acustico possono essere integrati in un unico avvisatore acustico. Essi possono essere disinseriti non appena l'anomalia è stata constatata. I segnali di allarme visivo possono essere disinseriti soltanto quando le anomalie che ne hanno provocato l'attivazione sono state eliminate.

- c) Il rifornimento di carburante e il raffreddamento della macchina principale sono automatici.
- d) L'apparato di governo può essere manovrato da una sola persona, anche a livello di massima immersione, senza particolare sforzo.
- e) I segnali visivi e acustici eventualmente prescritti dai regolamenti di polizia nautica nazionali o internazionali devono poter essere emessi dalla timoneria.
- f) Qualora non vi sia comunicazione diretta tra la timoneria e la prua, la poppa, gli alloggi e le sale macchine è previsto un sistema di comunicazione vocale. Per comunicare con le sale macchine il sistema può essere sostituito da un segnale visivo o acustico.
- g) La lancia prescritta può essere messa in acqua da un solo membro dell'equipaggio e in un lasso di tempo ragionevole.
- h) È previsto un proiettore azionabile dalla timoneria.
- i) Il funzionamento di manovelle e analoghe parti rotanti di apparecchi di sollevamento non richiede una forza superiore a 160 N.
- k) I verricelli per il rimorchio menzionati nel certificato UE per la navigazione interna sono motorizzati.
- l) Le pompe di sentina e le pompe di lavaggio del ponte sono motorizzate.
- m) I principali organi di comando e strumenti di controllo sono disposti ergonomicamente.
- n) L'apparato di cui all'articolo 6.01, paragrafo 1, è comandato a distanza dalla timoneria.

## 1.2. Norma S2

- a) Per quanto riguarda le motonavi che navigano separatamente:  
norma S1 e, in aggiunta, un'elica di prua manovrabile dalla timoneria.
- b) Per quanto riguarda le motonavi che provvedono alla propulsione di una formazione in coppia:  
norma S1 e, in aggiunta, un'elica di prua manovrabile dalla timoneria.
- c) Per quanto riguarda le motonavi che provvedono alla propulsione di convogli spinti composti dalla motonave stessa e da un'imbarcazione collocata davanti:

norma S1 e, in aggiunta, verricelli idraulici o elettrici per l'accoppiamento. Questa dotazione non è richiesta tuttavia se il galleggiante collocato davanti nel convoglio spinto è dotato di un'elica di prua manovrabile dalla timoneria della motonave adibita a spintore.

d) Per quanto riguarda gli spintori che provvedono alla propulsione di un convoglio spinto:

norma S1 e, in aggiunta, verricelli idraulici o elettrici per l'accoppiamento. Questa dotazione non è richiesta tuttavia se l'imbarcazione collocata davanti nel convoglio spinto è provvista di un'elica di prua manovrabile dalla timoneria dello spintore.

e) Per quanto riguarda le navi da passeggeri:

norma S1 e, in aggiunta, un'elica di prua manovrabile dalla timoneria. Tuttavia, questa dotazione non è richiesta se il sistema di propulsione e l'apparato di governo della nave da passeggeri garantiscono pari manovrabilità.

*Articolo 23.10*

**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.11*

**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.12*

**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.13*

**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.14*

**(Senza oggetto)**

*Articolo 23.15*

**(Senza oggetto)**

## **PARTE IV**

### **CAPO 24**

#### *DISPOSIZIONI TRANSITORIE E FINALI*

*Articolo 24.01*

#### **Applicabilità delle disposizioni transitorie per le imbarcazioni già in servizio**

1. Le disposizioni degli articoli da 24.02 a 24.04 si applicano esclusivamente alle imbarcazioni che al 30 dicembre 2008 sono provviste di un certificato della nave valido a norma del regolamento di visita delle navi sul Reno in vigore al 31 dicembre

1994, o che alla data del 31 dicembre 1994 erano in fase di costruzione o di trasformazione.

2. Per le imbarcazioni non contemplate dal paragrafo 1, si applicano le disposizioni dell'articolo 24.06.

*Articolo 24.02*

**Deroghe per le imbarcazioni già in servizio**

1. Fatti salvi gli articoli 24.03 e 24.04, le imbarcazioni che non soddisfano le disposizioni della presente direttiva:

- a) devono essere adeguate per soddisfare dette disposizioni in conformità delle disposizioni transitorie elencate nella tabella 1 riportata qui di seguito; e
- b) fino ad allora, devono soddisfare le disposizioni del regolamento di visita delle navi sul Reno in vigore al 31 dicembre 1994.

2. Nella tabella 1 valgono le seguenti definizioni:

- “N.S.T.”: la disposizione non si applica alle imbarcazioni già in servizio soltanto se le parti in questione sono sostituite o trasformate, la disposizione si applica cioè soltanto alle unità di Nuova costruzione e alle parti o zone Sostituite o Trasformate. Se alcune parti esistenti sono sostituite con pezzi di ricambio uguali quanto a tecnologia e tipo, non si tratta di sostituzione (“S”) ai sensi delle disposizioni transitorie;
- “Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna”: la disposizione deve essere soddisfatta entro la data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna successivamente all'entrata in vigore della disposizione.

**Tabella 1**

Articolo e paragrafo	Contenuto	Scadenze e osservazioni
CAPO 3		
3.03, par. 1	Posizione della paratia di collisione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 2	Alloggi, dispositivi di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
	Impianti necessari alla sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
par. 4	Separazione stagna al gas degli alloggi dalle sale macchine, dai locali caldaie e dalle stive	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 5 secondo	Controllo delle porte nella	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di

comma	paratia del gavone di poppa	rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010.
par. 7	Prue con nicchie per ancore	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2041
3.04 par. 3, seconda frase	Materiale isolante utilizzato nelle sale macchine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 3, terza e quarta frase	Aperture e dispositivi di blocco	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
3.04, par. 6	Uscite delle sale macchine	Le sale macchine non considerate tali ai sensi dell'articolo 1.01 prima del 1995 devono essere provviste di una seconda uscita in sede di N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
CAPO 5		
5.06 par. 1, prima frase	Velocità minima (in marcia avanti)	Per le navi la cui chiglia è stata impostata prima del 1996, al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
CAPO 6		
6.01 par. 1	Manovrabilità prescritta dal capo 5	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 3	Sbandamenti permanenti e temperature ambiente	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 7	Progettazione degli assi del timone	Per le imbarcazioni la cui chiglia è stata impostata prima del 1996: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
6.02 par. 1	Presenza di serbatoi idraulici separati	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
	Raddoppio della valvole di manovra in caso di	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la

	dispositivo di azionamento idraulico	navigazione interna dopo l'1.1.2020
	Condutture separate per il secondo dispositivo di azionamento in caso di dispositivi di azionamento idraulici	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020
par. 2	Attivazione del dispositivo di azionamento ausiliario mediante un'operazione unica	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010.
par. 3	Manovrabilità prescritta dal capo 5 garantita dal dispositivo di azionamento ausiliario	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
6.03 par. 1	Collegamento dei dispositivi di azionamento idraulici del mezzo di governo ad altre utenze	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020
---	---	---
6.05, par. 1	Disattivazione automatica del dispositivo di azionamento manuale	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
6.06, par. 1	Comandi di governo indipendenti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
6.07, par. 2, lettera a)	Allarme di livello dei serbatoi idraulici e allarme di pressione di servizio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 2 lettera e)	Controllo dei dispositivi tampone	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
6.08, par. 1	Requisiti per impianti elettrici di cui all'articolo 9.20	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
CAPO 7		
7.02, par. 2	Visuale ostruita davanti alla nave per due lunghezze di nave se inferiore a 250 m	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2049
7.02 par. 3	Visuale libera nell'asse	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di

secondo comma	normale di visione del timoniere	rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
par. 6	Livello minimo di trasparenza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
7.03 par. 7	Disinserimento degli allarmi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna, a meno che la timoneria sia stata attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona
par. 8	Collegamento automatico a un'altra fonte d'energia	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
7.04 par. 1	Comando dei motori principali e degli apparati di governo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 2	Comando del motore principale	Se la timoneria è stata attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035 se il senso di marcia può essere ottenuto direttamente; N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato comunitario dopo l'1.1.2010 per altri motori
par. 3	Schermo	In mancanza di una timoneria progettata per la guida con radar da parte di una sola persona: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
paragrafo 9, terza frase	Controllo tramite leva	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
quarta frase	Chiara indicazione della direzione della spinta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
7.05 paragrafo 1	Luci di navigazione, loro alloggiamenti, accessori e sorgenti luminose	Possono sempre essere usate luci di navigazione, loro alloggiamenti, accessori e sorgenti luminose che soddisfano i requisiti relativi al colore e all'intensità luminosa delle luci di navigazione e relativi all'ammissione di segnali luminosi per la navigazione sul Reno, a partire dal 30 novembre

		2009
7.06, paragrafo 1	<p>Impianto di navigazione radar autorizzato prima dell'1.1.1990</p> <p>Indicatori della velocità di accostata autorizzati prima dell'1.1.1990</p> <p>Impianto di navigazione radar e indicatori della velocità di accostata autorizzati dopo l'1.1.1990</p>	<p>Un impianto di navigazione radar autorizzato prima dell'1.1.1990 può essere installato e utilizzato fino al rilascio o al rinnovo del certificato comunitario dopo il 31.12.2009, in ogni caso al più tardi fino al 31.12.2011, in presenza di un certificato di installazione valido ai sensi della presente direttiva o della risoluzione CCNR 1989-II-35.</p> <p>Gli indicatori della velocità di accostata autorizzati prima dell'1.1.1990 e che sono stati installati prima dell'1.1.2000 possono essere installati e utilizzati fino al rilascio o al rinnovo del certificato comunitario dopo l'1.1.2015, in presenza di un certificato di installazione valido ai sensi della presente direttiva o della risoluzione CCNR 1989-II-35.</p> <p>Un impianto di navigazione radar e indicatori della velocità di accostata che sono stati autorizzati il 1° gennaio 1990 o successivamente a tale data, a norma dei requisiti minimi e delle condizioni di prova previsti per gli impianti radar utilizzati per la navigazione interna sul Reno e dei requisiti minimi e delle condizioni di prova previsti per gli indicatori della velocità di accostata utilizzati nella navigazione interna sul Reno possono continuare ad essere installati e utilizzati in presenza di un certificato di installazione valido ai sensi della presente direttiva o della risoluzione CCNR 1989-II-35.</p>
7,09	Sistema d'allarme	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
7.12 primo comma	Timonerie abbattibili	<p>N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna</p> <p>Sistema d'abbassamento non idraulico: al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035</p>
secondo e terzo comma		N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
CAPO 8		
8.01 par. 3	Soltanto motori a combustione interna funzionanti con combustibile avente un punto d'infiammabilità superiore a	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015



	55 °C	
8.02 par. 1	Macchine garantite contro un avviamento accidentale	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 4	Schermatura dei raccordi delle tubature	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2025
par. 5	Sistema di tubature a doppia parete	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2025
par. 6	Isolamento di parti di macchine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
8.03 par. 2	Dispositivi di controllo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 3	Protezione automatica contro la sovravelocità	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 5	Progettazione dei passaggi dell'albero	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
8.05 par. 1	Serbatoi in acciaio per combustibili liquidi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
par. 2	Chiusura automatica delle valvole dei serbatoi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 3	Divieto di collocare a prua della paratia di collisione serbatoi per il combustibile	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 4	Nessun serbatoio per combustibili né relativi accessori al di sopra dei motori o dei tubi di scarico	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010. Fino a tale data, opportuni dispositivi devono garantire l'evacuazione sicura dei combustibili.
par. 6 frasi da 3 a 5	Installazione e misure dei tubi di sfogo e dei tubi di	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la

	collegamento	navigazione interna dopo l'1.1.2010
paragrafo 7, primo comma	Valvola a chiusura rapida sul serbatoio azionata dal ponte, anche quando i locali in questione sono chiusi.	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
paragrafo 9 seconda frase	Dispositivi di misurazione leggibili fino al livello di massimo riempimento	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 13	Controllo del livello del combustibile non soltanto per i motori principali ma anche per gli altri motori necessari per il funzionamento sicuro della nave	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
8.06	Serbatoi di olio lubrificante, tubature e accessori	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
8.07	Serbatoi di oli negli impianti di trasmissione di energia, negli impianti di comando e attivazione e negli impianti di riscaldamento, tubature e accessori	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
8.08 par. 8	Semplice dispositivo di chiusura non sufficiente per il raccordo dei locali adibiti al servizio di zavorra alle tubolature di prosciugamento per le stive attrezzate per il servizio di zavorra	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 9	Dispositivi di misurazione per il fondo delle stive	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
8.09 par. 2	Impianti di raccolta delle acque oleose e degli oli usati	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
8.10 par. 3	Limite di emissione di 65 dB(A) per le navi in stazionamento	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
CAPO 8 bis		

8 bis.02, paragrafi 2 e 3	Conformità ai requisiti/valori limite di emissione dei gas di scarico	<p>Le norme non si applicano</p> <p>a) ai motori installati prima dell'1.1.2003 e e</p> <p>b) ai motori di ricambio che fino al 31.12.2011 sono installati a bordo di imbarcazioni che erano in servizio l'1.1.2002.</p> <p>Per motori che erano installati</p> <p>a) in imbarcazioni tra l'1.1.2003 e l'1.7.2007 si applicano i valori limite dei gas di scarico di cui all'allegato XIV della direttiva 97/68/CE;</p> <p>b) in imbarcazioni o in macchine di bordo dopo il 30.6.2007 si applicano i valori limite dei gas di scarico di cui all'allegato XV della direttiva 97/68/CE.</p> <p>I requisiti per le categorie:</p> <p>aa) V per i motori di propulsione e per i motori ausiliari oltre i 560 kW e e</p> <p>bb) D, E, F, G, H, I, J, K per i motori ausiliari della direttiva 97/68/CE si applicano come equivalenti</p>
CAPO 9		
9.01 par. 1 seconda frase	Documenti corrispondenti da presentare alla commissione di ispezione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 2 lettera b)	Piani di commutazione del quadro principale, del quadro dell'impianto di emergenza e dei quadri di distribuzione che si devono trovare a bordo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 3	Temperature ambiente interne e sul ponte	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
9.02 parr. da 1 a 3	Sistemi d'alimentazione di energia elettrica	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010

9.05 par. 4	Sezione dei conduttori di messa a terra	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
9.11 par. 4	Aerazione efficace quando gli accumulatori sono installati in un compartimento, in un armadio o in una cassa chiusi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
9.12 par. 2 lettera d)	Apparecchi di manovra	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
par. 3 lettera b)	Dispositivo per il controllo dell'isolamento rispetto alla massa, dotato di segnale d'allarme visivo e acustico	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
9.13	Interruttori di emergenza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
9.14 par. 3 seconda frase	Divieto di installare commutatori unipolari in lavanderie, bagni e servizi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
9.15 par. 2	Cavi aventi una sezione minima di 1,5 mm <sup>2</sup>	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 10	Cavi collegati alle timonerie abbattibili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
9.16 par. 3 seconda frase	Secondo circuito	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
9.19	Sistemi d'allarme e di sicurezza per gli impianti meccanici	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
9.20	Impianti elettronici	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
9.21	Compatibilità elettromagnetica	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035

CAPO 10		
10.01	Dispositivi di ancoraggio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
10.02, paragrafo 1, seconda frase, lettera b)	Recipienti in acciaio o in altro materiale solido e non infiammabile, in grado di contenere almeno 10 litri	N.S.T., al più tardi alla data di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
10.02 par. 2 lettera a)	Certificato per cavi d'ormeggio e altri cavi	Primo cavo da sostituire sulla nave: N.S.T., al più tardi l'1.1.2008 Secondo e terzo cavo: 1.1.2013
10.03 par. 1	Norma europea	Al momento della sostituzione, al più tardi l'1.1.2010
par. 2	Idoneità contro i fuochi delle classi A, B e C	Al momento della sostituzione, al più tardi l'1.1.2010
par. 4	Rapporto fra contenuto di CO <sub>2</sub> e dimensioni del locale	Al momento della sostituzione, al più tardi l'1.1.2010
10.03 bis	Sistemi antincendio fissi negli alloggi, nelle timonerie e nelle zone passeggeri	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
10.03 ter	Sistemi antincendio fissi nelle sale macchine, nei locali caldaia e nei locali pompe	<sup>26</sup>
10.04	Applicazione della norma europea alle lance	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015

<sup>26</sup>

1. Gli impianti di estinzione a CO<sub>2</sub> installati prima del 1° ottobre 1980 possono rimanere in uso fino al rilascio o al rinnovo del certificato comunitario dopo il 1° gennaio 2035, se soddisfano i requisiti di cui all'articolo 7.03, paragrafo 5, conformemente alla risoluzione 1975-I-23 del regolamento di visita delle navi sul Reno in vigore al 1° aprile 1976.

2. Gli impianti di estinzione fissi al CO<sub>2</sub> installati fra il 1° aprile 1992 e il 31 dicembre 1994 possono rimanere in uso fino al rilascio o al rinnovo del certificato comunitario dopo il 1° gennaio 2035, se soddisfano i requisiti di cui all'articolo 7.03, paragrafo 5, del regolamento di visita delle navi sul Reno in vigore al 31 dicembre 1994.

3. Le raccomandazioni della CCR formulate fra il 1° aprile 1992 e il 31 dicembre 1994 in relazione all'articolo 7.03, paragrafo 5, del regolamento di visita delle navi sul Reno in vigore al 31 dicembre 1994 continuano a vigere fino al rilascio o al rinnovo del certificato comunitario dopo il 1° gennaio 2035.

4. L'articolo 10.03 ter, paragrafo 2, lettera a), si applica soltanto fino al rilascio o al rinnovo del certificato comunitario dopo il 1° gennaio 2035 se gli impianti sono stati installati in navi la cui chiglia è stata impostata dopo il 1° ottobre 1992.

10.05 par. 2	Giubbotti di salvataggio gonfiabili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010. I giubbotti di salvataggio a bordo al 30.9.2003 possono essere usati fino al rilascio o al rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
<b>CAPO 11</b>		
11.02 paragrafo 4, prima frase	Attrezzatura del bordo esterno dei ponti, dei ponti laterali e dei posti di lavoro  Altezza dei battenti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020  N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
11.04, paragrafo 1	ampiezza libera del ponte laterale:	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035, per imbarcazioni di larghezza superiore a 7,30 m
Paragrafo 2	Parapetti dal lato mare su navi di L < 55 m con locali solo a poppa	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020
11.05, paragrafo 1	Accesso ai posti di lavoro	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
parr. 2 e 3	Porte e accessi, uscite e zone di passaggio in caso di dislivelli superiori a 0,50 m	Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 4	Scale nei posti di lavoro occupati in permanenza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
11.06 par. 2	Uscite e uscite di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
11.07 par. 1 seconda frase	Dispositivi di salita	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
parr.2 e 3		Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
11.10	Coperchi di boccaporto	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
11.11	Verricelli	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di

		rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
11.12, paragrafi 2, 4, 5 e 10	Targhetta del costruttore, dispositivi di protezione, certificati a bordo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
11.13	Stoccaggio di liquidi infiammabili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
CAPO 12		
12.01 par. 1	Alloggi per le persone che vivono abitualmente a bordo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
12.02 par. 3	Ubicazione dei pavimenti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 4	Locali di soggiorno e zona notte	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 6	Altezza libera negli alloggi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 8	Superficie disponibile al suolo nei locali di soggiorno comuni	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 9	Volume dei locali	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 10	Volume minimo d'aria per occupante	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 11	Dimensioni delle porte	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 12 lettere a) e b)	Caratteristiche delle scale	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
par. 13	Condutture di gas e liquidi pericolosi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035

12.03	Servizi igienici	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
12.04	Cucine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
12.05	Acqua potabile	N.S.T., al più tardi alla data del 31.12.2006
12.06	Riscaldamento e ventilazione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
12.07 par. 1 seconda frase	Altri impianti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
<b>CAPO 14 BIS</b>		
Articolo 14 bis.02, paragrafo 2, tabelle 1 e 2 e paragrafo 5	Valori limite/controllo e omologazioni	N.S.T. nella misura in cui a) i valori limite e di controllo non superano i valori di cui all'articolo 14 bis.02 di più del fattore 2 b) l'impianto di depurazione di bordo è provvisto di un certificato del fabbricante o di un perito attestante che esso è in grado di gestire le situazioni di carico tipiche a bordo della nave c) è in funzione un sistema di gestione dei fanghi di depurazione adeguato alle condizioni operative dell'impianto di depurazione presente sulla nave passeggeri
<b>CAPO 15</b>		
15.01, paragrafo 1, lettera c)	L'articolo 8.08, paragrafo 2, seconda frase, non si applica	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2007
d)	L'articolo 9.14, paragrafo 3, seconda frase, non si applica per tensioni nominali superiori a 50 V	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 2 lettera c)	Divieto di caldaie a combustibile solido a norma dell'articolo 13.07	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010  La disposizione non si applica alle imbarcazioni dotate di motori a combustibile solido (motori a vapore)



e)	Divieto di impianti a gas liquefatto ai sensi del capitolo 14	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045. La disposizione transitoria si applica solo se i sistemi di allarme sono installati conformemente all'articolo 15.15, paragrafo 9
15.02 par. 2	Numero e posizione delle paratie	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 5 seconda frase	Linea limite in mancanza di un ponte di compartimentazione	Per le navi da passeggeri che sono state impostate prima dell'1.1.1996, il requisito si applica per N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 10 lettera c)	Durata dell'operazione di chiusura	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
par. 12	Segnale d'allarme ottico	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 15	Altezza minima dei doppi fondi o degli spazi laterali	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
15.03 parr. da 1 a 6	Stabilità a nave integra	N.S.T., e in caso di aumento del numero massimo di passeggeri, al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
Paragrafi 7 e 8	Stabilità in condizioni di avaria	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
Paragrafo 9	Stabilità in condizioni di avaria  Dimensioni verticali della falla sul fondo dell'imbarcazione	N.S.T. al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045  N.S.T. al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045  N.S.T. applicabile alle navi con ponti a tenuta stagna su una distanza minima di 0,50 m e meno di 0,60 m dal fondo di navi che hanno ottenuto un certificato UE per la navigazione interna o altra licenza di traffico prima del 31.12.2005

par. 9	Compartimentazione 2	N.S.T.
Paragrafi da 10 a 13	Stabilità in condizioni di avaria	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
15.05 par. 2 lettera a)	Numero di passeggeri per i quali è comprovata l'esistenza di una zona di evacuazione a norma dell'articolo 15.06, par. 8	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
b)	Numero di passeggeri che è stato considerato nel calcolo della stabilità a norma dell'articolo 15.03	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
Articolo 15.06, paragrafo 1, primo comma	Zona passeggeri sotto il ponte di compartimentazione dietro la paratia di collisione e di fronte alla paratia del gavone di poppa.	N.S.T., al più tardi alla data di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
Articolo 15.06, paragrafo 1, secondo comma	Spazi chiusi	N.S.T. al più tardi alla data di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 3 lettera c), prima frase	Altezza libera delle uscite	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
Seconda frase	Ampiezza libera delle porte delle cabine passeggeri e di altri locali di piccole dimensioni	Per la dimensione di 0,7 m si applica N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
15.06 par. 3 lettera f), prima frase	Dimensioni delle uscite di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
g)	Uscite dei locali destinati all'uso da parte delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 4 lettera d)	Porte destinate all'uso da parte delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 5	Requisiti dei corridoi di comunicazione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045

par. 6 lettera b)	Vie di sfuggita verso le zone di evacuazione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
c)	Divieto di vie di sfuggita attraverso le sale macchine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2007
	Divieto di vie di sfuggita attraverso le cucine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
d)	Divieto di installare pioli, scale a pioli o similari lungo le vie di evacuazione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 7	Adeguate sistema di guida di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
par. 8	Requisiti delle zone di raccolta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 9	Requisiti delle scale e dei relativi pianerottoli nelle zone passeggeri	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 10 lettera a) prima frase	Parapetto conforme alla norma europea EN 711: 1995	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
Seconda frase	Altezza delle impavesate e delle ringhiere dei ponti destinati all'uso delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
15.06 par. 10 lettera b) seconda frase	Ampiezza libera delle aperture di norma utilizzate per l'imbarco e lo sbarco delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 13	Zone di circolazione e pareti delle stesse destinate all'uso da parte delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 14 prima frase	Progettazione delle porte e delle pareti di vetro nelle zone di circolazione e dei	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045

	vetri delle finestre	
Paragrafo 15	Requisiti per spazi chiusi all'interno della sovrastruttura che consiste totalmente o in parte di finestre panoramiche.	N.S.T., al più tardi alla data di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
	Requisiti degli spazi chiusi	N.S.T. al più tardi alla data di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 16	Sistemi di acqua potabile a norma dell'articolo 12.05	N.S.T., al più tardi l'31.12.2006
par. 17 seconda frase	Requisiti dei gabinetti progettati per l'uso da parte delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 18	Sistema di ventilazione per le cabine sprovviste di finestre apribili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 19	Requisiti di cui all'articolo 15.06 per i locali destinati all'alloggio dei membri dell'equipaggio e del personale di bordo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
15.07	Requisiti del sistema di propulsione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
15.08 par. 2	Requisiti dei sistemi di altoparlanti nelle zone passeggeri	Alle navi da passeggeri di lunghezza al galleggiamento (LWL) inferiore a 40 m o destinate a un massimo di 75 persone la disposizione si applica per N.S.T., al più tardi dopo la data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 3	Requisiti dei sistemi d'allarme	Alle navi per escursioni giornaliere la disposizione si applica per N.S.T., al più tardi dopo la data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 4	Allarme per il livello della sentina per ciascun compartimento stagno	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 5	Due pompe di sentina motorizzate	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010

par. 6	Sistema di sentina fisso	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
par. 8	Impianto di ventilazione per i sistemi di distribuzione di CO <sub>2</sub> nei locali situati sotto il ponte	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
15.09 par. 3	Mezzi adeguati di trasferimento	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 4	Mezzi di salvataggio	Per le navi da passeggeri equipaggiate con mezzi di salvataggio collettivi ai sensi dell'articolo 15.09, paragrafo 5, prima dell'1.1.2006, tali mezzi sono considerati un'alternativa ai mezzi di salvataggio individuali.  Per le navi da passeggeri equipaggiate con mezzi di salvataggio collettivi ai sensi dell'articolo 15.09, paragrafo 6, prima dell'1.1.2006, tali mezzi sono considerati un'alternativa ai mezzi di salvataggio individuali fino al rilascio o al rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 5 lettere b) e c)	Posti a sedere adeguati, capacità di sostegno di almeno 750 N	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
f)	Assetto stabile e idonei dispositivi di sostegno	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
i)	Idonei mezzi di evacuazione dalle zone di evacuazione alle zattere di salvataggio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 10	Lancia munita di motore e proiettore orientabile	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
15.10 par. 2	L'articolo 9.16, par. 3, si applica inoltre alle zone di passaggio e ai locali di soggiorno destinati ai passeggeri	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015

par. 3	Idonea illuminazione di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
15.10 par. 4	Impianto elettrico di emergenza	Alle navi per escursioni giornaliere di lunghezza al galleggiamento (LWL) pari o inferiore a 25 m, la disposizione si applica per N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
f)	Alimentazione di emergenza per proiettori a norma dell'articolo 10.02, par. 2, lettera i)	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
i)	Alimentazione di emergenza per ascensori e impianti di sollevamento a norma dell'articolo 15.06, par. 9, 2a frase	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
par. 6 prima frase	Paratie a norma dell'articolo 15.11, paragrafo 2	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
Seconda e terza frase	Installazione di cavi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
quarta frase	Impianto elettrico di emergenza al di sopra della linea limite	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
15,11	Protezione antincendio	
par. 1	Idoneità alla protezione antincendio dei materiali e delle componenti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 2	Progettazione delle paratie	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 3	Le pitture, le lacche e altri prodotti per il trattamento delle superfici nonché i rivestimenti dei ponti utilizzati nei locali a eccezione della sala macchine e dei magazzini	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015

	sono a infiammabilità ritardata	
par. 4	Soffittature e rivestimenti delle pareti realizzati in materiale non combustibile	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 5	Mobili e arredo nei punti di riunione realizzati in materiale non combustibile	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 6	Prova del fuoco conforme al codice	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 7	Materiali coibentanti nelle sale di ritrovo nei saloni	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
Paragrafo 7 bis	Spazi chiusi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 8	Requisiti delle porte delle paratie	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 9	Pareti	Sulle navi cabinate sprovviste di sistemi pressurizzati a sprinkler, alimentati ad acqua, estremità delle pareti fra le cabine: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 10	Le paratie divisorie	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
15.11 par. 11	Diaframmi tagliatiraggio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 12 seconda frase	Scale di acciaio o altro materiale non combustibile equivalente	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 13	Contenimento delle scale interne	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 14	Sistemi di ventilazione e sistemi di alimentazione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la

	d'aria	navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 15	Sistemi di ventilazione nelle cucine e stufe con estrattori	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 16	Centri di comando, vani scale, punti di riunione e sistemi di estrazione del fumo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 17	Sistema di allarme antincendio	Navi per escursioni giornaliere: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
15.12, paragrafo 1, lettera c)	Estintori portabili nelle cucine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 2 lettera a)	Seconda pompa antincendio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 3 lettere b) e c)	Pressione e lunghezza del getto d'acqua	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 6	Materiali, protezione contro la perdita di efficienza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
15.12 par. 7	Evitare il periodo di gelamento nelle tubazioni e prese d'acqua	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 8 lettera b)	Funzionamento indipendente delle pompe antincendio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
c)	Lunghezza del getto d'acqua su tutti i ponti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
d)	Installazione delle pompe antincendio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 9	Sistema antincendio nelle sale macchine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015



15.14 par. 1	Impianti di eliminazione e di raccolta delle acque reflue	Alle navi cabinate che dispongono di non più di 50 letti (cucette) e alle navi per escursioni giornaliere: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 2	Requisiti dei serbatoi di raccolta delle acque reflue	Alle navi cabinate che dispongono di non più di 50 letti (cucette) e alle navi per escursioni giornaliere che trasportano non più di 50 passeggeri: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
15.15 par. 1	Stabilità in condizioni di avaria	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
par. 4	(Senza oggetto)	
par. 5	Presenza di una lancia, di una piattaforma o di un'installazione equivalente	Alle navi da passeggeri autorizzate per un numero massimo di 250 passeggeri o 50 letti (cucette): N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
15.15 par. 6	Presenza di una lancia, di una piattaforma o di un'installazione equivalente	Alle navi da passeggeri autorizzate per un numero massimo di 250 passeggeri o 50 letti (cucette): N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
par. 9 lettera a)	Sistemi d'allarme per impianti a gas liquefatto	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato comunitario a norma dell'articolo 14.15
b)	Mezzi di salvataggio collettivi a norma dell'articolo 15.09, par. 5	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010
CAPO 16		
16.01 par. 2	Verricelli speciali o dispositivi d'accoppiamento equivalenti	Il requisito si applica alle imbarcazioni autorizzate prima dell'1.1.1995 a spingere senza idonei dispositivi di fissaggio, unicamente per N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo

		l'1.1.2035
16.01 par. 3, ultima frase	Requisiti dei dispositivi di azionamento	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
CAPO 17		
17.02 par. 3	Requisiti supplementari	Si applicano le stesse disposizioni transitorie di quelle indicate nel relativo articolo. 17.03 par. 1
17.03 par. 1	Dispositivo d'allarme generale	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 4	Carico massimo autorizzato	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
17.04 parr. 2 e 3	Distanza di sicurezza residua	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
17.05 parr. 2 e 3	Bordo libero residuo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
17.06, 17.07 e 17.08	Prova di sbandamento e dimostrazione della stabilità	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
17.09	Marche d'immersione e scale d'immersione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
CAPO 20		
	Si applicano le disposizioni transitorie del capo 20 del regolamento di ispezione delle navi sul Reno	
CAPO 21		
21.01 – 21.02		I requisiti si applicano alle imbarcazioni da diporto costruite prima dell'1.1.1995, unicamente per N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035

Articolo 24.03

**Deroghe per le imbarcazioni impostate il 1° aprile 1976 o prima di tale data**

1. In aggiunta all'articolo 24.02, le navi impostate il 1° aprile 1976 o prima di tale data sono soggette alle seguenti disposizioni.

Nella tabella 2 valgono le seguenti definizioni:

- “S.T.”: la disposizione si applica alle navi già in servizio soltanto se le parti in questione sono sostituite o trasformate, la disposizione si applica cioè soltanto alle parti o zone Sostituite o Trasformate. Se alcune parti esistenti sono sostituite con pezzi di ricambio uguali quanto a tecnologia e tipo, non si tratta di sostituzione (“S”) ai sensi delle disposizioni transitorie;
- “Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna”: la disposizione deve essere soddisfatta entro la data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna successivamente all'entrata in vigore della disposizione.

**Tabella 2**

Articolo e paragrafo	Contenuto	Scadenze e osservazioni
CAPO 3		
3.03, par. 1	Posizione della paratia di collisione	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2035
3.04, par. 2	Superfici in comune tra i serbatoi e spazi riservati agli alloggi e ai passeggeri	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2035
par. 7	Massimo livello di pressione acustica ammissibile	Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
CAPO 4		
4.01 par. 2, 4.02 e 4.03	Distanza di sicurezza, bordo libero, bordo libero minimo	Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
CAPO 7		
7.01 par. 2	Livello della pressione acustica del rumore prodotto dalla nave	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2015
7.05 paragrafo 2	Controllo delle luci di navigazione	Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna

CAPO 8		
8.08 parr. 3 e 4	Portata minima e diametro interno dei tubi di prosciugamento	Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
8.10 par. 2	Rumore prodotto dalla nave in navigazione	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2015
CAPO 9		
9.01	Requisiti degli impianti elettrici	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2015
9.03	Protezione contro i contatti accidentali, la penetrazione di corpi solidi e di acqua	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2015
9.06	Tensioni massime ammissibili	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2015
9.10	Generatori e motori	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2015
9.11 par. 2	Installazione degli accumulatori	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2015
9.12	Apparecchi di manovra	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2015
9.14	Accessori	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2015
9.15	Cavi	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione

		interna dopo il 1.1.2015
9.17	Luci di navigazione	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2015
CAPO 12		
12.02 par. 5	Rumori e vibrazioni negli alloggi	Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015
CAPO 15		
15.02 par. 5, par. 6 prima frase, parr. da 7 a 11 e par. 13	Linea limite in mancanza di un ponte di compartimentazione	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2045
15.02 par. 16	Finestre stagne	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2045
15.04	Distanza di sicurezza, bordo libero, misure in immersione	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2045
15.05	Numero di passeggeri	Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045
15.10 parr. 4, 6, 7, 8 e 11	Impianto elettrico di emergenza	S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1.1.2045

2. L'articolo 15.11, paragrafo 3, lettera a), si applica alle imbarcazioni utilizzate per escursioni giornaliere impostate il 1° aprile 1976 o prima di tale data fino al primo rilascio o rinnovo del certificato comunitario successivamente al 1° gennaio 2045, a condizione che soltanto le pitture, le vernici, i rivestimenti ed altri materiali usati sulle superfici situate di fronte alle vie di fuga e gli altri materiali per il trattamento delle superfici dei pannelli debbano essere resistenti al fuoco e che fumo o vapori tossici non possano svilupparsi fino a raggiungere livelli pericolosi.
3. L'articolo 15.11, paragrafo 12, si applica alle imbarcazioni utilizzate per escursioni giornaliere impostate il 1° aprile 1976 o prima di tale data sino al primo rilascio o al rinnovo del certificato UE per la navigazione interna prima del 1° gennaio 2045, a condizione che sia sufficiente che, al posto di scale costituite da una struttura portante assemblata in acciaio, le scale che fungono da via di fuga siano concepite in

modo tale da restare utilizzabili, in caso di incendio, per la stessa durata circa delle scale costituite da una struttura portante assemblata in acciaio.

#### *Articolo 24.04*

##### **Altre deroghe**

1. Per le imbarcazioni il cui bordo libero minimo è stato determinato conformemente all'articolo 4.04 del regolamento di visita delle navi sul Reno in vigore al 31 marzo 1983, la commissione di ispezione, su richiesta del proprietario, può determinare il bordo libero conformemente all'articolo 4.03 del regolamento di visita delle navi sul Reno in vigore al 1° gennaio 1995.
2. Per le imbarcazioni impostate prima del 1° luglio 1983 non è necessaria la conformità al capo 9 del regolamento di visita delle navi sul Reno, ma devono essere conformi almeno al capo 6 del regolamento di visita delle navi sul Reno in vigore al 31 marzo 1983.
3. L'articolo 15.06, paragrafo 3, lettere da a) a e), e l'articolo 15.12, paragrafo 3, lettera a), per quanto riguarda la norma relativa alla lunghezza dell'unica manichetta antincendio, si applicano soltanto alle imbarcazioni impostate dopo il 30 settembre 1984 e alle trasformazioni delle zone interessate, al più tardi al momento del primo rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna successivamente al 1° gennaio 2045.
4. (Senza oggetto)
5. Qualora le presenti disposizioni facciano riferimento, relativamente ai requisiti per la progettazione delle attrezzature, a una norma europea o internazionale, dette attrezzature possono, dopo qualsiasi revisione della norma, continuare ad essere utilizzate ancora per i venti anni successivi a detta revisione.

#### *Articolo 24.05*

##### **(Senza oggetto)**

#### *Articolo 24.06*

##### **Deroghe per le imbarcazioni non contemplate dall'articolo 24.01**

1. Le seguenti disposizioni si applicano
  - a) alle imbarcazioni per le quali è stato rilasciato un certificato della nave conformemente al regolamento di visita delle navi sul Reno per la prima volta tra il 1° gennaio 1995 e 30 dicembre 2008 sempre che non fossero in costruzione o sottoposti a trasformazioni alla data del 31 dicembre 1994;
  - b) alle imbarcazioni che hanno ottenuto un'altra licenza di navigazione tra il 1° gennaio 1995 e 30 dicembre 2008
2. Occorre dimostrare che tali imbarcazioni soddisfano i regolamenti di ispezione delle navi sul Reno in vigore alla data in cui è stato concesso il certificato della nave o l'altra licenza di navigazione.
3. Le imbarcazioni devono essere modificate per conformarsi alle disposizioni che entrano in vigore successivamente al primo rilascio del certificato della nave o dell'altra licenza di navigazione a norma delle disposizioni transitorie riportate nella tabella 3.

4. L'articolo 18, paragrafo 1, lettera g), della presente direttiva e l'articolo 24.04, paragrafo 5, del presente allegato si applicano mutatis mutandis.
5. Nella tabella 3 valgono le seguenti definizioni:
- “N.S.T.”: la disposizione non si applica alle imbarcazioni già in servizio soltanto se le parti in questione sono sostituite o trasformate, la disposizione si applica cioè soltanto alle unità di Nuova costruzione e alle parti o zone Sostituite o Trasformate. Se alcune parti esistenti sono sostituite con pezzi di ricambio uguali quanto a tecnologia e tipo, non si tratta di sostituzione (“S”) ai sensi delle disposizioni transitorie;
  - “Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna”: la disposizione deve essere soddisfatta entro la data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna successivamente all'entrata in vigore della disposizione.

**Tabella 3**

Articolo e paragrafo	Contenuto	Scadenze e osservazioni	Valido per le imbarcazioni con certificato comunitario o altra licenza di navigazione anteriore alla data indicata
CAPO 3			
3.03 par. 7	Prue con nicchie per ancore	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2041.	1.10.1999
3.04 par. 3, seconda frase	Isolante nelle sale macchine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.4.2003
par. 3, terza e quarta frase	Aperture e dispositivi di chiusura	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.10.2003
CAPO 6			
6.02 par. 1	Raddoppio della valvole di manovra in caso di dispositivo di azionamento idraulico	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020	1.4.2007

	Condutture separate per il secondo dispositivo di azionamento in caso di dispositivi di azionamento idraulici	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020	1.4.2007
6.03 par. 1	Collegamento dei dispositivi di azionamento idraulici del mezzo di governo ad altre utenze	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020	1.4.2007
6.07, par. 2, lettera a)	Allarme di livello dei serbatoi idraulici e allarme di pressione di servizio	N.S.T., al più tardi alla data di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.4.2007
CAPO 7			
7.02, par. 2	Visuale ostruita davanti alla nave per due lunghezze di nave se inferiore a 250 m	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2049	30.12.2008
7.04 par. 3	Schermo	In mancanza di una timoneria progettata per la guida con radar da parte di una sola persona: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.4.2007
paragrafo 9, terza frase	Controllo tramite leva	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.4.2007
quarta frase	Divieto di indicare la direzione del getto	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010.	1.4.2007
7.05 paragrafo 1	Luci di navigazione, loro alloggiamenti, accessori e sorgenti luminose	Possono sempre essere usate luci di navigazione, loro alloggiamenti, accessori e sorgenti luminose che soddisfano i requisiti relativi al	01.12.2013



		colore e all'intensità luminosa delle luci di navigazione e relativi all'ammissione di segnali luminosi per la navigazione sul Reno, a partire dal 30 novembre 2009	
7.06 paragrafo 1	Impianto di navigazione radar autorizzato prima dell'1.1.1990.	Un impianto di navigazione radar autorizzato prima dell'1.1.1990 può essere installato e utilizzato fino al rilascio o al rinnovo del certificato comunitario dopo il 31.12.2009, in ogni caso al più tardi fino al 31.12.2011, in presenza di un certificato di installazione valido ai sensi della presente direttiva o della risoluzione CCNR 1989-II-35	01.12.2013
	Indicatori della velocità di accostata autorizzati prima dell'1.1.1990.	Gli indicatori della velocità di accostata autorizzati prima dell'1.1.1990 e che sono stati installati prima dell'1.-1, possono essere installati e utilizzati fino al rilascio o al rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015, in presenza di un certificato di installazione valido ai sensi della presente direttiva o della risoluzione CCNR 1989-II-35	01.12.2013
	Impianto di navigazione radar e indicatori della velocità di accostata autorizzati dopo l'1.1.1990	Un impianto radar e indicatori della velocità di accostata che sono stati autorizzati successivamente al 1° gennaio 1990 a norma dei requisiti minimi e delle condizioni di prova previsti per gli impianti radar utilizzati per la navigazione interna sul Reno e dei requisiti minimi e delle condizioni di prova previsti per gli indicatori della velocità di accostata utilizzati nella navigazione interna sul Reno, possono continuare ad essere installati e utilizzati in presenza di un certificato di installazione valido ai sensi della presente direttiva o della risoluzione CCNR 1989-II-35	01.12.2013
CAPO 8			
8.02 par. 4	Schermatura dei raccordi delle tubature	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la	1.4.2007

		navigazione interna dopo il 2025	
par. 5	Sistema di tubature a doppia parete	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2025	1.4.2007
par. 6	Isolamento di parti di macchine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2025	1.4.2003
8.03 par. 3	Protezione contro la sovravelocità	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.4.2004
8.05 par. 7, prima frase	Valvola a chiusura rapida sul serbatoio azionata dal ponte, anche quando i locali in questione sono chiusi.	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.4.2008
8.05 par. 9, seconda frase	Dispositivi di misurazione leggibili fino al livello massimo di riempimento	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.4.1999
par. 13	Controllo del livello del combustibile non soltanto per i motori principali ma anche per gli altri motori necessari per il funzionamento sicuro della nave	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.4.1999
8.06	Serbatoi di olio lubrificante, tubature e accessori	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.4.2007
8.07	Serbatoi di oli negli impianti di trasmissione di energia, negli impianti di comando e attivazione e	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo	1.4.2007

	negli impianti di riscaldamento, tubature e accessori	l'1.1.2045	
CAPO 8 bis			
		Le norme non si applicano a) ai motori installati prima dell'1.1.2003 e b) ai motori di ricambio che fino al 31.12.2011 sono installati a bordo di imbarcazioni che erano in servizio l'1.1.2002	1.1.2002
8 bis.02, paragrafi 2 e 3	Conformità ai requisiti/valori limite di emissione dei gas di scarico	Per motori che erano installati a) in imbarcazioni tra l'1.1.2003 e l'1.7.2007 si applicano i valori limite dei gas di scarico di cui all'allegato XIV della direttiva 97/68/CE; b) in imbarcazioni o in macchine di bordo dopo il 30.6.2007 si applicano i valori limite dei gas di scarico di cui all'allegato XV della direttiva 97/68/CE  I requisiti per le categorie: aa) V per i motori di propulsione e per i motori ausiliari oltre i 560 kW e bb) D, E, F, G, H, I, J, K per i motori	1.7.2007

		ausiliari della direttiva 97/68/CE si applicano come equivalenti	
CAPO 10			
Articolo 10.02, paragrafo 1, seconda frase, lettera b)	Recipienti in acciaio o in altro materiale solido e non infiammabile, in grado di contenere almeno 10 litri	N.S.T., al più tardi alla data di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	01.12.2013
10.02 par. 2 lettera a)	Certificato per cavi d'ormeggio e altri cavi	Primo cavo da sostituire sulla nave: N.S.T., al più tardi l'1.1.2008. Secondo e terzo cavo: 1.1.2013	1.4.2003
10.03 par. 1	Norma europea	Al momento della sostituzione, al più tardi l'1.1.2010	1.4.2002
par. 2	Idoneità contro incendi delle classi A, B e C	Al momento della sostituzione, al più tardi l'1.1.2010	1.4.2002
10.03 bis	Sistemi antincendio fissi negli alloggi, nelle timonerie e nelle zone passeggeri	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035	1.4.2002
10.03 ter	Sistemi antincendio fissi nelle sale macchine, nei locali caldaia e nei locali pompe	<sup>27</sup> al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035	1.4.2002
10.04	Applicazione della norma europea alle lance	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.10.2003

<sup>27</sup>

1. I sistemi antincendio fissi al CO<sub>2</sub> installati fra il 1° gennaio 1995 il 31 marzo 2003 rimangono autorizzati fino al rilascio o rinnovo del certificato comunitario dopo l'1.1.2035 se sono conformi all'articolo 10.03, paragrafo 5 del regolamento di visita delle navi sul Reno in vigore al 31 marzo 2002.
2. Rimangono in vigore le raccomandazioni della Commissione centrale per la navigazione sul Reno formulate fra il 1° gennaio 1995 e il 31 marzo 2002 in relazione all'articolo 10.03, paragrafo 5 del regolamento di visita delle navi sul Reno in vigore al 31 marzo 2002 fino al rilascio o al rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 1° gennaio 2035.
3. L'articolo 10.03 ter, paragrafo 2, lettera a si applica fino al rilascio o rinnovo del certificato comunitario dopo l'1.1.2035 soltanto se gli impianti sono stati installati in navi la cui chiglia è stata impostata dopo il 1° ottobre 1992

10.05 par. 2	Giubbotti di salvataggio gonfiabili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010. I giubbotti di salvataggio a bordo al 30.9.2003 possono essere usati fino al rilascio o al rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.10.2003
CAPO 11			
11.02 paragrafo 4, prima frase	Altezza di paratie e mastre e parapetti dal lato mare Altezza dei battenti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020  N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035	01.12.2013
11.04, paragrafo 2	Parapetti dal lato mare su navi di L < 55 m con locali solo a poppa	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020	01.12.2013
11.12 (2),(4),(5) e (9)	Targhetta del costruttore, dispositivi di protezione, certificati a bordo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	01.12.2013
11.13	Stoccaggio di liquidi infiammabili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.10.2002
CAPO 14 BIS			
Articolo 14 bis.02, paragrafo 2, tabelle 1 e 2 e paragrafo 5	Valori limite/controllo e omologazioni	N.S.T. nella misura in cui a) i valori limite e di controllo non superano i valori di cui all'articolo 14 bis.02 di più del fattore 2  b) l'impianto di depurazione di bordo è provvisto di un certificato del fabbricante o di un perito attestante che esso è in grado di gestire le situazioni di carico tipiche a bordo della nave  c) è in funzione un sistema di gestione dei fanghi di	01.12.2013

		depurazione adeguato alle condizioni operative dell'impianto di depurazione presente sulla nave passeggeri	
CAPO 15			
15.01, paragrafo 1, lettera c)	L'articolo 8.08, paragrafo 2, seconda frase, non si applica	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
d)	Non applicazione dell'articolo 9.14, par. 3, 2a frase, per tensioni nominali superiori a 50 V	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 2 lettera b)	Divieto di caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzatore a norma dell'articolo 13.04	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
c)	Divieto di caldaie a combustibile solido a norma dell'articolo 13.07	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
e)	Divieto di impianti a gas liquefatto ai sensi del capitolo 14	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045. La disposizione transitoria si applica solo se i sistemi di allarme sono installati conformemente all'articolo 15.15, paragrafo 9	1.1.2006
15.02 par. 2	Numero e posizione delle paratie	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 5 seconda frase	Linea limite in mancanza di un ponte di compartimentazione	Per le navi da passeggeri che sono state impostate prima dell'1.1.1996, il requisito si applica per N.S.T., al più tardi alla data	1.1.2006

		di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	
par. 15	Altezza minima dei doppi fondi o degli spazi laterali	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
15.03 parr. da 1 a 6	Stabilità a nave integra	N.S.T., e in caso di aumento del numero massimo di passeggeri, al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
15.03 paragrafi 7 e 8	Stabilità in condizioni di avaria	N.S.T. al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.12.2006
par. 9	Stabilità in condizioni di avaria	N.S.T. al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	01.12.2006
	Dimensioni verticali della falla sul fondo dell'imbarcazione	N.S.T. al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045  N.S.T. applicabile alle navi con ponti a tenuta stagna su una distanza minima di 0,50 m e meno di 0,60 m dal fondo di navi che hanno ottenuto un certificato UE per la navigazione interna o altra licenza di traffico prima del 31.12.2005	01.12.2013
	compartimentazione 2	N.S.T.	
Paragrafi da 10 a 13	Stabilità in condizioni di avaria	N.S.T. al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.12.2006
15.05 par. 2 lettera a)	Numero di passeggeri per i quali è comprovata l'esistenza di una zona di	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la	1.1.2006

	evacuazione a norma dell'articolo 15.06, par. 8	navigazione interna dopo l'1.1.2045	
b)	Numero di passeggeri che è stato considerato nel calcolo della stabilità a norma dell'articolo 15.03	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
Articolo 15.06, paragrafo 1, primo comma	Zone passeggeri sotto il ponte di compartimentazione e di fronte alla paratia del gavone di poppa.	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.12.2013
Articolo 15.06, paragrafo 1, secondo comma	Spazi chiusi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	01.12.2013
par. 2	Gli armadi di cui all'articolo 11.13, e i locali destinati allo stoccaggio dei liquidi infiammabili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
par. 3 lettera c), prima frase	Altezza libera delle uscite	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045.	1.1.2006
Seconda frase	Ampiezza libera delle porte delle cabine passeggeri e di altri locali di piccole dimensioni	Per la dimensione di 0,7 m si applica N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
15.06 par. 3 lettera f), prima frase	Dimensioni delle uscite di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045.	1.1.2006
g)	Uscite dei locali destinati all'uso delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 4 lettera d)	Porte destinate all'uso da parte delle persone a	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la	1.1.2006



	mobilità ridotta	navigazione interna dopo l'1.1.2045	
par. 5	Requisiti dei corridoi di comunicazione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 6 lettera b)	Vie di sfuggita verso le zone di evacuazione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
c)	Divieto di vie di sfuggita attraverso le sale macchine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2007	1.1.2006
	Divieto di vie di sfuggita attraverso le cucine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	
d)	Divieto di installare pioli, scale a pioli o similari lungo le vie di evacuazione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045.	1.1.2006
par. 7	Adeguato sistema di guida di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006
par. 8	Requisiti delle zone di raccolta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 9 lettere da a) a c), lettera e), e ultima frase	Requisiti delle scale e dei relativi pianerottoli nelle zone passeggeri	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045.	1.1.2006

par. 10 lettera a) prima frase	Parapetto conforme alla norma europea EN 711: 1995	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
Seconda frase	Altezza delle impavesate e delle ringhiere dei ponti destinati all'uso delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
lettera b) seconda frase	Ampiezza libera delle aperture di norma utilizzate per l'imbarco e lo sbarco delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 12	Passerelle conformi alla norma europea EN 14206:2003 2003	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
par. 13	Zone di circolazione e pareti delle zone di circolazione destinate all'uso delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 14 prima frase	Progettazione delle porte e delle pareti di vetro nelle zone di circolazione e dei vetri delle finestre	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 15	Requisiti delle sovrastrutture o delle loro coperture consistenti in vetri panoramici	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 15	Requisiti per spazi chiusi all'interno della sovrastruttura che consiste totalmente o in parte di finestre panoramiche.	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	01.12.2013
	Requisiti degli spazi chiusi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	01.12.2013
par. 16	Sistemi di acqua potabile	N.S.T., al più tardi	1.1.2006

	a norma dell'articolo 12.05	l'31.12.2006	
par. 17 seconda frase	Requisiti dei gabinetti progettati per l'uso da parte delle persone a mobilità ridotta	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 18	Sistema di ventilazione per le cabine sprovviste di finestre apribili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
15.07	Requisiti del sistema di propulsione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006
15.08 par. 2	Requisiti dei sistemi di altoparlanti nelle zone passeggeri	Alle navi da passeggeri di lunghezza al galleggiamento (LWL) inferiore a 40 m o destinate a un massimo di 75 persone la disposizione si applica per N.S.T., al più tardi dopo la data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 3	Requisiti dei sistemi d'allarme	Alle navi per escursioni giornaliere la disposizione si applica per N.S.T., al più tardi dopo la data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 3 lettera c)	Impianto d'allarme che permetta al personale di comando della nave di dare l'allarme all'equipaggio e al personale di bordo	Alle navi cabinate la disposizione si applica per N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
par. 4	Allarme per il livello della	N.S.T., al più tardi alla data	1.1.2006

	sentina per ciascun compartimento stagno	di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	
par. 5	Due pompe di sentina motorizzate	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 6	Impianto di sentina fisso conforme all'articolo 8.06, par. 4	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006
par. 7	Possibilità di aprire dall'interno le porte delle celle refrigerate	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
par. 8	Impianto di ventilazione per i sistemi di distribuzione di CO2 nei locali situati sotto il ponte	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 9	Cassette di pronto soccorso	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
15.09 par. 1 prima frase	Salvagente galleggianti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
par. 2	Mezzi di salvataggio individuali	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
par. 3	Mezzi adeguati di trasferimento	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 4	Mezzi di salvataggio	Per le navi da passeggeri equipaggiate con mezzi di salvataggio collettivi ai	1.1.2006

		<p>sensi dell'articolo 15.09, paragrafo 5, prima dell'1.1.2006, tali mezzi sono considerati un'alternativa ai mezzi di salvataggio individuali.</p> <p>Per le navi da passeggeri equipaggiate con mezzi di salvataggio collettivi ai sensi dell'articolo 15.09, paragrafo 6, prima dell'1.1.2006, tali mezzi sono considerati un'alternativa ai mezzi di salvataggio individuali fino al rilascio o al rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010</p>	
par. 5 lettere b) e c)	Posti a sedere adeguati, capacità di sostegno di almeno 750 N	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
f)	Assetto stabile e idonei dispositivi di sostegno	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
i)	Idonei mezzi di evacuazione dalle zone di evacuazione alle zattere di salvataggio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 9	Controllo dei mezzi di salvataggio secondo le istruzioni del fabbricante	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
par. 10	Lancia munita di motore e proiettore orientabile	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 11	Barella	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del	1.1.2006

		certificato UE per la navigazione interna	
	Impianto elettrico		1.1.2006
15.10 par. 2	L'articolo 9.16, par. 3, si applica inoltre alle zone di passaggio e ai locali di soggiorno destinati ai passeggeri	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006
par. 3	Idonea illuminazione di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006
par. 4	Impianto elettrico di emergenza	Alle navi per escursioni giornaliere di lunghezza al galleggiamento (LWL) pari o inferiore a 25 m, la disposizione si applica per N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006
f)	Alimentazione di emergenza per proiettori a norma dell'articolo 10.02, par. 2, lettera i)	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015.	1.1.2006
i)	Alimentazione di emergenza per ascensori e impianti di sollevamento a norma dell'articolo 15.06, par. 9, 2a frase	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006
par. 6 prima frase	Paratie a norma dell'articolo 15.11, paragrafo 2	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006
seconda e terza frase	Installazione di cavi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006

quarta frase	Impianto elettrico di emergenza al di sopra della linea limite	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006
15.11	Protezione antincendio		1.1.2007
par. 1	Idoneità alla protezione antincendio dei materiali e delle componenti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
15.11 par. 2	Progettazione delle paratie	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 3	Le pitture, le lacche e altri prodotti per il trattamento delle superfici nonché i rivestimenti dei ponti utilizzati nei locali a eccezione della sala macchine e dei magazzini sono a infiammabilità ritardata	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015	1.1.2006
par. 4	Soffittature e rivestimenti delle pareti realizzati in materiale non combustibile	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 5	Mobili e arredo nei punti di riunione realizzati in materiale non combustibile	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 6	Prova del fuoco conforme al codice	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 7	Materiali coibentanti nelle sale di ritrovo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la	1.1.2006

		navigazione interna dopo l'1.1.2045	
Paragrafo 7 bis	Spazi chiusi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	01.12.2013
par. 8 lettere a), b), c), seconda frase, e d)	Requisiti delle porte delle paratie	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 9	Pareti	Sulle navi cabinate sprovviste di sistemi pressurizzati a sprinkler, alimentati ad acqua, estremità delle pareti fra le cabine: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 10	Le paratie divisorie	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 12 seconda frase	Scale di acciaio o altro materiale non combustibile equivalente	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 13	Isolamento delle scale interne mediante pareti a norma del paragrafo 2	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 14	Sistemi di ventilazione e sistemi di alimentazione d'aria	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 15	Sistemi di ventilazione nelle cucine e stufe con estrattori	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la	1.1.2006



		navigazione interna dopo l'1.1.2045	
par. 16	Centri di comando, vani scale, punti di riunione e sistemi di estrazione del fumo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 17	Sistema di allarme antincendio	Navi per escursioni giornaliere: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
15.12, paragrafo 1, lettera c)	Estintori portabili nelle cucine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
par. 2 lettera a)	Seconda pompa antincendio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 4	Valvole per prese d'acqua	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
par. 5	Naspo ad alimentazione assiale	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
par. 6	Materiali, protezione contro la perdita di efficienza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 7	Evitare il periodo di gelamento nelle tubazioni e prese d'acqua	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 8 lettera b)	Funzionamento indipendente delle pompe	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la	1.1.2006

	antincendio	navigazione interna dopo l'1.1.2010	
d)	Installazione delle pompe antincendio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 9	Sistema antincendio nelle sale macchine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2015. La disposizione transitoria non si applica alle navi da passeggeri la cui chiglia è stata impostata dopo il 31.12.1995, il cui scafo è costruito in legno, alluminio o plastica e la cui sala macchine non è costruita con materiali conformi all'articolo 3.04, paragrafi 3 e 4	1.1.2006
15.13	Organizzazione della sicurezza	Navi per escursioni giornaliere: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna	1.1.2006
15.14 par. 1	Impianti di eliminazione e di raccolta delle acque reflue	Alle navi cabinate che dispongono di non più di 50 letti (cuccette) e alle navi per escursioni giornaliere: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 2	Requisiti dei serbatoi di raccolta delle acque reflue	Alle navi cabinate che dispongono di non più di 50 letti (cuccette) e alle navi per escursioni giornaliere che trasportano non più di 50 passeggeri: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del	1.1.2006

		certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	
15.15	Deroghe applicabili a talune navi da passeggeri		1.1.2006
par. 1	Stabilità in condizioni di avaria	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2045	1.1.2006
par. 4	(Senza oggetto)		
par. 5	Presenza di una lancia, di una piattaforma o di un'installazione equivalente	Alle navi da passeggeri autorizzate per un numero massimo di 250 passeggeri o 50 letti (cucette): N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
par. 6	Presenza di una lancia, di una piattaforma o di un'installazione equivalente	Alle navi da passeggeri autorizzate per un numero massimo di 250 passeggeri o 50 letti (cucette): N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006
15.15 par. 9 lettera a)	Sistemi d'allarme per impianti a gas liquefatto	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato comunitario a norma dell'articolo 14.15	1.1.2006
b)	Mezzi di salvataggio collettivi a norma dell'articolo 15.09, par. 5	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2010	1.1.2006

*Articolo 24.07*  
**(Senza oggetto)**

*Articolo 24.08*

**Disposizioni transitorie dell'articolo 2.18**

Quando si rilascia un certificato UE per la navigazione interna a imbarcazioni che dopo il 31 marzo 2007 disponevano di una certificazione valida ai sensi del regolamento di ispezione delle navi sul Reno, viene utilizzato il numero unico europeo di identificazione delle navi già assegnato completandolo, se del caso, anteponendo la cifra "0".

**CAPO 24 bis**

*DISPOSIZIONI TRANSITORIE PER LE IMBARCAZIONI CHE NON NAVIGANO SULLE  
VIE NAVIGABILI DELLA ZONA R*

*Articolo 24 bis.01*

**Applicazione delle disposizioni transitorie sulle imbarcazioni già in servizio  
e validità dei precedenti certificati comunitari**

1. Le seguenti disposizioni si applicano alle imbarcazioni che non navigano sulle vie navigabili della zona R:
  - a) per le quali è stato rilasciato un certificato UE per la navigazione interna per la prima volta prima del 30 dicembre 2008;
  - b) che hanno ottenuto un'altra licenza di navigazione prima del 30 dicembre 2008.
2. Deve essere dimostrato che tali imbarcazioni soddisfano le disposizioni della direttiva 82/714/CEE, allegato II, capi da 1 a 13, alla data in cui è rilasciato il certificato UE per la navigazione interna della nave o l'altra licenza di navigazione.
3. I certificati UE per la navigazione interna rilasciati prima del 30 dicembre 2008 restano validi fino alla data di scadenza indicata nel certificato. Resta d'applicazione l'articolo 2.09, paragrafo 2.

*Articolo 24 bis.02*

**Deroghe per le imbarcazioni già in servizio**

1. Fatti salvi l'articolo 24 bis.03 del presente allegato e l'articolo 18 (paragrafo 1, lettera g)) della presente direttiva, le imbarcazioni che non soddisfano integralmente le disposizioni della stessa devono essere adeguate in modo da soddisfare le disposizioni che entrano in vigore successivamente al primo rilascio del loro certificato UE per la navigazione interna o di altra licenza di navigazione a norma delle disposizioni transitorie di cui alla tabella 4.
2. Nella tabella 4 valgono le seguenti definizioni:
  - "N.S.T.": la disposizione non si applica alle imbarcazioni già in servizio soltanto se le parti in questione sono sostituite o trasformate, la disposizione si applica cioè soltanto alle unità di Nuova costruzione e alle parti o zone Sostituite o Trasformate. Se alcune parti esistenti sono sostituite con pezzi di ricambio uguali quanto a tecnologia e tipo, non si tratta di sostituzione ("S") ai sensi delle disposizioni transitorie;

- “Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna”: significa che il requisito è soddisfatto al momento del primo rilascio o rinnovo del certificato dopo il 30 dicembre 2008. Se il certificato scade fra il 30 dicembre 2008 e la vigilia del 30 dicembre 2009, il requisito è tuttavia obbligatorio solo a decorrere dal 30 dicembre 2009.

**Tabella 4**

Articolo e paragrafo	Contenuto	Scadenze e osservazioni
CAPO 3		
3.03, par. 1	Posizione della paratia di collisione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
3.03 par. 2	Alloggi, dispositivi di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
3.03 par. 2	Impianti necessari alla sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
3.03 par. 4	Separazione stagna al gas	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
3.03 par. 5, secondo comma	Controllo delle porte nella paratia del gavone di poppa	
3.03 par. 7	Prue con nicchie per ancore	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
3.04 par. 3, seconda frase	Isolante nelle sale macchine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
3.04 par. 3, terza e quarta frase	Aperture e dispositivi di blocco	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
3.04, par. 6	3.04 par. 6 Uscite di spazi classificati	N.S.T., al più tardi alla data di

	come sale macchine a seguito della presente direttiva	rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
CAPO 4		
4.04	Marche di bordo libero	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
CAPO 5		
5.06 par. 1, prima frase	Velocità minima (in marcia avanti)	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
CAPO 6		
6.01 par. 1	Manovrabilità prescritta dal capo 5	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
par. 3	Sbandamenti permanenti e temperature ambiente	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
6.01 par. 7	Progettazione degli assi del timone	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
6.02 par. 1	Presenza di serbatoi idraulici separati	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2026
	Raddoppio della valvole di manovra in caso di dispositivo di azionamento idraulico	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2026
	Condutture separate per il secondo dispositivo di azionamento in caso di dispositivi di azionamento idraulici	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2026
par. 2	Attivazione del dispositivo di azionamento ausiliario mediante una	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del

	singola azione	certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2026
par. 3	Manovrabilità prescritta dal capo 5 garantita dal dispositivo di azionamento ausiliario o dal comando a mano	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
6.03 par. 1	Collegamento dei dispositivi di azionamento idraulici del mezzo di governo ad altre utenze	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2026
---	---	---
6.05, par. 1	Disattivazione automatica del dispositivo di azionamento manuale	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
6.06, par. 1	Comandi di governo indipendenti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
6.07, par. 2, lettera a)	Allarme di livello dei serbatoi idraulici e allarme di pressione di servizio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2026
e)	Controllo dei dispositivi tampone	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
6.08, par. 1	Requisiti per impianti elettronici di cui all'articolo 9.20	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
CAPO 7		
7.02 parr. da 2 a 6	Visuale libera dalla timoneria fatta eccezione per i seguenti paragrafi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2049
7.02 par. 3, secondo comma	Visuale libera nell'asse di visione del timoniere	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029

par. 6	Livello minimo di trasparenza dei vetri	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
7.03 par. 7	Disinserimento degli allarmi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 8	Collegamento automatico a un'altra fonte di energia	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
7.04 par. 1	Comando dei motori principali e degli apparati di governo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
7.04 par. 2	Comando dei motori principali	Se la timoneria è stata progettata per la guida con radar da parte di una sola persona: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049 se il senso di marcia può essere ottenuto direttamente; N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024 per altri motori
par. 3	Schermo	In mancanza di una timoneria progettata per la guida con radar da parte di una sola persona: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'30.12.2024
paragrafo 9, terza frase	Controllo tramite leva	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'30.12.2024
quarta frase	Divieto di indicare la direzione del getto	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione



		interna dopo l'30.12.2024
7.05 paragrafo 1	Luci di navigazione, loro alloggiamenti, accessori e sorgenti luminose	<p>Luci di navigazione, loro alloggiamenti, accessori e sorgenti luminose che soddisfano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– i requisiti relativi al colore e all'intensità luminosa delle luci di navigazione e relativi all'ammissione di segnali luminosi per la navigazione sul Reno, a partire dal 30 novembre 2009</li> </ul> <p>oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– i corrispondenti requisiti di uno Stato membro a partire dal 30 novembre 2009</li> </ul> <p>possono essere sempre usate</p>
7.06, paragrafo 1	Impianti di navigazione radar e indicatori della velocità di accostata	<p>Gli impianti di navigazione radar e gli indicatori della velocità di accostata che sono stati autorizzati e installati ai sensi delle norme di uno Stato membro prima del 31 dicembre 2012 possono continuare ad essere installati e utilizzati fino al rilascio o al rinnovo del certificato UE per la navigazione interna successivamente al 31 dicembre 2018. Tali sistemi devono essere registrati nel certificato UE per la navigazione interna con il numero 52</p> <p>Gli impianti di navigazione radar e gli indicatori della velocità di accostata che sono stati autorizzati a decorrere dal 1° gennaio 1990 ai sensi della normativa sui requisiti minimi e le condizioni di prova previsti per gli impianti di navigazione radar utilizzati per la navigazione interna sul Reno e ai sensi della normativa sui requisiti minimi e le condizioni di prova previsti per gli indicatori della velocità di accostata utilizzati nella navigazione interna sul Reno possono continuare ad essere installati e utilizzati, a condizione che sia disponibile un certificato di installazione valido ai sensi della presente direttiva o della risoluzione CCNR 1989-II-35</p>
7.09	Sistema d'allarme	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
7.12 primo comma	Timonerie abbattibili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione

		interna Senza abbassamento automatico: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
secondo e terzo comma		N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
CAPO 8		
8.01 par. 3	Soltanto motori a combustione interna funzionanti con combustibile avente un punto d'infiammabilità superiore a 55 °C	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
8.02 par. 1	Macchine garantite contro un avviamento accidentale	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
4.	Schermatura dei raccordi delle tubature	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'30.12.2024
par. 5	Sistema di tubature a doppia parete	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'30.12.2024
par. 6	Isolamento di parti di macchine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
8.03 par. 2	Dispositivi di controllo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
par. 3	Protezione automatica contro la sovravelocità	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
par. 5	Progettazione dei passaggi dell'albero	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione

		interna dopo il 30 dicembre 2029
8.05 par. 1	Serbatoi in acciaio per combustibili liquidi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
8.05 par. 2	Chiusura automatica delle valvole dei serbatoi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 3	Nessun serbatoio per combustibili a prua della paratia di collisione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
par. 4	Nessun serbatoio per combustibili né relativi accessori al di sopra dei motori o dei tubi di scarico	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024 Fino a tale data, opportuni dispositivi devono garantire l'evacuazione sicura dei combustibili
par. 6, dalla terza alla quinta frase	Installazione e misure dei tubi di sfogo e dei tubi di collegamento	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
paragrafo 7, primo comma	Valvola a chiusura rapida sul serbatoio azionata dal ponte, anche quando i locali in questione sono chiusi.	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2029
par. 9 seconda frase	Dispositivi di misurazione leggibili fino al livello di massimo riempimento	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
par. 13	Controllo del livello del combustibile non soltanto per i motori principali ma anche per gli altri motori necessari per il funzionamento sicuro della nave	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
8.06	Deposito di olio lubrificante, tubature e accessori	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049

8.07	Deposito di oli utilizzati negli impianti di trasmissione di energia, negli impianti di comando e attivazione e negli impianti di riscaldamento, tubature e accessori	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
8.08 par. 8	Semplice dispositivo di chiusura non sufficiente per il raccordo dei locali adibiti al servizio di zavorra alle tubolature di prosciugamento per le stive attrezzate per il servizio di zavorra	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
8.08 par. 9	Dispositivi di misurazione per il fondo delle stive	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
8.09 par. 2	Impianti di raccolta delle acque oleose e degli oli usati	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
8.10 par. 3	Limite di emissione di 65 dB(A) per imbarcazioni in stazionamento	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
CAPO 8 bis		
		<p>Le norme non si applicano ai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) motori a propulsione e motori ausiliari con potenza nominale di uscita superiore a 560 kW appartenenti, secondo l'allegato I, sezione 4.1.2.4, della direttiva 97/68/CE, alle seguenti categorie: <ul style="list-style-type: none"> <li>aa) da V1:1 a V1:3, che entro il 31 dicembre 2006;</li> <li>bb) V1:4 e da V2:1 a V2:5, che fino al 31 dicembre 2008;</li> </ul> </li> </ul> <p>sono installati su una nave o su macchinari di</p>

		<p>bordo;</p> <p>b) motori ausiliari con una potenza nominale fino a 560 kW e velocità variabile, appartenenti, secondo l'articolo 9, paragrafo 4 bis, della direttiva 97/68/CE, alle seguenti categorie:</p> <p>aa) H, che fino al 31 dicembre 2005;</p> <p>bb) I e K, che fino al 31 dicembre 2006;</p> <p>cc) J, che fino al 31 dicembre 2007;</p> <p>sono installati su una nave o su macchinari di bordo;</p> <p>c) motori ausiliari con una potenza nominale fino a 560 kW e velocità costante, appartenenti, secondo l'articolo 9, paragrafo 4 bis, della direttiva 97/68/CE, alle seguenti categorie:</p> <p>aa) D, E, F e G, che fino al 31 dicembre 2006<sup>28</sup>;</p> <p>bb) H, I e K, che fino al 31 dicembre 2010;</p> <p>cc) J, che fino al 31 dicembre 2011;</p> <p>sono installati su una nave o su macchinari di bordo;</p> <p>d) motori che rispettano i valori limite di cui all'allegato XIV della direttiva 97/68/CE e che fino al 30 giugno 2007,</p>
--	--	---

<sup>28</sup>

Ai sensi dell'allegato I, sezione 1A, punto ii), della direttiva 2004/26/CE che modifica la direttiva 97/68/CE, i limiti per detti motori ausiliari a velocità costante si applicano solo a partire da questa data.

		<p>sono installati su una nave o su macchinari di bordo;</p> <p>e) motori di ricambio che fino al 31 dicembre 2011 sono installati su una nave o su macchinari di bordo per sostituire un motore al quale non si applicano, ai sensi delle lettere da a) a d), le disposizioni.</p> <p>Le date indicate alle lettere a), b), c) e d) sono posticipate di due anni per i motori fabbricati prima delle date indicate.</p>
CAPO 9		
9.01 par. 1 seconda frase	Documenti corrispondenti da presentare alla commissione di ispezione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
9.01 par. 2 lettera b)	Piani di commutazione del quadro principale, del quadro dell'impianto di emergenza e dei quadri di distribuzione che si devono trovare a bordo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
par. 3	Temperature ambiente interne e sul ponte	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
9.02 parr. da 1 a 3	Sistemi d'alimentazione di energia elettrica	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
9.03	Protezione contro i contatti accidentali, la penetrazione di corpi solidi e di acqua	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
9.05 par. 4	Sezione dei conduttori di messa a terra	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029

9.11 par. 4	Aerazione efficace quando gli accumulatori sono installati in un compartimento, in un armadio o in una cassa chiusi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
9.12	Apparecchi di manovra	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
9.12 par. 3 lettera b)	Dispositivo per il controllo dell'isolamento rispetto alla massa, dotato di segnale d'allarme visivo e acustico	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
9.13	Interruttori di emergenza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
9.14	Accessori	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
9.14 par. 3 seconda frase	Divieto di installare commutatori unipolari in lavanderie, bagni e servizi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
9.15 par. 2	Cavi aventi una sezione minima di 1,5 mm <sup>2</sup>	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
par. 10	Cavi collegati alle timonerie abbattibili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
9.16 par. 3 seconda frase	Secondo circuito	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
9.19	Sistemi d'allarme e di sicurezza per gli impianti meccanici	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
9.20	Impianti elettronici	N.S.T., al più tardi alla data di

		rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
9.21	Compatibilità elettromagnetica	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
CAPO 10		
10.01	Dispositivi di ancoraggio	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
10.02 par. 2 lettera a)	Certificato per cavi d'ormeggio e altri cavi	Primo cavo da sostituire sulla nave: N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024 Secondo e terzo cavo: 30 dicembre 2029
10.03 par. 1	Norma europea	Al momento della sostituzione, al più tardi il 30 dicembre 2024
par. 2	Idoneità contro i fuochi delle classi A, B e C	Al momento della sostituzione, al più tardi il 30 dicembre 2024
par. 4	Rapporto fra contenuto di CO <sub>2</sub> e dimensioni del locale	Al momento della sostituzione, al più tardi il 30 dicembre 2024
10.03 bis	Sistemi antincendio fissi negli alloggi, nelle timonerie e nelle zone passeggeri	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
10.03 ter	Sistemi antincendio fissi nelle sale macchine, nei locali caldaia e nei locali pompe	Gli impianti di estinzione a CO <sub>2</sub> installati prima del 1° ottobre 1985 possono rimanere in uso fino al rilascio o al rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049, se soddisfano i requisiti della direttiva 82/714/CEE, allegato II, articolo 13.03
10.04	Applicazione della norma europea alle lance	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione



		interna dopo il 30 dicembre 2029
10.05 par. 2	Giubbotti di salvataggio gonfiabili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024  I giubbotti di salvataggio che si trovano a bordo il giorno precedente il 30 dicembre 2008 possono essere usati fino al rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
CAPO 11		
11.02 paragrafo 4, prima frase	Attrezzatura del bordo esterno dei ponti, dei ponti laterali e dei posti di lavoro  Altezza di paratie e mastre	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020  N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035
11.04, paragrafo 1	ampiezza libera del ponte laterale:	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2035, per imbarcazioni di larghezza superiore a 7,30 m
par. 2	Parapetti dal lato mare su navi di L < 55 m con locali solo a poppa	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo l'1.1.2020
11.04	Ponti laterali	Primo rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna <sup>29</sup> successivamente al 30 dicembre 2049 con larghezza superiore a 7,30 m
11.05, paragrafo 1	Accesso ai posti di lavoro	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049

<sup>29</sup> La disposizione si applica alle navi la cui chiglia è stata posta due anni dopo l'entrata in vigore della presente direttiva e alle navi in servizio con i seguenti requisiti:

i requisiti di cui all'articolo 11.04 devono essere rispettati quando l'intera zona stive è rinnovata.

Nel caso in cui una conversione che modifica l'ampiezza libera del ponte laterale copra l'intera lunghezza di quest'ultimo.

a) L'articolo 11.04 deve essere rispettato se l'ampiezza libera del ponte laterale prima della conversione a un'altezza di 0,90 m o l'ampiezza libera sopra a tale altezza deve essere ridotta,

b) l'ampiezza libera del ponte laterale prima della conversione a un'altezza di 0,90 m o l'ampiezza libera al di sopra di tale altezza non deve essere inferiore alle misurazioni di cui all'articolo 11.04.

par.2 e 3	Porte e accessi, uscite e zone di passaggio in caso di dislivelli superiori a 0,50 m	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
par. 4	Scale nei posti di lavoro occupati in permanenza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
11.06 par. 2	Uscite e uscite di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
11.07 par. 1 seconda frase	Dispositivi di salita	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
par.2 e 3		N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
11.10	Coperchi di boccaporto	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
11.11	Verricelli	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2024
11.12 parr. da 2 a 6 e da 8 a 10	Gru: targhetta del costruttore, carichi massimi ammissibili, dispositivi di protezione, prova di calcolo, ispezione di esperti, certificati a bordo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
11.13	Stoccaggio di liquidi infiammabili	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
CAPO 12		
12.01 par. 1	Alloggi per le persone che vivono abitualmente a bordo	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione

		interna dopo il 30 dicembre 2049
12.02 par. 3	Ubicazione dei pavimenti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
par. 4	Locali di soggiorno e zona notte	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
12.02 par. 5	Rumori e vibrazioni negli alloggi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
par. 6	Altezza libera negli alloggi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
par. 8	Superficie disponibile al suolo nei locali di soggiorno comuni	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
par. 9	Volume dei locali	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
par. 10	Volume minimo d'aria per occupante	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
par. 11	Dimensioni delle porte	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
par. 12 lettere a) e b)	Caratteristiche delle scale	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
par. 13	Condutture di gas e liquidi pericolosi	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049

12.03	Servizi igienici	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
12.04	Cucine	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
12.05	Acqua potabile	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
12.06	Riscaldamento e ventilazione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
12.07 par. 1 seconda frase	Altri impianti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
CAPO 14 BIS		
Articolo 14 bis.02, paragrafo 2, tabelle 1 e 2 e paragrafo 5	Valori limite/controllo e omologazioni	N.S.T. nella misura in cui a) i valori limite e di controllo non superano i valori di cui all'articolo 14 bis.02 di più del fattore 2 b) l'impianto di depurazione di bordo è provvisto di un certificato del fabbricante o di un perito attestante che esso è in grado di gestire le situazioni di carico tipiche a bordo della nave c) è in funzione un sistema di gestione dei fanghi di depurazione adeguato alle condizioni operative dell'impianto di depurazione presente sulla nave passeggeri
CAPO 15		
	Navi da passeggeri	Cfr. art. 8 della direttiva
CAPO 15 bis		
	Navi da passeggeri a vela	Cfr. art. 8 della direttiva
CAPO 16		

16.01 par. 2	Verricelli speciali o dispositivi d'accoppiamento equivalenti	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
par. 3 ultima frase	Requisiti dei dispositivi di azionamento	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2049
CAPO 17		
	Galleggianti ad uso speciale	Cfr. art. 8 della direttiva
CAPO 21		
	Imbarcazioni da diporto	Cfr. art. 8 della direttiva
CAPO 22 ter		
22 ter.03	Secondo dispositivo di azionamento del mezzo di governo indipendente	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029

*Articolo 24 bis.03*

**Deroghe per le imbarcazioni la cui chiglia è stata impostata prima del 1° gennaio 1985**

1. In aggiunta alle disposizioni di cui all'articolo 24 bis.02, le imbarcazioni la cui chiglia è stata impostata prima del 1° gennaio 1985 sono inoltre esentate dalle seguenti disposizioni, alle condizioni specificate nella colonna 3 della tabella 5, se la sicurezza della nave e dell'equipaggio è garantita in altra maniera appropriata.
2. Nella tabella 5 valgono le seguenti definizioni:
  - “N.S.T.”: significa che il requisito si applica alle imbarcazioni in servizio soltanto se le parti sono sostituite o trasformate, il requisito si applica cioè soltanto alle imbarcazioni di Nuova costruzione, alle parti Sostituite e alle parti Trasformate. Se alcune parti esistenti sono sostituite con pezzi di ricambio uguali quanto a tecnologia e tipo, non si tratta di sostituzione (“S”) ai sensi delle disposizioni transitorie;
  - “Rilascio o rinnovo del certificato UE per la navigazione interna”: significa che il requisito è soddisfatto al momento del rilascio o del rinnovo del certificato dopo il 30 dicembre 2008. Se il certificato scade fra il 30 dicembre 2008 e la vigilia del 30 dicembre 2009, il requisito è tuttavia obbligatorio solo a decorrere dal 30 dicembre 2009.

**Tabella 5**

Articolo e paragrafo	Contenuto	Scadenze e osservazioni
----------------------	-----------	-------------------------

CAPO 3		
3.03 par. 1	Paratie di collisione stagne	N.S.T.
3.03 par. 2	Alloggi, impianti necessari alla sicurezza	N.S.T.
3.03 par. 5	Aperture nelle paratie stagne	N.S.T.
3.04, par. 2	Superfici dei serbatoi	N.S.T.
3.04, par. 7	Massimo livello di pressione acustica ammissibile nelle sale macchine	N.S.T.
CAPO 4		
4.01	Distanza di sicurezza	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2019
4.02	Bordo libero	N.S.T.
CAPO 6		
6.01 par. 3	Requisiti dell'apparato di governo N.S.T.	N.S.T.
CAPO 7		
7.01 par. 2	Massimo livello di pressione acustica ammissibile nella timoniera	N.S.T.
7.05 paragrafo 2	Controllo delle luci di navigazione	N.S.T.
7.12	Timonerie abbattibili	N.S.T.
CAPO 8		
8.01 par. 3	Divieto di taluni combustibili liquidi	N.S.T.
8.04	Sistema di scarico del motore	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna
8.05 par. 13	Dispositivo di allarme per il livello di riempimento del combustibile	N.S.T.

8.08 par. 2	Pompe di sentina	N.S.T.
8.08 parr. 3 e 4	Diametro e portata minima delle pompe di sentina	N.S.T.
8.08 par. 5	Pompe di sentina autoadescanti	N.S.T.
8.08 par. 6	Pigne d'aspirazione	N.S.T.
8.08 par. 7	Tubolature a chiusura automatica per il gavone di poppa	N.S.T.
8.10 par. 2	Rumore prodotto dall'imbarcazione	N.S.T.
CAPO 9		
9.01 paragrafo 2	Certificati degli impianti elettrici	N.S.T.
9.01 paragrafo 3	Installazione degli impianti elettrici	N.S.T.
9.06	Tensioni massime ammissibili	N.S.T.
9.10	Generatori e motori	N.S.T.
9.11 par. 2	Accumulatori	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
9.12 par. 2	Commutatori, dispositivi di protezione	N.S.T., al più tardi alla data di rilascio o di rinnovo del certificato UE per la navigazione interna dopo il 30 dicembre 2029
9.14 par. 3	Commutazione simultanea	N.S.T.
9.15	Cavi	N.S.T.
9.16 par. 3	Illuminazione nella sala macchine	N.S.T.
9.17 par. 1	Quadri di comando delle luci di navigazione	N.S.T.
9.17 par. 2	Alimentazione delle luci di navigazione	N.S.T.
CAPO 10		
10.01 par. 9	Verricelli per le ancore	N.S.T.

10.04 par. 1	Lance conformi alla norma	N.S.T.
10.05 par. 1	Salvagente galleggianti conformi alla norma	N.S.T.
10.05 par. 2	Giubbotti di salvataggio conformi alla norma N.S.T.	N.S.T.
CAPO 11		
11.11 par. 2	Sicurezza dei verricelli	N.S.T.
CAPO 12		
12.02 par. 13	Condutture di gas e liquidi pericolosi	N.S.T.

*Articolo 24 bis.04*

**(Senza oggetto)**

*Articolo 24 bis.05*




**Disposizioni transitorie dell'articolo 2.18**


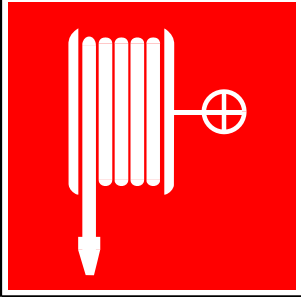
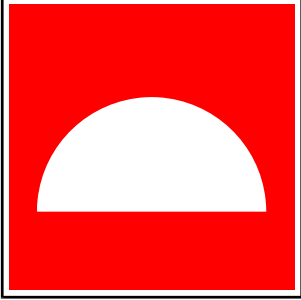

L'articolo 24.08 si applica *mutatis mutandis*.


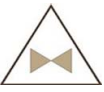



Appendice I

**SEGNALI DI SICUREZZA**

<p>Figura 1</p> <p>Vietato l'accesso alle persone non autorizzate</p>		<p>Colore: rosso/bianco/nero</p>
<p>Figura 2</p> <p>Vietato fumare, accendere fuochi e usare fiamme libere</p>		<p>Colore: rosso/bianco/nero</p>
<p>Figura 3</p> <p>Estintore</p>		<p>Colore: rosso/bianco</p>

<p>Figura 4</p> <p>Avvertimento di pericolo generico</p>		<p>Colore: nero/giallo</p>
<p>Figura 5</p> <p>Manichetta antincendio</p>		<p>Colore: rosso/bianco</p>
<p>Figura 6</p> <p>Impianto antincendio</p>		<p>Colore: rosso/bianco</p>
<p>Figura 7</p> <p>Indossare un apparecchio di protezione auricolare</p>		<p>Colore: blu/bianco</p>

<p>Figura 8</p> <p>Cassetta di pronto soccorso</p>		<p>Colore: verde/bianco</p>
<p>Figura 9</p> <p>Valvola a chiusura rapida sul serbatoio</p>		<p>Colore: marrone/bianco</p>
<p>Figura 10</p> <p>Indossare giubbotto di salvataggio</p>		<p>Colore: blu/bianco</p>

I pittogrammi utilizzati possono variare leggermente o essere più dettagliati rispetto a quelli riportati nella presente appendice purché il significato non cambi e le differenze e modifiche non siano tali da impedirne la comprensione.

## Appendice II

### Istruzioni amministrative

N. 1	:	Requisiti concernenti la capacità di manovra di evasione e la capacità di virata
N. 2	:	Requisiti concernenti la velocità prescritta (in marcia avanti), la capacità di arresto e la capacità di navigare in marcia indietro
N. 3	:	Requisiti concernenti i sistemi di accoppiamento e i mezzi di accoppiamento per l'imbarcazione che spinge o è spinta in un insieme rigido
N. 4	:	Applicazione di disposizioni transitorie
N. 5	:	Misurazione del rumore
N. 6	:	Applicazione di norme al capitolo 15
N. 7	:	Ancore speciali a massa ridotta
N. 8	:	Resistenza delle finestre stagne
N. 9	:	Requisiti concernenti gli impianti automatici pressurizzati a sprinkler alimentati ad acqua
N. 10	:	Senza oggetto
N. 11	:	Compilazione del certificato UE per la navigazione interna
N. 12	:	Serbatoi per il combustibile su galleggianti
N. 13	:	Spessore minimo dello scafo delle chiatte
N. 14	:	Senza oggetto
N. 15	:	Prosecuzione del percorso con mezzi propri della nave
N. 16	:	Senza oggetto
N. 17	:	Idoneo sistema di allarme antincendio
N. 18	:	Prova di galleggiabilità, assetto e stabilità delle parti separate della nave
N. 19	:	Senza oggetto
N. 20	:	Dotazioni di armamento delle navi che devono essere impiegate secondo le norme S1 e S2
N. 21	:	Requisiti concernenti gli impianti di illuminazione per l'istradamento
N. 22	:	Specifiche esigenze di sicurezza delle persone a mobilità ridotta
N. 23	:	Utilizzo del motore coperto dall'omologazione pertinente

N. 24	:	Idoneo sistema di segnalazione dei gas
N. 25	:	Cavi elettrici
N. 26		Esperti/persone competenti
N. 27		Imbarcazioni da diporto

**Nota:**

conformemente all'articolo 5, paragrafo 7, della presente direttiva, nelle materie di cui all'allegato IV, ogni Stato membro può autorizzare requisiti meno severi in riferimento ai singoli valori stabiliti dalle seguenti istruzioni amministrative per le imbarcazioni che navighino esclusivamente sulle vie navigabili delle zone 3 e 4 situate nel suo territorio.

Conformemente all'articolo 5, paragrafi 1 e 3, della presente direttiva, nelle materie di cui all'allegato III, ogni Stato membro può prescrivere requisiti più severi in riferimento ai singoli valori stabiliti dalle seguenti istruzioni amministrative per le imbarcazioni che navighino esclusivamente sulle vie navigabili delle zone 1 e 2 situate nel suo territorio.

## ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 1

### **Requisiti concernenti la capacità di manovra di evasione e la capacità di virata**

**(Articolo 5.09 e articolo 5.10 in combinato disposto con l'articolo 5.02, paragrafo 1, l'articolo 5.03, paragrafo 1, l'articolo 5.04 e l'articolo 16.06 dell'allegato II)**

#### **1. CONDIZIONI GENERALI E CONDIZIONI ESTREME DI FUNZIONAMENTO CONCERNENTI LA PROVA DI MANOVRA DI EVASIONE**

1.1. Conformemente all'articolo 5.09, le navi e i convogli devono essere in grado di effettuare una schivata in tempo utile e la capacità di schivare è provata effettuando manovre di schivata in una zona di prova di cui all'articolo 5.03. Tale capacità deve essere dimostrata effettuando manovre di schivata a tribordo e babordo simulate sulla base di valori prescritti con le quali, per specifiche velocità di virata della nave, virando con il timone e riportandolo gradualmente al centro, si deve rispettare un determinato limite temporale.

Durante le prove, i requisiti della sezione 2 devono essere rispettati mantenendo un franco sottochiglia pari almeno al 20% del pescaggio, e comunque non inferiore a 0,50 m.

#### **2. PROCEDURA PER LA PROVA DI MANOVRA DI EVASIONE E ANNOTAZIONE DEI DATI**

(schema nell'allegato 1)

2.1. La manovra di evasione deve essere effettuata come segue:

Con la nave o il convoglio in navigazione a una velocità costante  $V_0 = 13$  km/h rispetto all'acqua, all'inizio della manovra ( $temp_0 = 0 = 0$  s, velocità di virata  $r = 0^\circ/\text{min}$ , angolo del timone  $\delta_0 = 0^\circ$ , velocità del motore mantenuta costante), per intraprendere l'azione di evasione si vira con il timone a babordo o tribordo. A tal fine, è necessario portare il timone su un angolo di  $\delta$ , o l'unità di governo su un angolo di  $\delta_a$  in caso di dispositivo di governo attivo, seguendo le indicazioni fornite nel paragrafo 2.3. Dopodiché si deve mantenere l'angolo del timone  $\delta$  (ad esempio,  $20^\circ$  a tribordo) finché si raggiunge il valore  $r_1$  della velocità di virata di cui al punto 2.2 per le corrispondenti dimensioni della nave o del convoglio. Una volta raggiunta la velocità di virata  $r_1$ , si annota il tempo  $t_1$  e si porta il timone sullo stesso angolo dal lato opposto (ad esempio,  $20^\circ$  a babordo) in maniera tale da interrompere la virata in corso e iniziare la virata in direzione opposta, riducendo in tal modo la velocità di virata a  $r_2 = 0$  e permettendole di aumentare nuovamente fino al valore indicato al punto 2.2. Una volta raggiunta la velocità di virata  $r_2 = 0$ , si annota il tempo  $t_2$ . Una volta raggiunta la velocità di virata  $r_3$  indicata al punto 2.2, si porta il timone in direzione opposta secondo lo stesso angolo  $\delta$  in maniera tale da interrompere il movimento di virata. Si annota il tempo  $t_3$ . Una volta raggiunta la velocità di virata  $r_4 = 0$ , si annota il tempo  $t_4$  e si riporta la nave o il convoglio sulla rotta originaria.

2.2. Per raggiungere la velocità di virata  $r_4$ , a seconda delle dimensioni delle navi o dei convogli e con una profondità dell'acqua di  $h$ :

Dimensioni delle navi o dei convogli $L \times B$	Velocità di virata richiesta $r_1 = r_3$ ( $^\circ/\text{min}$ )		Valori limite per il tempo $t_4$ (s) in acque poco profonde e profonde		
	$\delta = 20^\circ$	$\delta = 45^\circ$	$1,2 \leq h/T \leq 1,4$	$1,4 < h/T < 2$	$h/T > 2$

1	Tutte le motonavi; convogli a una fila $\leq 110 \times 11,45$	20°/min	28 °/min	150 s	110 s	110 s
2	Convogli a una fila fino a $193 \times 11.45$ o convogli affiancati a due file fino a $110 \times 22,90$	12 °/min	18 °/min	180 s	130 s	110 s
3	Convogli affiancati a due file $\leq 193 \times 22,90$	8 °/min	12 °/min	180 s	130 s	110 s
4	Convogli affiancati a due file fino a $270 \times 22,90$ o convogli affiancati a tre file fino a $193 \times 34,35$	6 °/min	8 °/min	30	31	32

I tempi  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  e  $t_4$  necessari per raggiungere le velocità di virata  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$  e  $r_4$  devono essere registrati nel verbale di misurazione riportato nell'allegato 2. I valori  $t_4$  non devono superare i limiti indicati nella tabella.

2.3. Si devono effettuare almeno quattro manovre di evasione e segnatamente:

- una a tribordo con un angolo del timone  $\delta = 20^\circ$ ,
- una a babordo con un angolo del timone  $\delta = 20^\circ$ ,
- una a tribordo con un angolo del timone  $\delta = 45^\circ$ ,
- una a babordo con un angolo del timone  $\delta = 45^\circ$ .

Se necessario (ad esempio in caso di incertezza in merito ai valori misurati o di manovre insoddisfacenti), le manovre evasive devono essere ripetute. Le velocità di virata riportate nel punto 2.2 e i limiti temporali devono essere rispettati. In caso di dispositivi di governo attivi o tipi speciali di timone, è possibile scegliere una posizione  $\delta_a$  dell'unità di governo o un angolo del timone  $\delta_a$  diverso da  $\delta = 20^\circ$  e  $\delta = 45^\circ$ , a seconda della valutazione dell'esperto e del tipo di apparato di governo.

2.4. Per stabilire la velocità di virata, a bordo deve essere presente un indicatore di accostata conforme all'appendice VIII della presente direttiva.

2.5. Conformemente all'articolo 5.04, il carico durante la manovra di evasione deve essere compreso tra il 70% e il 100% della portata lorda massima. Se la prova è eseguita con un carico inferiore, l'approvazione della navigazione a valle e a monte si limita a tale carico.

La procedura per le manovre di evasione e i termini impiegati sono riportati in uno schema contenuto nell'allegato 1.

### 3. CAPACITÀ DI VIRATA

La capacità di virata di navi e convogli con lunghezza (L) non superiore a 86 m e larghezza (B) non superiore a 22,90 m è ritenuta sufficiente a norma dell'articolo 5.10 in combinato

<sup>30</sup> Conformemente alla decisione dell'esperto nautico.

<sup>31</sup> Conformemente alla decisione dell'esperto nautico.

<sup>32</sup> Conformemente alla decisione dell'esperto nautico.

disposto con l'articolo 5.02, paragrafo 1, quando, durante una manovra di virata a monte con una velocità iniziale rispetto all'acqua di 13 km/h, si rispettano i valori limite per l'arresto prua a valle di cui all'istruzione amministrativa n. 2. Le condizioni di franco sottochiglia di cui alla sezione 1.1 devono essere rispettate.

#### **4. ALTRI REQUISITI**

4.1. Fermi restando i punti da 1 a 3, si devono rispettare i seguenti requisiti:

- a) in caso di apparati di governo a comando manuale, un singolo giro della ruota deve corrispondere a un angolo del timone di almeno 3°;
- b) in caso di apparati di governo motorizzati, quando il timone è alla massima immersione, deve essere possibile raggiungere una velocità angolare media di 4°/s per l'intero raggio di rotazione del timone.

Tale requisito deve essere anche controllato con la nave alla massima velocità spostando il timone da 35° a babordo a 35° a tribordo. Si deve inoltre verificare se il timone mantiene la posizione dell'angolo massimo alla massima potenza propulsiva. Tale disposizione si applica, in quanto compatibile, agli apparati di governo attivi e ai tipi speciali di timone.

4.2. Se è necessaria una dotazione aggiuntiva di cui all'articolo 5.05 per raggiungere le capacità di manovra richieste, questa deve essere conforme ai requisiti del capo 6 e nella rubrica 52 del certificato UE per la navigazione interna occorre riportare i seguenti dettagli:

“Per rispettare i requisiti di manovrabilità di cui al capo 5, è<sup>33</sup>/sono<sup>34</sup> necessari timoni laterali<sup>35</sup>/apparati di governo di prua<sup>36</sup>/altra dotazione<sup>37</sup> di cui alla rubrica 34.””

#### **5. ANNOTAZIONE DEI DATI E VERBALI**

Le misurazioni, la compilazione dei verbali e l'annotazione dei dati devono avvenire secondo la procedura descritta nell'allegato 2.

---

<sup>33</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>34</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>35</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

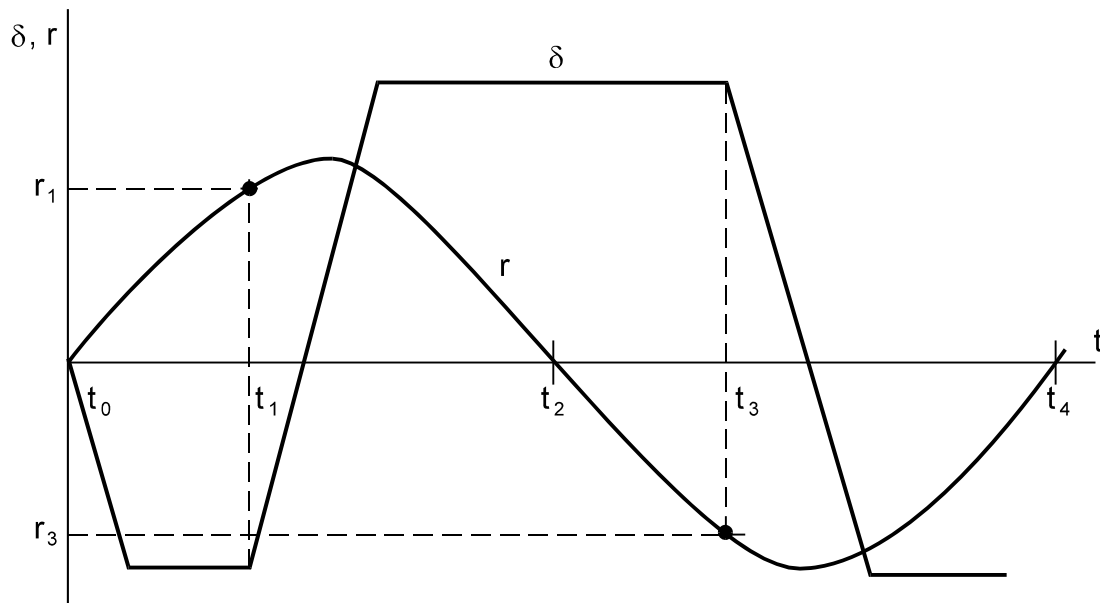
<sup>36</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>37</sup> Cancellare le voci non pertinenti.



**ALLEGATO 1**  
**dell'istruzione amministrativa n. 1**

**SCHEMA DELLA MANOVRA DI EVASIONE**



$t_0$	=	Inizio della manovra di evasione
$t_1$	=	Tempo per raggiungere la velocità di virata $r_1$
$t_2$	=	Tempo per raggiungere la velocità di virata $r_2 = 0$
$t_3$	=	Tempo per raggiungere la velocità di virata $r_3$
$t_4$	=	Tempo per raggiungere la velocità di virata $r_4 = 0$ (fine della manovra di evasione)
$\delta$	=	Angolo del timone ( $^\circ$ )
$r$	=	Velocità di virata ( $^\circ/\text{min}$ )

## ALLEGATO 2

### dell'istruzione amministrativa n. 1

#### VERBALE DELLA MANOVRA DI EVASIONE E DELLA CAPACITÀ DI VIRATA

Commissione di ispezione: ...

Data: ...

Nome: ...

Nome dell'imbarcazione: ...

Proprietario: ...

Tipo di imbarcazione: ...	Area di prova: ...
o convoglio: ...	Livello dell'acqua corrispondente (m): ...
L × B (m × m): ...	Profondità dell'acqua h (m): ...
Tprova (m): ...	h/T: ...

Velocità della corrente (m/s):

Carico: ...% della portata ...

(durante la prova) (t): ... lorda massima: ...

Indicatore di accostata

Tipo: ...

Tipo di costruzione del timone: costruzione normale/costruzione speciale<sup>38</sup>

Apparato di governo attivo: sì/no<sup>39</sup>

Risultati delle manovre di evasione:

Tempo da $t_1$ a $t_4$ necessario per la manovra di evasione	Angolo del timone $\delta$ o $\delta_a$ <sup>40</sup> dal quale inizia la manovra di evasione e velocità di virata da rispettare $r_1 = r_3$				Osservazioni
	$\delta = 20^\circ$ TRIB <sup>41</sup>	$\delta = 20^\circ$ BAB <sup>42</sup>	$\delta = 45^\circ$ TRIB <sup>43</sup>	$\delta = 45^\circ$ BAB <sup>44</sup>	

<sup>38</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>39</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>40</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>41</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>42</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>43</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

	$\delta_a = \dots$ TRIB <sup>45</sup>	$\delta_a = \dots$ BAB <sup>46</sup>	$\delta_a = \dots$ TRIB <sup>47</sup>	$\delta_a = \dots$ BAB <sup>48</sup>	
	$r_1 = r_3 = \dots$ °/min		$r_1 = r_3 = \dots$ °/min		
$t_1$ [s]					
$t_2$ [s]					
$t_3$ [s]					
$t_4$ [s]					
Valore limite $t_4$ secondo 2.2	Valore limite $t_4 = \dots$ [s]				

### Capacità di virata<sup>49</sup>

Posizione geografica all'inizio della manovra di virata ... km

Posizione geografica alla fine della manovra di virata ... km

### Apparato di governo

Tipo di azionamento: manuale/motorizzato<sup>50</sup>

Angolo del timone per ogni giro della ruota<sup>51</sup>: ... °

Velocità angolare del timone per l'intero raggio di rotazione<sup>52</sup>: ... °/s

Velocità angolare del timone da 35° a babordo a 35° a tribordo<sup>53</sup>: ... °/s

<sup>44</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>45</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>46</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>47</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>48</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>49</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>50</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>51</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>52</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>53</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

## ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 2

### **Requisiti concernenti la velocità prescritta (in marcia avanti), la capacità di arresto e la capacità di navigare in marcia indietro**

**(Articolo 5.06, articolo 5.07 e articolo 5.08 in combinato disposto con l'articolo 5.02, paragrafo 1, l'articolo 5.03, paragrafo 1, l'articolo 5.04 e l'articolo 16.06 dell'allegato II)**

#### **1. MASSIMA VELOCITÀ (IN MARCIA AVANTI) PRESCRITTA SECONDO L'ARTICOLO 5.06**

La velocità rispetto all'acqua è soddisfacente conformemente all'articolo 5.06, paragrafo 1, quando raggiunge almeno 13 km/h. Durante le prove, si devono rispettare le seguenti condizioni come nella prova di arresto:

- a) si deve rispettare il franco sottochiglia di cui al punto 2.1;
- b) si deve procedere alla misurazione, all'annotazione, alla registrazione e alla valutazione dei dati della prova.

#### **2. CAPACITÀ DI ARRESTO E CAPACITÀ DI NAVIGARE MARCIA INDIETRO PRESCRITTE SECONDO GLI ARTICOLI 5.07 E 5.08**

2.1. Le navi e i convogli sono ritenuti in grado di fermarsi prua a valle in tempo utile conformemente all'articolo 5.07, paragrafo 1, quando tale capacità è dimostrata durante una prova di arresto rispetto alla riva prua a valle a una velocità iniziale rispetto all'acqua di 13 km/h con un franco sottochiglia pari almeno al 20% del pescaggio, ma non inferiore a 0,50 m.

- a) In acqua corrente (velocità della corrente di 1,5 m/s), l'arresto rispetto all'acqua deve essere dimostrato su una distanza massima misurata rispetto alla riva di:

550 m per navi e convogli di:

- lunghezza  $L > 110$  m, o
- larghezza  $B > 11,45$  m,

oppure

480 m per navi e convogli di:

- lunghezza  $L \leq 110$  m, e
- larghezza  $B \leq 11,45$  m.

La manovra di arresto è conclusa quando si giunge a un arresto rispetto alla riva.

- b) In acqua stagnante (velocità della corrente inferiore a 0,2 m/s), l'arresto rispetto all'acqua deve essere dimostrato su una distanza massima misurata rispetto alla riva di:

350 m per navi e convogli di:

- lunghezza  $L > 110$  m, o
- larghezza  $B > 11,45$  m,

oppure

305 m per navi e convogli di:

- lunghezza  $L \leq 110$  m, e

- larghezza  $B \leq 11,45$  m.

In acqua stagnante, si deve eseguire una prova per dimostrare che è possibile raggiungere una velocità non inferiore a 6,5 km/h navigando in marcia indietro.

Le misurazioni, l'annotazione e la registrazione dei dati della prova di cui alla lettera a) o b) devono essere eseguite conformemente alla procedura riportata nell'appendice 1.

Durante l'intera prova, la nave o il convoglio deve avere una manovrabilità adeguata.

2.2. Conformemente all'articolo 5.04, durante la prova, le navi devono essere caricate, per quanto possibile, al 70-100% della loro portata lorda. Tale condizione di carico deve essere valutata conformemente all'appendice 2. Se, all'atto della prova, la nave o il convoglio è caricato a meno del 70%, il massimo dislocamento ammissibile in navigazione a valle deve essere stabilito in base al carico effettivo, a condizione che siano rispettati i valori limite di cui al punto 2.1.

2.3. Se i valori effettivi della velocità iniziale e della velocità della corrente all'atto della prova non corrispondono alle condizioni indicate nel punto 2.1, i risultati ottenuti devono essere valutati secondo la procedura descritta nell'appendice 2.

Lo scostamento consentito rispetto alla velocità iniziale di 13 km/h non deve essere superiore a + 1 km/h, mentre la velocità della corrente in acqua corrente deve essere compresa tra 1,3 e 2,2 m/s; in caso contrario, le prove devono essere ripetute.

2.4. Il dislocamento massimo ammissibile o il corrispondente carico massimo o la sezione immersa massima per navi e convogli in navigazione a valle deve essere calcolato sulla base delle prove e riportato nel certificato UE per la navigazione interna.

## Appendice 1

### dell'istruzione amministrativa n. 2

## MISURAZIONE, ANNOTAZIONE E REGISTRAZIONE DEI DATI RACCOLTI DURANTE LE PROVE DELLA MANOVRA DI ARRESTO

### 1. Manovra di arresto

Le navi e i convogli di cui al capo 5 devono essere sottoposti a una prova in acqua corrente o stagnante, in un'area di prova, per dimostrare di essere in grado di arrestarsi prua a valle con il proprio apparato propulsivo senza l'uso di ancore. Di norma, la manovra di arresto deve essere effettuata come da figura 1. Essa inizia con la nave che si muove a una velocità costante prossima, per quanto possibile, a 13 km/h rispetto all'acqua invertendo i motori da "marcia avanti" a "marcia indietro" (punto A del comando di "arresto") e termina quando la nave è ferma rispetto alla riva (punto E:  $v = 0$  rispetto alla riva o punto D: = punto E:  $v = 0$  rispetto all'acqua e rispetto alla riva se la manovra di arresto è eseguita in acqua stagnante).

Quando le manovre di arresto sono effettuate in acqua corrente, si devono anche annotare la posizione e il momento dell'arresto rispetto all'acqua (la nave si sposta alla velocità della corrente; punto D:  $v = 0$  rispetto all'acqua).

I dati misurati devono essere annotati in un verbale analogo a quello riportato nello schema della tabella 1. Prima di effettuare la manovra di arresto, all'inizio del modulo occorre riportare i dati fissi.

Se possibile, calcolare la velocità media della corrente ( $v_{STR}$ ) nel canale navigabile in base alla lettura di un indicatore di livello dell'acqua prestabilito, oppure misurando il movimento di un corpo galleggiante, e riportarla nel verbale.

Di norma, per stabilire la velocità della nave rispetto all'acqua durante la manovra di arresto, è consentito l'uso di misuratori di corrente, a condizione che sia possibile registrare il movimento e annotare i dati richiesti nel rispetto della procedura prima descritta.

### 2. Registrazione dei dati misurati e loro annotazione nel verbale (tabella 1)

Per la manovra di arresto, in primo luogo occorre stabilire la velocità iniziale rispetto all'acqua, calcolo che può essere effettuato misurando il tempo necessario per coprire la distanza tra due marcatori a terra. In acqua corrente, è necessario tenere conto della velocità media della corrente.

La manovra di arresto inizia con il comando di "arresto" A, impartito non appena si attraversa un marcatore a terra. L'attraversamento del marcatore a terra deve essere registrato perpendicolarmente all'asse della nave e annotato nel verbale. Analogamente si deve registrare l'attraversamento di tutti gli altri marcatori a terra durante la manovra di arresto annotando nel verbale ciascun marcatore (ad esempio riferimento chilometrico) e il momento dell'attraversamento.

I valori misurati devono, se possibile, essere registrati a intervalli di 50 m. In ciascun caso, è necessario annotare il momento in cui si raggiungono i punti B e C – se possibile – nonché i punti D ed E, stimandone le rispettive posizioni. Nel verbale non è indispensabile riportare i dati concernenti il regime del motore, sebbene sia opportuno farlo per permettere un controllo più accurato della velocità iniziale.

### 3. Descrizione della manovra di arresto

La manovra di arresto di cui alla figura 1 deve essere presentata sotto forma di schema. In primo luogo, è necessario tracciare lo schema tempo/spazio usando le misure riportate nel verbale di prova e indicandovi i punti da A a E. Dopodiché è possibile stabilire la velocità media tra due punti di misurazione e tracciare lo schema velocità/tempo.

Tale operazione viene effettuata come segue (cfr. figura 1):

calcolando il quoziente tra la differenza di posizione e la differenza di tempo  $\Delta s/\Delta t$ , è possibile desumere la velocità media della nave per l'intervallo in questione.

*ad esempio:*

durante l'intervallo tra 0 s e 10 s, è percorsa la distanza da 0 m a 50 m:

$$\Delta s/\Delta t = 50 \text{ m}/10 \text{ s} = 5,0 \text{ m/s} = 18,0 \text{ km/h}$$

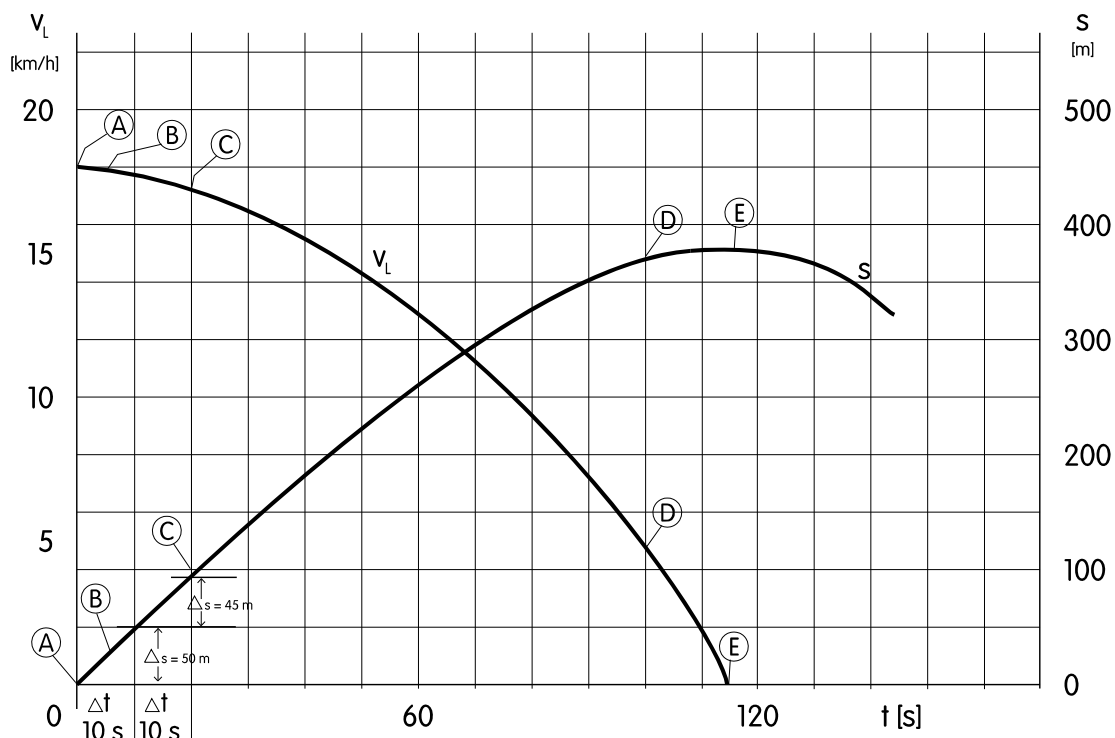
tale valore è riportato come velocità media nella posizione lungo l'asse delle ascisse corrispondente a 5 s. Durante il secondo intervallo, da 10 s a 20 s, è percorsa una distanza di 45 m:

$$\Delta s/\Delta t = 45 \text{ m}/10 \text{ s} = 4,5 \text{ m/s} = 16,2 \text{ km/h}$$

In corrispondenza del marcatore D, la nave si è fermata rispetto all'acqua, ossia la velocità della corrente è pari circa a 5 km/h.

*Figura 1*

Manovra di arresto



Legenda della figura 1

A	Comando di "arresto"
B	Elica ferma

<i>C</i>		Elica invertita
<i>D</i>		$v = 0$ rispetto all'acqua
<i>E</i>		$v = 0$ rispetto alla riva
<i>v</i>		Velocità della nave
$v_L$		$v$ rispetto alla riva
<i>s</i>		Distanza coperta rispetto alla riva
<i>t</i>		Tempo misurato

Tabella 1

Verbale della manovra di arresto

Commissione di ispezione:	...	Tipo di nave o convoglio:	...	Area di prova:	...	
		$L \times B$ [m]:	...	Lettura dell'indicatore di livello dell'acqua	(m):	...
Data:	...	T di prova (m):	...	Profondità dell'acqua	(m):	...
Nome:	...	Carico di prova [t]:	...	Gradiente	(m/km):	...
Prova n.:	...	% della portata lorda massima	...	$V_{STR}$	(km/h):	...
		Potenza dei motori propulsori $P_B$ (kW)	...		(m/s):	...
		Sistema di propulsione secondo l'allegato 2, tabella 2:	...	Dislocamento massimo	( $m^3$ ):	...

Posizione [fiume-km]	Tempo (s)	$\Delta s$ [m]	$\Delta t$ (s)	$v_{IL}$ (km/h)	Regime motore $n$ [ $min^{-1}$ ]	Osservazioni



**Appendice 2**  
**dell'istruzione amministrativa n. 2**

**VALUTAZIONE DEI RISULTATI DELLA MANOVRA DI ARRESTO**

1. Sulla base dei valori annotati, si verifica la conformità ai valori limite secondo l'appendice 1. Se le condizioni per la manovra di arresto si discostano notevolmente dalle normali condizioni o se vi sono dubbi circa il rispetto dei valori limite, è necessario valutare i risultati. A tal fine, per calcolare le manovre di arresto, è possibile applicare la procedura descritta di seguito.
2. Si stabiliscono le distanze di arresto teoriche in condizioni normali ( $S_{reference}$ ) del punto 2.1 dell'istruzione amministrativa n. 2 e nelle condizioni della manovra di arresto ( $S_{actual}$ ), raffrontandole poi con la distanza di arresto misurata ( $S_{measured}$ ). La distanza di arresto rettificata della manovra di arresto rispetto a condizioni normali ( $S_{standard}$ ) è calcolata come segue:

formula 2.1:

$S_{STANDARD} = S_{MEASURED} \cdot (S_{REFERENCE}/S_{ACTUAL}) \leq$  Valore limite di cui al punto 2.1, lettera a) o b), dell'istruzione amministrativa n. 2.

Quando la manovra di arresto è stata effettuata con un carico pari al 70-100% della portata lorda massima secondo il punto 2.2 dell'istruzione amministrativa n. 2 per calcolare  $S_{standard}$ , ai fini del calcolo di  $S_{reference}$  e  $S_{actual}$ , si utilizza il dislocamento ( $D_{reference} = D_{actual}$ ) corrispondente al carico all'atto della prova.

Se, stabilendo  $S_{standard}$  secondo la formula 2.1, il valore limite in questione è superato o non raggiunto, il valore di  $S_{reference}$  è ridotto o aumentato della variazione di  $D_{reference}$  necessaria affinché il valore limite sia rispettato ( $S_{standard} =$  valore limite in questione). Il dislocamento massimo ammissibile in navigazione a valle è stabilito di conseguenza.

3. Conformemente ai valori limite riportati nel punto 2.1, lettere a) e b), dell'istruzione amministrativa n. 2 si calcolano soltanto le distanze di arresto misurate
  - nella fase I (“marcia avanti” invertita in “marcia indietro”):  $S_I$
  - e
  - nella fase II (fine dell'inversione fino all'arresto della nave rispetto all'acqua):  $S_{II}$(cfr. figura 1). La distanza di arresto totale corrisponde a:

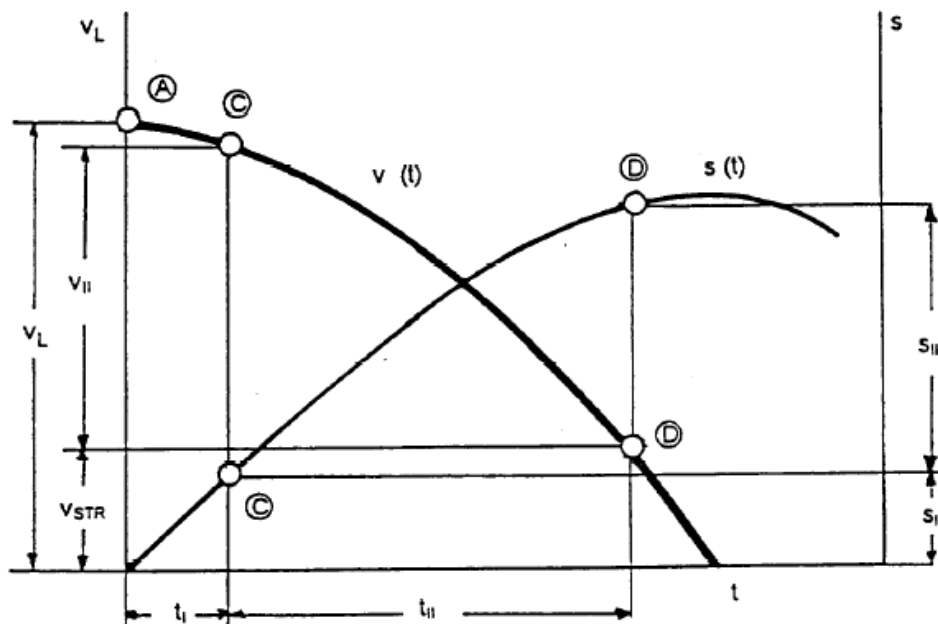
formula 3.1:

$S_{total} = S_I + S_{II}$ 4. Le specifiche distanze di arresto si calcolano come segue:

## CALCOLO DELLA MANOVRA DI ARRESTO

Figura 2

Schema



	Formule di calcolo:		con i seguenti coefficienti
4.1.	$S_I = k_1 \cdot v_L \cdot t_1$	$t_1 \leq 20 \text{ s}$	— $k_1$ secondo la tabella 1
4.2.	$S_{II} = k_2 \cdot v_{II}^2 \cdot (D \cdot g) / (k_3 \cdot F_{POR} + R_{T_{mII}} - R_G) \cdot (k_4 + (V_{STR}/V_{II}))$		— $k_2, k_3, k_4$ secondo la tabella 1
4.3.	$R_{T_{mII}} = (R_T/v^2) \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_L - v_{STR}))^2$		— $k_6, k_7$ secondo la tabella 1 — $R_T/v^2$ secondo la tabella 3
4.4.	$R_G = i \cdot D \cdot \rho \cdot g \cdot 10^{-6}$		
4.5.	$V_{II} = k_6 \cdot (V_L - V_{STR})$		— $k_6$ secondo la tabella 1
4.6.	$F_{POR} = f \cdot P_B$		— $f$ secondo la tabella 2
4.7.	$t_{II} = (S_{II} / (v_{II} \cdot (k_4 + (v_{STR}/v_{II}))))$		— $k_4$ secondo la tabella 1

Nelle formule da 4.1 a 4.7:

$v_L$	Velocità rispetto alla riva all'inizio dell'inversione	(m/s)
$t_I$	Tempo di inversione	s)
$v_{II}$	Velocità rispetto all'acqua alla fine dell'inversione	(m/s)
$D$	Dislocamento	(m <sup>3</sup> )

$F_{POR}$	Trazione sulla bitta in marcia indietro	(kN)
$P_B$	Potenza del motore di propulsione	(kW)
$R_{TmII}$	Resistenza media durante la fase II, da calcolarsi usando lo schermo per stabilire $R_T/v^2$	(kN)
$R_G$	Resistenza dovuta al gradiente	(kN)
$i$	Gradiente in m/km (se non noto, da assumersi pari a 0,16)	(m/km)
$v_{STR}$	Velocità media della corrente	(m/s)
$g$	Accelerazione dovuta alla gravità (9,81)	(m/s <sup>2</sup> )
$\rho$	Densità dell'acqua, $\rho$ dell'acqua dolce = 1000	(kg/m <sup>3</sup> )
$T$	Massimo pescaggio (della nave o del convoglio)	m)
$h$	Profondità dell'acqua	m)
$B$	Larghezza	m)
$L$	Lunghezza	m)

I coefficienti per le formule 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 e 4.7 possono essere desunti dalle tabelle di seguito.

*Tabella 1*

fattori  $k$  per:

- a) motonavi e convogli a una fila;
- b) convogli affiancati a due file;
- c) convogli affiancati a tre file

	$\alpha$	b	c	Unità
$k_1$	0,95	0,95	0,95	—
$k_2$	0 115	0 120	0 125	(kg · s <sup>2</sup> )/m <sup>4</sup>
$k_3$	1,20	1,15	1,10	—
$k_4$	0,48	0,48	0,48	—
$k_6$	0,90	0,85	0,80	—
$k_7$	0,58	0,55	0,52	—

*Tabella 2*

Coefficiente f per il rapporto tra la trazione della bitta in marcia indietro e la potenza di motori di propulsione

Sistema di propulsione	f	Unità
Ugelli moderni con bordo posteriore smussato	0 118	kN/kW
Ugelli vecchi con bordo posteriore a spigolo	0 112	kN/kW
Eliche senza ugelli	0 096	kN/kW
Eliche orientabili con ugelli (di norma bordo posteriore a spigolo)	0 157	kN/kW
Eliche orientabili senza ugelli	0 113	kN/kW

*Tabella 3*

Schema relativo al calcolo della resistenza

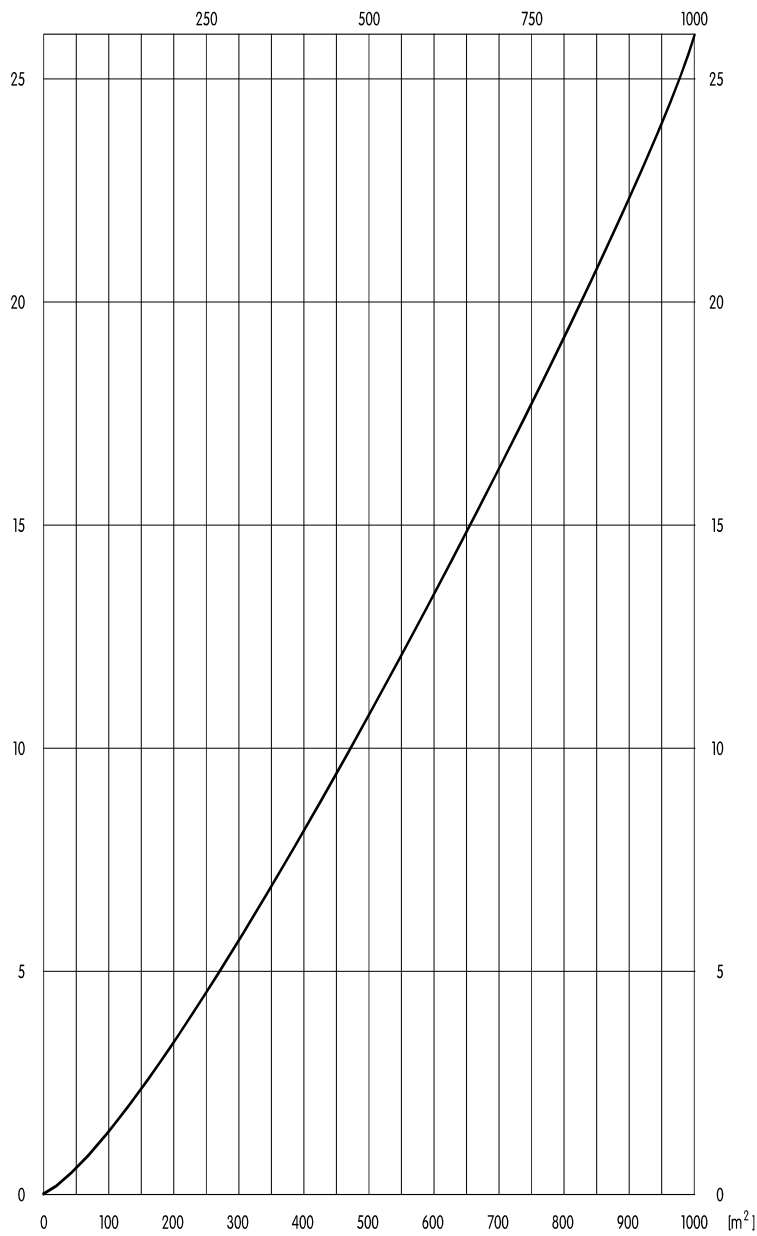
Per calcolare il valore di  $R_T/v^2$  rispetto a  $D^{1/3} [B + 2T]$ :

**Tabella 3: Schema relativo al calcolo della resistenza**

Per calcolare il valore di  $R_T/v^2$  rispetto a  $D^{1/3} [B + 2T]$ :

$$R_T / v^2$$

$$\left[ \frac{kN \cdot s^2}{m^2} \right]$$



$$D^{1/3} \cdot (B + 2T) \left| \right.$$

**Allegato all'appendice 2**  
**dell'istruzione amministrativa n. 2**

**Esempi di applicazione dell'appendice 2**  
**(Valutazione dei risultati della manovra di arresto)**

**ESEMPIO I**

**1. Dati della nave e del convoglio**

Formazione: normale motonave con bettolina (Europa Iia) affiancata al traverso

	L (m)	B (m)	T <sub>max</sub> [m]	Dwt <sup>54</sup> <sub>max</sub> [t]	D <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> ]	P <sub>B</sub> [kW]
Motonave	110	11,4	3,5	2900	3731	1500
Bettolina	76,5	11,4	3,7	2600	2743	—
Convoglio	110	22,8	3,7	5500	6474	1500

Sistema di propulsione della motonave: ugelli moderni con bordo posteriore smussato

**2. Valori misurati durante la manovra di arresto**

Velocità della corrente:	$v_{STRactual}$	=	1,4 m/s	≈	5,1 km/h
Velocità della nave (rispetto all'acqua):	$V_{Sactual}$	=	3,5 m/s	≈	12,5 km/h
Velocità della nave (rispetto alla riva):	$V_{Lactual}$	=	4,9 m/s	≈	17,6 km/h
Tempo di inversione (misurato) (dal punto A al punto C):	$t_I$	=	16 s		
Distanza di arresto rispetto all'acqua (dal punto A al punto D):	$S_{MEASURED}$	=	340 m		
Condizione di carico (eventualmente stimato):	$D_{actual}$	=	5179 m <sup>3</sup>	≈	0,8 D <sub>max</sub>
Pescaggio effettivo del convoglio:	$T_{actual}$	=	2,96 m	≈	0,8 T <sub>max</sub>

**3. Valore limite secondo il punto 2.1, lettera a) o b), da raffrontare con  $S_{standard}$**

Posto che  $B > 11,45$  m e posto che il convoglio è in acqua corrente, al convoglio in questione si applica il seguente valore, conformemente al punto 2.1, lettera a):

$$S_{standard} < 550 \text{ m}$$

**4. Calcolo della distanza di arresto rettificata rispetto a condizioni normali**

– valore misurato secondo l'appendice 1 (cfr. paragrafo 2)

$$s_{measured} = 340 \text{ m}$$

<sup>54</sup> Dwt = portata lorda.

– da calcolare:

$S_{actual}$  come somma di

$S_{Iactual}$		(secondo la formula 4.1 dell'appendice 2 con $v_{Lactual}$ )
---------------	--	--

e

$S_{IIactual}$		(secondo le formule 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6 dell'appendice 2 con velocità effettive $v_{IIactual}$ , $v_{STRactual}$ , $D_{actual}$ )
----------------	--	--

$S_{reference}$  come somma di

$S_{Ireference}$		(secondo la formula 4.1 dell'appendice 2 con $v_{Lreference}$ )
------------------	--	---

e

$S_{IIreference}$		[secondo le formule da 4.2 a 4.6 dell'appendice 2 con le velocità di riferimento conformemente al punto 2.1 dell'istruzione amministrativa e tenuto conto che la condizione di carico è superiore al 70% della portata lorda ( $\approx 80\%$ ): $D_{reference} = D_{actual}$ e $T_{reference} = T_{actual}$ )
-------------------	--	--

– da verificare:

$$S_{standard} = S_{measured} \cdot (S_{reference}/S_{actual}) \leq 550 \text{ m}$$

#### 4.1. Coefficienti di calcolo desunti dall'appendice 2

Tabella 1

per $S_{Iactual}$ e $S_{Ireference}$	$k_1$	=	0,95
per $S_{IIactual}$ e $S_{IIreference}$	$k_2$	=	0,12
	$k_3$	=	1,15
	$k_4$	=	0,48
	$k_6$	=	0,85
	$k_7$	=	0,55

Tabella 2 (per ugelli moderni con bordo posteriore smussato)

$$f = 0,118$$

#### 4.2. Calcolo di $S_{actual}$

a)  $S_{Iactual}$  con i valori misurati durante la manovra di arresto (formula 4.1)

$$S_{Iactual} = k_1 \cdot v_{Lactual} \cdot t_{Iactual}$$

$$S_{Iactual} = 0,95 \cdot 4,9 \cdot 16 = 74,5 \text{ m}$$

(b) formula per  $S_{IIactual}$

$$S_{IIactual} = k \cdot v_{IIactual}^2 \cdot ((D_{actual} \cdot g)/(k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmIIactual} - R_G)) \cdot (k_4 + ((v_{STRactual})/v_{IIactual}))$$

c) calcolo di  $R_{TmIIactual}$  secondo la tabella 3 e la formula 4.3 dell'appendice 2

$$(D_{actual})^{1/3} = 5179^{1/3} + 17,3 [m]$$

$$(D_{actual})^{1/3} \cdot (B + 2 \cdot T_{actual}) = 17,3 \cdot (22,8 + 5,92) = 496,8 [m^2]$$

$$\text{secondo la tabella 3 } (R_T/v^2) = 10,8 [(kN \cdot s^2)/(m^2)]$$

$$v_{Lactual} - v_{STRactual} = 4,9 - 1,4 = 3,5 m/s$$

$$R_{TmIIactual} = (R_T/v_2) \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{Lactual} - v_{STRactual}))^2 = 10,8 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,5)^2 = 28,8 [kN]$$

d) calcolo della resistenza dovuta al gradiente  $R_G$  secondo la formula 4.4

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot D_{actual} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot 5179 \cdot 1000 \cdot 9,81) = 8,13 [kN]$$

e) calcolo di  $v_{IIactual}$  secondo la formula 4.5

$$v_{IIactual} = k_6(v_{Lactual} - v_{STRactual}) = 0,85 \cdot 3,5 = 2,97 [m/s]$$

$$v_{IIactual}^2 = 8,85 [m/s]^2$$

f) calcolo di  $F_{POR}$  secondo la formula 4.6 e la tabella 2

$$F_{POR} = 0,118 \cdot 1500 = 177 [kN]$$

g) calcolo di  $S_{IIactual}$  usando la formula b) e i risultati di c), d), e) e f)

$$S_{IIactual} = ((0,12 \cdot 8,85 \cdot 9,81 \cdot (0,48 + (1,4/2,97)))/(1,15 \cdot 177 + 28,8 - 8,13)) \cdot 5179$$

$$S_{IIactual} = 228,9 m$$

h) calcolo della distanza totale secondo la formula 3.1

$$s_{actual} = 74,51 + 228,9 = 303,4 m$$

*Nota:* Il termine  $(R_{TmII} - R_G)$ , che è una funzione di D, con un valore effettivo di 20,67 kN è manifestamente relativamente ridotto rispetto a  $k_3 \cdot F_{POR}$  con un valore effettivo di 203,55 kN, ragion per cui, per semplificare,  $S_{II}$  può essere considerato proporzionale a D, ossia  $S_{II} = \text{Constant} \cdot D$ .

#### 4.3. Calcolo di $s_{reference}$

Valori iniziali

$v_{STRreference} = 1,5 m/s = 5,4 km/h$	$D_{reference} = D_{actual} = 5179 m^3$
$v_{Sreference} = 3,6 m/s = 13 km/h$	$T_{reference} = T_{actual} = 2,96 m$
$v_{Lreference} = 5,1 m/s = 18,4 km/h$	

$$(a) S_{Ireference} = k_1 \cdot v_{Lreference} \cdot t_I$$

$$S_{Ireference} = 0,95 \cdot 5,1 \cdot 16 = 77,50 m$$

$$(b) S_{IIreference} = k_2 \cdot v_{IIreference}^2 \cdot (D_{reference} \cdot g)/(k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmIIreference} - R_G) \cdot (k_4 + ((v_{STRreference})/v_{IIreference}))$$

(c) calcolo di  $R_{TmIIreference}$



$(R_T/v^2) = 10,8 [(kN \cdot s^2)/(m^2)]$  come nel punto 4.2, perché  $B$ ,  $D$  e  $T$  sono invariati.

$$v_{Lreference} - v_{STRreference} = 3,6 [m/s]$$

$$R_{Tmlreference} = (R_T/v^2) \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{Lreference} - v_{STRreference}))^2 = 10,8 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,6)^2 = 30,99[kN]$$

d) resistenza dovuta al gradiente  $R_G$  come nel punto 4.2

e) calcolo di  $v_{IIreference}$

$$v_{IIreference} = k_6 \cdot (v_{Lreference} - v_{STRreference}) = 0,85 \cdot 3,6 = 3,06 [m/s], v_{IIreference}^2 = 9,36 [m/s]^2$$

f)  $F_{POR}$  come nel paragrafo 4.2

g) calcolo di  $S_{IIreference}$  usando la formula b) e i risultati da c) a f)

$$S_{IIreference} = (0,12 \cdot 9,36 \cdot 9,81 \cdot (0,48 + (1,5/3,06)))/(1,15 \cdot 177 + 30,99 - 8,13) \cdot 5179$$

=	0,0472	· 5179 = 244,5 m
Constant <sub>reference</sub>		

h) calcolo della distanza totale

$$S_{reference} = S_{Ireference} + S_{IIreference} = 77,5 + 244,5 = 322 m$$

4.4. Verifica del rispetto della distanza di arresto consentita in condizioni normali  $S_{standard}$  secondo la formula 2.1 dell'appendice 2

$$S_{standard} = S_{measured} \cdot (S_{reference}/S_{actual}) = 340 \cdot (322/303,4) = 360,8 m < 550 m$$

Conclusione:

Il valore limite ammissibile è ben lungi dall'essere raggiunto, ossia

- per la condizione di carico effettiva, è possibile l'ammissione alla navigazione a valle  $(0,8 \cdot D_{max})$ ,
- è possibile una condizione di carico superiore, calcolabile secondo il paragrafo 5.

### 5. Possibile aumento di $D_{actual}$ in navigazione a valle

$$(S_{standard})_{Limit} = S_{measured} \cdot (((S_{reference})_{Limit})/S_{actual}) = 550 m$$

$$(S_{reference})_{Limit} = 550 \cdot (S_{actual}/S_{measured}) = 550 \cdot (303,4/340) = 490,8 m$$

Con  $S_{IIreference} = Constant_{reference} \cdot D$  secondo la nota di cui al paragrafo 4.2

$$(S_{reference})_{Limit} = (S_{Ireference} + S_{IIreference})_{Limit} = S_{Ireference} + 0,0472 \cdot (D_{reference})_{Limit}$$

Da cui

$$(D_{reference})_{Limit} = ((S_{reference})_{Limit} - S_{Ireference})/0,0472 = (490,8 - 77,5)/0,0472 = (8756m^3)$$

ne consegue che:

essendo  $(D_{reference})_{Limit} > D_{max}$  ( $8756 > 6474$ ), la formazione in questione (cfr. paragrafo 1) è autorizzata a navigare a valle a pieno carico.

## ESEMPIO II

### 1. Dati della nave e del convoglio

Formazione: grande motonave preposta alla propulsione di  
2 bettoline accoppiate a prua e  
1 bettolina affiancata

	L (m)	B (m)	$T_{\max}$ [m]	$Dwt_{\max}^{55}$ [t]	$D_{\max}$ [m <sup>3</sup> ]	$P_B$ [kW]
Motonave	110	11,4	3,5	2900	3731	1500
Ogni bettolina	76,5	11,4	3,7	2600	2743	—
Convoglio	186,5	22,8	3,7	10700	11960	1500

Sistema di propulsione della nave a motore: ugelli moderni con bordo posteriore smussato.

### 2. Valori misurati durante la manovra di arresto

Velocità della corrente:	$v_{STRactual}$	=	1,4 m/s	≈	5,1 km/h
Velocità della nave (rispetto all'acqua):	$V_{Sactual}$	=	3,5 m/s	≈	12,5 km/h
Velocità della nave (rispetto alla riva):	$V_{Lactual}$	=	4,9 m/s	≈	17,6 km/h
Tempo di inversione (misurato) (dal punto A al punto C):	$t_I$	=	16 sec		
Distanza di arresto rispetto all'acqua (dal punto A al punto D):	$s_{measured}$	=	580 m		
Condizione di carico (eventualmente stimato):	$D_{actual}$	=	9568 m <sup>3</sup>	≈	0,8 $D_{\max}$
Pescaggio effettivo del convoglio:	$T_{actual}$	=	2,96 m	≈	0,8 $T_{\max}$

### 3. Valore limite secondo il punto 2.1, lettera a) o b), dell'istruzione amministrativa da raffrontare con $s_{standard}$

Posto che  $B > 11,45$  m e posto che il convoglio è in acqua corrente, per il convoglio in questione, secondo il punto 2.1, lettera a):

$$s_{standard} \leq 550 \text{ m}$$

### 4. Calcolo della distanza di arresto rettificata rispetto a condizioni normali

– Valore misurato:

$$s_{measured} = 340 \text{ m}$$

– Da calcolare:

---

<sup>55</sup> Dwt = portata lorda.

$S_{actual}$  come somma di

$S_{Iactual}$	(secondo la formula 4.1 dell'appendice 2 con $V_{Lactual}$ )
---------------	--

e

$S_{IIactual}$	(secondo le formule 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6 dell'appendice 2 con velocità effettive $v_{Lactual}$ (cfr. paragrafo 2 precedente) e $D_{actual}$ )
$S_{reference}$ : $\sum S_{Ireference}$ + $S_{IIreference}$	(secondo le formule da 4.1 a 4.6 dell'appendice 2 con velocità di riferimento e conformemente all'appendice 2, posto che la condizione di carico > 70% della portata lorda massima, dove $D_{reference} = D_{actual}$ and $T_{reference} = T_{actual}$ )

– da verificare:

$$s_{standard} = s_{measured} \cdot (s_{reference}/s_{actual}) \leq 550 \text{ m, altrimenti}$$

– calcolare:

$$s^*_{standard} = 550 \text{ m riducendo } D_{actual} \text{ a } D^*$$

#### 4.1. Coefficienti di calcolo desunti dall'appendice 2

Tabella 1

per $S_{Iactual}$ e $S_{Ireference}$	$k_1$	=	0,95
per $S_{Iactual}$ e $S_{Ireference}$	$k_2$	=	0,12
	$k_3$	=	1,15
	$k_4$	=	0,48
	$k_5$	=	0,85
	$k_7$	=	0,55

Tabella 2 (per ugelli moderni con bordo posteriore smussato)

$$f = 0,118$$

#### 4.2. Calcolo di $S_{Iactual}$

a)  $S_{Iactual}$  usando i valori misurati durante le manovre di arresto

$$S_{Iactual} = k_1 \cdot v_{Lactual} \cdot t_{Iactual}$$

$$S_{Iactual} = 0,95 \cdot 4,8 \cdot 16 = 73 \text{ m}$$

b) formula per  $S_{IIactual}$

$$S_{IIactual} = k_2 \cdot v_{IIactual}^2 \cdot ((D_{actual} \cdot g)/(k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmIIactual} - R_G)) \cdot (k_4 + (v_{STRactual}/v_{IIactual}))$$

c) calcolo di  $R_{TmIIactual}$  secondo la tabella 3 e la formula 4.3 dell'appendice 2

$$D_{actual}^{1/3} = 9568^{1/3} = 21,2 \text{ [m]}$$

$$D_{actual}^{1/3} \cdot (B + 2 \cdot T_{actual}) = 21,2 \cdot (22,8 - 5,92) = 609 \text{ [m}^2\text{]}$$

secondo la tabella 3  $(R_T/v^2) = 14,0 [(kN \cdot s^2)/(m^2)]$

$$v_{Lactual} - v_{STRactual} = 4,8 - 1,4 = 3,4 \text{ m/s}$$

$$R_{TmIactual} = (R_T/v^2) \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{Lactual} - v_{STRactual}))^2 = 14,0 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,4)^2 = 35,4[\text{kN}]$$

d) calcolo della resistenza al gradiente  $R_G$  secondo la formula 4.4 dell'appendice 2

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot D_{actual} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot 9568 \cdot 1000 \cdot 9,81) = 15,02[\text{kN}]$$

e) calcolo di  $v_{IIactual}$  secondo la formula 4.5 dell'appendice 2

$$v_{IIactual} = k_6 \cdot (v_{Lactual} \cdot v_{STRactual}) = 2,89[\text{m/s}]$$

$$v_{IIactual}^2 = 8,35[\text{m/s}]^2$$

f) calcolo di  $F_{POR}$  secondo la formula 4.6 e la tabella 2

$$F_{POR} = 0,118 \cdot 1500 = 177[\text{kN}]$$

g) calcolo di  $S_{IIactual}$  usando la formula b) e i risultati di c), d), e) e f)

$$S_{IIactual} = ((0,12 \cdot 8,35 \cdot 9,81 (0,48 + (1,4/2,89)))/(1,15 \cdot 177 + 35,4 - 15,02)) \cdot 9568$$

$$S_{IIactual} = 402 \text{ m}$$

h) calcolo della distanza totale secondo la formula 3.1

$$s_{actual} = 73 + 402 = 475 \text{ m}$$

#### 4.3. Calcolo di $S_{reference}$

Valori iniziali

$V_{STRreference} = 1,5 \text{ m/s} \approx 5,4 \text{ km/h}$	$D_{reference} = D_{actual} = 9568 \text{ m}^3$
$V_{Sreference} = 3,6 \text{ m/s} \approx 13 \text{ km/h}$	$T_{reference} = T_{actual} = 2,96 \text{ m}$
$V_{Lreference} = 5,1 \text{ m/s} \approx 18,4 \text{ km/h}$	

$$(a) S_{Ireference} = k_1 \cdot v_{Lreference} \cdot t_1$$

$$S_{Ireference} = 0,95 \cdot 5,1 \cdot 16 = 77,50 \text{ m}$$

$$(b) S_{IIreference} = k_2 \cdot v_{IIreference}^2 \cdot ((D_{reference} \cdot g)/(k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmIreference} - R_G)) \cdot (k_4 + (v_{STRreference}/v_{IIreference}))$$

c) calcolo di  $R_{TmIreference}$

$(R_T/v_2 = 14,0[(kN \cdot s^2)/m^2])$  come nel punto 4.2 perché B, D e T sono invariati

$$v_{Lreference} - v_{STRreference} = 3,6 [\text{m/s}]$$

$$R_{TmIreference} = 14,0 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,6)^2 = 39,6[\text{kN}]$$

d) resistenza dovuta al gradiente  $R_G$  come nel punto 4.2

e) calcolo di  $v_{IIreference}$

$$v_{IIreference} = 0,85 \cdot 3,6 = 3,06[\text{m/s}], v_{IIreference}^2 = 9,36 [\text{m/s}]^2$$

(f)  $F_{POR}$  come nel punto 4.2

g) calcolo di  $S_{IIreference}$  usando la formula b) e i risultati da c) a f)

$$S_{IIreference} = ((0,12 \cdot 9,36 \cdot 9,81 \cdot (0,48 + (1,5/3,06)))/(1,15 \cdot 177 + 39,6 - 15,02)) \cdot 9568$$

$S_{IIreference} =$	0,04684	$\cdot 9568 = 448 \text{ m}$
	Constant <sub>reference</sub>	

h) calcolo della distanza totale

$$S_{reference} = S_{Ireference} + S_{IIreference} = 77,5 + 448 = 525,5 \text{ m}$$

4.4. Verifica del rispetto della distanza di arresto consentita in condizioni normali  $S_{standard}$  secondo la formula 2.1 dell'appendice 2

$$S_{standard} = S_{measured} \cdot (S_{reference}/S_{actual}) = 580 \cdot (525,5/475) = 641 \text{ m} > 550 \text{ m}$$

*Conclusion:* Il valore limite è stato chiaramente superato; è dunque possibile l'ammissione alla navigazione a valle unicamente con una limitazione di carico. Tale limitazione di carico può essere stabilita conformemente al punto 5 di seguito.

#### 5. D\* ammissibile in navigazione a valle secondo la formula 2.1 dell'appendice 2

$$S_{standard} = S_{measured} \cdot (S_{reference}^*/S_{actual}) = 550 \text{ m}$$

da cui:

$$S_{reference}^* = 550 \cdot (S_{actual}/S_{measured}) = S_{Ireference} + S_{IIreference}^*$$

$$S_{IIreference}^* = \text{Constant}_{reference} \cdot D^* = 0,04684 \cdot D^*$$

$$D^* = ((550 \cdot (475/580) - 77,5)/0,04684) = 7950[\text{m}^3]$$

*Conseguenza:* Posto che in navigazione a valle il dislocamento ammissibile  $D^*$  è soltanto 7950  $\text{m}^3$ , la portata lorda consentita (perm. Dwt.) in questa formazione è approssimativamente:

$$(\text{perm. Dwt.}/\text{max. Dwt.}) = (D^*/D_{\text{max}}) = (7950/11960) = 0,66$$

Portata lorda ammissibile (cfr. paragrafo 1)

$$0,66 \cdot 10700 = 7112 \text{ t}$$

### **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 3**

#### **Requisiti concernenti i sistemi di accoppiamento e i mezzi di accoppiamento per l'imbarcazione che spinge o è spinta in un insieme rigido**

**(Articolo 16.01, articolo 16.02, articolo 16.06, articolo 16.07 dell'allegato II)**

Oltre ai requisiti del capo 16 dell'allegato II, si osservano le corrispondenti disposizioni delle norme di sicurezza della navigazione in vigore negli Stati membri.

#### **1. REQUISITI GENERALI**

1.1. Ogni sistema di accoppiamento deve garantire l'accoppiamento rigido di tutte le imbarcazioni di un convoglio. Ciò significa che nelle condizioni di esercizio previste il dispositivo di accoppiamento deve impedire il movimento longitudinale o trasversale tra le navi in maniera che l'insieme possa considerarsi un "unità nautica".

1.2. Il sistema di accoppiamento e i suoi componenti devono essere sicuri e facili da utilizzare, consentendo di accoppiare rapidamente l'imbarcazione senza mettere a repentaglio l'incolumità del personale.

1.3. Il sistema di accoppiamento e i suoi componenti devono assorbire adeguatamente e trasmettere in maniera sicura alla struttura della nave le forze derivanti dalle condizioni di esercizio previste.

1.4. Deve essere disponibile un numero sufficiente di punti di accoppiamento.

#### **2. FORZE DI ACCOPPIAMENTO E DIMENSIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI ACCOPPIAMENTO**

I dispositivi di accoppiamento di convogli e formazioni di navi da autorizzare devono essere dimensionati in maniera tale da garantire livelli di sicurezza sufficienti. Tale condizione si reputa soddisfatta se le forze di accoppiamento calcolate secondo i punti 2.1, 2.2 e 2.3 sono assunte quali resistenza alla trazione per il dimensionamento dei componenti di accoppiamento longitudinali.

2.1. Punti di accoppiamento tra spintore e bettoline spinte o altre imbarcazioni:

$$F_{SB} = 270 \cdot P_B \cdot (L_S/B_S) \cdot 10^{-3} [kN]$$

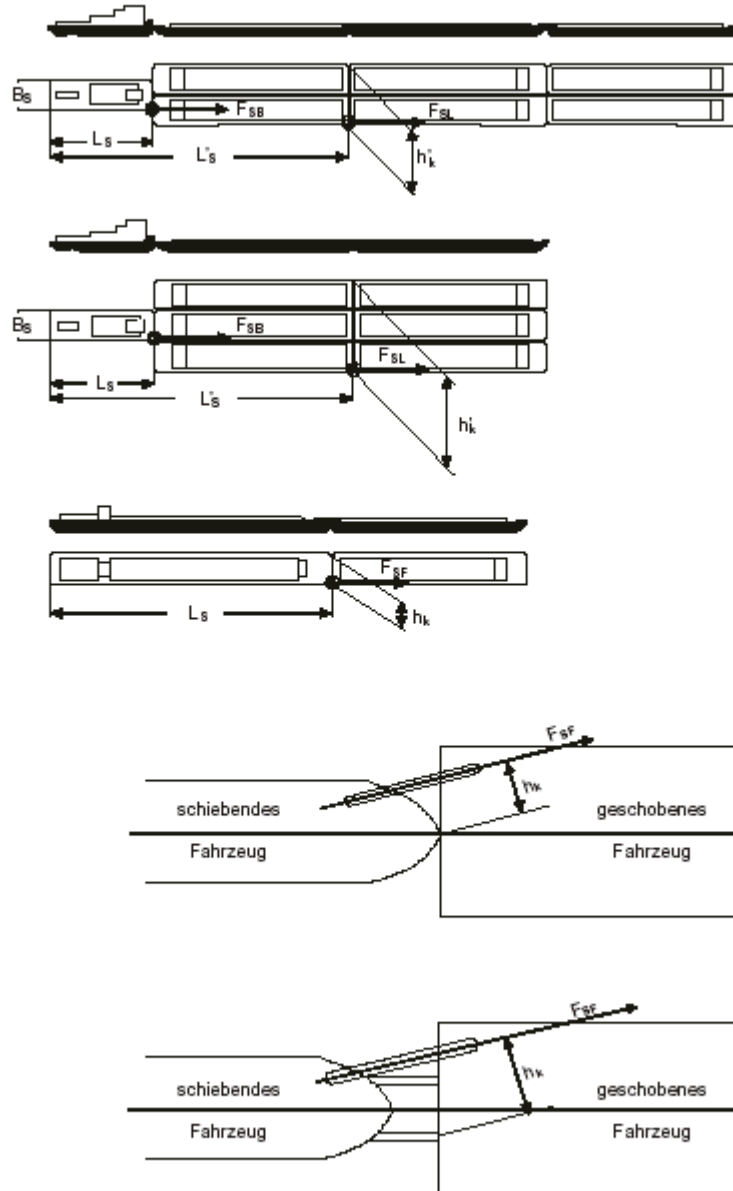
2.2. Punti di accoppiamento tra motonave adibita a spintore e imbarcazione spinta

$$F_{SF} = 80 \cdot P_B \cdot (L_S/h_K) \cdot 10^{-3} [kN]$$

2.3. Punti di accoppiamento tra imbarcazioni spinte

$F_{SL} = 80 \cdot P_B \cdot (L'_S/h'_K) \cdot 10^{-3} [kN]$  Un valore di 1200 kN è ritenuto sufficiente per la massima forza di accoppiamento di un'imbarcazione adibita a spintore nel punto di accoppiamento tra la prima imbarcazione spinta e l'imbarcazione accoppiata a proravia, anche se la formula di cui al punto 2.3 produce un valore superiore.

Per i punti di accoppiamento di tutti gli altri collegamenti longitudinali tra le imbarcazioni spinte, il dimensionamento dei dispositivi di accoppiamento deve basarsi sulla forza di accoppiamento calcolata secondo la formula di cui al punto 2.3.



Dove:

$F_{SB}, F_{SF}, F_{SL}$ [kN]	Forza di accoppiamento del collegamento longitudinale;
$P_B$ [kW]	Potenza installata del motore di propulsione;
$L_s$ [m]	Distanza dalla poppa dello spintore o dell'imbarcazione spinta al punto di accoppiamento;
$L'_s$ [m]	Distanza dalla poppa dell'imbarcazione adibita a spingere al punto di accoppiamento tra la prima imbarcazione spinta e l'imbarcazione accoppiata a pravia;

$h_K, h'_K$ [m]		Braccio di leva rispettivo del collegamento longitudinale;
$B_S$ [m]		Larghezza dell'imbarcazione adibita a spintore;
270 e 80 [kN/kW]		Valori calcolati empiricamente per la conversione della potenza installata in spinta garantendo, nel contempo, livelli di sicurezza adeguati.

2.4.1 Per l'accoppiamento longitudinale della singola imbarcazione, si devono utilizzare almeno due punti di accoppiamento. Ogni punto di accoppiamento deve essere dimensionato per la forza di accoppiamento calcolata secondo il punto 2.1, 2.2 o 2.3. Se si usano componenti di accoppiamento rigidi, è possibile autorizzare un unico punto di accoppiamento, purché tale punto garantisca il collegamento sicuro dell'imbarcazione.

La resistenza alla trazione dei cavi deve essere selezionata in base al numero di giri previsto. Nel punto di accoppiamento non si devono eseguire più di tre giri. I cavi devono essere scelti in base all'uso previsto.

2.4.2 In caso di spintori con un'unica bettolina spinta, per calcolare la forza di accoppiamento è possibile usare la formula riportata nel punto 2.2, sempre che tali spintori siano stati autorizzati a provvedere alla propulsione di varie bettoline.

2.4.3 Devono essere disponibili bitte o dispositivi equivalenti in numero sufficiente e in grado di assorbire le forze di accoppiamento generate.

### 3. REQUISITI PARTICOLARI PER ACCOPPIAMENTI ARTICOLATI

Gli accoppiamenti articolati devono essere progettati in maniera tale da garantire un accoppiamento rigido tra le imbarcazioni. Il rispetto dei requisiti del capo 5 deve essere verificato con prove di navigazione utilizzando un convoglio rigido conforme all'articolo 16.06.

Il dispositivo di azionamento dell'accoppiamento articolato deve assicurare un ritorno soddisfacente dalla posizione articolata. Si applicano, in quanto compatibili, i requisiti di cui agli articoli da 6.02 a 6.04, ragion per cui quando si impiega un'unità di azionamento devono essere disponibili una seconda unità di azionamento indipendente e una fonte di alimentazione da utilizzare in caso di guasto.

Deve essere possibile azionare e monitorare l'accoppiamento articolato (perlomeno il suo movimento articolato) dalla timoneria. Si applicano, in quanto compatibili, i requisiti di cui agli articoli 7.03 e 7.05.



## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 4**

### **Applicazione di disposizioni transitorie**

**(Capi da 15 a 22 ter, capo 24 e capo 24 bis dell'allegato II)**

1. Applicazione di disposizioni transitorie nell'unire parti di imbarcazioni
  - 1.1. Principi

Quando vengono unite parti di navi diverse, la protezione dello status quo viene concessa solo alle parti che appartengono alla nave che conserva il certificato UE per la navigazione interna. Le disposizioni transitorie, quindi, possono essere invocate solo per tali parti. Le altre parti verranno trattate come una nave di nuova costruzione.
  - 1.2. Applicazione delle disposizioni transitorie nei dettagli
    - 1.2.1 Quando vengono unite parti di navi diverse, le disposizioni transitorie possono essere invocate solo per quelle parti che appartengono alla nave che conserva il certificato UE per la navigazione interna.
    - 1.2.2 Le parti che non appartengono alla nave che conserva il proprio certificato navale verranno trattate come un'imbarcazione di nuova costruzione.
    - 1.2.3 Dopo che ad una nave è stata aggiunta una parte di un'altra nave, la prima riceve il numero di identificazione navale europeo dell'imbarcazione, che conserva il suo certificato UE per la navigazione interna come l'imbarcazione trasformata.
    - 1.2.4 Quando viene mantenuto un certificato UE per la navigazione interna già esistente o ne viene rilasciato uno nuovo per un'imbarcazione che ha subito una trasformazione, viene aggiunto al certificato UE per la navigazione interna l'anno di costruzione della parte più vecchia dell'imbarcazione.
    - 1.2.5 Se ad un'imbarcazione viene aggiunta una nuova sezione di prua, anche il motore per l'elica di prua installato nella sezione anteriore deve soddisfare i requisiti in vigore.
    - 1.2.6 Se ad una nave viene aggiunta una nuova sezione di poppa, anche i motori installati nella sezione di poppa devono soddisfare i requisiti in vigore.
  - 1.3. Esempi esplicativi
    - 1.3.1 Viene costruita una nave partendo da due navi più vecchie (nave 1 anno di costruzione 1968; nave 2 anno di costruzione 1972). Viene utilizzata l'intera nave 1 tranne la sezione di prua; viene utilizzata la sezione di prua della nave 2. La nave così costruita riceve il certificato UE per la navigazione interna della nave 1. La sezione di prua della nave così costruita deve ora essere dotata tra l'altro di alloggiamenti per le ancore.
    - 1.3.2 Viene costruita una nave partendo da due navi più vecchie (nave 1 anno di costruzione 1975; nave 2 anno di costruzione 1958, componente più vecchio: 1952). Viene utilizzata l'intera nave 1 tranne la sezione di prua; viene utilizzata la sezione di prua della nave 2. La nave così costruita riceve il certificato UE per la navigazione interna della nave 1. La sezione di prua della nave così costruita deve ora essere dotata tra l'altro di alloggiamenti per le ancore. Il componente più vecchio della nave 2 originale, con anno di costruzione 1952, viene aggiunto al certificato UE per la navigazione interna.

- 1.3.3 La sezione di poppa di una nave il cui anno di costruzione è il 2001 è aggiunta ad una nave il cui anno di costruzione è il 1988. Il motore della nave il cui anno di costruzione è il 1988 deve restare nella nave. In questo caso il motore deve essere omologato. Il motore dovrebbe essere omologato anche se si trattasse del motore presente nella sezione di poppa del 2001.
2. Applicazione di disposizioni transitorie nel caso di una modifica nel tipo di imbarcazione (destinazione d'uso dell'imbarcazione)
- 2.1 Principi
- 2.1.1 In qualsiasi decisione sull'applicazione di disposizioni transitorie nel caso di modifica del tipo di imbarcazione (tipo della nave; destinazione d'uso della nave), per quanto riguarda l'allegato II della presente direttiva le considerazioni di sicurezza sono essenziali.
- 2.1.2 Si è in presenza di una modifica nel tipo dell'imbarcazione se i requisiti di sicurezza che si applicano al nuovo tipo di imbarcazione sono diversi da quelli previsti per il vecchio tipo; è quanto avviene se le disposizioni speciali dei capi da 15 a 22 ter dell'allegato II sono applicabili al nuovo tipo mentre non lo erano nel caso del vecchio tipo.
- 2.1.3 Nel caso di una modifica nel tipo dell'imbarcazione, tutte le disposizioni speciali e tutti i requisiti specifici a questo tipo di imbarcazione devono essere pienamente rispettati; le disposizioni transitorie non possono essere invocate per questi requisiti. Questo si applica alle parti che sono prese dall'imbarcazione esistente e sono soggette a tali requisiti speciali.
- 2.1.4 La trasformazione di una nave cisterna in una nave da carico secco non costituisce una modifica nel tipo di imbarcazione definita al punto 2.1.2.
- 2.1.5 Nel caso della trasformazione di una nave cabinata in un battello per escursioni giornaliere, tutte le nuove parti devono soddisfare pienamente i requisiti vigenti.
- 2.2 Applicazione delle disposizioni transitorie nei dettagli
- 2.2.1 L'articolo 24.02, paragrafo 2 (NST), rispettivamente articolo 24 bis.02, paragrafo 2, si applica alle parti dell'imbarcazione che vengono rinnovate; quindi le nuove parti dell'imbarcazione non possono essere soggette alle disposizioni transitorie.
- 2.2.2 Per le parti dell'imbarcazione che non sono trasformate, continuano ad essere applicabili le disposizioni transitorie tranne le parti di cui al punto 2.1.3, seconda frase.
- 2.2.3 Se sono modificate le dimensioni della nave, non si applicano più le disposizioni transitorie a quelle parti dell'imbarcazione che sono connesse a tale modifica (ad esempio paratia di collisione, bordo libero e ancora).
- 2.2.4 Nel caso di una modifica nel tipo dell'imbarcazione, si applicano i requisiti speciali dell'allegato II applicabili solo al nuovo tipo di imbarcazione. Tutte le parti ed elementi degli equipaggiamenti che sono interessati dalla trasformazione dell'imbarcazione devono soddisfare i requisiti vigenti previsti alle parti II e III dell'allegato II.
- 2.2.5 All'imbarcazione viene rilasciato un certificato comunitario nuovo o modificato e viene inserita una nota ai campi 7 e 8 del certificato sia della costruzione originale che della trasformazione.

- 2.3 Esempi esplicativi
  - 2.3.1 Una nave da carico (anno di costruzione 1996) viene trasformata in nave passeggeri. Si applica quindi il capo 15 dell'allegato II all'intera nave, senza invocare le disposizioni transitorie. Se la sezione di prua non è modificata secondo i piani di trasformazione o a norma del capo 15, non è necessario che la nave presenti degli alloggiamenti delle ancore a norma dell'articolo 3.03.
  - 2.3.2 Un rimorchiatore (anno di costruzione 1970) viene trasformato in uno spintore. La trasformazione materiale consiste unicamente nel modificare le attrezzature del ponte e installare un dispositivo di spinta. Restano applicabili tutte le disposizioni transitorie per una nave del 1970, tranne per i capi 5, 7 (in parte), l'articolo 10.01 e l'articolo 16.01.
  - 2.3.3 Una motonave cisterna (anno di costruzione 1970) viene trasformata in uno spintore. La trasformazione materiale consiste nel separare la sezione di prua da quella di carico, nonché nel modificare le attrezzature del ponte e installare un dispositivo di spinta. Restano applicabili tutte le disposizioni transitorie per una nave del 1970, tranne per quanto riguarda le disposizioni dei capi 5, 7 (in parte), l'articolo 10.01 e l'articolo 16.01.
  - 2.3.4 Una motonave cisterna è trasformata in una motonave per trasporto merci. La motonave per trasporto merci deve soddisfare i requisiti vigenti in materia di sicurezza del posto di lavoro, in particolare quelli di cui all'articolo 11.04 del capo 11 dell'allegato II.
- 3. Applicazione di disposizioni transitorie nel caso di trasformazione di navi passeggeri
  - 3.1 Applicazione delle disposizioni transitorie
    - 3.1.1 Le misure di trasformazione che si rendono necessarie per conformarsi ai requisiti del capo 15, indipendentemente da quando vengono eseguite, non costituiscono una trasformazione "C" ai sensi dell'articolo 24.02, paragrafo 2, dell'articolo 24.03, paragrafo 1 o dell'articolo 24.06, paragrafo 5, dell'allegato II, rispettivamente articolo 24 bis.02, articolo 24 bis.03.
    - 3.1.2 Nel caso della trasformazione di una nave cabinata in un battello per escursioni giornaliera, tutte le nuove parti devono soddisfare pienamente i requisiti vigenti.
  - 3.2 Esempi esplicativi
    - 3.2.1 Una nave passeggeri (anno di costruzione 1995) deve avere un secondo sistema di propulsione indipendente installato al più tardi entro il 1° gennaio 2015. Se non sono effettuate altre trasformazioni intenzionali su una nave passeggeri, non è necessario eseguire un calcolo di stabilità in conformità ai nuovi requisiti, ma se vi è la necessità oggettiva di farlo, un calcolo di stabilità può essere effettuato in conformità ai requisiti di stabilità originali di uno Stato membro.
    - 3.2.2 Una nave passeggeri (anno di costruzione 1994, certificato navale rinnovato l'ultima volta nel 2012) verrà allungata di 10 metri nel 2016. Inoltre, tale imbarcazione dovrà ricevere un secondo sistema di propulsione indipendente. Si renderà anche necessario un nuovo calcolo di stabilità, che dovrà essere eseguito a norma del capo 15 per la compartimentazione 1 e la compartimentazione 2.
    - 3.2.3 Una nave passeggeri (anno di costruzione 1988) riceve un sistema di propulsione più potente incluse le eliche. Si tratta di una trasformazione così importante da rendere

necessario un calcolo di stabilità. Esso deve essere eseguito in conformità ai requisiti in vigore.

## ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 5

### MISURAZIONE DEL RUMORE

(Articolo 3.04, paragrafo 7, articolo 7.01, paragrafo 2, articolo 7.03, paragrafo 6, articolo 7.09, paragrafo 3, articolo 8.10, articolo 11.09, paragrafo 3, articolo 12.02, paragrafo 5, articolo 17.02, paragrafo 3, lettera b), e articolo 17.03, paragrafo 1, dell'allegato II)

#### 1. Disposizioni generali

Per controllare i livelli di pressione acustica massimi di cui all'allegato II, è necessario stabilire i valori da misurare, le procedure di misurazione e le condizioni per la registrazione quantitativa riproducibile dei livelli di pressione acustica conformemente ai punti 2 e 3.

#### 2. Strumenti di misurazione

Lo strumento di misurazione deve essere conforme ai requisiti della classe 1 secondo la norma EN 60651:1994.

Prima e dopo ogni serie di misurazioni, disporre un calibratore di classe 1 secondo la norma EN 60942:1998 sul microfono per calibrare il sistema di misurazione. La conformità del calibratore ai requisiti di EN 60942:1998 deve essere controllata una volta all'anno. La conformità dell'apparecchiatura di misurazione ai requisiti della norma EN 60651:1994 deve essere controllata ogni due anni.

#### 3. Misurazione del rumore

##### 3.1. A bordo dell'imbarcazione

Le misurazioni devono essere eseguite conformemente alle sezioni da 5 a 8 della norma ISO 2923:2003 misurando unicamente i livelli di pressione acustica ponderati (A).

##### 3.2. Rumore aereo emesso dall'imbarcazione

Le emissioni di rumore generate dalle imbarcazioni lungo le vie navigabili interne e nei porti sono calcolate mediante misurazioni eseguite secondo le sezioni da 7 a 11 della norma EN ISO 22922:2000. Durante le misurazioni, porte e finestre delle sale macchine devono essere chiuse.

#### 4. Documentazione

Le misurazioni devono essere annotate utilizzando il "verbale di misurazione del rumore" (allegato).

### VERBALE DI MISURAZIONE DEL RUMORE

- A bordo dell'imbarcazione conformemente alla norma ISO 2923:2003
- Rumore aereo emesso dall'imbarcazione secondo la norma EN ISO 2922:2000<sup>56</sup>

#### A. Dati dell'imbarcazione

1. Tipo e nome dell'imbarcazione:

Numero unico europeo di identificazione delle navi:

2. Proprietario:

---

<sup>56</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

### 3. Sistema di propulsione principale:

#### 3.1. Motori principali:

Numero	Costruttore	Tipo	Anno di costruzione	Potenza (kW)	Regime del motore (min <sup>-1</sup> )	Due tempi/quattro tempi	Turbo-compresso sì/no
1							
2							

#### 3.2. Trasmissione

Costruttore: ... Tipo: ... Demoltiplicazione: 1: ...

#### 3.3. Eliche

Numero: ... Numero di pale: ... Diametro: ... mm Ugello: sì/no<sup>57</sup>

#### 3.4. Apparati di governo:

Tipo:

#### 4. Macchine ausiliarie:

Numero	Propulsione di	Costruttore	Tipo	Anno di costruzione	Potenza (kW)	Regime del motore (min <sup>-1</sup> )
1						
2						
3						
4						
5						

#### 5. Misure di riduzione del rumore attuate:

#### 6. Osservazioni:

### **B Strumenti di misurazione impiegati**

#### 1. Misuratore del livello di pressione acustica:

Costruttore: ... Tipo: ... Ultimo controllo: ...

#### 2. Analizzatore di bande di ottava/terzo di ottava

Costruttore: ... Tipo: ... Ultimo controllo: ...

#### 3. Calibratore:

Costruttore: ... Tipo: ... Ultimo controllo: ...

<sup>57</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

4. Accessori:

5. Osservazioni:

### C Condizioni di misurazione – Imbarcazione

1. Formazione durante le misurazioni:

2. Carico/dislocamento: ... t/m<sup>358</sup> (approssimativamente ...% del valore massimo)

3. Regime del motore principale: ... min<sup>-1</sup> (approssimativamente ...% del valore massimo)

4. Macchine ausiliarie in servizio n.:

5. Osservazioni:

### D Condizioni di misurazione – Ambiente circostante

1. Area di misurazione: a valle/a monte<sup>59</sup>

2. Profondità dell'acqua: ... m (livello dell'acqua corrispondente ... = ... m)

3. Condizioni atmosferiche: ... Temperatura: ... °C; Forza del vento: ... BF

4. Interferenza di rumore esterno: sì/no<sup>60</sup>, in caso affermativo, specificare: ...

5. Osservazioni:

### E Registrazione della misurazione

1. Misurazione eseguita da:

2. Data:

3. Osservazioni:

4. Firma:

#### F.1. Risultati della misurazione

Misurazione del rumore a bordo dell'imbarcazione

Numero	Punto di misurazione	Porte		Finestre		Valore misurato dB(A)	Osservazioni
		aperte	chiuse	aperte	chiuse		

#### F.2. Risultati della misurazione

Misurazione del rumore aereo emesso dall'imbarcazione

Numero	Punto di misurazione	Valori misurati in dB(A)	Osservazioni

<sup>58</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>59</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

<sup>60</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 6**

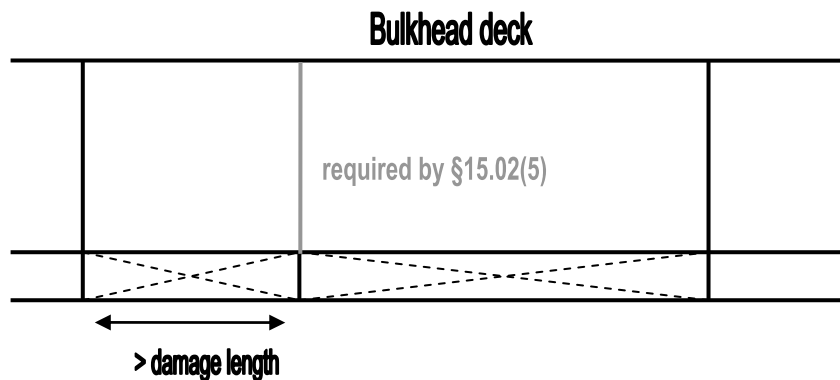
### **Applicazione dei requisiti essenziali del capo 15 Suddivisioni dei locali**

#### **Requisiti transitori per recinzioni costituite da tendoni o installazioni mobili simili**

(Articolo 15.02, paragrafo 5, articolo 15.03, paragrafo 4, articolo 15.03, paragrafo 9, dell'allegato II)

#### **1. SUDDIVISIONI DEI LOCALI (ARTICOLO 15.02, PARAGRAFO 5)**

A norma dell'articolo 15.02, paragrafo 5, è concepibile che le suddivisioni a tenuta stagna dei locali, come cisterne a doppio fondo suddivise trasversalmente di lunghezza superiore alla lunghezza del danno da prendere in esame, non vengano incluse nella valutazione. In questo caso potrebbe non essere possibile tener conto della suddivisione trasversale se non viene estesa fino al ponte di compartimentazione. Questo potrebbe portare a suddivisioni inadeguate delle paratie.



Interpretazione del requisito

Se un compartimento a tenuta stagna è più lungo di quanto prevede l'articolo 15.03, paragrafo 9, e contiene suddivisioni locali che formano sottocompartimenti a tenuta stagna, tra i quali può essere contenuta la lunghezza minima del danno, se ne può tener conto nel calcolo della stabilità in avaria.

#### **2. REQUISITI TRANSITORI RELATIVI A SPAZI CHIUSI COSTITUITI DA TENDE O INSTALLAZIONI MOBILI SIMILI RISPETTO ALLA STABILITÀ (ARTICOLO 15.03, PARAGRAFO 5)**

Gli spazi chiusi costituiti da tende o installazioni mobili simili possono provocare problemi alla stabilità della nave in quanto, se di dimensioni sufficienti per farlo, influenzano il momento di sbandamento dovuto alla pressione del vento.

Interpretazione del requisito

Nel caso di navi passeggeri per le quali è stato rilasciato un certificato navale la prima volta prima del 1° gennaio 2006, o per le quali viene invocato l'articolo 24.06, paragrafo 2, seconda frase, dopo l'erezione di una recinzione costituita da tendoni o installazioni mobili simili, è necessario procedere ad un nuovo calcolo di stabilità in conformità alla presente direttiva, nella misura in cui il piano laterale  $A_{wz}$  supera il 5% del piano laterale totale  $A_w$  di cui bisogna tener conto in ogni caso.



## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 7**

### **Ancore speciali a massa ridotta (Articolo 10.01, paragrafo 5, dell'allegato II)**

#### **PARTE 1 Ancore speciali autorizzate**

Nella tabella di seguito sono riportate le ancore speciali a massa ridotta autorizzate dalle autorità competenti a norma dell'articolo 10.01, paragrafo 5.

Numero di ancora	Riduzione autorizzata della massa dell'ancora (%)	Autorità competente
1. HA-DU	30%	Germania
2. D'Hone Spezial	30%	Germania
3. Pool 1 (cava)	35%	Germania
4. Pool 2 (piena)	40%	Germania
5. De Biesbosch-Danforth	50%	Germania
6. Vicinay-Danforth	50%	Francia
7. Vicinay AC 14	25%	Francia
8. Vicinay tipo 1	45%	Francia
9. Vicinay tipo 2	45%	Francia
10. Vicinay tipo 3	40%	Francia
11. Stockes	35%	Francia
12. D'Hone-Danforth	50%	Germania
13. Schmitt HHP-anker	40%	Paesi Bassi
14. Ancora SHI high holding, tipo ST (standard)	30%	Paesi Bassi
15. Ancora SHI high holding, tipo FB (pienamente bilanciata)	30%	Paesi Bassi
16. Ancora Klinsmann	30%	Paesi Bassi
17. Ancora HA-DU-POWER	50%	Germania

#### **PARTE 2**

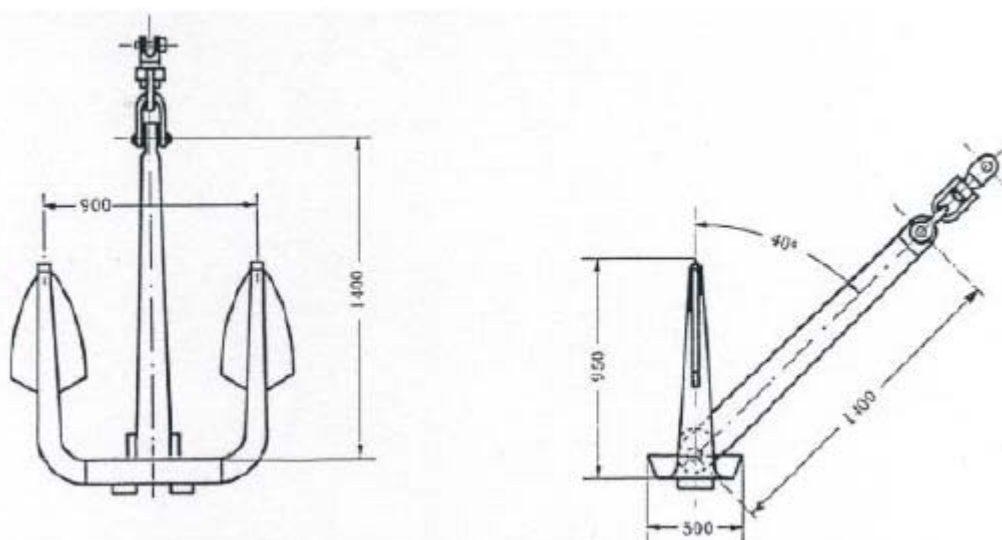
### **Procedure di autorizzazione e di prova di ancore speciali a massa ridotta (Riduzione dei valori di massa dell'ancora stabilita conformemente all'articolo 10.01, paragrafi 1-4, dell'allegato II)**

## 1. Capo 1 – Procedura di autorizzazione

- 1.1. Le ancore speciali a massa ridotta di cui all'articolo 10.01, paragrafo 5, dell'allegato II devono essere autorizzate dalle autorità competenti. L'autorità competente stabilisce la riduzione autorizzata della massa dell'ancora per le ancore speciali secondo la procedura descritta più avanti.
- 1.2. L'autorizzazione come ancora speciale è possibile soltanto se la riduzione della massa dell'ancora stabilita è almeno del 15%.
- 1.3. Le domande di autorizzazione di un'ancora speciale di cui al punto 1.1 devono essere presentate all'autorità competente di uno Stato membro. Ogni domanda deve essere corredata di dieci copie dei seguenti documenti:
  - a) indicazione delle dimensioni e della massa dell'ancora speciale, fornendo le dimensioni principali e la designazione del tipo di ogni misura di ancora disponibile;
  - b) schema della forza frenante per l'ancora di riferimento A (conformemente al punto 2.2) e l'ancora speciale B da autorizzare predisposto e valutato da un'istituzione designata dall'autorità competente.
- 1.4. L'autorità competente notifica alle altre autorità competenti qualunque domanda di riduzione della massa di un'ancora che ritiene di autorizzare dopo aver eseguito le debite prove.

## 2. Capo 2 – Procedura di prova

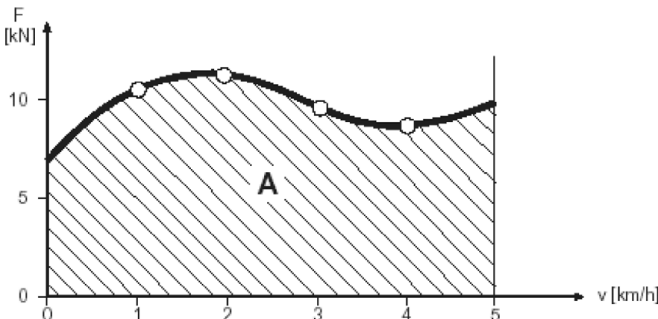
- 2.1. Gli schemi della forza frenante di cui al punto 1.3 devono rappresentare la forza frenante in funzione della velocità per l'ancora di riferimento A e l'ancora speciale B da autorizzare sulla base di prove eseguite conformemente ai punti da 2.2 a 2.5 di seguito. L'allegato I riporta una possibile prova della forza frenante.
- 2.2. L'ancora di riferimento A impiegata nelle prove deve essere un'ancora pieghevole convenzionale senza ceppi corrispondente al disegno e ai dettagli riportati più avanti con una massa di almeno 400 kg.



Alle dimensioni e alla massa indicate si applica una tolleranza del  $\pm 5\%$ . Tuttavia, l'area di ogni patta deve essere almeno di 0,15 m<sup>2</sup>.

- 2.3. La massa dell'ancora speciale B impiegata nelle prove non deve discostarsi di più del 10% dalla massa dell'ancora di riferimento A. Se le tolleranze sono maggiori, le forze devono essere ricalcolate proporzionalmente alla massa.
- 2.4. Gli schemi della forza frenante devono riportare una rappresentazione lineare della velocità (v) da 0 a 5 km/h (velocità al suolo). A tal fine, si devono eseguire tre prove a monte per l'ancora di riferimento A e l'ancora speciale B alternandole su ciascuno dei due tratti di fiume individuati dall'autorità competente, uno con pietrisco grosso e l'altro con sabbia fine. Sul Reno, il tratto dal 401 al 402 km può fungere da tratto di riferimento per le prove con pietrisco grosso, mentre quello dal 480 al 481 km per le prove con sabbia fine.
- 2.5. In ogni prova, l'ancora da verificare deve essere trainata con un cavo a trefoli in acciaio la cui lunghezza tra i punti di collegamento sull'ancora e sull'imbarcazione o il dispositivo trainante pari al decuplo dell'altezza del punto di collegamento sull'imbarcazione al di sopra del terreno di ancoraggio.
- 2.6. La percentuale di riduzione della massa dell'ancora si calcola con la seguente formula:

$$r = 75 \cdot (1 - 0,5(PB/PA)((FA/FB) + (AA/AB)))[\%] \text{Dove}$$

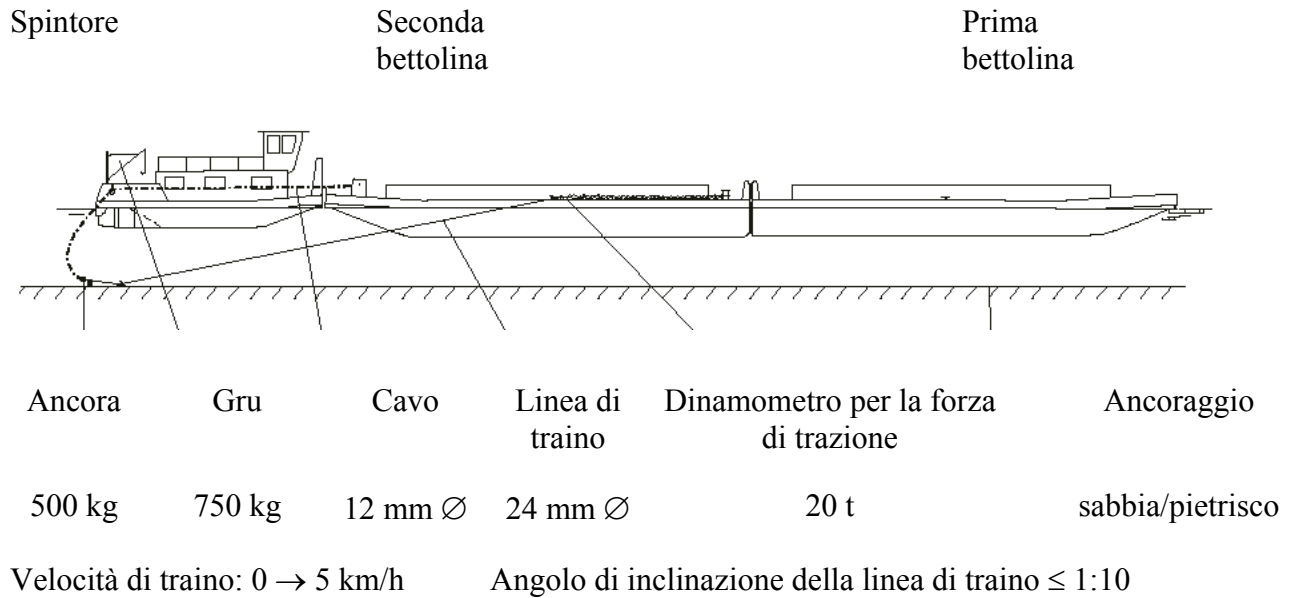
r	è la percentuale di riduzione della massa dell'ancora speciale B rispetto all'ancora di riferimento A;
PA	è la massa dell'ancora di riferimento A;
PB	è la massa dell'ancora speciale B;
FA	è la tenuta dell'ancora di riferimento A per v = 0,5 km/h;
FB	è la tenuta dell'ancora speciale B per v = 0,5 km/h;
AA	<p>è l'area nello schema della forza frenante definita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dalla parallela all'asse y per v = 0,</li> <li>– dalla parallela all'asse y per v = 5 km/h,</li> <li>– dalla parallela all'asse x per una tenuta F = 0,</li> <li>– dalla curva della forza frenante per l'ancora di riferimento A.</li> </ul> <p><b>Modello di schema della forza frenante</b></p>  <p><b>(calcolo delle aree AA e AB)</b></p> <p>AB stessa definizione di AA, salvo il fatto che si utilizza la curva della</p>

		forza frenante per l'ancora speciale B.
AB		stessa definizione di AA, salvo il fatto che si utilizza la curva della forza frenante per l'ancora speciale B.

2.7. La percentuale accettabile è la media di sei valori di r calcolati secondo il punto 2.6.

**Allegato I delle norme concernenti l'ispezione e l'autorizzazione di ancore speciali**

**ESEMPIO DI METODO DI PROVA DI UN'ANCORA CON CONVOGLIO SPINTO A UNA FILA IN DUE PARTI**



## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 8**

### **Resistenza delle finestre stagne**

**(Articolo 15.02, paragrafo 16, dell'allegato II)**

#### **1. DISPOSIZIONI GENERALI**

Secondo l'articolo 15.02, paragrafo 16, dell'allegato II, le finestre stagne possono essere situate al di sotto della linea limite, purché siano perfettamente a tenuta, non possano essere aperte, siano sufficientemente resistenti e siano conformi all'articolo 15.06, paragrafo 14.

#### **2. COSTRUZIONE DELLE FINESTRE STAGNE**

I requisiti di cui all'articolo 15.02, paragrafo 16, dell'allegato II si reputano soddisfatti se la struttura delle finestre stagne è conforme alle seguenti disposizioni.

- 2.1. È necessario che si usi unicamente vetro temperato conforme alla norma ISO 614, versione 04/94.
- 2.2. Le finestre rotonde devono essere conformi alla norma ISO 1751, versione 04/94, serie B: finestre per servizio mediamente pesante tipo: non apribili.
- 2.3. Le finestre angolari devono essere conformi alla norma ISO 3903, versione 04/94, serie E: finestre per servizio pesante tipo: non apribili.
- 2.4. Finestre conformi alla norma ISO possono essere sostituite da finestre la cui costruzione sia almeno equivalente ai requisiti dei punti da 2.1 a 2.3.

## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 9**

### **Requisiti concernenti gli impianti automatici pressurizzati a sprinkler alimentati ad acqua**

#### **(Articolo 10.03 bis, paragrafo 1, dell'allegato II)**

Per essere idonei, gli impianti automatici pressurizzati a sprinkler alimentati ad acqua di cui all'articolo 10.03a, paragrafo 1, devono rispettare i seguenti requisiti:

1. un impianto automatico pressurizzato a sprinkler alimentato ad acqua deve essere pronto a entrare in servizio in qualunque momento quando a bordo sono presenti persone. Per azionarne il funzionamento, non deve essere necessario alcun intervento da parte dei membri dell'equipaggio;
2. l'impianto deve essere mantenuto sempre alla pressione richiesta. Le condutture devono sempre essere piene di acqua fino ai boccalini per la nebulizzazione. L'impianto deve disporre di un'alimentazione di acqua continua. Impurità nocive al funzionamento dell'impianto non devono potervi penetrare. Per il monitoraggio e il controllo del sistema è necessario installare idonei strumenti di visualizzazione e sistemi di prova (ad esempio, manometri, indicatori del livello dell'acqua dei serbatoi in pressione, condutture di prova delle pompe);
3. la pompa per l'alimentazione dell'acqua ai boccalini per la nebulizzazione deve essere attivata automaticamente da un calo di pressione impianto. La pompa deve essere dimensionata in maniera tale da poter fornire costantemente un'alimentazione di acqua sufficiente alla pressione richiesta se si attivano contemporaneamente tutti i boccalini per la nebulizzazione necessari per coprire l'area del locale più grande da proteggere. La pompa deve alimentare unicamente l'impianto automatico pressurizzato a sprinkler alimentato ad acqua. In caso di guasto della pompa, deve essere possibile fornire ai boccalini per la nebulizzazione un'alimentazione di acqua sufficiente utilizzando un'altra pompa presente a bordo;
4. l'impianto deve essere suddiviso in sezioni, ciascuna con non più di 50 boccalini per la nebulizzazione;
5. il numero e la disposizione dei boccalini deve garantire una distribuzione efficace dell'acqua nei locali da proteggere;
6. i boccalini per la nebulizzazione devono attivarsi a una temperatura compresa tra 68 °C e 79 °C;
7. l'installazione di componenti dell'impianto automatico pressurizzato a sprinkler alimentato ad acqua all'interno dei locali da proteggere deve limitarsi al minimo necessario. Nelle sale macchine principali non si deve installare alcun componente dell'impianto;
8. in uno o più punti idonei, si devono predisporre indicatori visivi e acustici, di cui almeno uno costantemente presidiato, che visualizzino l'attivazione dell'impianto automatico pressurizzato a sprinkler alimentato ad acqua per ogni sezione;
9. l'alimentazione elettrica dell'impianto automatico pressurizzato a sprinkler alimentato ad acqua deve essere fornita da due fonti di energia indipendenti da non installare nello stesso punto. Ogni fonte di energia deve essere in grado di alimentare l'intero impianto senza alcuna assistenza;

10. alla commissione di ispezione viene sottoposto un piano di installazione dell'impianto automatico pressurizzato a sprinkler alimentato ad acqua affinché lo esamini prima di procedere all'installazione. Il piano deve indicare i tipi e i dati prestazionali delle macchine e delle apparecchiature impiegate. Un'installazione verificata e certificata da una società di classificazione approvata che sia conforme almeno ai requisiti di cui sopra può essere autorizzata senza ulteriori prove;
11. la presenza di un impianto automatico pressurizzato a sprinkler alimentato ad acqua deve essere menzionata nel certificato comunitario nella rubrica 43.



**ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 10**

(Senza oggetto)

## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 11**

### **Compilazione del certificato UE per la navigazione interna**

#### **1. DISPOSIZIONI GENERALI**

##### **1.1. Moduli**

Per la compilazione del certificato Ue per la navigazione interna si devono utilizzare esclusivamente i moduli autorizzati dall'autorità competente. I moduli devono essere compilati su un solo lato.

All'atto del rilascio di un nuovo certificato UE per la navigazione interna, si devono fornire tutte le pagine da 1 a 13, anche quelle che contengono rubriche non compilate.

##### **1.2. Metodo di compilazione**

Le indicazioni riportate nel certificato UE per la navigazione interna devono essere compilate a macchina per scrivere o al computer. Annotazioni manoscritte sono ammesse unicamente in casi eccezionali. I caratteri devono essere indelebili. Sono unicamente ammessi caratteri neri o blu. Le cancellazioni devono essere effettuate in rosso.

#### **2. COMPILAZIONE DELLE RUBRICHE**

##### **2.1. Cancellazione delle alternative**

In caso di voci contrassegnate da (\*), cancellare quelle non pertinenti.

##### **2.2. Rubriche non compilate**

Se una delle rubriche da 1 a 48 non può o non deve essere compilata, tracciare una linea che copra l'intero campo.

##### **2.3. Ultima pagina del certificato UE per la navigazione interna**

Se non servono altre pagine dopo la pagina 13 (cfr. punto 3.2.3), cancellare la frase "Continua a pagina"<sup>61</sup> in calce a pagina 13.

##### **2.4. Modifiche**

###### *2.4.1 Prima modifica manoscritta su una pagina*

Una pagina può essere modificata una sola volta; tuttavia, in tale occasione è possibile effettuare più modifiche contemporaneamente. Tracciare una linea rossa sugli elementi da modificare. Un'alternativa precedentemente cancellata (cfr. punto 2.1) o una rubrica precedentemente non compilata (cfr. punto 2.3) deve essere sottolineata in rosso. I nuovi elementi non devono essere riportati nel campo modificato, bensì sulla stessa pagina sotto "Modifica della rubrica", cancellando la riga "La presente pagina è stata sostituita".

###### *2.4.2 Ulteriori modifiche manoscritte su una pagina*

Per eseguire ulteriori modifiche, la pagina deve essere sostituita inserendo direttamente le nuove modifiche ed eventuali modifiche precedenti direttamente nelle rubriche corrispondenti. Nella sezione "Modifiche", cancellare la riga "Modifiche alla/e voce/i".

La pagina sostituita deve essere trattenuta dalla commissione di ispezione che ha originariamente rilasciato il certificato UE per la navigazione interna.

---

<sup>61</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

### 2.4.3 Modifiche mediante elaborazione elettronica dei dati

In caso di modifiche mediante elaborazione elettronica dei dati, la pagina deve essere sostituita inserendo direttamente le nuove modifiche ed eventuali modifiche precedenti direttamente nelle voci corrispondenti. Nella sezione “Modifiche”, cancellare la riga “Modifiche alla/e voce/i”.

La pagina sostituita deve essere trattenuta dalla commissione di ispezione che ha originariamente rilasciato il certificato UE per la navigazione interna.

### 2.5. Correzioni sovrapposte

Non è consentito sovrapporre correzioni o ulteriori elementi sulle voci o al loro interno.

## 3. SOSTITUZIONE E AGGIUNTA DI PAGINE

### 3.1. Sostituzione di pagine

La pagina 1 del certificato UE per la navigazione interna non deve mai essere sostituita. Per la sostituzione di altre pagine, si applicano le procedure descritte nel punto 2.4.2 o 2.4.3.

### 3.2. Aggiunta di pagine

Se la pagina 10, 12 o 13 del certificato UE per la navigazione interna non contengono spazio sufficiente per altre annotazioni è possibile accludervi altre pagine.

#### 3.2.1 Proroga/conferma della validità

Se occorre un’ulteriore proroga dopo avere già prorogato il certificato sei volte, aggiungere la frase “Continua a pagina 10 bis” in calce alla pagina 10, contrassegnare un’altra pagina 10 come pagina 10 bis e inserirla dopo la pagina 10. In tal modo, è possibile proseguire la compilazione partendo dalla voce 49 all’inizio della pagina 10 bis. In calce alla pagina 10 bis, inserire la frase “Continua a pagina 11”.

#### 3.2.2 Proroga del certificato relativo all’impianto del gas liquefatto

In tal caso, si applica una procedura analoga a quella descritta nel punto 3.2.1 inserendo una pagina 12 bis dopo la pagina 12.

#### 3.2.3 Allegato del certificato UE per la navigazione interna

In calce alla pagina 13, cancellare in rosso la frase “Fine del certificato UE per la navigazione interna”, sottolineare in rosso la frase cancellata “Segue a pagina<sup>62</sup>”, quindi aggiungervi la pagina numero 13 bis. Tale modifica deve recare un timbro ufficiale. Contrassegnare un’altra pagina 13 come pagina 13 bis e inserirla dopo la pagina 13. Alla pagina 13 bis si applicano in quanto compatibili le disposizioni dei punti 2.2 e 2.3.

La stessa procedura vale per qualunque ulteriore allegato (pagine 13 ter, 13 quater, ecc.).

## 4. SPIEGAZIONE DELLE SINGOLE RUBRICHE

Nel prosieguo non si descrivono le rubriche perfettamente chiare, che non richiedono ulteriori spiegazioni.

2. Ove del caso, inserire i termini definiti nell’articolo 1.01 dell’allegato II. Possono essere indicati altri tipi di nave utilizzando la loro designazione comunemente accettata.

---

<sup>62</sup> Cancellare le voci non pertinenti.

**10. Per quanto riguarda le navi autorizzate a navigare sul Reno, vale a dire**

- a) quelle pienamente conformi all'allegato II incluse le disposizioni transitorie per il capo 24;**
- b) quelle che non si avvalgono delle disposizioni transitorie del capo 24 bis o delle riduzioni previste all'allegato IV,**

viene aggiunto quanto segue al trattino “– sulle vie navigabili dell’UE nella(e) zona(e)”:

- a) Reno o**
- b) zona R.**

15. Questa rubrica deve essere compilata unicamente nel caso di imbarcazioni per le quali almeno una delle proprietà 1.1 o 1.2 o 3 della rubrica 14 non sia cancellata, altrimenti cancellare l’intera tabella.

15.1. Nella colonna “Schizzo della formazione” della tabella, riportare uno o più numeri corrispondenti alle formazioni raffigurate. Barrare le righe non compilate.

È inoltre possibile disegnare altre formazioni sotto “Altre formazioni” contrassegnandole con i numeri 18, 19, 20, ecc.

Se dalla proprietà “Idonea a spingere” del precedente certificato della nave non emerge chiaramente quali formazioni siano autorizzate, le informazioni riportate nel precedente certificato della nave possono essere riportate nella rubrica 52. In tal caso, annotare nella riga 1 della tabella “Formazioni ammesse” la frase “Cfr. rubrica 52”.

**15.2. Accoppiamenti**

Indicare unicamente i dettagli dell’accoppiamento tra l’imbarcazione adibita a spintore e la sezione spinta del convoglio.

17-20. Dettagli riportati nel certificato di stazza alle rubriche 17-19 (due decimali) e 20 (senza decimali). La lunghezza fuori tutto e la larghezza fuori tutto forniscono le dimensioni massime dell’imbarcazione comprese tutte le parti fisse sporgenti. La lunghezza L e la larghezza B indicano le massime dimensioni dello scafo (cfr. anche l’articolo 1.01 “Definizioni”).

21. Portata lorda in t per navi adibite al trasporto di merci secondo il certificato di stazza per il massimo pescaggio secondo la rubrica 19.

Dislocamento in m<sup>3</sup> per tutte le altre imbarcazioni. Se non è disponibile un certificato di stazza, calcolare il dislocamento dal prodotto tra il coefficiente di finezza totale e la lunghezza L<sub>WL</sub>, la larghezza B<sub>WL</sub> e il pescaggio medio alla massima immersione.

23. Numero di cuccette passeggeri disponibili (compresi letti pieghevoli e affini).

24. Considerare soltanto le paratie trasversali stagne che vanno da una murata all’altra della nave.

26. Ove del caso, utilizzare la seguente terminologia:

- coperchi di boccaporto ad azionamento manuale,
- coperchi di boccaporto avvolgibili ad azionamento manuale,
- coperchi di boccaporto scorrevoli ad azionamento manuale,
- coperchi di boccaporto scorrevoli ad azionamento meccanico,

– coperchi di boccaporto ad azionamento meccanico.

Altri tipi di coperchi di boccaporto possono essere immessi utilizzando la loro designazione comunemente accettata.

Segnalare eventuali stive senza coperchi di boccaporto (ad esempio, nella rubrica 52).

28. Numero senza decimali.

30, 31 e 33. Ogni alloggiamento per verricello conta come un verricello, indipendentemente da numero di ancore o cavi di traino a esso collegati.

34. Nella sezione “Altri impianti” riportare i sistemi che non utilizzano pale del timone (ad esempio, sistemi elica-timone, sistemi a propulsori cicloidali, sistemi di timoni amovibili di prua).

Specificare altresì eventuali motori ausiliari elettrici per comando manuale.

Nel caso dei sistemi di timoni amovibili di prua, l’espressione “Comando a distanza” si riferisce unicamente ai controlli a distanza azionati dal posto di comando nella timoneria.

35. Indicare unicamente i valori teorici di cui all’articolo 8.08, paragrafi 2 e 3, all’articolo 15.01, paragrafo 1, lettera c), e all’articolo 15.08, paragrafo 5, e soltanto per imbarcazioni le cui chiglie siano state impostate dopo il 31 dicembre 1984.

36. Per maggiore chiarezza si può utilizzare uno schizzo.

37. Indicare unicamente i valori teorici senza la riduzione di cui all’articolo 10.01, paragrafi da 1 a 4.

38. Indicare unicamente i valori minimi di lunghezza di cui all’articolo 10.01, paragrafo 10 e la resistenza minima alla trazione di cui all’articolo 10.01, paragrafo 11.

39 e 40 Indicare unicamente i valori minimi di lunghezza e resistenza alla trazione ricalcolati secondo l’articolo 10.02, paragrafo 2.

42. La commissione di ispezione può aggiungere altri elementi all’elenco delle dotazioni necessarie. Deve tuttavia motivarne la necessità ai fini della sicurezza della nave tenuto conto del tipo di nave specifico e della sua area operativa. Tali aggiunte devono essere riportate nella rubrica 52.

Colonna sinistra, righe 3 e 4: per le navi passeggeri, barrare la prima voce e, sotto la seconda voce, riportare la lunghezza della passerella quale stabilita dalla commissione di ispezione. Per tutti gli altri tipi di nave barrare completamente la seconda voce, ovvero, se la commissione di ispezione ha autorizzato una lunghezza inferiore a quella prevista dall’articolo 10.02, paragrafo 2, lettera d), si deve cancellare soltanto la prima metà e indicare la lunghezza della passerella.

Colonna sinistra, riga n. 6: indicare qui il numero delle cassette di pronto soccorso prescritte dall’articolo 10.02, paragrafo 2, lettera f) e dall’articolo 15.08, paragrafo 9.

Colonna sinistra, riga n. 10: indicare qui il numero dei recipienti resistenti al fuoco prescritti dall’articolo 10.02, paragrafo 1, lettere da d) a f).

43. In questa rubrica non vanno indicati gli estintori portatili prescritti da altre norme di sicurezza, ad esempio l’Accordo europeo relativo al trasporto di sostanze pericolose per via navigabile (ADN).

44. Riga n. 3: nei certificati UE per la navigazione interna da prorogare prima del 1° gennaio 2010, o al 1° gennaio 2025, nei casi in cui si applica il capo 24 bis, barrare i termini “conforme a EN 395: 1998 o 396:1998” se a bordo non sono presenti giubbotti di salvataggio conformi a questa norma.

Riga n. 4: quando i certificati UE per la navigazione interna sono prorogati dopo il 1° gennaio 2015, o al 1° gennaio 2030, nei casi in cui si applica il capo 24 bis, o se a bordo è imbarcata una nuova lancia, si devono cancellare i termini “dotata di un paio di remi, una cima di ormeggio e una sassola”. Barrare i termini “conforme a EN 1914:1997” se a bordo non è presente una lancia conforme a questa norma.

46. Di norma, non è possibile prevedere un funzionamento continuo se mancano cuccette o i livelli di rumore sono eccessivi.

50. L'esperto deve firmare unicamente se ha compilato personalmente la pagina 11.

52. In questa rubrica è possibile indicare ulteriori restrizioni, esenzioni e spiegazioni, o analoghe informazioni, riferite alle varie rubriche compilate.

## **5. DISPOSIZIONI TRANSITORIE**

### **5.1. Certificati UE per la navigazione interna esistenti**

Fatto salvo quanto disposto dall'articolo 2.09, paragrafo 2, non sono concesse ulteriori proroghe di certificati UE per la navigazione interna esistenti.

### **5.2. Sostituzione dopo un'ispezione periodica**

Dopo un'ispezione periodica di una nave che non disponga di un certificato UE per la navigazione interna conforme al modello di cui all'allegato V, parte 1, viene rilasciato un certificato UE per la navigazione interna. In tal caso si applicano l'articolo 2.09, paragrafo 4, e l'articolo 2.17.

## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 12**

### **Serbatoi per il combustibile su galleggianti**

**(Articolo 8.05, paragrafo 1, e articolo 17.02, paragrafo 1, lettera d), dell'allegato II)**

Conformemente all'articolo 8.05, paragrafo 1, i serbatoi per il combustibile devono essere parte integrante dello scafo ed essere solidamente fissati a esso.

I serbatoi per il combustibile di motori di impianti adibiti a lavori su galleggianti non devono invece essere parte integrante dello scafo né essere solidamente fissati a esso. Si possono usare serbatoi mobili, purché siano rispettate le seguenti condizioni:

- (2) la capacità di tali serbatoi non deve superare 1 000 litri;
- (3) deve essere possibile fissare i serbatoi in maniera sufficientemente solida e metterli a terra;
- (4) i serbatoi devono essere realizzati in acciaio con uno spessore di parete sufficiente e devono essere installati in un raccoglitore di gocciolamento progettato in maniera tale evitare la fuoriuscita di combustibile che possa contaminare le vie navigabili. Il raccoglitore di gocciolamento può essere omissso se si utilizzano serbatoi a doppia parete con protezione dalle perdite o sistema di segnalazione delle fuoriuscite, riempiti unicamente attraverso una valvola di mandata automatica. Le disposizioni di cui al punto 3 si reputano soddisfatte se la costruzione di un serbatoio è stata certificata e approvata secondo le norme di uno Stato membro.

Nel certificato UE per la navigazione interna occorre compilare la rubrica appositamente prevista allo scopo.

## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 13**

### **Spessore minimo dello scafo delle chiatte**

#### **(Articolo 3.02, paragrafo 1, dell'allegato II)**

Durante le ispezioni periodiche di cui all'articolo 2.09 delle chiatte esclusivamente trainate, la commissione di ispezione può concedere lievi deroghe all'articolo 3.02, paragrafo 1, lettera b), per quel che riguarda lo spessore minimo del fasciame dello scafo. Lo scostamento non può essere superiore al 10% e lo spessore minimo dello scafo non può essere inferiore a 3 mm.

Le deroghe vanno riportate nel certificato UE per la navigazione interna.

Per la rubrica 14 del certificato UE per la navigazione interna è applicabile unicamente la proprietà n. 6.2 "Trainato come imbarcazione senza potenza motrice propria".

Le proprietà dal n. 1 al n. 5.3 e la proprietà n. 6.1 devono essere cancellate.



**ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 14**

(Senza oggetto)

## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 15**

### **Prosecuzione del percorso con mezzi propri della nave**

**[Articolo 10.03 ter, paragrafo 2, lettera a), articolo 15.07, paragrafo 1, articolo 22 bis.05, paragrafo 1, lettera a), dell'allegato II]**

#### **1. REQUISITI PER LA PROSECUZIONE DEL PERCORSO DELLA NAVE**

La prosecuzione del percorso con mezzi propri della nave di cui all'articolo 10.03 ter, paragrafo 2, lettera a), all'articolo 15.07, paragrafo 1, e all'articolo 22 bis.05, paragrafo 1, lettera a), è ritenuta sufficiente se, usando l'elica di prua, la nave o la formazione spostata dalla nave raggiunge una velocità di 6,5 km/h rispetto all'acqua ed è possibile indurre e mantenere un'accostata di 20°/min procedendo a una velocità di 6,5 km/h rispetto all'acqua.

#### **2. PROVE DI NAVIGAZIONE**

All'atto della verifica dei requisiti minimi devono essere rispettate le disposizioni degli articoli 5.03 e 5.04.

**ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 16**

(Senza oggetto)

## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 17**

### **Idoneo sistema di allarme antincendio**

**(Articolo 10.03 ter, paragrafo 3, articolo 15.11, paragrafo 17, articolo 22 ter.11, paragrafo 1, dell'allegato II)**

I sistemi di allarmi antincendio sono ritenuti idonei se soddisfano le seguenti condizioni.

#### **0. COMPONENTI**

0.1. I sistemi di allarme antincendio sono costituiti da:

- a) sistema di rilevamento antincendio;
- b) sistema di segnalazione antincendio;
- c) quadro comandi;

e alimentazione esterna.

0.2. Il sistema di rilevamento antincendio può essere diviso in una o più zone di rilevamento antincendio.

0.3. Il sistema di segnalazione antincendio può disporre di uno o più dispositivi di segnalazione.

0.4. Il quadro comandi è l'unità di comando centrale del sistema di allarme antincendio e comprende anche parti del sistema di segnalazione antincendio (ossia un dispositivo di segnalazione).

0.5. Una zona di rilevamento antincendio può disporre di uno o più rilevatori antincendio.

0.6. I rilevatori antincendio possono essere

- a) rilevatori di calore;
- b) rilevatori di fumo;
- c) rilevatori di ioni;
- d) rilevatori di fiamme;
- e) rilevatori misti [rilevatori antincendio che abbinano due o più rilevatori di cui alle lettere da a) a d)].

La commissione di ispezione può approvare rilevatori antincendio che reagiscano ad altri fattori segnalando lo scoppio di un incendio, purché non siano meno sensibili dei rilevatori di cui alle lettere da a) a e).

0.7. I rilevatori antincendio possono essere installati:

- a) con o
- b) senza

identificazione individuale.

#### **1. REQUISITI DI COSTRUZIONE**

##### **1.1. Disposizioni generali**

1.1.1 I sistemi di allarme antincendio obbligatori devono essere sempre funzionanti.

1.1.2 I rilevatori antincendio di cui al punto 2.2 devono essere automatici. È possibile installare ulteriori rilevatori antincendio azionati manualmente.

1.1.3 Il sistema e i suoi componenti devono essere in grado di sopportare oscillazioni e picchi di tensione, variazioni della temperatura ambiente, vibrazioni, umidità, urti, impatti e corrosione che comunemente si verificano sulle navi.

## **1.2. Alimentazione di energia**

1.2.1 Le fonti di energia e i circuiti elettrici necessari per il funzionamento del sistema di allarme antincendio devono essere autocontrollati. Qualunque guasto si verifichi deve attivare un segnale di allarme visivo e acustico sul quadro comandi distinguibile da un segnale di allarme antincendio.

1.2.2 Si devono prevedere almeno due fonti di alimentazione per la parte elettrica dell'impianto di allarme antincendio, di cui una deve essere un impianto di alimentazione di emergenza (ossia una fonte di alimentazione di emergenza con quadro di emergenza). A tal fine, occorre prevedere due alimentazioni distinte collegate a un interruttore automatico in prossimità del quadro comandi del sistema di allarme antincendio o al suo interno. Sui battelli per escursioni giornaliere fino a 25 m  $L_{WL}$  e le motonavi, è sufficiente un'alimentazione di emergenza distinta.

## **1.3. Sistema di rilevamento antincendio**

1.3.1 I rilevatori antincendio devono essere raggruppati in zone di rilevamento antincendio.

1.3.2 I sistemi di rilevamento antincendio non devono essere usati per altri scopi. In deroga, la chiusura delle porte di cui all'articolo 15.11, paragrafo 8, e funzioni analoghe possono essere attivate e segnalate dal quadro comandi.

1.3.3 I sistemi di rilevamento antincendio devono essere progettati in maniera che il primo allarme antincendio segnalato non impedisca ad altri rilevatori di fare scattare un allarme antincendio.

### **Zone di rilevamento antincendio**

1.4.1 Nel caso in cui i rilevatori antincendio non possano essere identificati individualmente a distanza, una zona di rilevamento antincendio non deve sorvegliare più di un ponte. Ciò non vale per una zona di rilevamento antincendio che sorvegli vani scale completamente circondati da pareti.

Per evitare ritardi nel rilevamento del focolaio dell'incendio, il numero di spazi chiusi compresi in ogni zona di rilevamento antincendio deve essere limitato. Una zona di rilevamento antincendio non deve contenere più di cinquanta spazi chiusi.

Ove il sistema di rilevamento antincendio preveda l'identificazione a distanza dei singoli rilevatori antincendio, le zone di rilevamento antincendio possono sorvegliare diversi ponti e qualunque numero di spazi chiusi.

1.4.2 Sulle navi passeggeri non provviste di sistema di rilevamento antincendio con identificazione a distanza dei singoli rilevatori antincendio, una zona di rilevamento antincendio non deve coprire più di una zona definita in base all'articolo 15.11, paragrafo 10. L'attivazione di un rilevatore antincendio in una singola cabina di detta zona di rilevamento antincendio deve fare scattare un allarme visivo e acustico nella zona di passaggio all'esterno della cabina in questione.

1.4.3 Cucine, sale macchine e locali caldaia devono costituire zone di rilevamento antincendio distinte.

## **1.5. Rilevatori antincendio**

1.5.1 Come rilevatori antincendio si possono usare unicamente rilevatori di calore, fumo o ioni. Altri tipi di rilevatori possono essere impiegati soltanto come rilevatori aggiuntivi.

1.5.2 I rilevatori antincendio devono essere di tipo omologato.

1.5.3 Tutti i rilevatori antincendio automatici devono essere progettati in maniera tale da poter essere verificati per accertarsi che funzionino in maniera corretta e rimessi in esercizio senza dover sostituire alcun componente.

1.5.4 I rilevatori di fumo devono essere impostati in maniera tale da reagire a una riduzione della visibilità al metro causata da fumo dal 2% al 12,5%. I rilevatori di fumo installati in cucine, sale macchine e locali caldaia devono reagire entro limiti di sensibilità rispondenti ai requisiti della commissione di ispezione tali da evitare una loro sensibilità eccessiva o insufficiente.

1.5.5 I rilevatori di calore devono essere impostati in maniera che, in presenza di aumenti di temperatura inferiori a 1 °C/min, reagiscano a temperature comprese tra 54 °C e 78 °C.

Con aumenti di temperatura superiori, il rilevatore di temperatura deve reagire entro limiti di temperatura tali da evitare una sua sensibilità eccessiva o insufficiente.

1.5.6 Con il consenso della commissione di ispezione, la temperatura di esercizio ammissibile dei rilevatori di temperatura può essere portata a 30 °C al di sopra della temperatura massima nella parte superiore delle sale macchine e dei locali caldaia.

1.5.7 La sensibilità dei rilevatori di fiamme deve essere tale da rilevare fiamme su uno sfondo illuminato. I rilevatori di fiamme devono essere altresì provvisti di un sistema di identificazione dei falsi allarmi.

## **1.6. Sistema di rilevamento antincendio e quadro comandi**

1.6.1 L'attivazione di un rilevatore antincendio deve fare scattare un segnale di allarme antincendio visivo e acustico in corrispondenza del quadro comandi e dei dispositivi di segnalazione.

1.6.2 Il quadro comandi e i dispositivi di segnalazione devono essere posizionati in punti costantemente presidiati dall'equipaggio o dal personale di bordo. Un segnalatore deve essere disposto in corrispondenza del posto di pilotaggio.

1.6.3 I dispositivi di segnalazione devono indicare almeno la zona di rilevamento antincendio in cui si è attivato un rilevatore antincendio.

1.6.4 In prossimità di un dispositivo di segnalazione o su di esso devono essere riportate informazioni chiare in merito alle zone sorvegliate e all'ubicazione delle zone di rilevamento antincendio.

## **2. REQUISITI DI INSTALLAZIONE**

2.1. I rilevatori antincendio devono essere installati in maniera tale da garantire il miglior funzionamento possibile del sistema. Evitare installazioni in prossimità di anguille, pozzetti di ventilazione o altri punti in cui correnti di aria potrebbero incidere negativamente sul funzionamento del sistema, come anche punti in cui sono probabili impatti o danni meccanici.

2.2. Di norma, i rilevatori antincendio installati a soffitto devono trovarsi ad almeno 0,5 m dalle paratie. La distanza massima tra i rilevatori antincendio e le paratie deve essere conforme alla tabella di seguito:

Tipo di rilevatore antincendio	Massima superficie a pavimento per rilevatore antincendio	Massima distanza tra rilevatori antincendio	Massima distanza tra rilevatori antincendio e paratie
Calore	37 m <sup>2</sup>	9 m	4,5 m
Fumo	74 m <sup>2</sup>	11 m	5,5 m

La commissione di ispezione può stabilire o approvare altre distanze sulla base di prove che dimostrino le caratteristiche dei rilevatori.

2.3. La posa di cavi elettrici dal sistema di allarme antincendio attraverso le sale macchine e i locali caldaia o altre zone ad alto rischio di incendio non è consentita, a meno che ciò non sia necessario per il rilevamento antincendio in dette zone o il collegamento alla corrispondente alimentazione.

### 3. COLLAUDO

3.1 I sistemi di allarme antincendio devono essere controllati da un esperto:

- a) prima di essere messi in servizio per la prima volta;
- b) prima di essere reimmessi in servizio dopo una modifica o una riparazione importante; e
- c) periodicamente, almeno ogni due anni.

Nel caso delle sale macchine e dei locali caldaie tali controlli devono essere effettuati in diverse condizioni di esercizio delle macchine e in condizioni di ventilazione varianti. Le ispezioni di cui alla sottosezione c) supra possono anche essere effettuate da una persona competente di un'impresa specializzata nei sistemi antincendio.

3.2 La persona competente o l'esperto che ha effettuato il controllo redige e firma un attestato di ispezione che ne reca la data.

## ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 18

### **Prova di galleggiabilità, assetto e stabilità delle parti separate della nave**

**(Articolo 22 bis.05, paragrafo 2, in combinato disposto con l'articolo 22.02 e l'articolo 22.03, dell'allegato II)**

1. Quando si verificano la galleggiabilità, l'assetto e la stabilità delle parti della nave separate secondo l'articolo 22 bis.05, paragrafo 2, lettera a), si presuppone che ambedue le parti siano state prima parzialmente o completamente scaricate oppure che i container sporgenti oltre la mastra del boccaporto siano stati opportunamente protetti per evitare che scivolino.

2. Pertanto, quando si calcola la stabilità di cui all'articolo 22.03 (Condizioni limite e modalità di calcolo per la dimostrazione della stabilità in caso di trasporto di container fissi), per ciascuna delle due parti devono risultare rispettati i seguenti requisiti:

- altezza metacentrica MG non inferiore a 0,50 m,
- distanza di sicurezza residua di 100 mm,
- velocità pari a 7 km/h,
- pressione del vento pari a 0,01 t/m<sup>2</sup>.

3. Per le parti della nave separate secondo l'articolo 22 bis.05, paragrafo 2, l'angolo di sbandamento ( $\leq 5^\circ$ ) non deve essere necessariamente rispettato poiché tale angolo, derivante dal coefficiente di attrito, è stato stabilito per container non fissi.

Il braccio inclinante che risulta dalle superfici libere di liquidi deve essere tenuto presente secondo la formula riportata nell'articolo 22.02, paragrafo 1, lettera e).

4. Si considerano soddisfatti anche i requisiti di cui ai punti 2 e 3 se, per ciascuna delle due parti, sono rispettati i requisiti di stabilità enunciati alla sezione 9.1.0.95.2 dell'Accordo europeo sul trasporto di merci pericolose per via navigabile (ADN).



**ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 19**

(Senza oggetto)

## ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 20

### **Dotazioni di armamento delle navi che devono essere impiegate secondo le norme S1 e S2**

#### **(Articolo 23.09 dell'allegato II)**

### **1. INTRODUZIONE GENERALE**

Conformemente all'articolo 23.09, paragrafo 1, dell'allegato II, le navi destinate a essere impiegate secondo le norme S1 e S2 devono conformarsi alle disposizioni del presente articolo. Secondo l'articolo 23.09, paragrafo 1, la commissione di ispezione deve confermare nel certificato UE per la navigazione interna che la nave rispetta tali disposizioni.

Tali disposizioni sono requisiti integrativi concernenti le dotazioni di armamento che si applicano in aggiunta ai requisiti che una nave è tenuta a rispettare per il rilascio del certificato UE per la navigazione interna. Nella presente istruzione amministrativa si chiariscono le disposizioni dell'articolo 23.09 che si prestano a interpretazioni divergenti. Di conseguenza, le disposizioni dell'articolo 23.09, paragrafo 1, dell'allegato II devono essere interpretate come segue:

### **2. ARTICOLO 4.05**

#### **2.1. Paragrafo 1.1, lettera a) – Allestimento del sistema di propulsione**

Se una nave è munita di motore principale a inversione diretta, l'impianto di aria compressa necessario per invertire la direzione di spinta deve:

- a) essere mantenuto costantemente sotto pressione da un compressore a regolazione automatica; oppure
- b) quando scatta un allarme nella timoneria, essere messo sotto pressione da un motore ausiliario avviabile dal posto di pilotaggio. Se il motore ausiliario ha un proprio serbatoio per il combustibile, conformemente all'articolo 8.05, paragrafo 13, è necessario che sia previsto un dispositivo di segnalazione nella timoneria che indichi se il livello di riempimento non è sufficiente a garantire un ulteriore funzionamento sicuro.

#### **2.2. Paragrafo 1.1, lettera b) – Sentina nella sala macchine principale**

Se occorre un apparato di governo della prua per rispettare i requisiti di manovra del capo 5, il locale contenente l'apparato di governo della prua è considerato una sala macchine principale.

#### **2.3. Paragrafo 1.1, lettera c) – Rifornimento di carburante automatico**

2.3.1 Se il sistema di propulsione prevede un serbatoio di consumo giornaliero:

- a) il suo contenuto deve essere sufficiente a garantire un periodo di funzionamento del sistema di propulsione di 24 ore, presupponendo un consumo di 0,25 litri per kW all'ora;
- b) la pompa di alimentazione del carburante per il rabbocco del serbatoio di consumo giornaliero deve funzionare di continuo; oppure
- c) la pompa di alimentazione del carburante deve essere munita di:
  - un interruttore che attivi automaticamente la pompa di alimentazione del carburante quando il serbatoio di consumo giornaliero raggiunge un livello basso prestabilito, e

- un interruttore che disattivi automaticamente la pompa di alimentazione del carburante quando il serbatoio di consumo giornaliero è pieno.

2.3.2 Il serbatoio di consumo giornaliero deve disporre di un dispositivo di allarme di livello conforme ai requisiti dell'articolo 8.05, paragrafo 13.

#### **2.4. Paragrafo 1.1, lettera d) – Nessuno sforzo particolare richiesto per manovrare l'apparato di governo**

Gli apparati di governo ad azionamento idraulico soddisfano tale requisito. Gli apparati di governo ad azionamento manuale non devono richiedere una forza superiore a 160 N per essere manovrati.

#### **2.5. Paragrafo 1.1, lettera e) – Segnali visivi e acustici necessari in navigazione**

I segnali visivi non comprendono cilindri, sfere, coni o doppi coni prescritti dalle norme di sicurezza della navigazione in vigore negli Stati membri.

#### **2.6. Paragrafo 1.1, lettera f) – Comunicazione diretta e comunicazione con la sala macchine**

2.6.1 La comunicazione diretta si reputa assicurata se:

- a) è possibile un contatto visivo diretto tra la timoneria e i posti di comando di verricelli e bitte a prua o poppa della nave e, inoltre, se la distanza tra la timoneria e tali posti di comando non supera 35 m; e
- b) gli alloggi sono direttamente accessibili dalla timoneria.

2.6.2 La comunicazione con la sala macchine si reputa assicurata se il segnale di cui all'articolo 7.09, paragrafo 3, seconda frase, è azionabile indipendentemente dall'interruttore di cui all'articolo 7.09, paragrafo 2.

#### **2.7. Paragrafo 1.1, lettera i) – Manovelle e analoghi mezzi di azionamento rotanti**

Nella presente voce rientrano:

- a) verricelli per ancore ad azionamento manuale (si considera che la massima forza necessaria sia quella di un'ancora a pennello);
- b) manovelle per il sollevamento di boccaporti;
- c) manovelle su verricelli di alberi e fumaioli.

Non vi rientrano invece:

- a) verricelli di ormeggio e accoppiamento;
- b) manovelle su gru, a meno che non siano destinate alle lance.

#### **2.8. Paragrafo 1.1, lettera m) – Disposizione ergonomica**

Le disposizioni si reputano soddisfatte se:

- a) la timoneria è disposta secondo la norma europea EN 1864:2008; oppure
- b) la timoneria è progettata per la navigazione radar da parte una sola persona; oppure
- c) la timoneria soddisfa i seguenti requisiti:
  - aa) gli organi di comando e gli strumenti di controllo sono disposti nel campo di visuale prodiero ed entro un arco non superiore a 180° (90° a tribordo)

e 90° a babordo), compresi pavimento e soffitto. Essi devono risultare chiaramente leggibili e visibili dalla normale postazione del timoniere;

- bb) i principali organi di comando quali la ruota o la barra, i comandi del motore, i comandi radio, nonché i comandi dei segnali acustici e dei segnali di allarme e manovra prescritti dalle norme di sicurezza della navigazione nazionali o internazionali, a seconda dei casi, devono essere disposti in maniera tale che la distanza tra i comandi a tribordo e quelli a babordo non sia superiore a 3 m. Il timoniere deve essere in grado di azionare i motori senza lasciare i comandi dell'apparato di governo e restando sempre in grado di azionare gli altri comandi come il sistema radio, i comandi dei segnali acustici e i segnali di allarme e manovra richiesti dalle norme di sicurezza della navigazione nazionali o internazionali, a seconda dei casi;
- cc) i segnali di allarme e manovra prescritti dalle norme di sicurezza della navigazione nazionali o internazionali, a seconda dei casi, sono azionati elettricamente, pneumaticamente, idraulicamente o meccanicamente. In deroga, essi possono essere azionati con tirante, ma unicamente se in tal modo è garantito un funzionamento sicuro dal posto di pilotaggio.

### **3. ARTICOLO 4.05**

#### **3.1. Paragrafo 1.2, lettera a) – Motonavi che navigano separatamente**

Le motonavi che, secondo il certificato UE per la navigazione interna, sono anche idonee a essere adibite a spintore, ma che:

- a) non dispongono di verricelli idraulici o elettrici per l'accoppiamento; oppure
- b) i cui verricelli idraulici o elettrici per l'accoppiamento non rispondono ai requisiti del punto 3.3 della presente istruzione amministrativa;

devono essere considerate rientranti nella norma S2 soltanto come motonavi che navigano separatamente.

Alla voce 47 del certificato UE per la navigazione interna occorre riportare la frase “La norma S2 non si applica alla motonave quando è adibita a spintore”.

#### **3.2. Paragrafo 1.2, lettera c) – Convogli spinti**

Le motonavi che, secondo il loro certificato UE per la navigazione interna, sono idonee a essere adibite a spintore e sono provviste di verricelli idraulici o elettrici per l'accoppiamento che rispondono ai requisiti del punto 3.3 della presente istruzione amministrativa, ma non dispongono di una propria elica di prua devono essere considerate rientranti nella norma S2 soltanto come motonavi adibite a spingere un convoglio. Nella rubrica 47 del certificato UE per la navigazione interna occorre riportare la frase “La norma S2 non si applica alla motonave quando naviga separatamente”.

#### **3.3. Paragrafo 1.2, lettera c), prima frase, e paragrafo 1.2, lettera d), prima frase – Verricelli speciali o dispositivi equivalenti per la messa in tensione di cavi (dispositivi di accoppiamento)**

I prescritti dispositivi di accoppiamento rappresentano la dotazione minima specificata nell'articolo 16.01, paragrafo 2, che, conformemente ai punti 2.1 e 2.2 dell'istruzione amministrativa n. 3 (collegamenti longitudinali), serve ad assorbire le forze di accoppiamento, e devono soddisfare i seguenti requisiti:

- a) il dispositivo deve assicurare la forza di messa in tensione necessaria per l'accoppiamento unicamente con mezzi meccanici;
- b) i comandi del dispositivo devono essere disposti sul dispositivo stesso. In deroga, è consentito il comando a distanza a condizione che:
  - la persona che manovra il dispositivo abbia una visuale diretta senza ostacoli del dispositivo dal posto di comando,
  - sia previsto un dispositivo in corrispondenza del posto di comando che ne impedisca l'azionamento involontario,
  - il dispositivo preveda un arresto di emergenza;
- c) il dispositivo deve prevedere un dispositivo frenante che agisca immediatamente se si rilasciano i comandi o manca la forza motrice;
- d) deve essere possibile rilasciare manualmente il cavo di accoppiamento se manca la forza motrice.

#### **3.4. Paragrafo 1.2, lettera c), seconda frase, e paragrafo 1.2, lettera d), seconda frase – Azionamento dell'elica di prua**

Il comando di azionamento dell'elica di prua deve essere installato in maniera permanente nella timoneria. Devono essere rispettati i requisiti dell'articolo 7.04, paragrafo 8. I cavi elettrici per l'azionamento dell'elica di prua devono essere installati in maniera permanente fino alla sezione di prua dello spintore o della motonave adibita a spintore.

#### **3.5. Paragrafo 1.2, lettera e) – Manovrabilità equivalente**

Una manovrabilità equivalente è garantita da un sistema di propulsione costituito da

- a) più eliche e almeno due sistemi di propulsione indipendenti con potenza analoga;
- b) almeno un propulsore cicloidale;
- c) almeno un sistema elica timone; oppure
- d) almeno un sistema di propulsione a idrogetto a 360°.

## ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 21

### **Requisiti concernenti gli impianti di illuminazione per l'istradamento**

**(Articolo 15.06, paragrafo 7; Articolo 22 ter.03, paragrafo 10, lettera d), dell'allegato II)**

#### **1. DISPOSIZIONI GENERALI**

1.1. Secondo le disposizioni di cui sopra, le navi passeggeri e le navi ad alta velocità devono prevedere idonei sistemi per identificare chiaramente le vie di evacuazione e le uscite di sicurezza quando la normale illuminazione di emergenza è meno efficiente a causa della presenza di fumo. Tali impianti devono essere realizzati sotto forma di illuminazione per l'istradamento (LLL). La presente istruzione amministrativa riguarda l'approvazione, la posa e la manutenzione di tali impianti.

1.2. Oltre all'illuminazione di emergenza prevista dall'articolo 15.10, paragrafo 3, le vie di evacuazione, ivi scale, uscite e uscite di sicurezza devono essere contrassegnate da un'illuminazione per l'istradamento (LLL) per tutta la via di evacuazione, specialmente in corrispondenza di angoli e intersezioni.

1.3. L'impianto LLL deve funzionare per almeno 30 minuti dopo la sua attivazione.

1.4. I componenti per l'impianto LLL non devono essere né radioattivi né tossici.

1.5. Le istruzioni relative all'impianto LLL devono essere riportate insieme al piano di sicurezza conformemente all'articolo 15.13, paragrafo 2, e in ogni cabina.

#### **2. DEFINIZIONI**

2.1. Impianto di illuminazione per l'istradamento (LLL) – Illuminazione elettrica o indicatori fotoluminescenti lungo le vie di evacuazione tali da garantire che tutte queste vie siano facilmente identificabili.

2.2. Impianto fotoluminescente (PL) – Impianto LLL che utilizza materiale PL. Il materiale fotoluminescente contiene una sostanza chimica (ad esempio, solfuro di zinco) che ha la proprietà di immagazzinare energia quando viene illuminata da una luce visibile. Il materiale PL emette luce che diventa visibile quando la fonte di luce ambiente è meno efficiente. Senza fonte di energia per ricaricarlo, il materiale PL cede l'energia immagazzinata per un certo lasso di tempo con luminescenza decrescente.

2.3. Impianto elettrico (EP) – Impianto LLL che, per funzionare, ha bisogno di elettricità come, ad esempio, gli impianti che utilizzano lampadine incandescenti, diodi a emissione di luce, lampade o strisce elettroluminescenti, lampade elettrofluorescenti, ecc.

#### **3. ZONE DI PASSAGGIO E SCALE**

3.1. In tutte le zone di passaggio l'illuminazione LLL deve essere continua, tranne quando sono interrotte da corridoi e porte di cabine, per assicurare una delimitazione visibile lungo la via di evacuazione. Sono anche accettabili impianti LLL conformi a una norma internazionale che prevedano una delimitazione visibile pur non essendo continui. L'impianto LLL deve essere installato almeno su un lato del corridoio a parete a non più di 0,3 m dal pavimento, oppure a pavimento a non più di 0,15 m dalla parete. Nei corridoi larghi più di due metri, l'impianto LLL deve essere installato su ambedue i lati.

3.2. Nei corridoi ciechi l'impianto LLL deve prevedere frecce disposte a intervalli non superiori a 1 m, oppure indicatori di direzione equivalenti, che indichino la direzione della via di evacuazione.

3.3. In tutte le sale l'impianto LLL deve essere installato su almeno un lato non più di 0,3 m al di sopra degli scalini, rendendo la posizione di ogni scalino prontamente identificabile a chiunque stia in piedi al di sopra o al di sotto dello scalino in questione. L'illuminazione per l'istadamento deve essere installata su ambedue i lati se la larghezza delle scale è pari o superiore a due metri. In ogni rampa di scale la parte superiore e inferiore devono essere identificate per segnalare che non vi sono più scalini.

#### **4. PORTE**

4.1. L'illuminazione per l'istadamento deve condurre alla maniglia della porta di uscita. Per evitare confusione, nessuna altra porta deve essere contrassegnata in modo analogo.

4.2. Laddove sono previste porte scorrevoli nelle pareti divisorie di cui all'articolo 15.11, paragrafo 2, e nelle paratie di cui all'articolo 15.02, paragrafo 5, si deve indicare la direzione di apertura.

#### **5. SEGNALI E INDICAZIONI**

5.1. Tutti i segnali delle vie di evacuazione devono essere in materiale fotoluminescente o contrassegnati da illuminazione elettrica. Le dimensioni di tali segnali e indicazioni devono essere commisurati al resto dell'impianto LLL.

5.2. In corrispondenza di tutte le uscite, è necessario prevedere segnali di uscita con illuminazione per l'istadamento. I segnali devono essere disposti entro la zona prescritta dal lato delle porte di uscita dove è posizionata la maniglia.

5.3. Tutti i segnali devono essere contrastanti rispetto al colore dello sfondo (parete o pavimento) sul quale sono installati.

5.4. Per l'illuminazione LLL, si devono utilizzare simboli standardizzati [ad esempio, quelli descritti nella decisione A.760(18) dell'OMI].

#### **6. IMPIANTI FOTOLUMINESCENTI**

6.1. Le strisce PL devono essere larghe almeno 0,075 m. Si possono tuttavia usare strisce più strette se la loro luminescenza viene proporzionalmente aumentata per compensare la riduzione di larghezza.

6.2. I materiali fotoluminescenti devono assicurare almeno 15 mcd/m<sup>2</sup> misurati 10 minuti dopo l'eliminazione di tutte le fonti di illuminazione esterne. A quel punto, l'impianto deve continuare a fornire valori di luminescenza maggiori di 2 mcd/m<sup>2</sup> per 20 minuti.

6.3. A qualunque materiale dell'impianto PL si deve garantire almeno il livello minimo di luce ambiente necessario per caricarlo affinché risponda ai suddetti requisiti di luminescenza.

#### **7. IMPIANTI ELETTRICI**

7.1. Gli impianti elettrici devono essere collegati al quadro di emergenza di cui all'articolo 15.10, paragrafo 4, in maniera tale da essere alimentati dalla fonte principale di corrente elettrica in condizioni normali, ma anche dalla fonte di alimentazione di emergenza quando quest'ultima è in funzione. Ai fini del dimensionamento della capacità della fonte di

alimentazione di emergenza, gli impianti EP devono essere inclusi nell'elenco delle utenze di emergenza.

7.2. Gli impianti elettrici devono accendersi automaticamente o essere attivabili mediante un'unica operazione dal posto di pilotaggio.

7.3. Nei casi in cui sono installati impianti elettrici, valgono le seguenti norme di luminescenza:

- (a) le parti attive degli impianti elettrici devono avere una luminescenza minima di  $10 \text{ cd/m}^2$ ;
- (b) le sorgenti puntiformi delle mini-lampade incandescenti devono assicurare almeno un'intensità sferica media di 150 mcd con una distanza di non più di 0,1 m tra le lampade;
- (c) le sorgenti puntiformi degli impianti con diodi a emissione di luce devono avere un'intensità di picco minima di 35 mcd. L'angolo del cono di metà intensità deve essere appropriato alle probabili direzioni di avvicinamento e visualizzazione. La distanza tra le lampade non deve essere superiore a 0,3 m; e
- (d) in caso di impianti fotoluminescenti, questi devono funzionare per 30 minuti dal momento in cui viene a mancare la fonte di alimentazione principale alla quale devono essere collegati a norma del paragrafo 7.1.

7.4. Tutti gli impianti EP devono essere configurati in maniera che il guasto di qualunque punto luce, striscia illuminante o batteria non renda l'indicazione non funzionante.

7.5. Gli impianti elettrici devono essere conformi ai requisiti dell'articolo 9.20 per quanto concerne prove di calore e vibrazioni. In deroga all'articolo 9.20, paragrafo 2, lettera c), la prova di calore può essere condotta a una temperatura ambiente di riferimento di  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ .

7.6. Gli impianti elettrici devono rispettare i requisiti di compatibilità elettromagnetica di cui all'articolo 9.21.

7.7. Gli impianti elettrici devono assicurare una protezione minima IP 55 secondo la norma IEC 60529:1992.

## 8. Collaudo

8.1 La luminescenza degli impianti LLL deve essere verificata da un esperto

- a) prima di essere messi in servizio per la prima volta;
- b) prima di essere reimmessi in servizio dopo una modifica o una riparazione importante; e
- c) periodicamente, almeno ogni cinque anni.

Le ispezioni di cui alla sottosezione c) supra possono essere effettuate anche da una persona competente formata nei sistemi di indicazioni di sicurezza.

8.2 La persona competente o l'esperto che ha effettuato il controllo redige e firma un attestato di ispezione che ne reca la data.

8.3 Se, dopo una sola misurazione, la luminescenza non raggiunge i requisiti di cui alla presente istruzione amministrativa, le misurazioni devono essere eseguite almeno in dieci punti equidistanti. Se più del 30% delle misurazioni non soddisfa i requisiti della presente istruzione amministrativa, i sistemi di indicazioni di sicurezza devono essere sostituiti. Se una percentuale compresa tra il 20% e il 30% delle misurazioni



non soddisfa i requisiti della presente istruzione amministrativa, i sistemi di indicazioni di sicurezza devono essere nuovamente controllati entro un anno.

## ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 22

### **Specifiche esigenze di sicurezza delle persone a mobilità ridotta**

**(Articolo 1.01, paragrafo 104, articolo 18, paragrafo 1, lettera c), della presente direttiva, articolo 15.06, paragrafi 3-5, 9, 10, 13 e 17, articolo 15.08, paragrafo 3, articolo 15.10, paragrafo 3, articolo 15.13, paragrafi 1-4, dell'allegato II)**

#### **1. INTRODUZIONE**

Le persone a mobilità ridotta hanno esigenze di sicurezza superiori a quelle di altri passeggeri. Queste esigenze sono prese in considerazione dai requisiti del capo 15, meglio illustrati nel prosieguo.

I requisiti del capo 15 mirano a garantire che le persone a mobilità ridotta possano stare e muoversi in maniera sicura a bordo delle navi. Inoltre, in caso di emergenza, a tali persone va garantito il medesimo livello di sicurezza degli altri passeggeri.

Non è necessario che tutte le zone destinate ai passeggeri rispondano alle specifiche esigenze di sicurezza delle persone a mobilità ridotta. I suddetti requisiti, pertanto, valgono unicamente per talune zone. Alle persone con mobilità ridotta deve tuttavia essere data la possibilità di prendere conoscenza delle zone predisposte per la loro sicurezza in modo da poter organizzare di conseguenza la loro permanenza a bordo. Spetta al proprietario della nave mettere a disposizione le zone corrispondenti, renderle note e segnalarle alle persone a mobilità ridotta.

Le disposizioni concernenti le persone a mobilità ridotta si richiamano alla:

- direttiva 2003/24/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 aprile 2003, che modifica la direttiva 98/18/CE del Consiglio relativa alle disposizioni e norme di sicurezza per le navi passeggeri, e
- guida per l'adeguamento delle navi passeggeri adibite alla navigazione interna alle persone con disabilità conformemente alla risoluzione n. 25 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite.

La definizione dell'espressione "persone a mobilità ridotta" utilizzata nell'allegato II ricalca a grandi linee quella contenuta nella direttiva 2003/24/CE e la maggior parte dei requisiti tecnici si basa sulla guida. Pertanto, in caso di dubbio, per prendere decisioni è possibile fare riferimento a entrambe. In generale, i requisiti della direttiva 2003/24/CE e della risoluzione UNECE n. 25 intitolata "Guidelines for Passenger Vessels also suited for carrying Disabled Persons" sono più restrittivi di quelli previsti all'allegato II.

I requisiti dell'allegato II non riguardano cuccette e affini, che restano soggetti alle norme nazionali.

#### **2. ARTICOLO 1.01, PARAGRAFO 104 – DEFINIZIONE DI "PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA"**

Per "persone a mobilità ridotta" si intende chiunque, a causa di menomazioni fisiche, non sia in grado di muoversi o distinguere l'ambiente circostante come gli altri passeggeri. Tale definizione comprende persone con menomazioni della vista e dell'udito, nonché persone che accompagnano bambini in passeggini o persone trasportate. Tuttavia, ai fini delle presenti disposizioni, le persone a mobilità ridotta non comprendono soggetti affetti da disturbi psichici.

### **3. ARTICOLO 18, PARAGRAFO 1 QUATER, DELLA PRESENTE DIRETTIVA – ZONE DESTINATE ALL'USO DA PARTE DI PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA**

Le zone destinate all'uso da parte di persone a mobilità ridotta vanno, nel caso più semplice, dalla zona di ingresso ai luoghi da quali avviene un'evacuazione in caso di emergenza. Esse devono includere:

- un luogo dove sono sistemati o vengono consegnati i mezzi di salvataggio in caso di emergenza,
- posti a sedere,
- un servizio igienico opportunamente adeguato (n. 10 delle presenti istruzioni), e
- corridoi di collegamento.

Il numero di posti a sedere deve grossomodo corrispondere al numero di persone a mobilità ridotta che, per un lungo periodo, risultano contemporaneamente a bordo con maggiore frequenza. Il numero deve essere calcolato dal proprietario della nave in base all'esperienza, in quanto tale elemento esula dalle conoscenze dell'autorità competente.

Sulle navi con cabine occorre anche prestare attenzione ai corridoi che collegano le cabine utilizzate da persone a mobilità ridotta. Spetta al proprietario stabilire il numero delle cabine come pure il numero di posti a sedere. Eccettuata la larghezza delle porte, la configurazione delle cabine non è soggetta a prescrizioni particolari. Spetta al proprietario adottare le ulteriori soluzioni eventualmente necessarie.

### **4. ARTICOLO 15.06, PARAGRAFO 3, LETTERA G) – USCITE DEI LOCALI**

Per quanto concerne i requisiti relativi alla larghezza di corridoi di collegamento, uscite e aperture in impavesate o parapetti destinati all'uso di persone a mobilità ridotta o generalmente usati per l'imbarco o lo sbarco di persone a mobilità ridotta, occorre tenere presenti i passeggeri e il fatto che tali persone possono dipendere da vari tipi di sedie a rotelle o ausili per la deambulazione. In caso di uscite o aperture per l'imbarco e lo sbarco è anche necessario considerare lo spazio supplementare necessario per l'eventuale personale incaricato di assistere tali persone.

### **5. ARTICOLO 15.06, PARAGRAFO 4, LETTERA D) – PORTE**

I requisiti concernenti la configurazione della zona circostante le porte destinate all'uso da parte di persone a mobilità ridotta sono intesi a garantire che le persone dipendenti, ad esempio, da ausili per la deambulazione possano aprire tali porte in maniera sicura.

### **6. ARTICOLO 15.06, PARAGRAFO 5, LETTERA C) – CORRIDOI DI COLLEGAMENTO**

Consultare il punto 4 della presente istruzione amministrativa.

### **7. ARTICOLO 15.06, PARAGRAFO 9 – SCALE E ASCENSORI**

I requisiti concernenti la configurazione delle scale devono, oltre alla possibile mobilità ridotta, tenere conto anche delle menomazioni della vista.

#### **8. ARTICOLO 15.06, PARAGRAFO 10, LETTERE A) E B) – IMPAVESATE E PARAPETTI**

I requisiti relativi a impavesate e parapetti di ponti destinati all'uso da parte di persone a mobilità ridotta devono prevedere un'altezza maggiore in quanto è più probabile che tali persone possano perdere l'equilibrio o non essere in grado di reggersi autonomamente.

Consultare anche il punto 4 della presente istruzione amministrativa.

#### **9. ARTICOLO 15.06, PARAGRAFO 13 – ZONE DI CIRCOLAZIONE**

Per vari motivi, le persone a mobilità ridotta devono appoggiarsi o reggersi più di frequente, ragion per cui nelle zone di circolazione destinate all'uso da parte di persone a mobilità ridotta le pareti devono essere provviste di corrimano a un'altezza appropriata.

Consultare anche il punto 4 della presente istruzione amministrativa.

#### **10. ARTICOLO 15.06, PARAGRAFO 17 – SERVIZI IGIENICI**

Le persone a mobilità ridotta devono anche essere in grado di stare e muoversi con sicurezza nei servizi igienici. Pertanto, almeno un servizio igienico deve essere adeguato di conseguenza.

#### **11. ARTICOLO 15.08, PARAGRAFO 3, LETTERE A) E B) – SISTEMA DI ALLARME**

Vi sono maggiori probabilità che le persone a mobilità ridotta si trovino in situazioni in cui dipendono dall'aiuto di altri. Nei locali in cui, di norma, non possono essere viste da membri dell'equipaggio, personale di bordo o passeggeri, è necessario prevedere la possibilità di fare scattare un allarme. Ciò vale per i servizi igienici destinati all'uso da parte di persone a mobilità ridotta.

Le persone a mobilità ridotta comprendono le persone con menomazioni della vista o dell'udito. Di conseguenza, perlomeno nelle zone destinate ad essere utilizzate da persone a mobilità ridotta, il sistema di allarme dei passeggeri deve prevedere idonei allarmi visivi e acustici.

#### **12. ARTICOLO 15.10, PARAGRAFO 3, LETTERA D) – ILLUMINAZIONE SUFFICIENTE**

Le persone a mobilità ridotta comprendono anche le persone con menomazioni visive. Nelle zone destinate ad essere utilizzate da persone a mobilità ridotta è dunque essenziale un'illuminazione sufficiente, che deve soddisfare requisiti superiori rispetto all'illuminazione delle altre zone destinate ai passeggeri.

#### **13. ARTICOLO 15.13, PARAGRAFO 1 – RUOLO DI APPELLO**

Le specifiche misure di sicurezza necessarie per le persone a mobilità ridotta da includere nel ruolo di appello devono tenere conto sia dell'eventualità della mobilità ridotta che delle menomazioni della vista o dell'udito. Per tali persone, oltre alle misure da adottare in caso di emergenza, occorre anche considerare le misure da applicare in condizioni normali.

#### **14. ARTICOLO 15.13, PARAGRAFO 2 – PIANO DI EMERGENZA**

Le zone di cui al punto 3 della presente istruzione amministrativa devono essere contrassegnate.

**15. ARTICOLO 15.13, PARAGRAFO 3, LETTERA B) – AFFISSIONE DEL RUOLO DI APPELLO E DEL PIANO DI EMERGENZA**

Almeno le copie del ruolo di appello e del piano di emergenza affissi nelle zone destinate all'uso da parte di persone a mobilità ridotta devono essere tali da risultare, ove possibile, leggibili anche da persone con menomazioni della vista. Tale obiettivo può essere conseguito, ad esempio, usando in maniera appropriata contrasto e dimensione dei caratteri.

Inoltre, i piani devono essere affissi a un'altezza tale da consentire anche agli utenti in sedia a rotelle di leggerli.

**16. ARTICOLO 15.13, PARAGRAFO 4 – CODICE DI COMPORTAMENTO PER I PASSEGGERI**

Il punto 15 della presente istruzione amministrativa vale anche per il codice di comportamento dei passeggeri.

**ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 23**  
**Utilizzo del motore coperto dall'omologazione pertinente**

(Articolo 8 bis.03, paragrafo 1, dell'allegato II)

**1. INTRODUZIONE**

Ai sensi dell'articolo 8 bis.03, paragrafo 1, sono riconosciute le omologazioni conformi alla direttiva 97/68/CE e le omologazioni ritenute equivalenti ai sensi della medesima direttiva, a condizione che l'uso del motore rientri nel tipo di omologazione pertinente.

È possibile inoltre che i motori a bordo di navi della navigazione interna siano soggetti a più di un utilizzo.

La sezione 2 dell'istruzione amministrativa spiega quando si ritiene che gli utilizzi del motore rientrino nell'omologazione pertinente. Nella sezione 3 viene spiegato come comportarsi con i motori che durante il funzionamento a bordo vengono destinati a più di un utilizzo.

**2. OMOLOGAZIONE ADEGUATA**

Gli utilizzi di un motore sono ritenuti coperti da adeguata omologazione se il motore è stato attribuito ad una data omologazione sulla base della tabella seguente. Le categorie di motori, le fasi dei valori limite e i cicli di prova sono indicati secondo i numeri riportati sull'omologazione.

Utilizzo del motore		Base giuridica	Categoria del motore	Fase dei valori limite	Prova		
					Requisito di	Ciclo ISO 8178	
Motori propulsori a elica	I	Direttiva 97/68/CE	V	IIIA	C <sup>63</sup>	E3	
		RVIR	—	I, II <sup>64</sup>	—	E3	
Motori principali a propulsione a velocità costante (compresi installazioni con propulsione elettrica diesel ed elica variabile)	II	Direttiva 97/68/CE	V	IIIA	C <sup>65</sup>	E2	
		RVIR	—	I, II <sup>66</sup>	—	E2	
Motori	velocità	III	Direttiva	D, E, F, G	II	B	D2

<sup>63</sup> Solo per i motori con potenza nominale di uscita superiore a 560 kW.

<sup>64</sup> I valori limite di fase II stabiliti nel RINR si applicano con effetto dal 1° luglio 2007.

<sup>65</sup> Solo per i motori con potenza nominale di uscita superiore a 560 kW.

<sup>66</sup> I valori limite di fase II stabiliti nel RINR si applicano con effetto dal 1° luglio 2007.

ausiliari con	costante		97/68/CE	H, I, J, K	IIIA		
				V <sup>67</sup>			
			RVIR	—	I, II <sup>68</sup>	—	D2
velocità variabile e carico variabile IV	IV	Direttiva 97/68/CE	D,E,F,G	H, I, J, K	II	A	C 1
					IIIA		
				V <sup>69</sup>			
			L, M, N, P	IIIB			
			Q, R	IV			
		RVIR	—	I, II <sup>70</sup>	—	C1	

### 3. UTILIZZI SPECIALI DEL MOTORE

3.1. I motori che durante operazioni a bordo devono essere assegnati a più di un utilizzo devono essere trattati nel modo seguente:

- a) i motori ausiliari che azionano unità o macchinari che, ai sensi della tabella riportata nella sezione 2, devono essere destinati agli utilizzi III o IV devono aver ottenuto un'omologazione per ciascuno dei rispettivi utilizzi indicati nella tabella.
- b) i motori di propulsione principale che alimentano unità o macchinari aggiuntivi devono disporre unicamente dell'omologazione necessaria per il rispettivo tipo di propulsione principale secondo la tabella riportata nella sezione 2, nella misura in cui l'utilizzo principale del motore è la propulsione della nave. Se il tempo destinato unicamente all'utilizzo ausiliario supera il 30%, il motore deve aver ottenuto, in aggiunta all'omologazione per l'utilizzo di propulsione principale, un'ulteriore omologazione per l'utilizzo ausiliario.

3.2. I motori che alimentano eliche di manovra di prua, direttamente o tramite un generatore, a:

- a) velocità del motore e carico variabili possono essere destinati agli utilizzi I o IV secondo la tabella della sezione 2;
- b) velocità del motore e carico costanti possono essere destinati agli utilizzi II o III secondo la tabella della sezione 2.

3.3. I motori sono installati con la potenza autorizzata nell'omologazione e indicata sul motore tramite indicazione del tipo. Se tali motori devono alimentare unità o macchinari con un consumo energetico inferiore, la potenza può essere ridotta solo tramite misure esterne al motore per raggiungere il livello di potenza necessari per l'utilizzo.

<sup>67</sup> Solo per i motori con potenza nominale di uscita superiore a 560 kW.

<sup>68</sup> I valori limite di fase II stabiliti nel RINR si applicano con effetto dal 1° luglio 2007.

<sup>69</sup> Solo per i motori con potenza nominale di uscita superiore a 560 kW.

<sup>70</sup> I valori limite di fase II stabiliti nel RINR si applicano con effetto dal 1° luglio 2007.

## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 24**

### **Idoneo sistema di segnalazione dei gas**

#### **(Articolo 15.15, paragrafo 9, dell'allegato II)**

1. Conformemente all'articolo 24.02, paragrafo 2, e all'articolo 24.06, paragrafo 5 [rispettivamente disposizioni transitorie riferite all'articolo 15.01, paragrafo 2, lettera e)], gli impianti a gas di petrolio liquefatto (GPL) per scopi domestici a bordo di navi passeggeri esistenti sono utilizzabili unicamente fino al primo rinnovo del certificato comunitario dopo il 1° gennaio 2045, a condizione che sia presente un idoneo sistema di segnalazione dei gas conformemente all'articolo 15.15, paragrafo 9. Secondo l'articolo 15.15, paragrafo 9, gli impianti a GPL per scopi domestici potranno, in futuro, anche essere installati a bordo di navi passeggeri messe in esercizio per la prima volta e la cui lunghezza non superi 45 m, sempre che contemporaneamente sia installato un siffatto sistema di segnalazione.
2. A norma dell'articolo 24.02, paragrafo 2, e dell'articolo 24.06, paragrafo 5 (rispettivamente disposizioni transitorie riferite all'articolo 15.15, paragrafo 9), tale sistema di segnalazione dei gas deve essere installato al primo rinnovo del certificato di cui al paragrafo 14.15.
3. Il sistema di segnalazione dei gas è costituito da sensori, apparecchiature e tubi ed è ritenuto idoneo se risponde almeno ai seguenti requisiti obbligatori:
  - 3.1. Requisiti che devono essere soddisfatti dal sistema (sensori, apparecchiature, tubi):
    - 3.1.1 La segnalazione dei gas deve scattare almeno quando si raggiunge o si supera uno dei seguenti valori:
      - a) 10% del limite minimo di esplosione (LEL) di una miscela propano-aria; e
      - b) 30 ppm di CO (monossido di carbonio).
    - 3.1.2 Il tempo di attivazione dell'allarme per l'intero sistema non deve superare 20 s.
    - 3.1.3 Le soglie di cui ai punti 3.1.1 e 3.1.2 non devono essere regolabili.
    - 3.1.4 La produzione di gas di prova deve essere progettata in maniera tale da garantire il rilevamento di qualunque interruzione od ostruzione. Qualunque falsificazione dovuta a immissione di aria o perdita di gas di prova a causa di una fuoriuscita deve essere evitata o rilevata e segnalata.
    - 3.1.5 Il sistema deve essere progettato per temperature comprese tra -10 e 40 °C e un'umidità dell'aria compresa tra il 20 e il 100%.
    - 3.1.6 Il sistema di segnalazione dei gas deve essere autocontrollato. Deve inoltre essere impossibile spegnere il sistema senza autorizzazione.
    - 3.1.7 Il sistema di segnalazione dei gas alimentato dalla rete elettrica di bordo deve prevedere un'alimentazione di riserva in caso di interruzione dell'alimentazione principale. Le apparecchiature a batteria devono essere provviste di un dispositivo di segnalazione che indichi il calo della tensione della batteria.
  - 3.2. Requisiti che devono essere soddisfatti dal sistema:
    - 3.2.1 Il sistema deve essere costituito da un'unità di valutazione e visualizzazione.
    - 3.2.2 L'allarme indicante che le soglie di cui al punto 3.1.1, lettere a) e b), sono state raggiunte o superate deve essere dato otticamente e acusticamente sia nel locale sorvegliato che nella timoneria o in corrispondenza di qualunque altra postazione



costantemente presidiata. L'allarme deve essere chiaramente visibile e udibile anche in condizioni di esercizio con il massimo livello di rumore. L'allarme, inoltre, deve essere chiaramente distinguibile da qualunque altro segnale acustico e ottico nel locale da proteggere. L'allarme acustico deve essere chiaramente udibile anche con le porte di collegamento chiuse in corrispondenza degli ingressi o dei locali confinanti. L'allarme acustico può essere tacitabile dopo l'attivazione, mentre l'allarme deve essere annullabile unicamente se i valori scendono nuovamente al di sotto delle soglie indicate nel punto 3.1.1.

- 3.2.3 Deve essere possibile rilevare separatamente e attribuire chiaramente le segnalazioni indicanti che le soglie di cui al punto 3.1.1, lettere a) e b), sono state raggiunte o superate.
- 3.2.4 Se le apparecchiature sono in uno stato particolare (avviamento, guasto, calibratura, parametrizzazione, manutenzione, ecc.), tale stato deve essere riportato. Il guasto dell'intero sistema o di uno dei suoi componenti deve essere indicato da un allarme analogo a quello descritto nel punto 3.2.2. L'allarme acustico può essere tacitabile dopo l'attivazione, mentre l'allarme ottico deve essere eliminabile soltanto nel caso in cui il guasto sia stato risolto.
- 3.2.5 Qualora possano essere prodotti diversi rapporti (soglie, stato particolare), deve anche essere possibile distinguerli l'uno dall'altro e attribuirli chiaramente. Ove del caso, deve essere visualizzato un segnale cumulativo indicante che non è possibile produrre tutti i rapporti. In tal caso, i rapporti devono essere prodotti in ordine di priorità, partendo da quello più importante ai fini della sicurezza. Deve inoltre essere possibile visualizzare i rapporti che non possono essere prodotti premendo un pulsante. L'ordine di priorità deve risultare evidente dalla documentazione dell'apparecchiatura.
- 3.2.6 Il sistema deve essere progettato in maniera tale che non siano possibili interferenze non autorizzate.
- 3.2.7 In tutti i casi in cui si utilizzano sistemi di rilevamento e allarme, l'unità di controllo degli allarmi e il pannello di segnalazione devono essere disposti e azionabili dall'esterno degli spazi contenenti impianti di stoccaggio e consumo dei gas.
- 3.3. Requisiti che devono essere soddisfatti dai sensori/dispositivi di campionamento:
  - 3.3.1 In ogni locale contenente impianti di consumo, in prossimità di tali apparecchiature occorre prevedere sensori del sistema di segnalazione dei gas. I sensori/dispositivi di campionamento devono essere installati in maniera tale che l'accumulo di gas sia rilevato prima di raggiungere le soglie di cui al punto 3.1.1. La configurazione e l'installazione dei sensori devono essere documentate. La scelta delle posizioni deve essere confermata dal fabbricante o dall'impresa specializzata che installa il sistema. I tubi dei dispositivi di campionamento devono essere i più corti possibile.
  - 3.3.2 I sensori devono essere facilmente accessibili per consentirne la regolare calibratura e manutenzione, nonché i controlli di sicurezza.
- 3.4. Requisiti che devono essere soddisfatti dall'installazione:
  - 3.4.1 L'intero sistema di segnalazione dei gas deve essere installato da un'impresa specializzata.
  - 3.4.2 Per l'installazione, occorre tenere presenti i seguenti aspetti:
    - a) impianti di ventilazione locali;

- b) elementi strutturali (disposizione di pareti, divisori, ecc.) che agevolano o complicano l'accumulo di gas; e
  - c) prevenzione di effetti avversi dovuti a danni meccanici, acqua o danni da calore.
- 3.4.3 Tutti i tubi dei dispositivi di campionamento devono essere disposti in maniera tale da rendere impossibile la formazione di condensa.
- 3.4.4 L'installazione deve essere eseguita in modo tale da rendere impossibile qualunque manomissione non autorizzata.
4. Taratura e ispezione dei rilevatori di fughe di gas, sostituzione di parti con durata di funzionamento limitata
- 4.1 I rilevatori di fughe di gas devono essere tarati e ispezionati da un esperto o da una persona competente secondo le indicazioni del fabbricante:
- a) prima di essere messi in servizio per la prima volta;
  - b) prima di essere reimmessi in servizio dopo una modifica o una riparazione importante; e
  - c) periodicamente,
- La persona competente o l'esperto che ha effettuato la taratura e il controllo redige e firma un attestato di ispezione che ne reca la data.
- 4.2 Le parti dei sistemi di segnalazione dei gas che hanno una durata di funzionamento limitata devono essere debitamente sostituite prima della scadenza della durata di funzionamento specificata.
5. Marcatura
- 5.1. Tutte le apparecchiature devono riportare almeno le seguenti informazioni in forma chiaramente leggibile e indelebile:
- a) nome del fabbricante e suo indirizzo;
  - b) marcatura prevista dalla legge;
  - c) designazione della serie e del tipo;
  - d) se possibile, numero di serie;
  - e) ove del caso, eventuali raccomandazioni indispensabili per l'uso sicuro; e
  - f) per ogni sensore, indicazione del gas di calibratura.
- 5.2. I componenti del sistema di segnalazione dei gas con durata limitata devono essere chiaramente contrassegnati in quanto tali.
6. Dettagli del fabbricante concernenti il sistema di segnalazione dei gas:
- a) istruzioni complete, disegni e schemi relativi al funzionamento sicuro e corretto, nonché all'installazione, all'avviamento e alla manutenzione del sistema di segnalazione dei gas;
  - b) istruzioni di funzionamento contenenti almeno:
    - aa) misure da adottare in caso di segnalazione di errore o allarme;
    - bb) misure di sicurezza da adottare in caso di indisponibilità (ad esempio, calibratura, ispezione, interruzione); e
    - cc) responsabili dell'installazione e della manutenzione;

- c) istruzioni per la calibratura prima dell'avviamento e per la calibratura di routine, tra cui frequenze da rispettare;
- d) tensione di alimentazione;
- e) tipo e significato degli allarmi e delle indicazioni visualizzate (ad esempio, stato particolare);
- f) informazioni concernenti il rilevamento di difficoltà di esercizio, inconvenienti ed eliminazione degli errori;
- g) tipo e portata della sostituzione di componenti con durata limitata; e
- h) tipo, portata e frequenza delle ispezioni.

## ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 25

### Cavi elettrici

#### (Articolo 9.15 e articolo 15.10, paragrafo 6, dell'allegato II)

#### REQUISITI GENERALI (TUTTE LE NAVI) – ARTICOLO 9.15

1. Nell'applicare l'articolo 9.15, paragrafo 5, occorre tenere presente la ventilazione ridotta dei cavi schermati o dei cavi alloggiati in canaline completamente chiuse.
2. Nell'applicare l'articolo 9.15, paragrafo 9, il numero di giunzioni dei cavi va mantenuto al minimo. Esse possono essere utilizzate a fini di riparazione o sostituzione, nonché, in via del tutto eccezionale, per semplificare l'installazione. Saranno ritenute accettabili giunzioni di cavi eseguite conformemente all'articolo 3.28 e all'allegato D della norma IEC 60092-352:2005 oppure norme equivalenti riconosciute da uno degli Stati membri.

#### NAVI PASSEGGERI – ARTICOLO 15.10, PARAGRAFO 6

1. Sulle navi passeggeri, cavi e pose di cavi sono ritenuti soddisfacenti se rispondono alle condizioni enunciate nei punti 2 e 3.
2. Per i cavi che assicurano alimentazione in caso di emergenza alle apparecchiature elencate nell'articolo 15.10, paragrafo 4, la conformità all'articolo 15.10, paragrafo 6, secondo comma, richiede che:
  - a) i cavi siano posati in maniera tale da evitare che divengano inutilizzabili a causa del riscaldamento delle paratie e dei ponti che può essere provocato da un incendio in uno spazio adiacente;
  - b) nel caso in cui i cavi alimentino apparecchiature collocate all'interno di zone ad alto rischio di incendio, il cavo posato in tali zone deve evitare vie che passino al di sopra o in prossimità della parte superiore di motori diesel e apparecchiature a nafta, oppure in prossimità di superfici calde come, ad esempio, sistemi di scarico di motori diesel. Qualora non siano possibili pose alternative, i cavi devono essere protetti dal calore e da eventuali danni che potrebbero derivarne in caso di incendio. Tale protezione antincendio deve essere assicurata con una canalina o una lamiera di acciaio;
  - c) cavi e apparecchiature associate alimentate dalla fonte di emergenza devono restare, per quanto possibile, nella zona sicura;
  - d) le reti di cavi devono essere disposte in maniera che un incendio in qualunque zona delimitata da pareti divisorie di tipo A di cui all'articolo 15.11, paragrafo 2, non interferiscano con servizi essenziali per la sicurezza in qualunque altra zona del genere. Tale requisito è rispettato se i cavi della rete principale e di emergenza non passano attraverso la stessa zona. Nel caso in cui invece attraversino la stessa zona, il requisito è rispettato se:
    - aa) sono quanto più possibile distanti gli uni dagli altri; oppure
    - bb) il cavo di emergenza è di tipo resistente al fuoco.
3. Occorre prestare attenzione alla disposizione dei cavi raggruppati per garantire che le caratteristiche ignifughe dei cavi non siano compromesse. Tale requisito è rispettato se i cavi sono conformi alla norma IEC 60332-3:2000. Se la conformità alla norma IEC 60332-3:2000, oppure a norme equivalenti riconosciute da uno degli Stati membri, non è assicurata, è

necessario prendere in esame l'eventualità di installare dispositivi tagliafuoco lungo i tratti più estesi di cavi raggruppati (oltre 6 m in verticale e 14 m in orizzontale), a meno che i cavi non siano completamente chiusi in apposte canaline. L'uso di vernici, canaline e scatole non idonee può incidere notevolmente sulle caratteristiche di propagazione di un incendio dei cavi e deve essere pertanto evitato. L'uso di tipi speciali di cavi come quelli a radiofrequenza può essere consentito senza rispettare le disposizioni che precedono.

## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 26**

### **Esperti e persone competenti**

**(Articolo 1.01, paragrafi 106 e 107, dell'allegato II)**

#### **Esperti**

Sono necessari degli esperti per eseguire i collaudi che comportano conoscenze specialistiche vuoi per la complessità dei sistemi vuoi per il livello di sicurezza richiesto. Tra i soggetti autorizzati ad eseguire tali collaudi figurano le seguenti persone o istituzioni:

1. gli organismi di classificazione che dispongono delle necessarie conoscenze interne o che hanno la responsabilità, in base all'autorizzazione ricevuta, di ricorrere a personale o istituzioni esterni e possiedono i sistemi di controllo della qualità necessari per selezionare tali persone o istituzioni,
2. i membri delle commissioni di ispezione o i dipendenti delle autorità pertinenti,
3. persone o istituzioni ufficialmente autorizzate in possesso delle conoscenze riconosciute ai fini della portata dell'autorizzazione nel settore pertinente, quando gli organismi di ispezione delle navi possono anche rilasciare tale autorizzazione nella loro capacità di agenzie pubbliche, idealmente sulla base di un sistema di garanzia della qualità. Si considera inoltre autorizzata una persona o un'istituzione che ha superato una procedura di selezione ufficiale che esamina in modo specifico il possesso delle conoscenze e dell'esperienza richieste.

#### **Persone competenti**

Sono necessarie delle persone competenti, ad esempio, per condurre ispezioni dirette e controlli del funzionamento periodici sugli impianti di sicurezza. I seguenti soggetti possono essere considerati persone competenti:

1. persone che, sulla base della loro formazione ed esperienza professionale, hanno conoscenze sufficienti per poter valutare situazioni e circostanze specifiche, ad esempio, comandanti, ufficiali di sicurezza delle compagnie di navigazione, membri dell'equipaggio con pertinente esperienza,
2. società che hanno acquisito conoscenze specialistiche sufficienti sulla base del loro lavoro regolare, ad esempio cantieri o imprese di installazione,
3. fabbricanti di sistemi specifici (ad esempio sistemi antincendio, attrezzature di controllo).

## Terminologia

Tedesco	Inglese	Francese	Neerlandese
Sachverständiger	expert	expert	erkend deskundige
Sachkundiger	competent person	spécialiste	deskundige
Fachfirma	competent firm	société spécialisée	deskundig bedrijf

## Collaudi

La tabella che segue riassume il calendario dei collaudi, inclusa la frequenza e il tipo di ispettore richiesto per eseguirli. La presente tabella ha carattere esclusivamente informativo.

Norma	Oggetto	Intervallo massimo delle prove	Ispettore
Articolo 6.03, paragrafo 5	Cilindi, pompe e motori idraulici	8 anni	Impresa competente
Articolo 6.9, paragrafo 3	Sistema di controllo a motore	3 anni	Persona competente
Articolo 8.01, paragrafo 2	Recipienti a pressione	5 anni	Esperto
Articolo 10.03, paragrafo 5	Estintori portatili	2 anni	Persona competente
Articolo 10.03 bis, paragrafo 6, lettera d)	Sistemi antincendio incorporati	2 anni	Persona o impresa competente
Articolo 10.03 ter, paragrafo 9, lettera b), dd)	Sistemi antincendio incorporati	2 anni	Persona o impresa competente
Articolo 10.04, paragrafo 3	Scialuppe gonfiabili	Come specificato dal fabbricante	
Articolo 10.05, paragrafo 3	Giubbetti di salvataggio	Come specificato dal fabbricante	
Articolo 11.12, paragrafo 6	Gru	10 anni	Esperto
Articolo 11.12, paragrafo 7	Gru	1 anno	Persona competente
Articolo 14.13	Impianti a gas liquefatto	3 anni	Esperto
Articolo 15.09, paragrafo 9	Mezzi di salvataggio collettivi	Come specificato dal fabbricante	
Articolo 15.10, paragrafo 9	Resistenza isolante, messa a terra	Prima che scada la validità del certificato UE per la navigazione interna	
Istruzione amministrativa n. 17	Sistemi di allarme antincendio	2 anni	Esperto o persona competente
Istruzione amministrativa n. 21	Sistemi di indicazioni di sicurezza	5 anni	Esperto o persona competente

Istruzione amministrativa n. 24	Sistemi di segnalazione dei gas	Come specificato dal fabbricante	Esperto o persona competente
---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	------------------------------



## **ISTRUZIONE AMMINISTRATIVA N. 27**

### **Imbarcazioni da diporto**

(Articolo 21.02, paragrafo 2, in combinato disposto con l'articolo 7.02, l'articolo 8.05, paragrafo 5, l'articolo 8.08, paragrafo 2 e l'articolo 8.10 dell'allegato II)

#### **1. Aspetti generali**

Le imbarcazioni da diporto fino a 24 metri di lunghezza, immesse sul mercato, devono conformarsi ai requisiti della direttiva 94/25/CE\*, modificata dalla direttiva 2003/44/CE. A norma dell'articolo 3 in combinato disposto con l'articolo 2 della presente direttiva le imbarcazioni da diporto con lunghezza pari o superiore a 20 metri sono dotate di un certificato UE per la navigazione interna che ne attesti il rispetto dei requisiti tecnici di cui all'allegato II. Dato che andrebbe evitata la doppia ispezione o certificazione per determinate attrezzature, sistemazioni e installazioni di imbarcazioni da diporto di nuova costruzione che potrebbe derivare da alcune disposizioni dell'articolo 21.02 dell'allegato II, la presente istruzione amministrativa contiene informazioni su quei requisiti elencati all'articolo 21.02 che sono già sufficientemente disciplinati dalla direttiva 94/25/CE.

#### **2. Requisiti dell'articolo 21.02 che sono già disciplinati dalla direttiva 94/25/CE**

Per le imbarcazioni da diporto soggette alla direttiva 94/25/CE la commissione di ispezione, per quanto riguarda il rilascio del certificato UE per la navigazione interna (ispezione iniziale) non prevede un'ulteriore ispezione o certificazione dei seguenti requisiti dell'articolo 21.02, paragrafo 2, dell'allegato II, a condizione che l'imbarcazione presentata all'ispezione sia stata immessa sul mercato non più di 3 anni prima della data di presentazione alla commissione di ispezione e non siano state apportate modifiche, mentre la dichiarazione di conformità fa riferimento alle seguenti norme armonizzate o a norme equivalenti:

- Articolo 7.02: EN ISO 11591:2000, (Visuale libera)
- Articolo 8.05, paragrafo 5 EN ISO 10088:2001, (Serbatoi per il combustibile e tubolature)
- Articolo 8.08, paragrafo 2 EN ISO 15083:2003, (Pompa di sentina)
- Articolo 8.10: EN ISO 14509, (Emissione acustica)

(\*) GU L 164 del 30.6.1994, pag. 15.

### Appendice III

#### Modello del numero unico europeo di identificazione delle navi

A	A	A	x	x	x	x	x
[Codice dell'autorità competente che attribuisce il numero unico europeo di identificazione delle navi]			[Numero di serie]				

Nel modello, "AAA" rappresenta il codice a tre cifre dell'autorità competente che attribuisce il numero unico europeo di identificazione delle navi, conformemente ai codici riportati di seguito:

001-019	Francia
020-039	Paesi Bassi
040-059	Germania
060-069	Belgio
070-079	Svizzera
080-099	riservato per navi di paesi che non sono parti firmatarie della Convenzione di Mannheim e per le quali è stato rilasciato un certificato di conformità con il regolamento di ispezione delle navi del Reno prima dell'1.4.2007
100-119	Norvegia
120-139	Danimarca
140-159	Regno Unito
160-169	Islanda
170-179	Irlanda
180-189	Portogallo
190-199	(riservato)
200-219	Lussemburgo
220-239	Finlandia
240-259	Polonia
260-269	Estonia

270-279	Lituania
280-289	Lettonia
290-299	(riservato)
300-309	Austria
310-319	Liechtenstein
320-329	Repubblica ceca
330-339	Slovacchia
340-349	(riservato)
350-359	Croazia
360-369	Serbia
370-379	Bosnia-Erzegovina
380-399	Ungheria
400-419	Federazione russa
420-439	Ucraina
440-449	Bielorussia
450-459	Repubblica moldova
460-469	Romania
470-479	Bulgaria
480-489	Georgia
490-499	(riservato)
500-519	Turchia
520-539	Grecia
540-549	Cipro
550-559	Albania
560-569	Ex repubblica iugoslava di Macedonia
570-579	Slovenia
580-589	Montenegro

590-599	(riservato)
600-619	Italia
620-639	Spagna
640-649	Andorra
650-659	Malta
660-669	Monaco
670-679	San Marino
680-699	(riservato)
700-719	Svezia
720-739	Canada
740-759	Stati Uniti d'America
760-769	Israele
770-799	(riservato)
800-809	Azerbaigian
810-819	Kazakistan
820-829	Kirghizistan
830-839	Tagikistan
840-849	Turkmenistan
850-859	Uzbekistan
860-869	Iran
870-999	(riservato)

“xxxxx” rappresenta il numero seriale a cinque cifre attribuito dall'autorità competente.

## Appendice IV

### **Dati per l'identificazione di una nave**

#### **A. TUTTE LE NAVI**

1. Numero unico europeo di identificazione delle navi in conformità dell'articolo 2.18 del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 3 del modello, e allegato VI, quinta colonna)
2. Nome dell'imbarcazione/della nave (allegato V, parte 1, riquadro 1 del modello, e allegato VI, quarta colonna)
3. Tipo di imbarcazione come da definizione di cui all'articolo 1.01, punti da 1 a 28, del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 2 del modello)
4. Lunghezza fuori tutto come da definizione di cui all'articolo 1.01, punto 70, del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 17a)
5. Larghezza fuori tutto come da definizione di cui all'articolo 1.01, punto 73, del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 18a)
6. Immersione come da definizione di cui all'articolo 1.01, punto 76, del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 19)
7. Fonte dei dati (= certificato UE per la navigazione interna)
8. Portata lorda (allegato V, parte 1, riquadro 21, e allegato VI, undicesima colonna) per le navi per trasporto merci
9. Volume di immersione come da definizione di cui all'articolo 1.01, punto 60, del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 21, e allegato VI, undicesima colonna) per navi diverse da quelle adibite a trasporto merci
10. Operatore (proprietario o suo rappresentante, allegato II, capo 2)
11. Autorità che rilascia il certificato (allegato V, parte 1, e allegato VI)
12. Numero del certificato UE di navigazione interna (allegato V, parte 1, e allegato VI, prima colonna del modello)
13. Data di scadenza (allegato V, parte 1, riquadro 11 del modello, e allegato VI, diciassettesima colonna del modello)
14. Creatore della raccolta di dati

#### **B. SE DISPONIBILE**

1. Numero nazionale
2. Tipo di imbarcazione in conformità della specifica tecnica per l'identificazione elettronica delle navi nella navigazione interna
3. Scafo singolo o doppio in conformità dell'ADN/ADNR
4. Altezza come da definizione di cui all'articolo 1.01, punto 75
5. Stazza lorda (per navi marittime)
6. Numero IMO (per navi marittime)
7. Segnale di chiamata (per navi marittime)

8. Numero MMSI

9. Codice ATIS

10. Tipo, numero, autorità responsabile del rilascio e data di scadenza di altri certificati

## Appendice V

### **Protocollo dei parametri del motore**

#### **0 Disposizioni generali**

0,1 Informazioni relative al motore

0.1.1 Marca: \_\_\_\_\_

0.1.2 Descrizione del costruttore: \_\_\_\_\_

0.1.3 Numero di omologazione: \_\_\_\_\_

0.1.4 Numero di identificazione del motore: \_\_\_\_\_

0,2 Documentazione

I parametri del motore devono essere verificati e i risultati delle verifiche documentati. La documentazione è costituita da fogli separati, numerati singolarmente, firmati dal controllore e allegati al presente protocollo.

0,3 Prova

I controlli devono essere svolti sulla base delle istruzioni del costruttore del motore relative al monitoraggio dei componenti e dei parametri del motore rilevanti per le emissioni di gas di scarico. In casi debitamente motivati i controllori possono, a propria discrezione, sollevare dall'obbligo di verificare determinati parametri.

0,4 Il presente protocollo dei parametri del motore, compresi i relativi valori registrati, contiene complessivamente ..... (\*) pagine.

#### **1. Parametri del motore**

Il presente documento certifica che il motore sottoposto a controllo non si discosta eccessivamente dai parametri previsti.

1,1 Controllo in sede di montaggio

Nome e indirizzo del laboratorio di prova: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nome del controllore: \_\_\_\_\_

Luogo e data: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Prova riconosciuta dall'autorità competente: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Luogo e data: \_\_\_\_\_ Timbro dell'autorità competente

Firma: \_\_\_\_\_

-----  
\* Da compilare a cura del controllore.

1,2  Controllo intermedio  Controllo speciale

Nome e indirizzo del laboratorio di prova: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nome del controllore: \_\_\_\_\_

Luogo e data: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Prova riconosciuta dall'autorità competente: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Luogo e data: \_\_\_\_\_ Timbro dell'autorità competente

Firma: \_\_\_\_\_

1,2  Controllo intermedio  Controllo speciale

Nome e indirizzo del laboratorio di prova: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nome del controllore: \_\_\_\_\_

Luogo e data: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Prova riconosciuta dall'autorità competente: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Luogo e data: \_\_\_\_\_ Timbro dell'autorità competente

Firma: \_\_\_\_\_

1,2  Controllo intermedio  Controllo speciale

Nome e indirizzo del laboratorio di prova: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nome del controllore: \_\_\_\_\_

Luogo e data: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Prova riconosciuta dall'autorità competente: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Luogo e data: \_\_\_\_\_ Timbro dell'autorità competente

Firma: \_\_\_\_\_



ALLEGATO al PROTOCOLLO DEI PARAMETRI DEL MOTORE

Nome della nave:

Numero unico europeo di identificazione della nave:

Controllo in sede di montaggio

Controllo intermedio

Controllo speciale

Fabbricante:

Tipo di motore:

.....  
(Nome commerciale/marchio di fabbrica/nome commerciale del costruttore)

.....  
(Famiglia di motori/descrizione del costruttore)

Potenza nominale (kW)

Velocità nominale [1/min]:

Numero di cilindri

Destinazione d'uso del motore

.....  
(Propulsione principale della nave/propulsione del generatore/propulsione della trave anteriore/motore ausiliario, ecc.)

Numero di omologazione

Anno di costruzione del motore

Numero di identificazione del motore

Posizione di installazione

.....  
(Numero di serie/numero identificativo unico)

Il motore e i suoi componenti rilevanti per i gas di scarico sono stati identificati sulla base dei dati riportati sull'apposita targhetta.

I controlli sono stati svolti sulla base delle istruzioni del costruttore del motore relative al monitoraggio dei componenti e dei parametri del motore rilevanti per le emissioni di gas di scarico.

**A) PROVA DEI COMPONENTI**

Eventuali componenti aggiuntivi rilevanti per i gas di scarico ed elencati nelle *Istruzioni del costruttore del motore relative al monitoraggio dei componenti e dei parametri del motore rilevanti per i gas di scarico* devono essere indicati nella tabella.

Componente	Numero di componente registrato	Conformità
Albero a camme/pistone		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N.D.
Valvola di iniezione		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N.D.
Set di dati/numero software		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N.D.
Pompa di iniezione		<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N.D.

testata cilindri		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.D.
Turbocompressore gas di scarico		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.D.
Dispositivo di raffreddamento dell'aria compressa		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.D.
		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.D.
		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.D.
		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> N.D.

**B) ESAME VISIVO DELLE CARATTERISTICHE REGOLABILI E DEI PARAMETRI DEL MOTORE**

Parametro	Valore registrato	Conformità	
Tempi di iniezione, periodo di iniezione		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

**C) ISPEZIONE DELL'INGRESSO DELL'ARIA E DEL SISTEMA DI SCARICO**

<input type="checkbox"/>	Sono state effettuate misure per verificare la conformità ai valori autorizzati Depressione dell'aria di aspirazione: kPa alla velocità nominale e pieno carico Contropressione gas di scarico: Pa alla velocità nominale e pieno carico
<input type="checkbox"/>	È stato svolto un esame visivo del sistema di ingresso dell'aria e di scarico del gas. Non sono state rilevate anomalie che indichino la non conformità rispetto ai valori autorizzati.

**D)**

**Os  
SERVAZI  
ONI:**

-----  
(Sul motore installato sono state riscontrare le seguenti impostazioni, modifiche o alterazioni divergenti.)  
-----  
-----  
-----  
-----

Nome del controllore: \_\_\_\_\_

Luogo e data: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

**Appendice VI**  
**Impianti di depurazione di bordo**  
**- Disposizioni supplementari e modelli di certificati-**  
**Sommario**

**Parte I**

Disposizioni supplementari

1. Marcatura degli impianti di depurazione di bordo
2. Controlli
3. Valutazione della conformità della produzione

**Parte II**

Scheda informativa (modello)

Addendum 1 – Caratteristiche principali del tipo di impianto di depurazione di bordo (modello)

**Parte III**

Certificato di omologazione (modello)

Addendum 1 – Risultati delle prove di omologazione (modello)

**Parte IV**

Sistema di numerazione delle omologazioni

**Parte V**

Sintesi delle omologazioni di tipi di impianti di depurazione di bordo

**Parte VI**

Sintesi degli impianti di depurazione di bordo fabbricati (modello)

**Parte VII**

Scheda informativa per gli impianti di depurazione di bordo con omologazione (modello)

**Parte VIII**

Registrazione dei parametri dell'impianto di depurazione di bordo per il controllo speciale (modello)

Addendum 1 - Appendice alla registrazione dei parametri dell'impianto di depurazione di bordo

**Parte IX**

Omologazioni equivalenti

**Parte I**

**Disposizioni supplementari**

- 1. Marcatura degli impianti di depurazione di bordo**
  - 1.1 L'impianto di depurazione di bordo sottoposto alla prova del tipo deve recare le seguenti informazioni (marcatura):
    - 1.1.1 marchio o denominazione commerciale;

- 1.1.2 tipo e numero di serie dell'impianto di depurazione di bordo;
- 1.1.3 numero di omologazione in conformità della parte IV della presente appendice;
- 1.1.4 Anno di costruzione dell'impianto di depurazione di bordo.
- 1.2 La marcatura di cui al punto 1.1 deve essere permanente, chiaramente leggibile e indelebile durante tutta la durata di vita dell'impianto di depurazione di bordo. Se sono utilizzate etichette o targhette adesive, esse devono essere apposte in modo tale da permanere in tale posizione per tutta la durata di vita dell'impianto di depurazione di bordo e da renderne impossibile la rimozione senza che ciò ne provochi la distruzione o l'illeggibilità.
- 1.3 La marcatura deve essere affissa su una parte dell'impianto di depurazione di bordo necessaria per il normale funzionamento di tale impianto e che di norma non ha bisogno di essere sostituita nel corso della durata di vita dello stesso.
  - 1.3.1 La marcatura deve essere affissa in modo tale da essere chiaramente visibile anche dopo che sono stati montate sull'impianto di depurazione di bordo tutte le apparecchiature accessorie necessarie al suo funzionamento.
  - 1.3.2 Se necessario l'impianto di depurazione di bordo deve recare una targhetta supplementare asportabile costruita in un materiale resistente su cui sono riportate tutte le informazioni di cui al punto 1.1; tale targhetta deve essere affissa in modo tale che le informazioni siano chiaramente leggibili e facilmente accessibili anche dopo che l'impianto di depurazione di bordo è stato montato su un'imbarcazione.
- 1.4 Tutte le parti dell'impianto di depurazione che possono avere un impatto sul trattamento delle acque reflue devono essere chiaramente marchiate e identificate.
- 1.5 Nella sezione I del certificato di omologazione è indicata l'esatta ubicazione della marcatura di cui al punto 1.1.

## **2. Prove**

Nell'appendice VII è illustrata la procedura di prova degli impianti di depurazione di bordo.

## **3. Valutazione della conformità della produzione**

- 3.1 Per quanto concerne la verifica dell'esistenza di disposizioni e procedure soddisfacenti per garantire un effettivo controllo della conformità della produzione preliminarmente al rilascio dell'omologazione, l'autorità competente è tenuta ad accettare, come rispondente ai requisiti, la registrazione del fabbricante alla norma armonizzata EN ISO 9001: 2008 (il cui campo di applicazione riguarda la produzione degli impianti di depurazione di bordo di cui trattasi) o a una norma di accreditamento equivalente. Il costruttore deve fornire i dettagli della registrazione e impegnarsi ad informare l'autorità competente di qualsiasi revisione della sua validità o campo di applicazione. Per accertare il coerente rispetto delle disposizioni dell'articolo 14 bis.02, paragrafi da 2 a 5, devono essere eseguite adeguate ispezioni della produzione.
- 3.2 Il titolare dell'omologazione è tenuto a:
- 3.2.1 garantire l'esistenza di procedure efficaci di controllo della qualità del prodotto;
- 3.2.2 avere accesso all'apparecchiatura di prova necessaria per il controllo della conformità di ciascun tipo omologato;
- 3.2.3 accertarsi che i risultati delle prove siano registrati e che le registrazioni e la relativa documentazione restino disponibili per un periodo da concordare con l'autorità competente;
- 3.2.4 analizzare attentamente i risultati di ciascuna prova in modo da verificare e garantire la conformità con le caratteristiche dell'impianto di depurazione di bordo, tenendo conto delle normali variazioni nella produzione di serie;
- 3.2.5 garantire che eventuali campioni prelevati dagli impianti di depurazione di bordo o componenti sottoposti a prova che evidenzino nel tipo di prova in questione una manifesta non conformità siano oggetto di nuovi campionamenti o prove e che siano adottate tutte le misure necessarie per ripristinare la conformità della produzione.
- 3.3 L'autorità competente che ha concesso l'omologazione del tipo può in ogni momento verificare i metodi di controllo della conformità applicati in ciascuna unità produttiva.
- 3.3.1 La documentazione di produzione e di prova deve essere messa a disposizione del personale che esegue le prove in occasione di ciascuna di esse.
- 3.3.2 Qualora la qualità delle prove si riveli insoddisfacente si applica la seguente procedura:
- 3.3.2.1 si preleva dalla produzione di serie un impianto di depurazione di bordo e lo si sottopone a prova mediante misurazione di campioni prelevati a caso nelle condizioni normali di carico di cui all'appendice VII dopo una giornata di funzionamento. Conformemente ai metodi di prova di cui all'appendice VII, le acque reflue trattate non devono superare i valori di cui alla tabella 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2;
- 3.3.2.2 qualora un impianto di depurazione di bordo prelevato dalla produzione di serie non soddisfi i requisiti di cui al punto 3.3.2.1, il costruttore può chiedere che vengano effettuate misurazioni di campioni scelti a caso su un a serie di impianti di depurazione di bordo con le stesse specifiche prelevati dalla produzione di serie. Il nuovo campionamento deve includere il primo impianto di depurazione di bordo inizialmente sottoposto a campionamento. Il fabbricante determina la dimensione "n" della serie in consultazione con l'autorità competente. Gli impianti di depurazione di bordo, ad eccezione di quello iniziale, sono sottoposti a prova mediante misurazione di campioni prelevati a caso. Si determina quindi

la media aritmetica ( $\bar{x}$ ) dei risultati ottenuti dalla misurazione dei campioni dell'impianto di depurazione di bordo prelevati a caso. La produzione di serie è considerata conforme ai requisiti se è soddisfatta la seguente condizione:

$$\bar{x} + k \cdot S_t \leq L$$

dove:

k è un fattore statistico che dipende da n e che è dato dalla tabella seguente:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$if\ n \geq 20, k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$$

$S_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$  dove  $x_i$  è qualsiasi risultato individuale ottenuto dal campione casuale n;

L è il valore limite ammissibile di cui alla tabella 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2, per ciascun inquinante analizzato.

- 3.3.3 In caso di mancato rispetto dei valori di cui alla tabella 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2, viene effettuata una nuova prova a norma del punto 3.3.2.1 e, in caso di risultato negativo, una prova completa a norma del punto 3.3.2.2 secondo la procedura indicata nell'appendice VII. I valori limite di cui alla tabella 1 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2, non possono essere superati né per i campioni compositi né per i campioni scelti a caso.
- 3.3.4 L'autorità competente è tenuta a effettuare prove sugli impianti di depurazione di bordo che siano parzialmente o pienamente operativi sulla base delle informazioni fornite dal fabbricante.
- 3.3.5 La frequenza normale delle prove di conformità della produzione che l'autorità competente è autorizzata a effettuare è di una prova per anno. In caso di non conformità ai requisiti del punto 3.3.2, l'autorità competente deve garantire che siano adottate tutte le misure necessarie per ripristinare sollecitamente la conformità della produzione.

## Parte II

### (Modello)

#### Scheda informativa n.

#### relativa all'omologazione degli impianti di depurazione di bordo destinati al montaggio sulle imbarcazioni per la navigazione interna

Tipo di impianto di depurazione di bordo: .....

0. Disposizioni generali

0.1 Marca (marchio commerciale): .....

0.2 Designazione del tipo di impianto di depurazione di bordo da parte del fabbricante:  
.....

0.3 Codice del tipo del fabbricante corrispondente alle informazioni fornite sull'impianto di  
depurazione di bordo: .....

0.4 Nome e indirizzo del fabbricante: .....

Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante: .....

0.5 Posizione, codificazione e metodo di affissione del numero di serie dell'impianto di  
depurazione di bordo:  
.....

0.6 Posizione e metodo di affissione del numero di omologazione: .....

0.7 Indirizzo(i) delle unità di produzione: .....

#### Allegati

1. Caratteristiche principali del tipo di impianto di depurazione di bordo

2. Criteri dimensionali e di progettazione, specifiche e regolamenti dimensionali applicati

3. Schema dell'impianto di depurazione di bordo con elenco delle parti

4. Schema dell'impianto di prova con elenco delle parti

5. Schema dell'impianto elettrico (schema R/I)

6. Dichiarazione che sono state rispettate tutte le specifiche relative alla sicurezza meccanica,  
elettrica e tecnica degli impianti di depurazione di bordo e le specifiche relative alla  
sicurezza dell'imbarcazione

7. Caratteristiche di tutte le parti dell'imbarcazione che sono collegate all'impianto di  
depurazione di bordo

8. Guida del fabbricante per il controllo dei componenti e parametri relativi dell'impianto di  
depurazione di bordo che intervengono nel trattamento delle acque reflue in conformità con  
l'articolo 14 bis.01, paragrafo 10

9. Fotografie dell'impianto di depurazione di bordo

10. Concetti operativi<sup>71</sup>
- 10.1. Istruzioni per il funzionamento manuale dell'impianto di depurazione di bordo
- 10.2. Informazioni sulla gestione dei fanghi di depurazione in eccesso (intervalli di scarico)
- 10.3. Informazioni sulla manutenzione e la riparazione
- 10.4. Informazioni sugli interventi necessari in caso di stand-by dell'impianto di depurazione di bordo
- 10.5. Informazioni sugli interventi necessari in caso di operatività di emergenza dell'impianto di depurazione di bordo
- 10.6. Informazioni relative alle modalità spegnimento, arresto e riavvio dell'impianto di depurazione di bordo
- 10.7. Informazioni sui requisiti di pretrattamento delle acque reflue delle cucine
11. Altre appendici (elencare qui)

**Data, firma del fabbricante dell'impianto di depurazione di bordo**

.....

---

<sup>71</sup> Fasi operative

Ai fini delle prove sono definite le seguenti fasi operative:

- a) Operatività in stand-by, quando l'impianto di depurazione di bordo è in funzione ma non ha trattato acque reflue per più di un giorno. Un impianto di depurazione di bordo può essere in stand-by quando, ad esempio, la nave passeggeri non è in servizio per un lungo periodo ed è all'ormeggio.
- b) Operatività di emergenza, quando sottoinsiemi individuali di un impianto di depurazione di bordo presentano anomalie che non consentono di trattare le acque reflue come previsto.
- c) Modalità spegnimento, arresto e riavvio, quando un impianto di depurazione di bordo è messo fuori servizio per un periodo prolungato (ormeggio invernale) e l'alimentazione è disattivata o quando l'impianto di depurazione di bordo è riavviato all'inizio della stagione.



## Addendum

### Caratteristiche principali del tipo di impianto di depurazione di bordo

(Modello)

#### 1. Descrizione dell'impianto di depurazione di bordo

- 1.1 Costruttore: .....
- 1.2 Numero di serie dell'impianto: .....
- 1.3 Modalità del trattamento: biochimico o meccanico/chimico<sup>72</sup>
- 1.4 Serbatoio di stoccaggio delle acque reflue collocato a monte? Sì, ... m<sup>3</sup> / No<sup>4</sup>

#### 2. Criteri dimensionali e di progettazione (incluse eventuali istruzioni speciali di montaggio o restrizioni d'uso)

- 2.1 .....
- 2.2 .....

#### 3. Dimensioni dell'impianto di depurazione di bordo

- 3.1 Portata volumetrica massima giornaliera di acque reflue Qd (m<sup>3</sup>/g)  
.....
- 3.2 Carico giornaliero di inquinante BOD5 (kg/g):  
.....

---

<sup>72</sup> Indicare la casella appropriata.

**Parte III**  
**Certificato di omologazione**  
(Modello)

Timbro dell'autorità competente

Omologazione n.: ..... Estensione n.: .....

Notifica di rilascio/estensione/rifiuto/revoca<sup>73</sup> dell'omologazione di un impianto di depurazione di bordo a norma della presente direttiva

Motivi dell'eventuale estensione, ove appropriato:

.....

**Sezione I**

0. Disposizioni generali

0.1 Marca (marchio commerciale): .....

0.2 Designazione del tipo di impianto di depurazione di bordo da parte del fabbricante:

.....  
.....

0.3 Codice del tipo del fabbricante corrispondente alle informazioni affisse sull'impianto di depurazione di bordo:

.....  
.....

Posizione:

.....

Modalità di fissaggio: .....

0.4 Nome e indirizzo del fabbricante: .....

.....

Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante:

.....

.....

0.5 Posizione, codificazione e metodo di affissione del numero di serie dell'impianto di depurazione di bordo:

.....

.....

.....

0.6 Posizione e metodo di affissione del numero di omologazione: .....

.....

0.7 Indirizzo(i) delle unità di produzione: .....

<sup>73</sup> indicare la casella appropriata.

.....  
**Sezione II**

- 1. Eventuali limitazioni d'uso: .....
- 1.1 Aspetti particolari di cui tenere conto per il montaggio dell'impianto di depurazione di bordo in un'imbarcazione:  
.....
  - 1.1.1 .....
  - 1.1.2 .....
- 2. Servizio tecnico responsabile per l'esecuzione delle prove<sup>74</sup> ...  
.....  
.....
- 3. Data del verbale di prova:  
.....
- 4. Numero del verbale di prova:  
.....
- 5. Il sottoscritto certifica con la presente l'accuratezza delle informazioni del fabbricante quali riportate nell'allegata scheda informativa in relazione all'impianto di depurazione di bordo sopramenzionato, conformemente all'appendice VII della presente direttiva e la validità dei risultati di prova allegati relativi al tipo di impianto di depurazione di bordo. Il campione è stato selezionato (i campioni sono stati selezionati) dal fabbricante di concerto con l'autorità competente ed è stato presentato dal fabbricante come prototipo dell'impianto di depurazione di bordo.  
L'omologazione è rilasciata/estesa/rifiutata/revocata<sup>75</sup>:  
Luogo:.....  
Data: .....  
Firma: .....

Appendici:  
Documentazione informativa  
Risultati delle prove (cfr. allegato I).

---

<sup>74</sup> Quando le prove sono eseguite dall'autorità competente indicare "non pertinente".  
<sup>75</sup> indicare la casella appropriata.

**Allegato 1**  
**Risultati delle prove di omologazione**  
**(Modello)**

0. Disposizioni generali
- 0.1 Marca (marchio commerciale): .....
- 0.2 Designazione del tipo di impianto di depurazione di bordo da parte del fabbricante:  
 .....
1. Informazione sull'esecuzione della(e) prova(e)<sup>76</sup>.
- 1.1 Valori di afflusso
- 1.1.1 Portata volumetrica giornaliera di acque reflue Qd (m<sup>3</sup>/g):  
 .....
- 1.1.2 Carico giornaliero di inquinante BOD<sub>5</sub> (kg/g):  
 .....
- 1.2 Efficienza di purificazione
- 1.2.1 Valutazione dei valori di deflusso

Valutazione dei valori di deflusso **BOD<sub>5</sub>** (mg/l)

Ubicazione	Tipo di campione	Numero di prove che rispettano i valori limite	Min	Max.		Media
				Valore	Fase	
Afflusso	Campioni compositi su 24 ore	-- <sup>77</sup>				
Deflusso	Campioni compositi su 24 ore					
Afflusso	Campioni scelti a caso	--				
Deflusso	Campioni scelti a caso					

Valutazione dei valori di deflusso **COD** (mg/l)

Ubicazione	Tipo di campione	Numero di prove che rispettano i valori limite	Min	Max.		Media
				Valore	Fase	
Afflusso	Campioni compositi su 24 ore	--				

<sup>76</sup> Nel caso di più cicli di prove indicare ogni ciclo.

<sup>77</sup> Non esistono valori limite per l'afflusso.

Deflusso	Campioni compositi su 24 ore					
Afflusso	Campioni scelti a caso	--				
Deflusso	Campioni scelti a caso					

#### Valutazione dei valori di deflusso **TOC** (mg/l)

Ubicazione	Tipo di campione	Numero di prove che rispettano i valori limite	Min	Max.		Media
				Valore	Fase	
Afflusso	Campioni compositi su 24 ore	--				
Deflusso	Campioni compositi su 24 ore					
Afflusso	Campioni scelti a caso	--				
Deflusso	Campioni scelti a caso					

#### Valutazione dei valori di deflusso **SRF** (mg/l)

Ubicazione	Tipo di campione	Numero di prove che rispettano i valori limite	Min	Max.		Media
				Valore	Fase	
Afflusso	Campioni compositi su 24 ore	--				
Deflusso	Campioni compositi su 24 ore					
Afflusso	Campioni scelti a caso	--				
Deflusso	Campioni scelti a caso					

#### 1.2.2 Efficienza di purificazione (efficienza di eliminazione) (%)

Parametro	Tipo di campione	Min	Max.	Media
BOD <sub>5</sub>	Campioni compositi			

	su 24 ore			
BOD <sub>5</sub>	Campioni scelti a caso			
COD	Campioni compositi su 24 ore			
COD	Campioni scelti a caso			
TOC	Campioni compositi su 24 ore			
TOC	Campioni scelti a caso			
SRF	Campioni compositi su 24 ore			
SRF	Campioni scelti a caso			

### 1.3 Ulteriori parametri misurati

#### 1.3.1 Parametri supplementari di afflusso e deflusso:

Parametro	Afflusso	Deflusso
pH		
Conducibilità		
Temperatura delle fasi liquide		

1.3.2 I seguenti parametri operativi devono essere registrati durante il campionamento – se disponibili

Concentrazione di ossigeno disciolto nel bioreattore

Tenore di materia secca nel bioreattore

Temperatura nel bioreattore

Temperatura ambiente

#### 1.3.3 Ulteriori parametri operativi sulla base delle istruzioni d'uso del fabbricante

.....  
 .....  
 .....  
 .....

### 1.4 *Autorità competente o servizio tecnico*

Luogo, data: ..... Firma: .....

## Parte IV

### Sistema di numerazione delle omologazioni

#### 1. Sistema

Il numero è costituito da 4 sezioni separate dal segno “\*”.

Sezione 1 La lettera “e” minuscola seguita dal numero distintivo dello Stato che rilascia l’omologazione:

1	per la Germania	18	per la Danimarca
2	per la Francia	19	per la Romania
3	per l’Italia	20	per la Polonia
4	per i Paesi Bassi	21	per il Portogallo
5	per la Svezia	23	per la Grecia
6	per il Belgio	24	per l’Irlanda
7	per l’Ungheria	26	per la Slovenia
8	per la Repubblica ceca	27	per la Slovacchia
9	per la Spagna	29	per l’Estonia
11	per il Regno Unito	32	per la Lettonia
12	per l’Austria	34	per la Bulgaria
13	per il Lussemburgo	36	per la Lituania
14	per la Svizzera	49	per Cipro
17	per la Finlandia	50	per Malta

Sezione 2 L’indicazione del livello dei requisiti. È probabile che in futuro i requisiti relativi all’efficienza di purificazione siano resi più rigorosi. I differenti livelli dei requisiti sono indicati con numeri romani partendo dal livello I.

Sezione 3 Un numero progressivo a 4 cifre (eventualmente preceduto da zeri non significativi) indicante il numero di omologazione di base. La sequenza numerica inizia da 0001.



Sezione 4 Un numero progressivo a 2 cifre (eventualmente preceduto da zeri non significativi) indicante l'estensione. La sequenza numerica inizia da 01 per ogni numero.

## 2. Esempi

a) Terza omologazione (ancora senza estensione) rilasciata dai Paesi Bassi e corrispondente al livello I.

e 4\*I\*0003\*00

b) Seconda estensione della quarta omologazione rilasciata dalla Germania e corrispondente al livello II:

e 1\*II\* 0004\*02

## Parte V

### Sintesi delle omologazioni di tipi di impianti di depurazione di bordo

(Modello)

Timbro dell'autorità competente

Elenco n. ....

Periodo dal ..... al .....

1	2	3	4	5	6	7
Marca <sup>(1)</sup>	Designazione del fabbricante	Numero di omologazione	Data dell'omologazione	Estensione/ rifiuto/ revoca <sup>(2)</sup>	Ragioni dell'estensione/rifiuto/revoca	Data dell'estensione/rifiuto/ revoca <sup>(2)</sup>

1) certificato di omologazione pertinente

2) indicare la casella appropriata.

**Parte VI**  
**(Modello)**

**Sintesi degli impianti di depurazione di bordo fabbricati**

Timbro dell'autorità competente

Elenco n. ....

Per il periodo da: .....a: .....

Le seguenti informazioni sono fornite in relazione a tipi di impianti di depurazione di bordo e numeri di omologazione di impianti di depurazione di bordo fabbricati nel periodo sopraindicato in conformità con le disposizioni della presente direttiva.

Marca (marchio commerciale): .....

Designazione del tipo di impianto di depurazione di bordo da parte del fabbricante:

.....

.....

Numero di omologazione: .....

Data del rilascio: .....

Data del primo rilascio (per le estensioni): .....

Numero di serie dell'impianto di depurazione di bordo:

... 001	... 001	... 001
... 002	... 002	... 002
.	.	.
.	.	.
.	.	.
..... m	..... p	..... q

**Parte VII**

**Scheda informativa per gli impianti di depurazione di bordo omologati**

**(Modello)**

Timbro dell'autorità competente

					Caratteristiche dell'impianto di depurazione di bordo				Efficienza di purificazione					
N.	Data dell'omologazione	Numero di omologazione	Marca	Tipo di impianto di depurazione di bordo	Portata volumetrica giornaliera di acque reflue $Q_d$ (m <sup>3</sup> /d)	Carico giornaliero di inquinante BOD <sub>5</sub> (kg/d)			BOD <sub>5</sub>		COD		TOC	
									Campione composito su 24 ore	Campione e scelto a caso	Campione composito su 24 ore	Campione e scelto a caso	Campione composito su 24 ore	Campione e scelto a caso

## Parte VIII

### Registrazione dei parametri dell'impianto di depurazione di bordo ai fini del controllo speciale (Modello)

#### 1. Disposizioni generali

1.1 Caratteristiche particolari dell'impianto di depurazione di bordo

1.1.1 Marca: .....

1.1.2 Designazione del fabbricante .....

.....

1.1.3 Numero di omologazione: .....

1.1.4 Numero di serie dell'impianto di depurazione di bordo: .....

.....

1.2 Documentazione

L'impianto di depurazione di bordo è sottoposto a prova e i risultati della prova sono registrati in fogli separati, numerati individualmente, firmati dall'ispettore e allegati alla registrazione.

1.3 Controlli

Le prove sono effettuate sulla base della guida del fabbricante per il controllo dei componenti e dei parametri dell'impianto di depurazione di bordo relativi al trattamento delle acque reflue conformemente all'articolo 14 bis.01, paragrafo 10. In casi singoli motivati gli ispettori possono, a propria discrezione, sollevare dall'obbligo di verificare determinati parametri o componenti dell'impianto.

Nel corso della prova deve essere prelevato almeno un campione scelto a caso. I risultati della misurazione del campione scelto a caso sono confrontati con i valori di controllo di cui alla tabella 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2.

1.4 Il verbale di prova e le registrazioni allegate comportano un totale di ... ..<sup>78</sup>..pagine.

---

<sup>78</sup> Da inserire da chi effettua la prova.

**2. Parametri**

Con la presente si certifica che l'impianto di depurazione di bordo sottoposto a prova non si discosta in misura inammissibile dai parametri e che i valori di controllo, di cui alla tabella 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2, non sono stati superati.

Nome e indirizzo della commissione di ispezione:

.....  
.....  
.....

Nome dell'ispettore: .....

Luogo e data: .....

Firma: .....

Prova riconosciuta dall'autorità competente: .....

.....  
.....

Luogo e data: .....

Firma: .....

Timbro dell'autorità competente

Nome e indirizzo della commissione di ispezione:

.....  
.....  
.....

Nome dell'ispettore: .....

Luogo e data: .....

Firma: .....

Prova riconosciuta dall'autorità competente: .....

.....  
.....

Luogo e data: .....

Firma: .....

Timbro dell'autorità competente

Nome e indirizzo della commissione di ispezione:

.....

.....  
.....  
Nome dell'ispettore: .....

Luogo e data: .....

Firma: .....

Prova riconosciuta dall'autorità competente: .....

.....  
.....  
Luogo e data: .....

Firma: .....

Timbro dell'autorità competente

### **Addendum I**

#### **Appendice alla registrazione dei parametri dell'impianto di depurazione di bordo (Modello)**

Nome della nave: ..... Numero unico europeo di identificazione delle navi: .....

Costruttore: ..... Tipo di impianto: .....  
(Marca/marchio/denominazione commerciale) (Designazione del fabbricante)

Omologazione n. .... Anno di costruzione dell'impianto di depurazione di bordo: .....

Numero di serie dell'impianto di depurazione di bordo: ..... Sito di installazione: .....

(Numero di serie)

L'impianto di depurazione di bordo e i suoi componenti che intervengono nel trattamento delle acque reflue sono stati identificati grazie all'apposita targhetta. Le prove sono state effettuate sulla base della guida del fabbricante per il controllo dei componenti e dei parametri relativi al trattamento delle acque reflue.

**A) Prova dei componenti**

Ulteriori componenti che intervengono nel trattamento delle acque reflue elencati nella guida del fabbricante per il controllo dei componenti e dei parametri che intervengono nel trattamento delle acque reflue o la parte II dell'allegato 4 devono essere indicati di seguito.

Componente	Numero del componente identificato	Conformità <sup>79</sup>		
		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> n.d.
		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> n.d.
		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> n.d.
		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> n.d.
		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> n.d.
		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> n.d.
		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> n.d.
		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> n.d.
		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> n.d.

**B) Risultati della misurazione dei campioni scelti a caso:**

Parametro	Valore ottenuto	Conformità <sup>(1)</sup>	
BOD <sub>5</sub>		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
COD		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
TOC		<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No

**C) Osservazioni:**

(Sono state riscontrate le seguenti regolazioni, modifiche o alterazioni anomale dell'impianto di depurazione di bordo installato)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nome dell'ispettore: .....

Luogo e data: .....

Firma: .....

<sup>79</sup> Indicare la casella appropriata.



<sup>(1)</sup> Barrare la casella che interessa.

## **Parte IX**

### **Omologazioni equivalenti**

Omologazioni di cui alla risoluzione 2010-II-27 della Commissione centrale per la navigazione sul Reno del 9 dicembre 2010

**Appendice VII**  
**Impianto di depurazione di bordo**  
**- Procedura di prova -**

1 Disposizioni generali

1.1 Quadro generale

Le specifiche di prova sono utilizzate per verificare l'adeguatezza degli impianti di depurazione di bordo montati sulle navi passeggeri.

Nell'ambito di tale procedura, il processo e la tecnologia di trattamento utilizzati sono esaminati e approvati utilizzando un impianto di prova. La conformità dell'impianto di prova con gli impianti messi in servizio in una fase successiva è garantita applicando criteri dimensionali e di progettazione identici.

1.2. Responsabilità e sito di prova

L'impianto di prova per una serie di tipi di impianti di depurazione di bordo è sottoposto a prova da parte di un servizio tecnico. Le condizioni di prova nel relativo sito sono di competenza del servizio tecnico e devono corrispondere alle condizioni qui specificate.

1.3 Documenti da presentare

La prova è effettuata sulla base della scheda informativa in conformità della parte II dell'appendice VI.

1.4 Specifiche dimensionali dell'impianto

Gli impianti di depurazione di bordo presentano caratteristiche dimensionali e di progettazione tali da non superare durante il funzionamento i valori limite, in fase di effluo, di cui alle tabelle 1 e 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2. 2.

2 Misure preparatorie in vista della prova

2.1 Disposizioni generali

Prima dell'inizio della prova il fabbricante fornisce al servizio tecnico le specifiche strutturali e di processo dell'impianto di prova, compresa una serie completa di disegni e calcoli di supporto in conformità della parte II dell'appendice VI e informazioni complete sui requisiti dell'impianto di depurazione di bordo per quanto riguarda installazione, manutenzione e funzionamento. Il fabbricante fornisce al servizio tecnico informazioni sulla sicurezza meccanica, elettrica e tecnica dell'impianto di depurazione di bordo da sottoporre a prova.

2.2 Installazione e messa in servizio

Ai fini della prova il fabbricante installa l'impianto di prova in modo che esso corrisponda alle previste modalità di installazione a bordo della nave passeggeri. Prima di eseguire la prova il fabbricante assembla l'impianto di depurazione di bordo e lo mette in servizio. La fase di avviamento deve essere conforme alle istruzioni operative del fabbricante ed è verificata dal servizio tecnico.

2.3 Fase di messa in servizio

Il fabbricante comunica al servizio tecnico la durata nominale, espressa in settimane, della fase di messa in servizio fino alle condizioni normali di funzionamento. Il

fabbricante specifica il momento in cui la fase di messa in servizio può considerarsi conclusa e possono iniziare le prove.

## 2.4 Caratteristiche di afflusso

Per la prova dell'impianto sono utilizzate acque reflue domestiche non trattate. Le caratteristiche di afflusso per quanto riguarda le concentrazioni di inquinante sono ricavate dalla documentazione del fabbricante relativa alle caratteristiche dimensionali dell'impianto di depurazione di bordo in conformità con la parte II dell'appendice VI, dividendo la portata di sostanze organiche in forma di carico di BOD5 espressa in kg/d (chilogrammi giorno) per la portata nominale di acque reflue  $Q_d$  espressa  $m^3/d$  (metri cubi giorno). Le caratteristiche di afflusso sono fissate di conseguenza dalla commissione di ispezione.

Formula 1 – Calcolo delle caratteristiche di afflusso

$$C_{BOD5,mean} = \frac{BOD_5}{Q_d} \left[ \frac{kgBOD_5 / d}{m^3 / d} \right]$$

Qualora applicando la formula 1 si ottenga una concentrazione media di BOD5 inferiore a  $C_{BOD5,mean} = 500 \text{ mg/l}$ , è necessario fissare una concentrazione media di BOD5 nell'acqua di afflusso pari ad almeno  $C_{BOD5,min} = 500 \text{ mg/l}$ .

Il servizio tecnico non deve far passare per un tritatore le acque reflue in afflusso non trattate. È ammessa invece la rimozione della sabbia (ad esempio mediante setacciatura).

## 3. Procedimento di prova

### 3.1 Fasi di carico e alimentazione idraulica

Il periodo di prova si articola su 30 giorni. L'impianto di prova, testato su banco di prova, viene alimentato con acque reflue domestiche in conformità con i carichi specificati nella tabella 1. Le prove devono comportare diverse fasi di carico, ovvero la sequenza delle prove deve tenere conto di fasi di carico normali e speciali (sovraccarico, carico insufficiente e stand-by). La durata di ciascuna fase di carico (numero di giorni di prova) è indicata nella tabella 1. Il carico idraulico medio giornaliero per ciascuna fase di carico è fissato in conformità con la tabella 1. La concentrazione media dell'inquinante, da fissare in conformità del punto 2.4, è mantenuta costante.

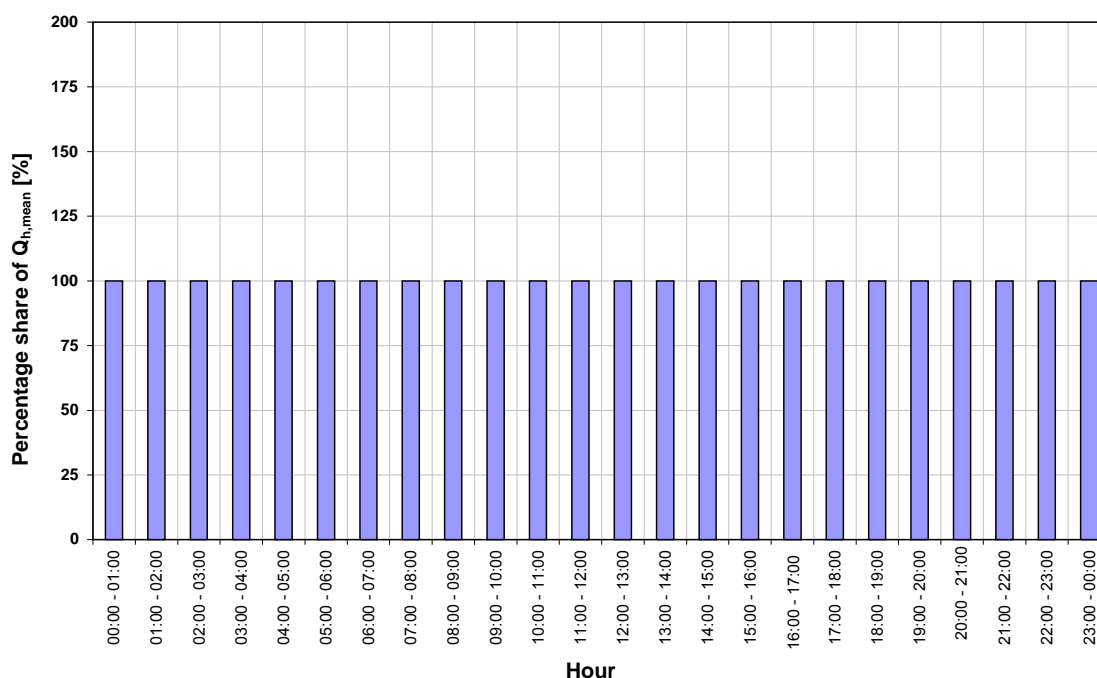
**Tabella 1: Regolazione del carico per ciascuna fase di carico**

Fase	Numero di giorni prova	Carico idraulico giornaliero	Concentrazione dell'inquinante
Carico normale	20 giorni	$Q_d$	$C_{BOD5}$ conformemente al punto 2.4
Sovraccarico	3 giorni	$1,25 Q_d$	$C_{BOD5}$ conformemente al punto 2.4
Carico insufficiente	3 giorni	$0,5 Q_d$	$C_{BOD5}$ conformemente al punto 2.4
Stand-by	4 giorni	Giorno 1 e giorno 2: $Q_d=0$ Giorno 3 e giorno 4: $Q_d$	$C_{BOD5}$ conformemente al punto 2.4

Le fasi speciali di carico (sovraccarico, carico insufficiente e stand-by) sono condotte consecutivamente senza interruzione; la fase normale di carico è suddivisa in diverse parti. La prova inizia e finisce con una fase normale di carico della durata di almeno cinque giorni in ciascun caso.

Per l'alimentazione idraulica sono definiti idrogrammi giornalieri sulla base del tipo di operazione specificata dell'impianto di depurazione di bordo. L'idrogramma giornaliero dell'alimentazione idraulica è selezionato in conformità al modo operativo dell'impianto di depurazione di bordo. Una distinzione deve essere fatta a seconda che l'impianto di depurazione di bordo funzioni con o senza serbatoio di stoccaggio delle acque reflue collocato a monte. Gli idrogrammi di alimentazione (idrogrammi giornalieri) sono riportati nelle figure 1 e 2.

Per l'intero periodo di prova l'afflusso orario deve rimanere costante. La portata volumetrica media oraria di acque reflue  $Q_{h,mean}$  è equivalente a 1/24 del carico idraulico giornaliero conformemente alla tabella 1. L'afflusso è misurato costantemente dal servizio tecnico. L'idrogramma giornaliero deve essere mantenuto in una fascia di tolleranza di  $\pm 5\%$ .



On-board sewage treatment plant with upstream sewage storage tank

Figura 1: Idrogramma giornaliero per l'alimentazione dell'impianto di depurazione di bordo con serbatoio di stoccaggio delle acque reflue collocato a monte

## On-board sewage treatment plant without upstream sewage storage tank

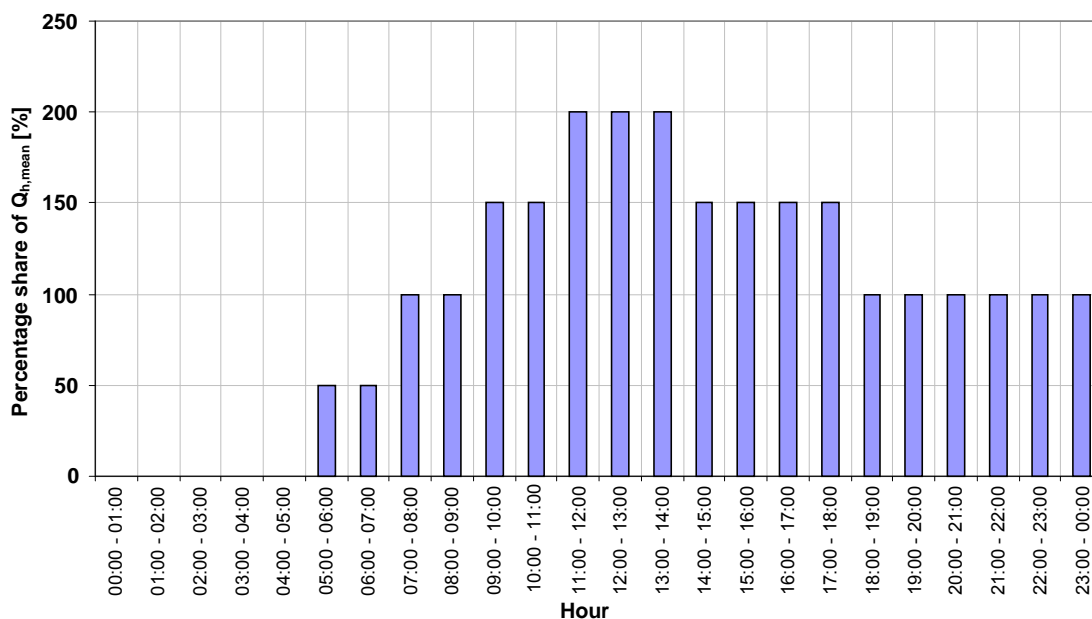


Figura 2: Idrogramma giornaliero per l'alimentazione dell'impianto di depurazione di bordo senza serbatoio di stoccaggio delle acque reflue collocato a monte

### 3.2 Interruzione o annullamento della prova

Può rivelarsi necessario interrompere la prova qualora l'impianto di depurazione di prova non possa funzionare in modo adeguato a causa di un'interruzione di corrente o di anomalie di un sottoinsieme. La prova può essere interrotta per la durata della riparazione. In questi casi non è necessario ripetere l'intera prova ma solo la fase di carico in cui si è verificata l'anomalia del sottoinsieme.

Se la prova è interrotta per una seconda volta, spetta al servizio tecnico decidere se essa possa essere continuata o no. I motivi della decisione devono essere indicati e documentati nel verbale di prova. In caso di cancellazione della prova, quest'ultima deve essere ripetuta integralmente.

### 3.3 Analisi dell'efficienza di purificazione e conformità con i valori limite di deflusso.

Il servizio tecnico preleva campioni dal materiale di afflusso all'impianto di prova e gli analizza al fine di verificarne la conformità con le caratteristiche di afflusso. Campioni di acque reflue sono prelevati in uscita dall'impianto di prova e analizzati per determinare l'efficienza di purificazione e la conformità con i valori limite di deflusso previsti. Il campionamento comprende sia semplici campioni prelevati a caso sia campioni composti su 24 ore. Nel caso di questi ultimi il campionamento può essere proporzionale al tempo o alla portata. Il tipo di campionamento composto su 24 ore è specificato dalla commissione di ispezione. Il campionamento di afflusso e deflusso deve essere realizzato contemporaneamente e al medesimo livello.

In aggiunta i parametri di controllo BOD5, COD e TOC, sono misurati i seguenti parametri di afflusso e deflusso al fine di descrivere e rappresentare le condizioni ambientali e di prova:

- solidi che possono essere rimossi mediante filtrazione (SRF);

- pH;
- conduttività;
- temperatura delle fasi liquide.

Il numero di analisi varia a seconda delle pertinenti fasi di carico ed è indicato nella tabella 2. Il numero di campionamenti si riferisce all'afflusso o deflusso dall'impianto di prova.

**Tabella 2: Indicazione del numero e della periodicità dei campionamenti nell'afflusso/deflusso dell'impianto di prova**

Fase di carico	Numero di giorni prova	Numero di campionamenti	Indicazione della periodicità dei campionamenti
Carico normale	20 giorni	Campioni composti su 24 ore: 8 Campioni scelti a caso: 8	Campionamento a intervalli regolari per tutto il periodo
Sovraccarico	3 giorni	Campioni composti su 24 ore: 2 Campioni scelti a caso: 2	Campionamento a intervalli regolari per tutto il periodo
Carico insufficiente	3 giorni	Campioni composti su 24 ore: 2 Campioni scelti a caso: 2	Campionamento a intervalli regolari per tutto il periodo
Stand-by	4 giorni	Campioni composti su 24 ore: 2 Campioni scelti a caso: 2	Campioni composti su 24 ore: Campionamento una volta iniziato l'afflusso e 24 ore dopo. Campionamento casuale: 1 ora dopo l'inizio dell'afflusso e 24 ore dopo.
Numero totale dei campioni composti su 24 ore: 14 Numero totale dei campioni prelevati a caso: 14			

Se applicabile, sui campioni prelevati a caso sono misurati i seguenti parametri operativi:

- concentrazione di ossigeno disciolto nel bioreattore;
- tenore di materia secca nel bioreattore;
- temperatura nel bioreattore;
- temperatura ambiente;
- altri parametri operativi sulla base delle istruzioni d'uso del fabbricante.

### 3.4 Valutazione delle analisi

Al fine di documentare l'efficienza di purificazione determinata e di verificare l'aderenza ai valori limite di processo, devono essere specificati il valore minimo del campione (Min), il valore massimo del campione (Max.) e la media aritmetica (Media) come pure i singoli risultati della misurazione per i parametri di controllo BOD5, COD e TOC.

Deve essere inoltre indicata la fase di carico per il valore massimo del campione. Le valutazioni sono condotte congiuntamente per tutte le fasi di carico. I risultati sono elaborati come indicato nella tabella che segue:

Tabella 3a Specifiche per l'elaborazione statistica dei dati raccolti – valutazione finalizzata a documentare la conformità con i valori limite di deflusso

Parametro	Tipo di campionamento	Numero di prove che rispettano i valori limite	Media	Min	Max.	
					Valore	Fase
BOD <sub>5</sub> afflusso	Campioni compositi su 24 ore	-- <sup>80</sup>				
BOD <sub>5</sub> deflusso	Campioni compositi su 24 ore					
BOD <sub>5</sub> afflusso	Campioni scelti a caso	--				
BOD <sub>5</sub> deflusso	Campioni scelti a caso					
COD afflusso	Campioni compositi su 24 ore	--				
COD deflusso	Campioni compositi su 24 ore					
COD afflusso	Campioni scelti a caso	--				
COD deflusso	Campioni scelti a caso					
TOC afflusso	Campioni compositi su 24 ore	--				
TOC deflusso	Campioni compositi su 24 ore					
TOC afflusso	Campioni scelti a caso	--				
TOC deflusso	Campioni scelti a caso					
SRF afflusso	Campioni compositi su 24 ore	--				
SRF deflusso	Campioni compositi su 24 ore					
SRF afflusso	Campioni scelti a caso	--				
SRF deflusso	Campioni scelti a caso					

<sup>80</sup>

Non esistono valori limite per l'afflusso.



Tabella 3b Specifiche per l'elaborazione statistica dei dati raccolti – valutazione finalizzata a documentare l'efficienza di purificazione

Parametro	Tipo di campionamento	Media	Min	Max.
BOD <sub>5</sub> efficienza di eliminazione	Campioni compositi su 24 ore			
BOD <sub>5</sub> efficienza di eliminazione	Campioni scelti a caso			
COD efficienza di eliminazione	Campioni compositi su 24 ore			
COD efficienza di eliminazione	Campioni scelti a caso			
TOC efficienza di eliminazione	Campioni compositi su 24 ore			
TOC efficienza di eliminazione	Campioni scelti a caso			
SRF efficienza di eliminazione	Campioni compositi su 24 ore			
SRF efficienza di eliminazione	Campioni scelti a caso			

I rimanenti parametri, in conformità del punto 3.3, lettere da b) a d), e i parametri operativi in conformità del punto 3.3 sono sintetizzati in una tabella che specifica il risultato minimo del campione (Min), il risultato massimo del campione (Max) e la media aritmetica (Media).

### 3.5 Conformità ai requisiti del capo 14 bis

Si ritiene che i valori limite di cui alle tabelle 1 e 2 dell'articolo 14 bis.02, paragrafo 2, sono rispettati se, per ciascun valore dei parametri COD, BOD<sub>5</sub> e TOC:

- a) i valori medi del totale di 14 campioni di deflusso, e
- b) almeno 10 dei 14 campioni di deflusso non superano i valori limite specificati per i campioni compositi su 24 ore e i campioni scelti a caso.

### 3.6 Funzionamento e manutenzione nel corso delle prove

Durante tutte le prove l'impianto di prova è utilizzato conformemente alle specifiche del fabbricante. I controlli e la manutenzione ordinaria sono effettuati in conformità con le istruzioni di funzionamento e manutenzione del fabbricante. I fanghi di depurazione in eccesso generati nel processo di purificazione biologica possono essere rimossi dall'impianto di depurazione di bordo soltanto se ciò è specificato dalle istruzioni di funzionamento e manutenzione del fabbricante. Tutti gli interventi di manutenzione effettuati sono registrati dal servizio tecnico e documentati nel verbale di prova. Durante le prove solo le persone autorizzate possono avere accesso all'impianto di prova.

### 3.7 Analisi dei campioni / metodo di analisi

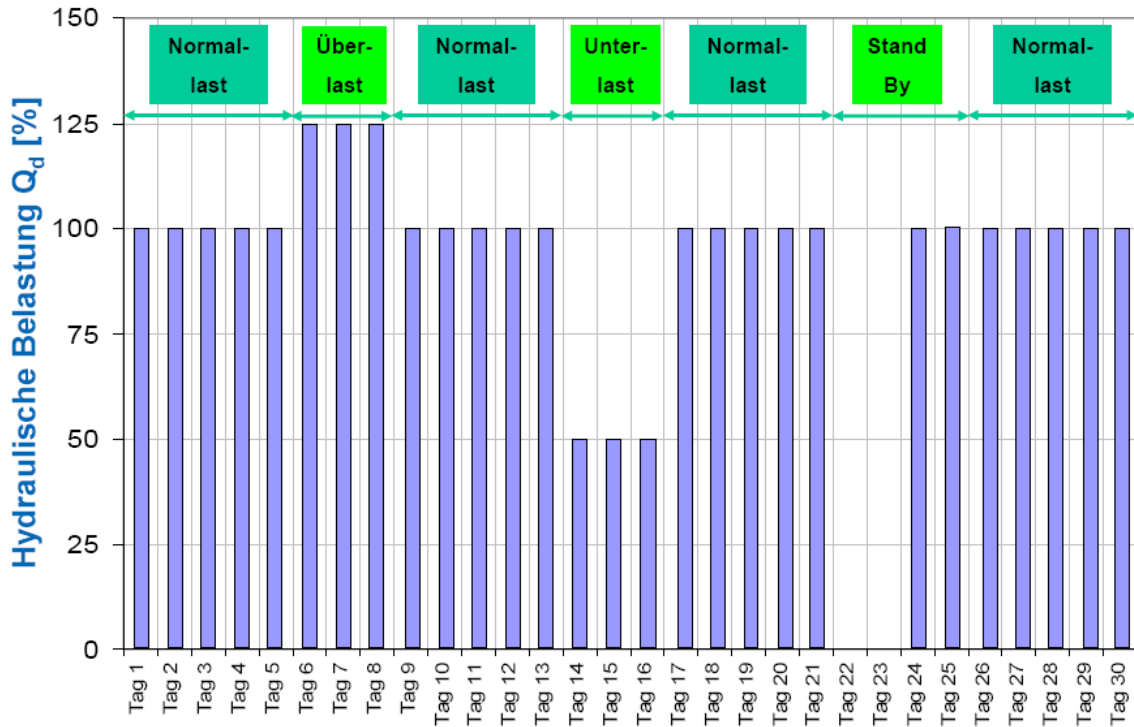
I parametri oggetto di studio sono analizzati mediante procedure standard approvate. La procedura standard utilizzata deve essere specificata.

### 4 Verbale di prova

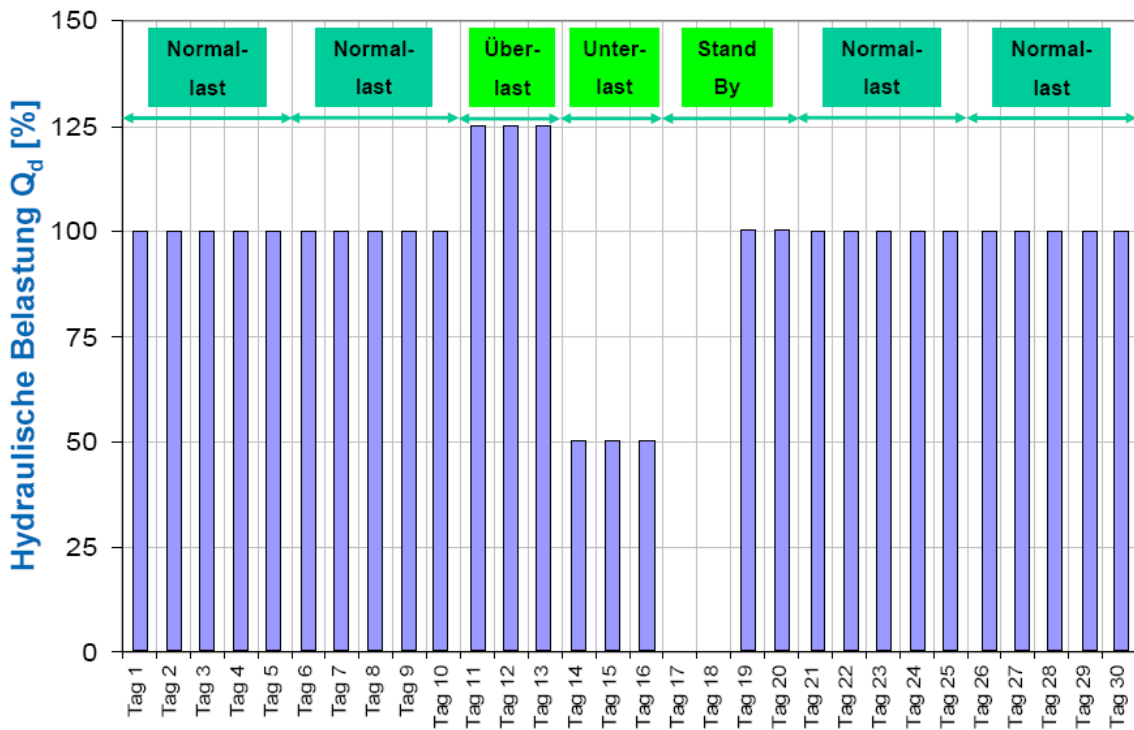
- 4.1 La commissione di ispezione è tenuta a redigere un verbale sul tipo di prova effettuato, comprendente quantomeno le seguenti informazioni:
- a) informazioni sull'impianto sottoposto a prova, quali tipo, carico nominale giornaliero di inquinante e principi dimensionali applicati dal fabbricante;
  - b) informazioni sulla conformità dell'impianto di depurazione di bordo sottoposto a prova unitamente alla documentazione fornita prima della prova;
  - c) informazioni sui singoli risultati delle misurazioni, sulla valutazione dell'efficienza di purificazione dell'impianto e sulla conformità con i valori limite di deflusso prescritti;
  - d) informazioni sulla rimozione dei fanghi di depurazione in eccesso, quali l'entità dei volumi rimossi e la frequenza della loro rimozione;  
informazioni su tutti gli interventi di funzionamento, manutenzione e riparazione effettuati durante le prove;
  - e) informazioni su eventuali cali di qualità dell'impianto di depurazione di bordo intervenuti durante le prove nonché su eventuali interruzioni delle stesse;
  - f) informazioni su eventuali problemi intervenuti nel corso delle prove;
  - g) un elenco, comprensivo di nomi e funzioni, delle persone responsabili che hanno partecipato alle prove del tipo di impianto di depurazione di bordo;
  - h) nome e indirizzo del laboratorio che ha effettuato le analisi sui campioni di acque reflue;
  - i) metodi di analisi applicati.

## Esempi di sequenze di prova

Esempio n. 1



Esempio n. 2



DE	EN
Carico normale	Carico normale

Sovraccarico	Sovraccarico
Carico insufficiente	Carico insufficiente
Stand By	Stand-by
Carico idraulico $Q_d$	Carico idraulico $Q_d$
Giorno	Giorno

**Osservazioni sulla determinazione del fabbisogno biochimico di ossigeno dopo  
cinque giorni (BOD5) in campioni compositi su 24 ore**

Le norme internazionali ISO 5815 and 5815-2:2003 stabiliscono che, ai fini dell'analisi per determinare il fabbisogno biochimico di ossigeno i campioni di acqua devono essere conservati immediatamente dopo il campionamento e fino al momento dell'analisi in una bottiglia riempita fino all'orlo e sigillata ermeticamente a una temperatura di 0-4 °C. La procedura per determinare BOD5 dovrebbe iniziare prima possibile o comunque entro 24 ore dalla conclusione del campionamento.

Al fine di evitare processi di degradazione biochimica nel campione composito su 24 ore, nella pratica il campione d'acqua è raffreddato a una temperatura di 4 °C massimo mentre il campionamento prosegue ed è conservato a tale temperatura una volta completato il processo di campionamento.

Apparecchiature adeguate per il campionamento sono regolarmente in commercio.

Appendice VIII

**Impianti radar e indicatori-della velocità di accostata utilizzati  
sulle navi adibite alla navigazione interna**

**Contenuto**

Definizioni

**Parte I**

Requisiti minimi e condizioni di prova relativi agli impianti radar utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna

**Parte II**

Requisiti minimi e condizioni di prova per indicatori di velocità di accostata utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna

**Parte III**

Requisiti concernenti l'installazione e le prove di funzionamento degli impianti radar e degli indicatori della velocità di accostata utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna

**Parte IV**

Certificato di installazione e funzionamento degli impianti radar e degli indicatori della velocità di accostata utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna

**Parte V**

Registro delle autorità competenti, degli impianti radar e degli indicatori della velocità di accostata autorizzati e delle imprese specializzate autorizzate

**Parte VI**

Impianti equivalenti

### Definizioni:

1. “Prova del tipo” la procedura di prova di cui alla parte I, articolo 4 o parte II, articolo 1.03, che utilizza il servizio tecnico per verificare la conformità ai requisiti previsti dal presente allegato. La prova del tipo è parte integrante della procedura di omologazione.
2. “Omologazione” la procedura amministrativa con la quale uno Stato membro conferma che l’impianto è conforme ai requisiti del presente allegato.  
Per gli impianti di navigazione radar tale procedura comprende le disposizioni di cui alla Parte I, articoli da 5 a 7 e 9. Per gli indicatori di velocità di accostata tale procedura comprende le disposizioni di cui alla parte I, articoli da 1.04 a 1.06 e 1.08.
3. “Certificato di prova” il documento nel quale vengono indicati i risultati della prova del tipo.
4. “Richiedente” o “costruttore” la persona fisica o giuridica sotto il cui nome, marchio o altro tipo di identificazione l’impianto presentato alla prova è fabbricato o commercializzato e che è responsabile per ogni aspetto per quanto riguarda la prova del tipo e la procedura di omologazione nei confronti del servizio tecnico e dell’autorità che rilascia l’omologazione.
5. “Servizio tecnico” l’istituzione, autorità o organizzazione che procede alla prova del tipo.
6. “Dichiarazione del costruttore” la dichiarazione con la quale il costruttore garantisce che l’impianto rispetta i requisiti minimi prevalenti e che è identico sotto ogni aspetto al tipo presentato alla prova.
7. “Dichiarazione di conformità a norma della direttiva 1999/5/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 1999, riguardante le apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione e il reciproco riconoscimento della loro conformità” la dichiarazione a norma della direttiva 1999/5/CE, allegato II, paragrafo 1, con la quale il costruttore conferma che i prodotti in questione soddisfano i requisiti applicabili della direttiva.
8. “Autorità competente” l’autorità ufficiale che rilascia l’omologazione.

(\*) G.U. L 91 del 7.4.1999, pag. 10.

# **Parte I**

## **Requisiti minimi e condizioni di prova relativi agli impianti radar utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna**

### **Sommario**

**Articolo 1** – Ambito di applicazione

**Articolo 2** – Funzione dell'impianto radar

**Articolo 3** – Requisiti minimi

**Articolo 4** – Prove del tipo

**Articolo 5** – Domanda di prova del tipo

**Articolo 6** – Omologazione

**Articolo 7** – Marcatura dell'apparecchio e numero di omologazione

**Articolo 8** – Dichiarazione del costruttore

**Articolo 9** – Modifiche agli apparecchi già omologati

*Articolo 1*  
**Ambito di applicazione**

Le presenti disposizioni fissano i requisiti minimi tecnici e di funzionamento degli impianti radar utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna e le condizioni di prova di conformità a detti requisiti minimi.

*Articolo 2*  
**Funzione dell'impianto radar**

L'impianto di navigazione radar facilita la navigazione della nave fornendo un'immagine intelligibile della posizione della stessa rispetto ai segnali idrografici, alla configurazione delle rive e alle installazioni per la navigazione, nonché permettendo di localizzare, tempestivamente e con sicurezza, la presenza di altre navi e di ostacoli che emergono dall'acqua.

*Articolo 3*  
**Requisiti minimi**

1. Con l'eccezione dei requisiti relativi alla compatibilità elettromagnetica (articolo 3, paragrafo 1, lettera b), della direttiva 1999/5/CE) e dei requisiti relativi all'uso effettivo dello spettro al fine di evitare interferenze nocive di cui all'articolo 3, paragrafo 2, della direttiva 1999/5/CE, gli impianti radar utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna soddisfano i requisiti della norma europea EN 302194-1: 2006:
2. Il paragrafo 1 si applica al dispositivo ECDIS interno che può funzionare in modo navigazione. L'impianto soddisfa inoltre i requisiti delle norme ECDIS interno nella versione valida alla data di rilascio dell'omologazione.

*Articolo 4*  
**Prove del tipo**

- La conformità ai requisiti minimi come precisato all'articolo 3, paragrafo 1, viene stabilita attraverso una prova del tipo.
- Se l'impianto supera la prova del tipo l'istituto che ha effettuato la prova rilascia un certificato di prova. Nel caso in cui i requisiti minimi non siano soddisfatti, i motivi del rifiuto sono comunicati per iscritto al richiedente.

*Articolo 5*  
**Domanda di prova del tipo**

Le domande per una prova del tipo di un impianto radar vengono presentate al servizio tecnico.

I servizi tecnici sono comunicati alle autorità competenti degli Stati membri,

- La domanda è accompagnata dai seguenti documenti:
  - descrizioni tecniche dettagliate;
  - documentazione completa di montaggio e di funzionamento;
  - manuale di istruzioni particolareggiato;



- breve manuale di istruzioni; e
  - se del caso, attestati delle prove superate in precedenza.
- Qualora il richiedente non intenda ricevere la dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva 1999/5/CE assieme all'omologazione, la dichiarazione di conformità viene trasmessa assieme alla domanda di prova del tipo.

*Articolo 6*  
**Omologazione**

1. L'omologazione viene rilasciata dall'autorità competente a norma del certificato di prova.
2. Ogni autorità competente o il servizio tecnico designato dall'autorità competente sono autorizzati a scegliere l'apparecchio tra le serie di produzione in qualsiasi momento per l'ispezione.

Se dall'ispezione emergono difetti, l'omologazione può essere ritirata.

Per il ritiro è competente la stessa autorità che ha rilasciato l'omologazione.

*Articolo 7*  
**Marcatura dell'apparecchio e numero di omologazione**

1. Su ogni componente dell'apparecchio è marcato in modo indelebile
  - a) il nome del costruttore;
  - b) la denominazione commerciale dell'apparecchio;
  - c) il tipo di apparecchio; e
  - d) il numero di serie.
2. Il numero di omologazione rilasciato dall'autorità competente è apposto in modo indelebile sull'unità di visualizzazione, in modo che resti visibile anche dopo l'installazione.

Composizione del numero di omologazione: e-NN-NNN

e = Unione europea

NN = numero dello Stato di omologazione, ove

01	=	Germania	18	=	Danimarca
02	=	Francia	19	=	Romania
03	=	Italia	20	=	Polonia
04	=	Paesi Bassi	21	=	Portogallo
05	=	Svezia	23	=	Grecia
06	=	Belgio	24	=	Irlanda
07	=	Ungheria	26	=	Slovenia
08	=	Repubblica ceca	27	=	Slovacchia
09	=	Spagna	29	=	Estonia
11	=	Regno Unito	32	=	Lettonia
12	=	Austria	34	=	Bulgaria
13	=	Lussemburgo	36	=	Lituania

14 = Svizzera

49 = Cipro

17 = Finlandia

50 = Malta

NNN = numero a tre cifre fissato dall'autorità competente.

3. Il numero di omologazione è utilizzato soltanto in relazione alla corrispondente omologazione.

Spetta al richiedente esibire e apporre il numero di omologazione.

#### *Articolo 8*

##### ***Dichiarazione del costruttore***

Ogni singolo apparecchio è accompagnato da una dichiarazione del costruttore.

#### *Articolo 9*

##### ***Modifiche agli apparecchi già omologati***

1. Qualsiasi modifica apportata ad apparecchi già omologati comporta la revoca dell'omologazione. In caso di modifiche pianificate i relativi particolari sono notificati per iscritto al servizio tecnico competente.
2. L'autorità competente decide, dopo aver consultato il servizio tecnico, se l'omologazione è sempre valida o se si renda necessaria un'ispezione o una nuova prova del tipo.

In quest'ultimo caso è attribuito un nuovo numero di omologazione.

# **Parte II**

## **Requisiti minimi e condizioni di prova per indicatori di velocità di accostata utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna**

### **Sommario**

#### **Capo 1**

##### **Disposizioni generali**

**Articolo 1.01** – Ambito di applicazione

**Articolo 1.02** – Funzione dell'indicatore di velocità di accostata

**Articolo 1.03** – Prova del tipo

**Articolo 1.04** – Domanda di prova del tipo

**Articolo 1.05** – Omologazione

**Articolo 1.06** – Marcatura dell'apparecchio e numero di omologazione

**Articolo 1.07** – Dichiarazione del costruttore

**Articolo 1.08** – Modifiche agli apparecchi già omologati

#### **Capo 2**

##### **Requisiti generali minimi degli indicatori della velocità di accostata**

**Articolo 2.01** – Costruzione, progettazione

**Articolo 2.02** – Emissioni spurie e compatibilità elettromagnetica

**Articolo 2.03** – Funzionamento

**Articolo 2.04** – Istruzioni per l'uso

**Articolo 2.05** – Installazione del sensore

#### **Capo 3**

##### **Requisiti minimi di funzionamento degli indicatori della velocità di accostata**

**Articolo 3.01** – Prontezza operativa dell'indicatore della velocità di accostata

**Articolo 3.02** – Indicazione della velocità di accostata

**Articolo 3.03** – Campi di misura

**Articolo 3.04** – Precisione della velocità di accostata indicata

**Articolo 3.05** – Sensibilità

**Articolo 3.06** – Controllo del funzionamento

**Articolo 3.07** – Insensibilità ad altri movimenti tipici della nave

**Articolo 3.08** – Insensibilità ai campi magnetici

**Articolo 3.09** – Indicatori secondari

#### **Capo 4**

##### **Requisiti tecnici minimi degli indicatori della velocità di accostata**

**Articolo 4.01** – Funzionamento

**Articolo 4.02** – Dispositivi di smorzamento

**Articolo 4.03** – Raccordo di apparecchiature supplementari

### **Capo 5**

#### **Condizioni e procedure di prova degli indicatori della velocità di accostata**

**Articolo 5.01** – Emissioni spurie e compatibilità elettromagnetica

**Articolo 5.02** – Emissioni spurie

**Articolo 5.03** – Procedura di prova

**Appendice:** tolleranze di errore per gli indicatori della velocità di accostata

# CAPO 1

## DISPOSIZIONI GENERALI

### *Articolo 1.01*

#### **Ambito di applicazione**

Le presenti disposizioni fissano i requisiti minimi degli indicatori della velocità di accostata utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna e le condizioni di prova di conformità a detti requisiti minimi.

### *Articolo 1.02*

#### **Funzione dell'indicatore di velocità di accostata**

L'indicatore di velocità di accostata facilita la navigazione radar, misura e indica la velocità di accostata della nave a babordo e a tribordo.

### *Articolo 1.03*

#### **Prova del tipo**

1. La conformità ai requisiti minimi degli indicatori della velocità di accostata ai sensi dei capi da 2 a 4 viene stabilita attraverso una prova del tipo.
2. Se l'apparecchio supera la prova del tipo il servizio tecnico rilascia un certificato di prova. Nel caso in cui i requisiti minimi non siano soddisfatti, i motivi del rifiuto sono comunicati per iscritto al richiedente.

### *Articolo 1,04*

#### **Domanda di prova del tipo**

1. Le domande per una prova del tipo di un indicatore di velocità di accostata vengono presentate al servizio tecnico.  
I servizi tecnici sono comunicati alle autorità competenti degli Stati membri.
2. La domanda è accompagnata dai seguenti documenti:
  - (a) descrizioni tecniche dettagliate;
  - (b) documentazione completa di montaggio e di funzionamento;
  - (c) istruzioni per l'uso
3. Il richiedente è tenuto a verificare, o a far verificare mediante prove, l'ottemperanza dell'apparecchio ai requisiti minimi menzionati nelle presenti disposizioni.  
Alla domanda sono allegati i risultati della prova e i verbali di misurazione.  
Questi documenti sono conservati dall'autorità competente, assieme alle informazioni risultanti dalle prove.

### *Articolo 1.05*

#### **Omologazione**

1. L'omologazione viene rilasciata dall'autorità competente a norma del certificato di prova.

2. Ogni autorità competente o il servizio tecnico designato dall'autorità competente sono autorizzati a scegliere l'apparecchio tra le serie di produzione in qualsiasi momento per l'ispezione.

Se dall'ispezione emergono difetti, l'omologazione può essere ritirata.

Per il ritiro è competente la stessa autorità che ha rilasciato l'omologazione.

*Articolo 1,06*

***Marchatura dell'apparecchio e numero di omologazione***

1. Su ogni componente dell'apparecchio è marcato in modo indelebile
- (a) il nome del costruttore;
  - (b) la denominazione commerciale dell'apparecchio;
  - (c) il tipo di apparecchio; e
  - (d) il numero di serie.
2. Il numero di omologazione assegnato dall'autorità competente è apposto in modo indelebile sul blocco di comando, in modo che resti visibile anche dopo l'installazione.

Composizione del numero di omologazione: e -NN-NNN

e = Unione europea

NN = codice dello Stato di omologazione,

01	=	Germania	18	=	Danimarca
02	=	Francia	19	=	Romania
03	=	Italia	20	=	Polonia
04	=	Paesi Bassi	21	=	Portogallo
05	=	Svezia	23	=	Grecia
06	=	Belgio	24	=	Irlanda
07	=	Ungheria	26	=	Slovenia
08	=	Repubblica ceca	27	=	Slovacchia
09	=	Spagna	29	=	Estonia
11	=	Regno Unito	32	=	Lettonia
12	=	Austria	34	=	Bulgaria
13	=	Lussemburgo	36	=	Lituania
14	=	Svizzera	49	=	Cipro
17	=	Finlandia	50	=	Malta

*NNN = numero a tre cifre fissato dall'autorità competente.*

3. Il numero di omologazione è utilizzato soltanto in relazione alla corrispondente omologazione.

Spetta al richiedente esibire e apporre il numero di omologazione.

*Articolo 1,07*

***Dichiarazione del costruttore***

Ogni singolo apparecchio è accompagnato da una dichiarazione del costruttore.

*Articolo 1,08*

***Modifiche agli apparecchi già omologati***

1. Qualsiasi modifica apportata ad apparecchi già omologati comporta la revoca dell'omologazione.

In caso di modifiche pianificate i relativi particolari sono notificati per iscritto al servizio tecnico competente.

2. L'autorità competente decide, dopo aver consultato il servizio tecnico, se l'omologazione è sempre valida o se si renda necessaria un'ispezione o una nuova prova del tipo.

In quest'ultimo caso è attribuito un nuovo numero di omologazione.



## **CAPO 2**

### **REQUISITI GENERALI MINIMI**

### **DEGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA**

#### *Articolo 2.01*

##### ***Costruzione, progettazione***

1. Gli indicatori della velocità di accostata sono idonei a funzionare a bordo delle navi adibite alla navigazione interna.
2. La costruzione e la progettazione dell'apparecchio corrispondono alle attuali regole dell'ingegneria industriale sia sotto il profilo meccanico che quello elettrico.
3. In assenza di disposizioni specifiche nell'allegato II o nel presente allegato, i requisiti e i metodi di prova contenuti nella norma europea EN 60945:2002 si applicano all'alimentazione elettrica, alla sicurezza, all'interferenza tra le apparecchiature di bordo, alla distanza di protezione della bussola, alla resistenza alle condizioni climatiche, alla resistenza meccanica, all'impatto ambientale, all'emissione sonora e alla marcatura dell'apparecchio.

Inoltre, l'apparecchiatura soddisfa tutti i requisiti del presente allegato a temperature ambiente comprese tra 0 °C e 40 °C.

#### *Articolo 2.02*

##### ***Emissioni spurie e compatibilità elettromagnetica***

1. **Requisiti generali**  
Gli indicatori della velocità di accostata soddisfano i requisiti della direttiva 2004/108/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 dicembre 2004, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE.
2. **Emissioni spurie**  
Nelle bande di frequenza 156-165 MHz, 450-470 MHz e 1,53-1,544 GHz, l'intensità di campo non supera il valore limite di 15 µV/m. Le suddette intensità di campo si intendono misurate ad una distanza di 3 m dall'apparecchiatura in esame.

#### *Articolo 2.03*

##### ***Funzionamento***

1. Il numero di comandi dell'apparecchiatura è commisurato a quello necessario al normale funzionamento.  
  
La progettazione, le marcature e la manipolazione dei comandi sono tali da consentire un funzionamento semplice, chiaro e rapido. I comandi sono sistemati in modo tale da evitare, per quanto possibile, errori di manipolazione.  
  
I comandi non necessari al normale funzionamento non sono direttamente accessibili.
2. Tutti i comandi e gli indicatori sono contrassegnati con simboli o marcature in lingua inglese. I simboli soddisfano i requisiti della norma europea EN 60417:1998.

Tutte le cifre ed i caratteri sono di altezza pari ad almeno 4 mm. Se per fondati motivi tecnici è impossibile adottare cifre e caratteri di 4 mm e se dal punto di vista operativo sono accettabili cifre e caratteri più piccoli, la loro altezza può essere ridotta a 3 mm.

3. L'apparecchiatura è realizzata in modo che eventuali errori di manipolazione non causino avarie.
4. Le funzioni che vanno oltre i requisiti minimi, ad esempio il collegamento ad altre apparecchiature, sono concepite in modo tale che l'apparecchiatura soddisfi i requisiti minimi in tutte le condizioni.

#### *Articolo 2.04*

#### **Istruzioni per l'uso**

Insieme ad ogni apparecchiatura è fornito un dettagliato manuale di istruzioni in francese, inglese, olandese e tedesco, contenente almeno le seguenti informazioni:

accensione e funzionamento;

- manutenzione e assistenza;
- istruzioni generali in materia di sicurezza.

#### *Articolo 2.05*

#### **Installazione del sensore**

La direzione di installazione rispetto alla linea di chiglia è indicata sul sensore dell'indicatore della velocità di accostata. Sono fornite anche istruzioni di installazione per ridurre al minimo la sensibilità ad altri movimenti tipici della nave.

## **CAPO 3**

### **REQUISITI MINIMI DI FUNZIONAMENTO DEGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA**

#### *Articolo 3.01*

##### ***Prontezza operativa dell'indicatore della velocità di accostata***

1. L'indicatore della velocità di accostata è pienamente funzionante al massimo dopo 4 minuti dall'accensione, entro i limiti di precisione richiesti.
2. L'attivazione dell'indicatore è visualizzata mediante un dispositivo ottico. È possibile osservare e azionare contemporaneamente l'apparecchiatura.
3. Non sono ammessi telecomandi senza filo.

#### *Articolo 3.02*

##### ***Indicazione della velocità di accostata***

1. La velocità di accostata è indicata su una scala a graduazione lineare, il cui punto zero si trova al centro. La direzione e la grandezza della velocità di accostata sono leggibili con la precisione necessaria. Non sono ammessi indicatori diversi da lancette e diagrammi a barre.
2. La scala dell'indicatore, di lunghezza pari ad almeno 20 cm, può essere circolare o rettilinea.

Le scale di forma rettilinea possono essere disposte soltanto orizzontalmente.

3. Non sono ammessi indicatori esclusivamente numerici.

#### *Articolo 3.03*

##### ***Campi di misura***

Gli indicatori della velocità di accostata possono essere dotati di uno o più campi di misura. Si consigliano i seguenti campi di misura:

30	°/min
60	°/min
90	°/min
180	°/min
300	°/min.

*Articolo 3.04*

***Precisione della velocità di accostata indicata***

Il valore indicato non differisce di più del 2% dal valore massimo misurabile o di più del 10% dal valore effettivo: viene preso in considerazione il valore più elevato dei due (cfr. appendice).

*Articolo 3.05*

***Sensibilità***

La soglia di funzionamento è inferiore o pari ad una variazione della velocità angolare corrispondente all'1% del valore indicato.

*Articolo 3.06*

***Controllo del funzionamento***

1. Se l'indicatore della velocità di accostata non funziona entro i limiti di precisione richiesti, tale situazione viene segnalata.
2. Se viene utilizzato un giroscopio, qualsiasi variazione critica della velocità di rotazione del giroscopio è segnalata da un indicatore. Per variazione critica si intende una variazione che causi un calo di precisione del 10%.

*Articolo 3.07*

***Insensibilità ad altri movimenti tipici della nave***

1. I movimenti di rollio con un'inclinazione fino a 10° a una velocità di accostata fino a 4°/secondo non causano errori di misurazione superiori ai limiti di tolleranza prescritti.
2. Gli impatti simili a quelli che si possono verificare durante l'approdo non causano errori di misurazione superiori ai limiti di tolleranza prescritti.

*Articolo 3.08*

***Insensibilità ai campi magnetici***

L'indicatore della velocità di accostata è insensibile ai campi magnetici che si manifestano in genere a bordo delle navi.

*Articolo 3.09*

***Indicatori secondari***

Gli indicatori ripetitori soddisfano tutti i requisiti previsti per gli indicatori della velocità di accostata.

# CAPO 4

## REQUISITI TECNICI MINIMI

### DEGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

#### *Articolo 4.01*

##### ***Funzionamento***

1. Tutti i comandi sono disposti in modo tale che il loro uso non nasconda nessuna indicazione e la navigazione a mezzo radar resti possibile senza limitazioni.
2. Tutti i comandi e gli indicatori sono dotati di un'illuminazione anabbagliante, adatta a tutte le condizioni di luminosità ambiente e regolabile fino a zero mediante un comando indipendente.
3. La messa a punto dei comandi è tale che i movimenti verso destra o verso l'alto corrispondono ad un'azione positiva sulla grandezza da regolare e i movimenti verso sinistra o verso il basso ad un'azione negativa.
4. Nel caso di comandi a pulsanti, questi sono individuabili e azionabili al tocco e il punto di pressione è chiaramente percettibile. Se i comandi a pulsanti hanno funzioni multiple, deve risultare chiaramente quale livello è stato attivato.

#### *Articolo 4.02*

##### ***Dispositivi di smorzamento***

1. Il sistema a sensori è smorzato per i valori critici. La costante di smorzamento (63% del valore limite) non supera 0,4 secondi.
2. L'indicatore è smorzato per i valori critici.  
È ammesso un comando per aumentare lo smorzamento dell'indicatore.  
In nessun caso la costante di smorzamento può superare 5 secondi.

#### *Articolo 4.03*

##### ***Raccordo di apparecchiature supplementari***

1. Se l'indicatore della velocità di accostata può essere raccordato a indicatori ripetitori o apparecchiature simili, l'indicazione della velocità di accostata resta disponibile sotto forma di segnale elettrico analogico. Inoltre, l'indicatore della velocità di accostata può essere dotato di un'interfaccia digitale in conformità al paragrafo 2.

Il segnale resta separato galvanicamente dalla massa e disponibile come tensione analogica proporzionale pari a  $20 \text{ mV}/^\circ/\text{min} \pm 5\%$  e con una resistenza interna non superiore a  $100 \Omega$ .

La polarità è positiva per un'accostata della nave verso tribordo e negativa per un'accostata verso babordo.

La soglia di funzionamento non supera il valore di  $0,3^\circ/\text{minuto}$ .

Per le temperature da  $0^\circ\text{C}$  a  $40^\circ\text{C}$ , l'errore zero non supera il valore di  $1^\circ/\text{minuto}$ .

Con l'indicatore inserito e il sensore in posizione immobile, la tensione parassita nel segnale d'uscita, misurata a valle di un filtro passa basso semplice di banda passante pari a  $10 \text{ Hz}$ , non supera  $10 \text{ mV}$ .

Il segnale della velocità di accostata è disponibile con uno smorzamento che non superi i limiti di cui all'articolo 4.02, paragrafo 1.

2. È progettata un'interfaccia digitale ai sensi delle norme europee EN 61162-1: 2008, EN 61162-2: 1998 ed EN 61162-3: 2008.
3. È previsto un commutatore per l'inserimento di un allarme esterno il quale è installato in modo da creare isolamento galvanico all'indicatore della velocità di accostata.

L'allarme esterno si inserisce mediante chiusura del contatto quando:

- l'indicatore della velocità di accostata è disinserito; oppure
- l'indicatore della velocità di accostata non è in funzione; oppure
- il controllo del funzionamento ha reagito in seguito a un errore eccessivo (articolo 3.06).

## CAPO 5

### CONDIZIONI E PROCEDURE DI PROVA DEGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

#### *Articolo 5.01*

##### ***Sicurezza, capacità di carico e compatibilità elettromagnetica***

Le prove inerenti all'alimentazione elettrica, alla sicurezza, all'interferenza tra le apparecchiature di bordo, alla distanza di protezione della bussola, alla resistenza alle condizioni climatiche, alla resistenza meccanica, all'impatto ambientale, all'emissione sonora e alla compatibilità elettromagnetica sono eseguite conformemente alla norma europea EN 60945:2002.

#### *Articolo 5.02*

##### ***Emissioni spurie***

Le emissioni spurie sono misurate secondo la norma europea EN 60945:2002 nel campo di frequenza da 30 a 2000 MHz.

Sono soddisfatti i requisiti di cui all'articolo 2.02, paragrafo 2.

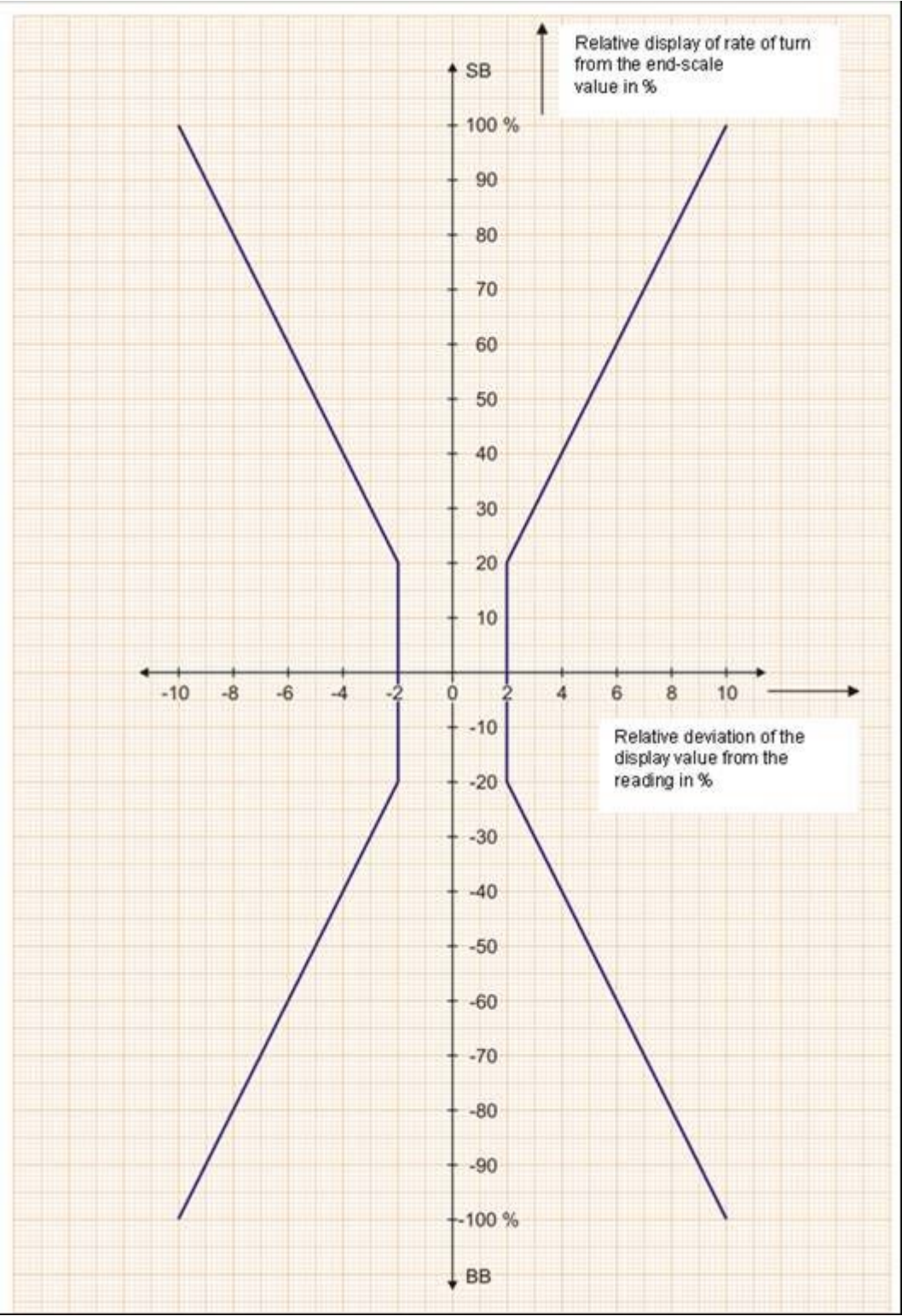
#### *Articolo 5.03*

##### ***Procedura di prova***

1. Gli indicatori della velocità di accostata sono sottoposti a prova in condizioni nominali ed estreme di funzionamento. A tale fine, la tensione di funzionamento e la temperatura ambiente sono modificate fino ai limiti prescritti.  
Inoltre, sono impiegati dei radiotrasmettitori per creare intensità di campo limite nelle vicinanze dell'indicatore.
2. Alle condizioni di cui al paragrafo 1, l'errore di segnalazione resta al di sotto dei limiti di tolleranza indicati nell'allegato.
3. Devono essere soddisfatti tutti i requisiti minimi di cui ai capi da 2 a 4.

Appendice

Figura 1: tolleranze di errore per gli indicatori della velocità di accostata





**Parte III**  
**REQUISITI CONCERNENTI L'INSTALLAZIONE E LE PROVE DI**  
**FUNZIONAMENTO**  
**DEGLI IMPIANTI RADAR E DEGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI**  
**ACCOSTATA**  
**UTILIZZATI SULLE NAVI ADIBITE ALLA NAVIGAZIONE INTERNA**

**Sommario**

- Articolo 1** – Disposizioni generali  
**Articolo 2** – Ditte specializzate autorizzate  
**Articolo 3** – Requisiti relativi all'alimentazione elettrica di bordo  
**Articolo 4** – Installazione dell'antenna radar  
**Articolo 5** – Installazione dell'unità di visualizzazione e del blocco di comando  
**Articolo 6** – Installazione dell'indicatore di velocità di accostata  
**Articolo 7** – Installazione del sensore di posizione  
**Articolo 8** – Installazione e prova di funzionamento  
**Articolo 9** – Certificato di installazione e funzionamento

*Articolo 1*  
**Disposizioni generali**

1. L'installazione e le prove di funzionamento degli impianti radar e degli indicatori della velocità di accostata devono essere effettuate secondo le disposizioni seguenti.
  2. Solo le apparecchiature autorizzate con
    - omologazione conforme a
      - aa) parte I articolo 6;
      - bb) parte II articolo 1.05;
    - oppure
      - b) autorizzate con omologazione riconosciuta equivalente in conformità alla parte VI;
- e
- c) recanti un numero di omologazione, possono essere installate.

*Articolo 2*  
**Ditte specializzate autorizzate**

1. L'installazione, la sostituzione, la riparazione o la manutenzione di impianti radar e di indicatori della velocità di accostata possono essere effettuate unicamente da imprese specializzate autorizzate dall'autorità competente.

2. L'autorizzazione può essere ritirata dall'autorità competente.
3. L'autorità competente comunica immediatamente alla Commissione europea le imprese specializzate da essa autorizzate.

### *Articolo 3*

#### ***Requisiti relativi all'alimentazione elettrica di bordo***

Tutti i cavi di alimentazione degli impianti di navigazione radar e degli indicatori della velocità di accostata sono dotati di un proprio fusibile e, se possibile, sono a prova di guasto.

### *Articolo 4*

#### ***Installazione dell'antenna radar***

1. L'antenna radar è installata il più vicino possibile all'asse longitudinale della nave. Il campo d'emissione dell'antenna è privo di ostacoli suscettibili di provocare falsi echi oppure settori d'ombra indesiderati; se necessario, l'antenna radar è montata a prua. L'installazione e il fissaggio dell'antenna radar nella posizione d'esercizio assicurano la stabilità sufficiente per consentire il funzionamento dell'impianto di navigazione radar con la precisione richiesta.
2. Una volta corretto l'errore angolare dovuto al montaggio e acceso l'impianto, lo scarto tra la linea di fede e l'asse longitudinale della nave non è superiore a 1 grado.

### *Articolo 5*

#### ***Installazione dell'unità di visualizzazione e del blocco di comando***

1. L'unità di visualizzazione e il blocco di comando sono installati nella timoneria in modo che la valutazione dell'immagine radar e il funzionamento dell'impianto di navigazione radar non presentino difficoltà. La disposizione azimutale dell'immagine radar coincide con la situazione naturale dell'ambiente circostante. Supporti e console adattabili sono costruiti in modo da poter essere fissati in qualsiasi posizione libera da vibrazioni.
2. Durante la navigazione a mezzo radar, la luce artificiale non provoca riflessi in direzione dell'osservatore radar.
3. Se non fa parte dell'unità di visualizzazione il blocco di comando si trova in un alloggiamento situato a non più di 1 m di distanza dall'unità. Non sono ammessi telecomandi senza filo.
4. Gli eventuali indicatori ripetitori soddisfano i requisiti relativi agli impianti radar per la navigazione.

### *Articolo 6*

#### ***Installazione dell'indicatore di velocità di accostata***

1. L'indicatore della velocità di accostata è collocato davanti al timoniere all'interno del suo campo di visuale.
2. Il sistema a sensori è possibilmente installato nella parte centrale della nave, orizzontalmente e in direzione dell'asse longitudinale. Il punto in cui è installato per quanto possibile non è esposto a vibrazioni ed è soggetto solo a modeste fluttuazioni di temperatura. L'indicatore è possibilmente installato direttamente sopra lo schermo radar.

3. Gli eventuali indicatori ripetitori soddisfano i requisiti relativi agli indicatori della velocità di accostata.

#### *Articolo 7*

##### ***Installazione del sensore di posizione***

Per il dispositivo ECDIS interno funzionante in modo navigazione, il sensore di posizione (ad esempio l'antenna DGPS) deve essere installato in modo che possa funzionare con la maggior precisione possibile e non subisca gli effetti negativi provocati da sovrastrutture e apparecchiature trasmettenti di bordo.

#### *Articolo 8*

##### ***Installazione e prova di funzionamento***

L'autorità competente o una delle imprese autorizzate di cui all'articolo 2 esegue l'installazione e la relativa prova di funzionamento anteriormente alla prima messa in funzione dopo l'installazione, in caso di rinnovo o proroga del certificato UE (salvo nei casi previsti dall'articolo 2.09, paragrafo 2, dell'allegato II) e dopo ogni modifica apportata alla nave, suscettibile di perturbare le condizioni di funzionamento delle apparecchiature. A tal fine sono soddisfatte le seguenti condizioni:

l'alimentazione elettrica è dotata di un proprio dispositivo di sicurezza;

- la tensione di funzionamento rientra nei limiti di tolleranza;
- i cavi e la loro posa soddisfano le disposizioni dell'allegato II e, se del caso, quelle dell'ADN;
- il numero di rotazioni dell'antenna è di almeno 24 al minuto;
- nel campo d'emissione dell'antenna non si trova alcun ostacolo che pregiudichi la navigazione;
- l'interruttore di sicurezza per l'antenna, se presente, è in buono stato di funzionamento;
- le unità di visualizzazione, gli indicatori della velocità di accostata e i blocchi di comando sono disposti secondo criteri ergonomici e conviviali;
- la linea di fede dell'impianto di navigazione radar può differire al massimo di 1 grado dall'asse longitudinale della nave;
- la precisione della rappresentazione azimutale e della portata soddisfa i requisiti (rilevamento in base a obiettivi noti);
- la linearità alle portate ridotte è corretta (pushing e pulling);
- la portata minima rappresentabile è pari o inferiore a 15 m;
- il punto centrale dell'immagine è visibile e il suo diametro non supera 1 mm;
- falsi echi da riflessione e settori d'ombra indesiderati sulla linea di fede non si manifestano né pregiudicano la sicurezza della navigazione;
- i soppressori degli echi di disturbo provocati dalla pioggia e dalle onde (Preset STC e FTC) e i relativi comandi operano correttamente;

- la regolazione dell'amplificazione è in buono stato di funzionamento;
- la messa a fuoco e la risoluzione dell'immagine sono corrette;
- la direzione di accostata della nave corrisponde a quella indicata dall'indicatore della velocità di accostata e la posizione zero in navigazione avanti dritta è corretta;
- l'impianto di navigazione radar non è sensibile a emissioni del radiotrasmittitore di bordo oppure a interferenze causate da altre fonti che si trovano a bordo;
- l'impianto di navigazione radar o l'indicatore della velocità di accostata non devono interferire con le altre apparecchiature di bordo.

Inoltre, per il dispositivo ECDIS interno:

- l'errore di posizionamento statico della carta non è superiore a 2 m;
- l'errore di angolo di fase statico della carta non è superiore a 1°.

#### *Articolo 9*

#### *Certificato di installazione e funzionamento*

Dopo il superamento della prova in conformità all'articolo 8, l'autorità competente, il servizio tecnico o l'impresa autorizzata emette un certificato conforme al modello di cui alla parte IV. Detto certificato va tenuto costantemente a bordo.

Nel caso in cui non fossero soddisfatte le condizioni di prova, è compilato un elenco dei difetti. Qualsiasi certificato esistente è ritirato o inviato all'autorità competente dal servizio tecnico o dall'impresa autorizzata.

# Parte IV

(modello)

## Certificato di installazione e funzionamento degli impianti di navigazione radar e degli indicatori della velocità di accostata utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna

Tipo/nome della nave: .....

Numero unico europeo di identificazione della nave:  
.....

**Proprietario:** .....

Nome: .....

Indirizzo: .....

### Impianto per la navigazione radar

Numero: .....

Voce	Tipo	Costruttore	Numero omologazione	di	Numero di serie

### Indicatori di velocità di accostata

Numero: .....

Voce	Tipo	Costruttore	Numero omologazione	di	Numero di serie

Con il presente si certifica che l'impianto per la navigazione radar e l'indicatore di velocità di accostata della nave in questione soddisfano i requisiti della presente direttiva, allegato IX, parte III, concernenti l'installazione e le prove di funzionamento degli impianti per la navigazione radar e degli indicatori della velocità di accostata utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna.

### Impresa specializzata autorizzata/servizio tecnico/autorità competente (\*)

Nome: .....

Indirizzo: .....

Timbro/signillo

Luogo ..... Data

.....  
Firma

(\*) Cancellare le voci non pertinenti

# Parte V

(modello)

## 1. REGISTRO DELLE AUTORITÀ COMPETENTI PER L'OMOLOGAZIONE DI IMPIANTI PER LA NAVIGAZIONE RADAR E INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

Paese	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica
Belgio				
Bulgaria				
Croazia				
Danimarca				
Germania				
Estonia				
Finlandia				
Francia				
Grecia				
Italia				
Irlanda				
Lettonia				
Lituania				
Lussemburgo				
Malta				
Paesi Bassi				
Austria				
Polonia				
Portogallo				
Romania				
Svezia				
Svizzera				
Spagna				
Slovacchia				
Slovenia				
Repubblica ceca				
Ungheria				

Paese	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica
Regno Unito				
Cipro				

Se manca l'autorità competente significa che non è stata specificata dal paese in questione.

- Registro degli impianti di navigazione radar e degli indicatori della velocità di accostata autorizzati

Voce	Tipo	Costruttore	Titolare dell'omologazione	Data dell'omologazione	Autorità competente	Numero di omologazione

- Registro degli impianti di navigazione radar e degli indicatori della velocità di accostata autorizzati sulla base di omologazioni equivalenti

Voce	Tipo	Costruttore	Titolare dell'omologazione	Data dell'omologazione	Autorità competente	Numero di omologazione

- Registro delle imprese specializzate autorizzate ad installare impianti di navigazione radar e indicatori della velocità di accostata

#### **Belgio**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Bulgaria**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Croazia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Danimarca**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

--	--	--	--	--

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

### **Germania**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

### **Estonia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

### **Finlandia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

### **Francia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

### **Grecia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

### **Italia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

### **Irlanda**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica



Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Lettonia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Lituania**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Lussemburgo**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Malta**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Paesi Bassi**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Austria**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Polonia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Portogallo**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Romania**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Svezia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Svizzera**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Spagna**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Slovacchia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Slovenia**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

#### **Repubblica ceca**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

--	--	--	--	--

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

**Ungheria**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

**Regno Unito**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

**Cipro**

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica

Se non viene specificata un'impresa autorizzata significa che nel paese in questione non sono state rilasciate autorizzazioni.

- Registro degli istituti di prova specificati per la prova del tipo degli impianti di navigazione radar e degli indicatori della velocità di accostata

Voce	Nome	Indirizzo	Numero di telefono	Indirizzo di posta elettronica	Stato

## **Parte VI**

### **Impianti equivalenti**

Impianto per la navigazione radar: omologazioni basate sulla risoluzione 1989-II-33 della Commissione centrale per la navigazione sul Reno, del 19 maggio 1989, modificata da ultimo dalla risoluzione 2008-II-11 del 27 novembre 2008\*

- Indicatori della velocità di accostata: omologazioni basate sulla risoluzione 1989-II-34 della Commissione centrale per la navigazione sul Reno, del 19 maggio 1989, modificata da ultimo dalla risoluzione 2008-II-11 del 27 novembre 2008
  - Impianto di navigazione radar e indicatori della velocità di accostata installati e funzionanti in conformità alla risoluzione 1989-II-35 della Commissione centrale per la navigazione sul Reno, del 19 maggio 1989, modificata da ultimo dalla risoluzione 2008-II-11 del 27 novembre 2008
- (\*) Requisiti per l'installazione e il funzionamento di impianti di navigazione radar e di indicatori della velocità di accostata per la navigazione sul Reno.