

8A  
42

MINISTERO DELLA DIFESA  
DIREZIONE GENERALE COSTRUZIONI - ARMI - ARMAMENTI NAVALI  
REPARTO 2° - DIVISIONE 5°

CONDIZIONI TECNICHE E NORME DI COLLAUDO PER  
SALVAGENTI PNEUMATICI COLLETTIVI DA 8 + 4.

STO <sup>ETC</sup> "~~ETC~~-SAL 05"  
(Dp. 53119 del 27.12.98)

NOC 4220.15M.942087

Edizione: DICEMBRE 1988.

## 1. CONDIZIONI TECNICHE

### 1.1. Generalità

#### 1.1.1. Dimensioni di massima del salvagente gonfio

- lunghezza esterna . . . . . mt. 3,50 ;
- larghezza esterna . . . . . da mt.1,85 a " 2,00 ;
- altezza totale . . . . . " 1,30 ;
- diametro camera d'aria . . . . . Singola " 0,35 ;
- diametro camera d'aria principale . . Doppia " 0,26 ;
- diametro archi per tenda . . . . . " 0,20 ;
- diametro tubo centrale . . . . . " 0,30 ;
- superficie interna del salvagente . . Minimo mq. 3,30 ;
- volume camera d'aria principale . . . Minimo lt. 800 .

#### 1.1.2. Peso del salvagente completo

Il salvagente completo di custodia, accessori, dotazioni di competenza delle Ditte costruttrici e della M.M. dovrà avere un peso non superiore a kg. 180.

#### 1.1.3. Peso delle parti pneumatiche

Il peso del tessuto costituente le parti pneumatiche dovrà essere di 950 gr./mq. con tolleranza +/- 8 %.

#### 1.1.4. Dimensioni della custodia rigida capace di contenere il salvagente e le dotazioni al completo

Per il rilievo dei dati si rimanda al disegno P. 1867 di Marinarsen La Spezia, aggiornato al Giugno 1969. (Allegato C)

### 1.2. Caratteristiche delle parti costituenti i salvagenti

#### 1.2.1. Tessuti

I tessuti, impiegati per la costruzione delle parti pneumatiche, potranno essere di tela di poliestere, di nylon al neoprene oppure di tela di poliestere al PVC, ad elevato carico di rottura, resistenti all'azione della nafta, olii, grassi e benzine. Dovranno inoltre essere imputrescibili e resistenti all'azione della fiamma, secondo le modalità previste dalla norma UNI 4818 - 74 Parte 19<sup>^</sup>.

#### 1.2.2. Lavorazione

Le varie parti dovranno essere saldate tra loro con soluzioni apposite che assicurino la perfetta adesione e successivamente coprigiuntate, qualora il tipo di lavorazione lo renda necessario. Il mastice usato per gli incollaggi dovrà essere il più appropriato ed aggiornato nonchè approvato dalla M.M.

#### 1.2.3. Camera d'aria principale

La camera d'aria principale, di colore nero qualora le esigenze costruttive lo impongano, a sezione circolare ed a

pianta essenzialmente rettangolare, dovrà essere divisa in due compartimenti indipendenti gonfiabili a mezzo di due bombole contenenti CO<sub>2</sub> + N<sub>2</sub> ed anche gonfiabili a mano a mezzo di apposita pompa ad aria.

Ogni compartimento dovrà essere in grado di mantenere il bordo libero fuori dall'acqua per tutto il perimetro della zattera con carico al completo.

Per il gonfiamento a mezzo pompa dovranno essere previste opportune valvole che potranno servire anche per lo sgonfiaggio manuale.

In prossimità di dette valvole di gonfiamento manuale dovrà essere indicato in maniera visibile ed indelebile: " **VALVOLA DI GONFIAMENTO MANUALE - APRIRE SOLO IN CASO DI NECESSITA'**".

Ogni compartimento dovrà essere munito di una opportuna valvola di scarico della sovrappressione; detta valvola dovrà essere preventivamente ed opportunamente tarata dalla Ditta costruttrice alla pressione di esercizio; deve impedire inoltre, in particolari condizioni ( zattera strozzata od apertura ad alta temperatura), che la sovrappressione superi di due volte quella di esercizio.

In prossimità di detta valvola dovrà essere indicato in maniera visibile ed indelebile: " **VALVOLA DI SOVRAPRESSIONE - CHIUDERE DOPO CIRCA 10' DAL GONFIAMENTO**".

In prossimità delle aperture dovrà essere indicato in maniera visibile ed indelebile: " **VENTILARE SPESSO L'INTERNO DELLA ZATTERA IN PARTICOLARE IN CASO DI FUORIUSCITA DI GAS CO<sub>2</sub> DAI TUBOLARI O DALLE VALVOLE DI SOVRAPRESSIONE**".

#### 1.2.4. Archi di sostegno

Gli archi di sostegno, in comunicazione con la camera d'aria principale attraverso valvole di non ritorno e gonfiabili unitamente ad esse, dovranno assicurare la buona abitabilità della zattera ed il buon assetto della stessa per il raddrizzamento.

#### 1.2.5. Tenda

Il salvagente dovrà essere munito di una tenda di copertura completa, di colore rosso arancio, di elevata resistenza agli agenti atmosferici ed all'acqua di mare e provvista delle aperture d'entrata, di dimensioni non inferiori a 0,40 mq. e comunque di agevole accesso per il naufrago equipaggiato di salvagente, e di almeno due tasche per contenere la raccolta di acqua piovana.

Sarà formata da due sezioni fisse di prora e di poppa applicate fra il bordo del salvagente e l'arco pneumatico corrispondente e da una sezione centrale apribile.

Tale parte centrale dovrà essere a duplice chiusura; ogni chiusura dovrà essere fissata in maniera stagna, per un lato, ad uno degli archi pneumatici ed allacciabile mediante un sistema elastico, di elevata resistenza, all'arco opposto ed ai bordi inferiori od altro sistema ritenuto ido-

neo dalla M.M. in sede di omologazione. (4)

Le aperture dovranno essere dotate di doppia chiusura, dall'alto in basso e viceversa, in modo che, qualora chiuse, siano completamente stagne al mare ed alla pioggia battente, oppure di altro sistema ritenuto idoneo dalla M.M. in sede di omologazione. (4)

Sulla superficie esterna della tenda dovranno essere applicate strisce di tessuto catarifrangente a nido d'ape di colore argento a superficie liscia, adatte a facilitarne la ricerca notturna.

Strisce di tessuto catarifrangente a superficie liscia dovranno essere applicate anche sulla camera d'aria.

La superficie catarifrangente totale dovrà avere uno sviluppo non inferiore a 0,40 mq.

Sul lato prodiero del tendaletto dovrà essere praticato un foro con sistema a tenuta stagna e, sulla camera d'aria corrispondente alla verticale del foro, dovrà essere applicata una tasca per consentire il montaggio in posizione verticale dei supporti tubolari per il riflettore radar.

#### **1.2.6. Tubo di irrigidimento**

Il salvagente, qualora necessario, dovrà essere irrigidito con un tubo, opportunamente diaframmato, in comunicazione con la camera d'aria principale e che si gonfierà contemporaneamente ad essa.

#### **1.2.7. Fondo**

Il fondo dovrà essere costituito dallo stesso tessuto dei tubolari, fissato nella parte inferiore della camera d'aria principale.

Sopra detto tessuto verrà sistemato un doppio fondo pneumatico, costituito da due o più compartimenti gonfiabili a mano con apposite pompe ad aria.

Sulla parte esterna del fondo dovranno essere fissati due nastri da usare per il ribaltamento della zattera nel caso in cui la stessa si gonfiasse capovolta.

#### **1.2.8. Punti di forza per il traino**

Dovranno essere previsti uno o più punti di attacco per la sistemazione del cavo di traino.

Tali punti di attacco dovranno avere un C.R. o distacco non inferiore a 1100 kg.

Tali punti di forza dovranno essere opportunamente evidenziati ed in prossimità degli stessi dovrà essere riportato in maniera visibile ed indelebile: " **ATTACCHI DI FORZA PER TRAINO** ".

Qualora gli attacchi siano più di uno, sulla monografia e sul manuale di sopravvivenza dovranno essere riportate le modalità di ancoraggio.

#### **1.3. Sistema di gonfiamento**

Il gonfiamento della zattera dovrà avvenire a mezzo di due

(1) Non inserito nelle Specifiche Tecniche contrattuali

bombole contenenti una miscela di CO<sub>2</sub> + N<sub>2</sub> adatta a garantire un regolare scarico delle bombole anche in climi freddi. Tali bombole dovranno essere sistemate sotto il fondo del salvagente in apposite tasche e collegate direttamente alle camere d'aria od a mezzo di opportuni tubi flessibili con raccordi a gomito.

La parte della camera d'aria in corrispondenza del raccordo a gomito dovrà essere protetta internamente con idoneo isolante termico e camera di espansione.

Le valvole di dette bombole dovranno assicurare una perfetta tenuta per lunghi periodi di tempo e per variazioni di temperatura comprese tra i previsti limiti di temperatura di funzionamento dei salvagenti ( - 30 °C / + 66 °C ).

Le bombole dovranno essere montate sul salvagente dopo un periodo di riposo in magazzino di almeno 10 giorni, al termine del quale sarà verificato che il peso delle bombole cariche non abbia subito alcuna diminuzione e che non si verifichi la benchè minima perdita dalle valvole, immergendo le stesse in acqua calda e fredda.

L'apertura delle bombole dovrà essere comandata a mezzo di una cima opportunamente sistemata all'esterno della custodia del salvagente.

Detta cima dovrà essere impregnata con una soluzione impermeabilizzante nel tratto che attraversa il manicotto tra i due semigusci fino ad una lunghezza di 30 cm. all'interno del contenitore.

Tale impermeabilizzazione ha lo scopo di impedire che l'acqua, che eventualmente bagni la cima, possa essere trasferita per capillarità all'interno della custodia.

Per rendere efficace detta impermeabilizzazione, la stessa dovrà interessare anche l'anima della cima ed essere eseguita in modo da non irrigidirla.

La cima dovrà essere priva di nodi di collegamento ai cavetti di comando apertura bombole e di altri imbrogli che possano pregiudicarne l'agevole sfilamento a mano attraverso il manicotto di cui sopra.

La disposizione interna di questa cima dovrà essere tale da non pregiudicarne l'agevole sfilamento, attraverso il manicotto, evitando il formarsi di imbrogli o l'incattivamento con altri componenti del salvagente.

Detta cima dovrà essere cucita su apposito disco di forma rettangolare con spigoli arrotondati, composto da una tavoletta di masonite ricoperta di PVC e con foro centrale occhiellato oppure altro sistema ritenuto idoneo dalla M.M. in sede di omologazione.(1)

A salvagente ripiegato e disposto nel semiguscio inferiore del contenitore, prima di applicare il semiguscio superiore dovrà essere accertato, sollevando leggermente il pacco salvagente, che la cima di comando apertura non sia imprigionata tra le bombole ed i rispettivi alloggi e fondo del contenitore e viceversa sia disposta lungo l'angolo morto di raccordo tra gli alloggi ed il fondo del contenitore.

(1) Non inserito nelle Specifiche Tecniche contrattuali.

9  
Tale cima di comando dovrà inoltre essere opportunamente raccordata al salvagente con un tratto di m. 3 di cima con carico di rottura C.R. = 150 +/- 5 kg. onde evitare l'allontanamento del salvagente stesso.

Dovrà essere inoltre previsto un comando apertura di emergenza con ulteriore cima di lunghezza di mt. 2 opportunamente fissata al contenitore e facente via in modo da non interferire con quella di comando principale.

Sul guscio in corrispondenza dell'uscita dovrà essere riportato in maniera visibile ed indelebile : " **ATTENZIONE - MANIGLIA PER APERTURA DI EMERGENZA - RECUPERARE L'IMBANDO DI MT 2 E TIRARE CON FORZA**".

#### 1.4. Contenitore

(2)  
Il contenitore, di colore grigio chiaro, lucido (FS 595A - 16495 o NAV MM/672/S), oppure a richiesta bianco (FS 595A - 17875) deve essere costruito con vetroresina ignifuga resistente agli urti ed all'azione di acidi e grassi, munito di prese per il trasporto e corrispondente di massima al disegno P.1867 di Marinarsen La Spezia aggiornato al Giugno 1969. (Allegato C)

Detto contenitore dovrà essere fornito di guarnizioni del tipo in gomma espansa a cellule chiuse, di dimensioni e materiale adeguato ad assicurare la tenuta stagna su tutta la lunghezza della apposita sede, che dovrà essere opportunamente trattata per eliminare le maggiori asperità che potrebbero compromettere la tenuta stagna.

A corredo del contenitore dovrà essere fornita anche la fascia di foglio di gomma soluzionata per la chiusura stagna che sarà montata, a cura della M.M., dopo il collaudo del salvagente.

Il contenitore chiuso, completo di salvagente e di tutte le dotazioni ed accessori, dovrà conservare una sufficiente spinta positiva quando verrà lanciato in acqua.

Inoltre, ciascuno dei semigusci costituenti il contenitore, dovrà avere spinta di galleggiamento positiva in acqua.

#### 1.5. Altre condizioni

(3)  
In sede di omologazione sarà verificata la rispondenza alle condizioni sottoriportate .

1.5.1. Tutte le valvole ed i tappi sistemati sul salvagente dovranno essere opportunamente protetti esternamente ed internamente allo scopo di evitare eventuali abrasioni o rotture dei tessuti contrapposti, nella fase di gonfiamento o piegamento.

1.5.2. Su una toppa applicata in prossimità di una apertura deve essere riportata una tabella con i dati di identificazione del salvagente e delle revisioni, come da fac-simile in Allegato A.

1.5.3. Sul semiguscio superiore del contenitore deve essere applicato un adesivo in PVC di colore bianco riportante, in modo indelebile e resistente agli agenti atmosferici, la

(2) verniciato con smalto poliuretano

(3) leggasi: collaudo

tabella, come da fac-simile in allegato B.

1.5.4. Per quanto non altrimenti specificato, il salvagente dovrà soddisfare tutte le prescrizioni (ritenute idonee dalla M.M.) di cui alla normativa SOLAS 74 e successivi aggiornamenti IMO 83 pubblicati nella Gazzetta Ufficiale n.12 del 16.1.87.

1.6. Garanzia

Il periodo di garanzia dei salvagenti sarà di 26 mesi e decorrerà dalla data di collaudo ed accettazione degli stessi. <sup>(4)</sup>

1.7. Accessori facenti parte del salvagente e dotazioni di fornitura della Ditta

- n. 1 cavo di rimorchio di poliestere, lungo mt. 10 e C.R. minimo di 1.100 kg.;
- n. 4 sacche stabilizzatrici con dispositivi di affondamento e di disattivazione, della capacità complessiva non inferiore a 180 lt.;
- n. 2 bombole di CO<sub>2</sub> + N<sub>2</sub> con codolo da 1", corredate di certificati di approvazione I.S.P.E.S.L.<sup>(5)</sup> e munite ognuna di valvole di tenuta e dispositivo di apertura valvole, riconosciuti idonei dal RINA<sup>(6)</sup> che superino la prova in camera salina di cui al successivo punto 2.4.;
- n. 1 sagola "tientibene" esterna di poliestere del diam. di 6 mm.;
- n. 1 sagola "tientibene" interna di poliestere del diam. di 6 mm.;
- n. 2 scalette di cinturino per la salita a bordo, in poliestere di colore grigio-bianco o giallo della larghezza di 30 +/- 2 cm., C.R. non inferiore a 200 kg.;
- (7) - n. 2 nastri di raddrizzamento in poliestere bianco o giallo della larghezza di 25 +/- 2 mm., C.R. non inferiore a 350 kg., o cime di analoghe caratteristiche.
- n.1 lampadina esterna, attivata con pila ad acqua di mare <sup>(8)</sup> omologata da Mariperman; la pila dovrà essere sistemata in modo che accenda la lampadina spontaneamente nel momento in cui il salvagente cade in mare ( sulla pila dovranno essere indicati, in maniera indelebile, la data di fabbricazione ed il periodo di garanzia);
- n. 1 lampadina interna, del tipo sopra descritto;
- n. 1 ancora galleggiante, sistemata in modo che entri in funzione automaticamente al momento in cui il salvagente cade in acqua;
- n. 1 ciambella di salvataggio munita di 30 mt. di sagola galleggiante opportunamente sistemata;
- n. 2 tubi flessibili e raccordi a gomito per bombole;
- n. 4 valvole di non ritorno per il gonfiamento della camera d'aria principale e degli archi-per tenda;
- n. 2 valvole di sovrappressione complete di tappi;
- n.4 tappi di scarico;
- n.4 valvole di flusso unidirezionale.
- n. 1 monografia NAV-05-A080/LD del salvagente di tipo <sup>(1)</sup>

(1) non inserito nelle Specifiche Tecniche contrattuali

(4) leggasi: 365 giorni solari

(5) o analoga autorità/ente nazionale/estero

(7) inserire: - n.4 maniglie di gomma per la salita a bordo

(8) leggasi: rispondente alle specifiche di omologazione di Mariperman

- standard approvata dal Ministero come previsto dalle norme di unificazione M.M.;
- n. 2 distillatori solari approvati dalla M.M.;
  - n. 1 coltello non pieghevole dotato di manico galleggiante fissato ad un cavetto e posizionato in una tasca all'esterno della tenda vicino al punto di ancoraggio del rimorchio;
  - n. 1 sagola di poliestere, graduata ad ogni metro in maniera indelebile ed inamovibile, per comando apertura salvagente lunga 19 mt., diam. 6 mm.;
  - n. 1 sagola di poliestere di raccordo, tarata a 150 kg., lunga 8 mt.;
  - n. 1 sassola di materiale plastico;
  - n. 1 coltello galleggiante con custodia, di tipo a serramanico, con lama a punte arrotondate, in acciaio inossidabile;
  - n. 2 spugne naturali o sintetiche;
  - n. 1 supporto tubolare per riflettore radar scomponibile e galleggiante;
  - n. 1 ancora galleggiante di rispetto;
  - n. 2 pagaie scomponibili e galleggianti;
  - n. 1 sacchetto contenente la serie di attrezzi idonei a riparare forature della camera d'aria, completo di istruzioni stampate su plastica, e precisamente:
    - . 2 custodie con tre tubetti di mastice nella quantità sufficiente alla riparazione di 1 mq di superficie, complete di tela smeriglio ;
    - . 1 raspetta idonea per irruvidire le superfici da incollare;
    - . 1 serie di pezze di tessuto spalmato, precarteggiate da un lato;
    - . 1 serie di spezzoni di spago;
    - . 1 paio di forbici inox a punte arrotondate;
    - . 1 pennello e 1 sacchetto di talco;
  - n. 6 tappi conici turafalle piccoli e n. 6 tappi grandi;
  - n. 4 morsetti turafalle di metallo;
  - n. 2 valvole di carico e di scarico (parte mobile);
  - n. 2 tappi di scarico;
  - n. 1 manuale di sopravvivenza in mare tipo RINA stampato su carta impermeabilizzata;
  - n. 12 copertine isotermitiche argento/argento;
  - n. 2 pompe d'aria di riempimento a stantuffo od a mantice, complete di tubo e raccordo per valvola di gonfiamento e scarico con duplice funzione di gonfiamento aria e svuotamento acqua;
  - n. 3 apriscatole;
  - n. 2 bicchieri graduati inossidabili da 0,5 lt.;
  - n. 1 torcia elettrica stagna, con dispositivo per la segnalazione MORSE, con una serie di pile di riserva ed una lampadina di rispetto, contenute in un recipiente stagno all'acqua (il tutto di tipo approvato);(10)
  - n. 1 specchio eliografico da segnalazione diurna di tipo

(6) o altro ente di classificazione riconosciuto

(9) leggasi: gommato

- inossidabile ed approvato;
- n. 1 fischiotto;
  - n. 2 bengala di segnalazione di pericolo con paracadute, di tipo approvato, capaci di luce brillante a grande altezza;
  - n. 6 fuochi a mano, di tipo approvato, a luce rossa brillante;
  - n. 1 serie di attrezzi per la pesca e precisamente:
    - . 1 lenza di nylon diam. 1 mm., lunga 100 mt., ritorta a mano, con piombo da 50 gr. e n.7 ami del n.5, montata su appropriata tavoletta di sughero;
    - . 1 lenza di nylon diam. 1 mm., lunga 100 mt., ritorta a mano, con finale di cavetto di acciaio inox con un amo del n.2, montata su appropriata tavoletta di sughero;
    - . 1 traina di nylon diam. 0,7 mm., lunga 100 mt., montata su girella contro lo sverinamento, con esca metallica, montata su appropriata tavoletta di sughero o legno;
    - . 1 retino telescopico in materiale inossidabile con bocca larga almeno 40 cm.;
    - . 1 scatola di esca naturale (muriddu, tremolina, acciughe, ecc...) in liquido conservante o liofilizzata ;
    - . 1 serie di ami inox con terminale ad occhiello ( sette del n. 7, sette del n. 2), tre ancorette inox del n.3 , cinque girelle e moschettoni inox di misura media, dieci anellini inox a spirale per collegamento, dieci piombi ad oliva (4 da gr.30, 4 da gr. 50, 2 da gr.200), tre esche artificiali in plastica di misure medie ( totano, acciuga, aguglia) e due bobine di filo di nylon del n. 30 / 35 da 100 mt. con due piume medie;
    - . 1 lenza di nylon del n. 30 / 35, lunga 50 mt. montata su girella contro lo sverinamento con esca artificiale in plastica come sopra, avvolta su appropriata tavoletta di sughero;
  - n. 1 libretto matricolare;
  - n. 1 involucro cilindrico<sup>(5)</sup> di cartone pressato o di altro materiale ritenuto idoneo in sede di omologazione,<sup>(1)</sup> completo di doppio sacco protettivo in PVC, corrispondente al dis. AS/4695/B di Marinarsen La Spezia. (Allegato D)  
In detto involucro dovranno trovare posto tutte le altre dotazioni del salvagente, comprese quelle di prevista fornitura della M.M.;
  - apposite custodie di tessuto impermeabile, uguale a quello delle camere d'aria, per contenere le pagaie, le sassole e le pompe.

## 1.8. Dotazioni di fornitura della Marina Militare

### 1.8.1. Riflettore radar

Ogni salvagente dovrà essere dotato di n.1 riflettore radar da 50x50x700 mm. - Volume totale di 2,1 dmc. - Peso totale di 0,7 kg.

(1) non inserito nelle Specifiche tecniche contrattuali

(5) o analoga autorità/ente: nazionale/estero

#### **1.8.2. Viveri**

Ogni salvagente dovrà essere dotato di n. 12 razioni viveri - Volume totale di 7,4 dmc. - Peso totale di 5,640 kg.

#### **1.8.3. Acqua**

Ogni salvagente dovrà essere dotato di n. 18 scatole di acqua da 1 kg. ciascuna - Volume totale di 18 dmc. - Peso totale di 18 kg.

#### **1.8.4. Medicinali**

Ogni salvagente dovrà essere dotato di n.1 contenitore per medicinali mod. P, del diametro di 28 cm., altezza 20 cm. e del peso di 4,8 kg. circa.

### **2. PROVE E VERIFICHE SUI TESSUTI**

#### **2.1. Prove e verifiche preliminari**

I tessuti impiegati per la costruzione di tutte le parti pneumatiche (camere d'aria, diaframmi, archi, tenda e tubo centrale) dovranno corrispondere a quanto previsto al precedente punto 1.2.1.

Detti tessuti dovranno superare le seguenti prove:

##### **2.1.1. Prova al dinamometro Shopper**

Da eseguire su tre strisce in ordito e tre strisce in trama da 50x200 mm. su campioni allo stato originale e su campioni con incollatura centrale trasversale; dovranno essere verificati i seguenti valori:

- carico di rottura in ordito non inferiore a 280 kg.;
- carico di rottura in trama non inferiore a 220 kg.;
- in alternativa, carico di rottura in ordito e trama non inferiore a 240 kg.

##### **2.1.2. Prova di permeabilità all'idrogeno**

Serve per determinare le perdite di tenuta; usando come fluido l'idrogeno alla pressione di 30 mm. di colonna d'acqua, non si dovrà avere sul tessuto gommatato una perdita di idrogeno superiore a 5 lt. nelle 24 ore ed a 12 lt. nelle 48 ore.

Dopo l'invecchiamento del tessuto in stufa termostatica per 10 giorni a + 78 °C, sarà tollerato un incremento del 25 % di tali valori.

##### **2.1.3. Prova di resistenza alla combustione**

La prova, condotta secondo la norma UNI 4818 - 74 parte 19°, consisterà nel verificare l'autoestinguenza del tessuto; verrà effettuata impiegando l'apposita apparecchiatura su n. 5 provini del diametro di 113 mm. ricavati dal tessuto da esaminare

Il campione verrà considerato autoestinguenza se tutti i provini esaminati risulteranno autoestinguenti.

**2.1.4. Prova di trazione su tessuto preincollato a freddo**

Da effettuarsi con dinamometro SCHOPPER su tre strisce in ordito e trama preincollate a freddo con incollatura centrale trasversale; si dovranno riscontrare gli stessi valori di cui alla prova indicata al punto 2.1.1.; l'incollatura verrà effettuata impiegando il preparato inviato dalla Ditta costruttrice ed approvato dalla M.M. come previsto al punto 1.2.2.

**2.1.5. Prova di resistenza alle alte temperature**

La prova consisterà nel sottoporre tre campioni di tessuto, delle dimensioni di 200 x 200 mm., a 8 cicli alternati di 6 ore in camera termostatica a temperatura di 67°C +/- 1°C e 6 ore a temperatura ambiente per un totale di 48 ore. Al termine del predetto condizionamento i campioni dovranno conservare le caratteristiche di morbidezza e flessibilità iniziali.

**2.1.6. Prova di resistenza alla lacerazione**

Verrà condotta secondo la norma UNI 4818 - 74 parte 9<sup>e</sup> e si dovranno riscontrare i sottoindicati valori sia a secco che ad umido:

- ordito non inferiore a kg. 16 ;
- trama non inferiore a kg. 13 ;
- oppure non inferiore a kg. 14 in ordito e trama .

**2.1.7. Prova di resistenza al piegamento a bassa temperatura**

Verrà condotta secondo la norma UNI 4818 - 74 parte 14<sup>e</sup> e su tessuto già sottoposto alla prova di cui ai successivi punti 2.1.8.1. e 2.1.8.2. (in caso di tessuti plastificati). La prova verrà condotta su due provini del tessuto di dimensioni 200 x 100 mm. (il lato corto coinciderà in uno con il senso dell'ordito, nell'altro con la trama).

Tali provini, preventivamente condizionati per 24 ore alla temperatura di 20 +/- 2°C e umidità relativa del 65 +/- 5%, saranno inseriti in cella frigorifera alla temperatura di - 30 +/- 2°C ed ivi condizionati per 2 ore.

Al termine della prova i provini, ripiegati su se stessi a metà del lato più lungo ed opportunamente rullati, non dovranno presentare screpolature.

**2.1.8. Prove particolari sui plastomeri**

**2.1.8.1. Prova di volatilità**

La prova, condotta secondo la norma UNI 5636 - 65, consisterà nel sottoporre 5 provini di peso noto, alla temperatura di 70 °C per 24 ore in presenza di carbone attivo con le modalità previste dalla citata norma.

Dopo il trattamento i provini, ricondizionati in ambiente standard, saranno nuovamente pesati e non si dovranno riscontrare diminuzioni di peso superiori al 2 % rispetto al peso iniziale.

#### 2.1.8.2. Prova di migrazione

La prova, condotta secondo la norma UNI 5638 - 65, consisterà nel sottoporre 5 provini di peso noto e diametro 50 mm., intervallati a dischi del diametro di 60 mm di terpolimero-acrilo-nitrile-butadiene-stirolo ( Resina ABS ), alla temperatura di 70 °C per 24 ore.

Il complesso provini-resina ABS sarà collocato tra due lastre di vetro sopra le quali verrà applicato un carico di 5 kg.

Al termine della prova i provini, preventivamente condizionati saranno nuovamente pesati e non si dovranno riscontrare diminuzioni di peso superiori dell' 8 % rispetto al peso iniziale.

#### 2.1.8.3. Prova di resistenza all'immersione in acetone

La prova, condotta secondo la norma UNI 4818 - 74 parte 16<sup>^</sup>, consisterà nell'immergere 3 provini, preventivamente condizionati in ambiente standard, in una bevuta contenente 250 cc. di acetone alla temperatura ambiente per un'ora.

Al termine della prova i provini non dovranno mostrare sgretolamenti, sfaldamenti nè distacchi della spalmatura dal supporto.

#### 2.1.8.4. Prova di trasudazione

La prova consisterà nel sottoporre 5 provini di tessuto intervallati a carta velina ad una compressione uniforme di 5 kg/cmq.

I provini di forma circolare (D= 37 mm) e forati al centro con foro (D= 10 mm), preventivamente condizionati in ambiente standard e pesati vengono introdotti nella attrezzatura di compressione e mantenuti per 48 ore alla temperatura costante di 35 °C.

Terminata la prova i provini vengono ricondizionati a temperatura ed umidità standard e nuovamente pesati.

Non si dovranno riscontrare diminuzioni di peso superiori al 2 % rispetto al peso iniziale.

#### 2.2. Caratteristiche del tessuto costituente la tenda

Il tessuto costituente la tenda dovrà avere le seguenti caratteristiche tecnologiche:

- su almeno 3 strisce da 50 x 200 mm. si dovranno accertare al dinamometro SCHOPPER, un carico di rottura in ordito non inferiore a 130 kg. ed un carico di rottura in trama non inferiore a 120 kg. oppure un carico di rottura in ordito e trama non inferiore a 120 kg. ;
- resistenza alla lacerazione (secondo UNI 4818 - 74 parte 9<sup>^</sup>) in ordito non inferiore a 7 kg., in trama non inferiore a 5 kg., oppure in ordito e trama non inferiore a 6 kg. ;
- il colore rosso-arancio dovrà mantenersi inalterato anche dopo 100 ore di permanenza in camera salina al 10 % di NaCl a 37°C.

Su almeno 3 campioni di tessuto sottoposti in stufa termostatica a freddo per un'ora a 100 °C, non si dovranno accertare alterazioni del colore rispetto al campione allo stato di fornitura ;

- in occasione di tali prove si dovranno accertare anche le caratteristiche di adesività delle strisce catarifrangenti. Saranno considerati negativi distacchi che superino i 10 cm. nel senso longitudinale ed i 2 cm. nel senso trasversale della striscia.
- Dovrà essere resistente alla combustione ( vedi precedente punto 2.1.3.).

### **2.3. Altre condizioni**

I tessuti impiegati nella confezione dei salvagenti dovranno corrispondere a quelli della campionatura, semprechè questi ultimi abbiano superato le prove sopra indicate.

### **2.4. Verifica delle dotazioni di fornitura della Ditta**

Una campionatura degli accessori forniti dalla Ditta e non approvati già in precedenza dalla M.M. dovrà essere inviata a Mariperman La Spezia per il controllo della idoneità e della rispondenza alle esigenze di resistenza all'umido salino secondo la MIL-STD-810 C Metodo 509.1.

## **3. MODALITA' DI COLLAUDO**

### **3.1. Prove e verifiche sui tessuti**

- i tessuti gommati o plastificati impiegati per la costruzione di tutte le parti pneumatiche e delle tende dovranno essere presentati per il collaudo preliminare all'U.T. competente per giurisdizione territoriale entro i giorni solari stabiliti dalle clausole contrattuali;
- l'U.T. apporrà un contrassegno su ciascun lotto di tessuto ed effettuerà il prelievo della campionatura da inviare a Mariperman per l'esecuzione delle prove indicate al precedente punto 2 ;
- in caso di risultato positivo l'U.T., comunicherà con raccomandata R.R., l'esito delle prove alla Ditta e darà l'autorizzazione alla costruzione dei salvagenti ;
- in caso di risultato insoddisfacente delle prove, l'U.T. comunicherà alla Ditta tale risultato e la inviterà alla presentazione di un ulteriore lotto di tessuti entro i termini stabiliti dalle clausole contrattuali; tale periodo di tempo decorrerà dalla data di ricezione, da parte della Ditta, della comunicazione dell'avvenuto rifiuto ;
- qualora la Ditta sia dotata di proprio servizio per il controllo di qualità, riconosciuto idoneo dalla M.M., le prove di cui ai punti precedenti potranno essere effettuate, in parte o totalmente, dalla Ditta stessa alla presenza di delegati della M.M.; la Ditta rimane comunque, ai fini del collaudo, la sola responsabile delle certificazioni da essa rilasciate al riguardo.

### 3.2. Collaudo preliminare in Ditta

Ricevuta l'autorizzazione alla costruzione, la Ditta dovrà presentare i salvagenti ultimati al collaudo preliminare dell'U.T. competente entro i termini previsti dalle clausole contrattuali.

Detto collaudo consisterà in :

- verifica che per la costruzione dei salvagenti siano stati impiegati esclusivamente i tessuti contrassegnati e collaudati ;
- prova di tenuta, da effettuare gonfiando ad aria il salvagente alla pressione di esercizio; dopo dieci minuti, tempo necessario per l'assestamento del tessuto, si controllerà la pressione e, se necessario, la si riporterà a quella di esercizio.

Dopo 24 ore la pressione non dovrà scendere al di sotto del 20 % di quella iniziale; nella predetta verifica si terrà conto delle eventuali variazioni di temperatura;

- verifica delle dimensioni e del peso dei salvagenti gonfiati alla pressione di esercizio e dei relativi contenitori.

Tenuto conto che il materiale costituente i salvagenti non è rigido sarà ammessa una tolleranza del 5 % in più o in meno sulle dimensioni, purchè rimanga agevole la collocazione nella prevista custodia rigida.

Sarà verificato che ciascun semiguscio del contenitore, messo in acqua, galleggi regolarmente;

- verifica funzionale degli accessori fissi dei salvagenti e delle dotazioni di fornitura della Ditta, con verifica della loro conformità a quanto previsto al riguardo dalle presenti condizioni tecniche ;
- prova di gonfiamento con le bombole, da effettuare tirando l'apposita cima di comando; il salvagente dovrà gonfiarsi alla pressione di esercizio in un tempo non superiore al minuto ( sarà ammessa una tolleranza del 10 % ). Tale prova sarà eseguita su un salvagente ogni venti, e per quantitativi inferiori su almeno un salvagente. La sostituzione delle bombole impiegate per l'esecuzione della prova suddetta è a carico della Ditta;
- controllo degli imballaggi ;
- pesatura delle bombole per il controllo della carica.

### 4. COLLAUDO DEFINITIVO

Effettuato il collaudo preliminare con esito favorevole, l'U.T. darà alla Ditta, con raccomandata R.R., l'autorizzazione alla spedizione dei salvagenti.

La Ditta dovrà introdurre, presso il Reparto Ricezione della Marinarsen designata, i salvagenti-oggetto dell'ordine entro i termini stabiliti dalle clausole contrattuali.

Il collaudo definitivo sarà eseguito presso il Reparto Ricezione a cura dell'Officina competente dopo aver completato i salvagenti delle previste dotazioni di fornitura M.M.

Detto collaudo consisterà in :

- prova di spiegamento: lo spiegamento del salvagente dovrà avvenire agevolmente e rapidamente; tale prova sarà effettuata su un salvagente ogni venti, e per quantità inferiori su almeno un salvagente;

- prova di gonfiamento con le bombole: tirando l'apposita cima di comando, il salvagente dovrà gonfiarsi alla pressione di esercizio in un tempo non superiore al minuto (sarà ammessa una tolleranza del 10 %).

Tale prova sarà effettuata su un salvagente ogni venti, e per quantitativi inferiori su almeno un salvagente.

La sostituzione delle bombole esaurite per l'esecuzione della prova è a carico della Ditta;

- prova di galleggiabilità e di tenuta dei contenitori : il contenitore chiuso con il salvagente completo di tutte le dotazioni messo in acqua dovrà galleggiare e risultare a tenuta stagna.

Tale prova dovrà essere effettuata su un salvagente ogni venti, e per quantitativi inferiori su almeno un salvagente.

Lo stesso salvagente sarà poi utilizzato per la prova di gonfiamento con le bombole.

#### 4.1. Sistemazione dei salvagenti a bordo

Le Marinarsen, con l'ausilio del bordo, provvederanno alla installazione dei salvagenti sulle UU.NN. nelle previste ubicazioni e, nell'occasione, regoleranno la lunghezza delle cime di comando apertura.

#### 4.2. Altre condizioni

La Ditta dovrà precisare, nell'offerta :

- il termine di tempo in giorni solari entro il quale i tessuti saranno approntati per il collaudo in fabbrica.

Detto termine decorrerà dalla data di ricezione, da parte della Ditta, della comunicazione dell'avvenuta approvazione del contratto nei modi di legge ;

- il termine di tempo, in giorni solari, entro il quale i salvagenti saranno approntati al collaudo in fabbrica.

Detto termine decorrerà dalla data di ricezione, da parte della Ditta, della comunicazione dell'avvenuto collaudo con esito positivo dei tessuti ;

- il termine di tempo, in giorni solari, entro il quale i salvagenti completi saranno consegnati ai Reparti Ricezione degli Arsenali M.M. competenti per il collaudo definitivo.

Detto termine decorrerà dalla data di ricezione, da parte della Ditta, della comunicazione del benestare alla spedizione dei salvagenti.-

TABELLA REVISIONI E DATI DI IDENTIFICAZIONE

Allegato A  
Dimensioni 1:1

MARINA MILITARE - SALVAGENTE COLLETTIVO 8+4

CONFORME ALLE CONDIZIONI TECNICHE M.M. DEL DICEMBRE 1988

DITTA COSTRUTTRICE \_\_\_\_\_

Matricola \_\_\_\_\_

Data Costruzione

MESE: \_\_\_\_\_ ANNO \_\_\_\_\_

Staz. di revisione

Data \_\_\_\_\_

REVISIONI BIENNALI

Staz. di revisione

Data \_\_\_\_\_


Fondo bianco indelebile ove poter riportare con penna nera indelebile

Allegato B  
Dimensioni 4:1

MARINA MILITARE

SALVAGENTE PNEUMATICO COLLETTIVO 8+4

DITTA COSTRUTTRICE: \_\_\_\_\_

Matricola

REVISIONE BIENNALE

ULTIMO CONFEZIONAMENTO  
MESE  
ANNO



... and after finishing con benna nera indelebile i dati richiesti



