Ministero Della Difesa
SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA E
DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI
(NAVARM)
2° Reparto – 3ª Divisione

SPECIFICA TECNICA

FORNITURA DI NR. 350 CAPSULE, DA REALIZZARE CON SUPEROSSIDO DI POTASSIO (KO_2), DA IMPIEGARE NEI DISPOSITIVI PER LA RIGENERAZIONE DELL'ARIA RESPIRABILE A BORDO DEI SOMMERGIBILI CLASSE SAURO.

Sommario

1. GENERALITÀ 3

1.1 SCOPO 3

1.1.1 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO 3

2. OGGETTO DELLA FORNITURA 3

2.1 PREMESSA 3
2.2 DESCRIZIONE GENERALE 3
2.3 PESO 4

3. COLLAUDI 4

3.1 MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEI COLLAUDI 4
3.2 CONFEZIONAMENTO/IMBALLAGGIO 5
3.3 CONSEGNA MATERIALI 5
3.4 CODICE A BARRE E CODIFICAZIONE NATO DEI MATERIALI 6
3.5 IL MATERIALE CONFEZIONATO DOVRÀ ESSERE CONTRASSEGNATO DA ETICHETTATURA RIPORTANTE: 6
3.6 CERTIFICATO DI CONFORMITÀ 6
3.7 RICHIESTA IDENTIFICAZIONE CODICE C.E.R. 6

4. PAGAMENTI 6

4.1 DURATA DELLA GARANZIA 7
4.2 DOCUMENTAZIONE TECNICA 7

5. APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO (CE) 1907/2006 (REACH) 7

1. GENERALITÀ

1.1 SCOPO

Descrivere le caratteristiche delle capsule da realizzare con il Superossido di Potassio (KO_2) da impiegare nei dispositivi per la rigenerazione dell'aria respirabile, mediante macchine ventilanti dedicate e dispositivi individuali d'emergenza (autorespiratori a ciclo chiuso), a bordo Sommergibili Classe Sauro.

1.1.1 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

a) NAV-13-4140-0009-13-00B000 "Manuale per la condotta e la manutenzione dell'impianti di rigenerazione aria a perossido di potassio";

b) SMM 192/R "Manuale di Sicurezza Sommergibili Classe Sauro".

2. OGGETTO DELLA FORNITURA

2.1 PREMESSA

La capsula sfrutta la reazione del Superossido di Potassio (KO_2), ivi contenuto, con il Vapore Acqueo (H_2O) e l'Anidride Carbonica (CO_2) presenti nell'aria. Tale reazione consente di eliminare l'Anidride Carbonica (CO_2), fissandola e trattenendola all'interno della capsula sotto forma di sali di potassio, e di produrre Ossigeno (O_2).

Con la c.d. *Rigenerazione Operativa*, mediante l'uso di macchine ventilanti dedicate, è possibile rigenerare l'atmosfera interna di bordo, abbattendo l'Anidride Carbonica prodotta nella normale attività respiratoria dell'equipaggio, e ripianare il corrispettivo consumo di Ossigeno, durante l'attività operativa del battello.

Le medesime capsule, installate in appositi autorespiratori individuali a ciclo chiuso, assicurano la respirazione di ciascun membro dell'equipaggio anche in presenza di atmosfera inquinata (c.d. *Rigenerazione d'Emergenza*).

2.2 DESCRIZIONE GENERALE

La ditta dovrà realizzare e fornire nr. 350 capsule di *Superossido di Potassio* (KO2). Tali capsule dovranno essere del tutto intercambiabili a quelle metalliche cilindriche di tipo radiale attualmente in uso a bordo dei Sommergibili Classe Sauro e dovranno contenere almeno 3 kilogrammi di materia attiva (KO_2) entro un involucro cilindrico avente le seguenti dimensioni (cfr. documenti in Allegato1):

h = 275 mm

ϕ = 180 mm

Il peso complessivo non dovrà essere superiore a quello delle capsule attualmente in uso pari a 4,28 kg;
Ogni capsula dovrà essere chiusa alle estremita con dei tappi che ne garantiscano la perfetta conservazione (cfr particolare 1 della figura in Allegato 1).

Per ognuna di esse dovrà essere assicurato un ciclo di vita non inferiore ai cinque anni (in condizioni di storage).

La singola capsula, di forma cilindrica, dovrà perfettamente adattarsi ai sistemi attualmente in uso di rigenerazione collettiva (cfr. disegno in Allegato 2) e individuale a ciclo chiuso (cfr. disegno in Allegato 3).

Nel corso della produzione la Ditta dovrà curare l'aspetto del contenimento della materia attiva all'interno delle capsule, garantendo l'assenza di rilascio di polveri e sostanze in atmosfera, potenzialmente irritanti a contatto della pelle e delle mucose.
In particolare, la fornitura in oggetto (capsule di KO_2) dovrà garantire il seguente requisito:

- Autonomia per la *Rigenerazione Operativa*:
  12 (dodici) capsule con 3 kg di *Superossido di Potassio* cad., installate nelle apposite macchine ventilanti di bordo del sistema di rigenerazione collettivo, dovranno garantire, a parità di condizioni operative e con 45 persone di equipaggio, una durata pari a quella garantita da altrettante capsule del tipo attualmente in uso (stimata di 5 ore e 30 minuti).
- Autonomia per la *Rigenerazione d'Emergenza*:
  1 (una) capsula con 3 kg di *Superossido di Potassio*, installata all'interno dell'apparecchio di respirazione individuale a ciclo chiuso, dovrà garantire una durata pari a quella garantita dalla capsula attualmente in uso (stimata di 24 ore).

L'umidità relativa dell'ambiente interno al sommergibile è assunta pari a circa 85%.

2.3 PESO

Il peso della capsula (sacca protettiva esterna compresa) non dovrà essere maggiore di 5 kg.

3. COLLAUDI

3.1 MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEI COLLAUDI

L'A.D. ha la facoltà di sottoporre i materiali oggetto della fornitura, sia durante che al termine delle lavorazioni, ad esami e controlli per accertare la corrispondenza dei materiali stessi ai disegni applicabili ed alle corrispondenti condizioni tecniche. A tale scopo la Ditta aggiudicataria dovrà fornire, per l'approvazione dell'A.D., una procedura (test memoranda)

da impiegare nel corso di tali controlli ("prove al banco" da effettuare nella ispezione in corso d'opera durante la fase di produzione, e "ispezione finale" in fase di collaudo e accettazione della fornitura). Per quanto sopra la ditta dovrà realizzare, in più rispetto alla fornitura contrattuale, una muta composta da nr. 15 capsule, da testare per il collaudo dell'intero lotto. Le chiamate al collaudo saranno tre: la prima dopo la realizzazione della prima capsula, con una prova al vivo di inserimento nelle macchine ventilanti di bordo; la seconda in corso d'opera per la verifica della realizzazione delle capsule e della sistemazione della materia attiva dentro i filtri; la terza per il collaudo finale di accettazione della fornitura.

Gli ulteriori materiali occorrenti per tali prove saranno forniti dalla Società a propria cura e spese.

I delegati dell'A.D. dovranno avere libero accesso ai reparti/officine/laboratori della Società in cui si svolgeranno le lavorazioni. La Società è tenuta a prestare assistenza a tali delegati per rendere il loro compito agevole e spedito, a fornire loro i mezzi di misurazione e di controllo necessari per tutte le operazioni di collaudo/verifica.

3.2 CONFEZIONAMENTO/IMBALLAGGIO

Ogni capsula dovrà essere dotata di una propria confezione ignifuga a norma MIL che ne garantrisca la conservazione stagna anche in caso di schiacciamento. All'esterno della confezione dovrà essere applicata un'etichetta con i dati identificativi richiamati al paragrafo 3.4. Tale etichetta dovrà essere applicata anche sulla capsula stessa.

Oltre ai citati dati, all'esterno della confezione dovranno essere applicate le seguenti etichette:

3.3 CONSEGNA MATERIALI

La fornitura dovrà essere consegnata entro 365 gg.ss., decorrenti dalla data di ricezione, da parte della ditta dell'avvio delle prestazioni contrattuali.

I materiali dovranno essere imballati (in applicazione alle norme STANAG 4280 *Nato Levels of Packaging*, STANAG 4281 *Nato Standard Marking Shipment and Storage*, MIL-STD-794/E per le disposizioni di carattere generale ed i livelli di protezione, MIL-P-116/H per i metodi di preservazione, MIL-STD-2073-1D *Standard Practice For Military Packaging* e D.P.R. n.583 del 03/07/1982 inerente l'imballaggio a lunga conservazione) DDP Taranto secondo quando previsto da INCOTERMS 2010.

La Società è tenuta ad informare l'A.D della consegna dei materiali di fornitura con comunicazione formale ed un preavviso di almeno 15 giorni solari.

3.4 CODICE A BARRE E CODIFICAZIONE NATO DEI MATERIALI

I materiali oggetto della fornitura dovranno essere codificati in ossequio alla normativa SGD-G-035 pubblicata da Segredifesa, edizione 2017.

La clausola standard è reperibile ai seguenti link internet: *https://www.siac.difesa.it/* e *http://www.difesa.it/SGD-DNA/Staff/Reparti/V/CODMAT/Pagine/default.aspx*.

3.5 IL MATERIALE CONFEZIONATO DOVRÀ ESSERE CONTRASSEGNATO DA ETICHETTATURA RIPORTANTE:

- riferimenti del costruttore;
- riferimenti del contratto di fornitura con NAVARM;
- denominazione dell'articolo;
- durata massima di stoccaggio/scadenza;
- condizioni climatiche/ambientali limite per lo stoccaggio;
- part number;
- NATO codification number (NUC / NSN);
- numero di nomenclatura combinato (39262000);
- prezzo unitario;
- peso.

3.6 CERTIFICATO DI CONFORMITÀ

In occasione del collaudo delle capsule, degli accessori e della documentazione la Società dovrà corredarli dei relativi Certificati di Conformità (CoC) redatti secondo il modello riportato in Annesso B alla norma AQAP 2070 (cfr. anche para 13).

3.7 RICHIESTA IDENTIFICAZIONE CODICE C.E.R.

Ai fini del successivo disimpiego del materiale costituente la fornituira è richiesta alla ditta l'individuazione del/dei relativi codici C.E.R. per facilitare le operazioni di smaltimento del materiale.

4. PAGAMENTI

Il pagamento del lotto sarà effettuato nel seguente modo:

1ª rata: 90% dell'importo contrattuale, dopo consegna, collaudo definitivo e accettazione e presa a carico da parte dell'ente destinatario (COMFLOTSOM);

2ª rata: 10% dell'importo contrattuale successivamente allo scadere del periodo di garanzia. Detta scadenza sarà attestata dall'Ente destinatario finale (COMFLOTSOM) con Verbale di Fine Garanzia che sarà inviato, in originale e una copia, alla 12ª Divisione di Navarm ed esteso per conoscenza alla 3ª Divisione di Navarm.

La 2ª rata potrà essere liquidata contestualmente alla 1ª a seguito di presentazione di apposita fidejussione di pari importo. Tale fidejussione verrà svincolata allo scadere dei termini di garanzia.

4.1 DURATA DELLA GARANZIA

Ogni capsula dovrà essere protetta in modo che sia garantito un ciclo di vita (*sealed for life*) per un periodo non inferiore a 10 anni.

4.2 DOCUMENTAZIONE TECNICA

A corredo delle capsule dovranno essere forniti:

- Certificazione secondo AQAP-2120 "NATO Quality Assurance Requirements for Production" oppure ISO equivalente;
- *Safety Data Sheet* – Potassium Superoxide;
- Manuale di uso e manutenzione in lingua italiana;
- Piano delle manutenzioni programmate.

5. APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO (CE) 1907/2006 (REACH)

All'atto della comunicazione di intervenuta esecuzione delle prestazioni dedotte in contratto, la Società fornirà alla Commissione preposta una Dichiarazione di Conformità al Regolamento REACH da cui risulti che è al corrente dei propri obblighi, che ha adempiuto agli stessi e che ha verificato che i suoi eventuali subappaltatori/subfornitori abbiano operato conformemente al regolamento in parola. Nel caso in cui le sostanze superino, ai sensi del suddetto Regolamento, la quantità di una tonnellata metrica l'anno dovrà essere fornito inoltre un Attestato di conformità sul quale dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

a) codice ELINCS / EC number e CAS di tutte le sostanze, da sole o in preparato;

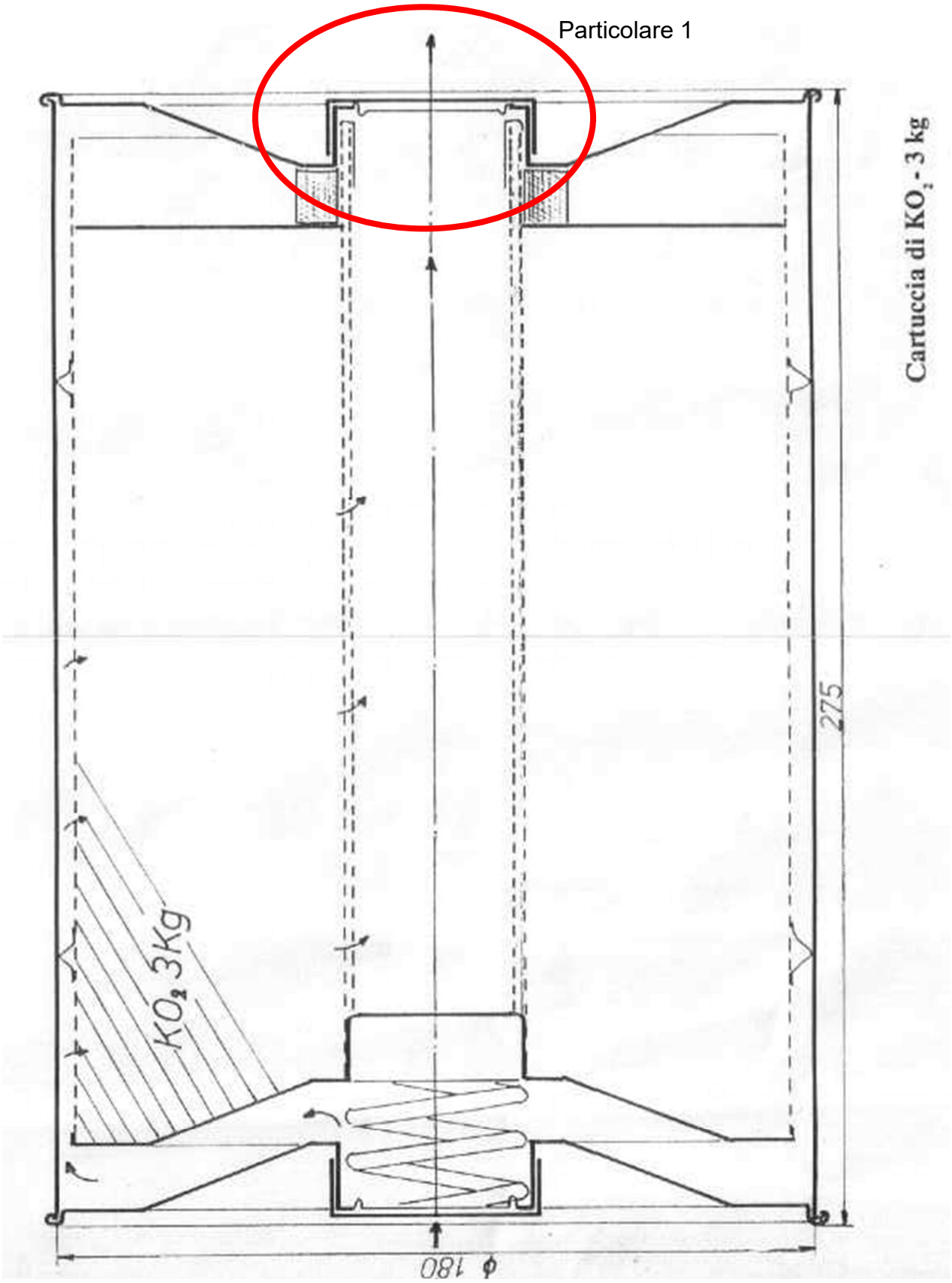
b) peso totale della sostanza

L'attestato dovrà riportare inoltre il nominativo del legale rappresentante della società ai fini del programma REACH.

In ogni caso la Società fornirà i codici identificativi dei prodotti/materiali di fornitura contenenti le sostanze pericolose ai sensi del Regolamento in parola e le relative schede di sicurezza.

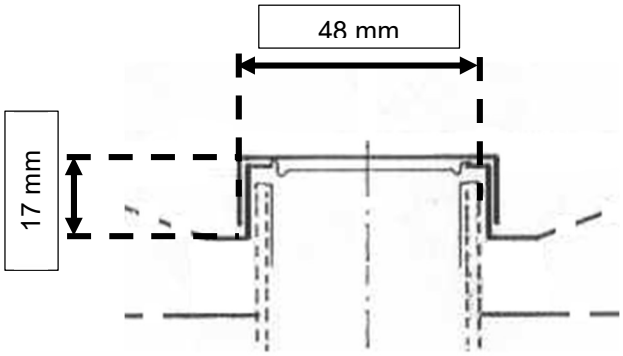
La Ditta dovrà, inoltre fornire un attestato comprovante l'assenza di materiali C.M.R. (Cancerogeno, Mutageno e/o tossico per la Riproduzione) nei prodotti costituenti la fornitura:

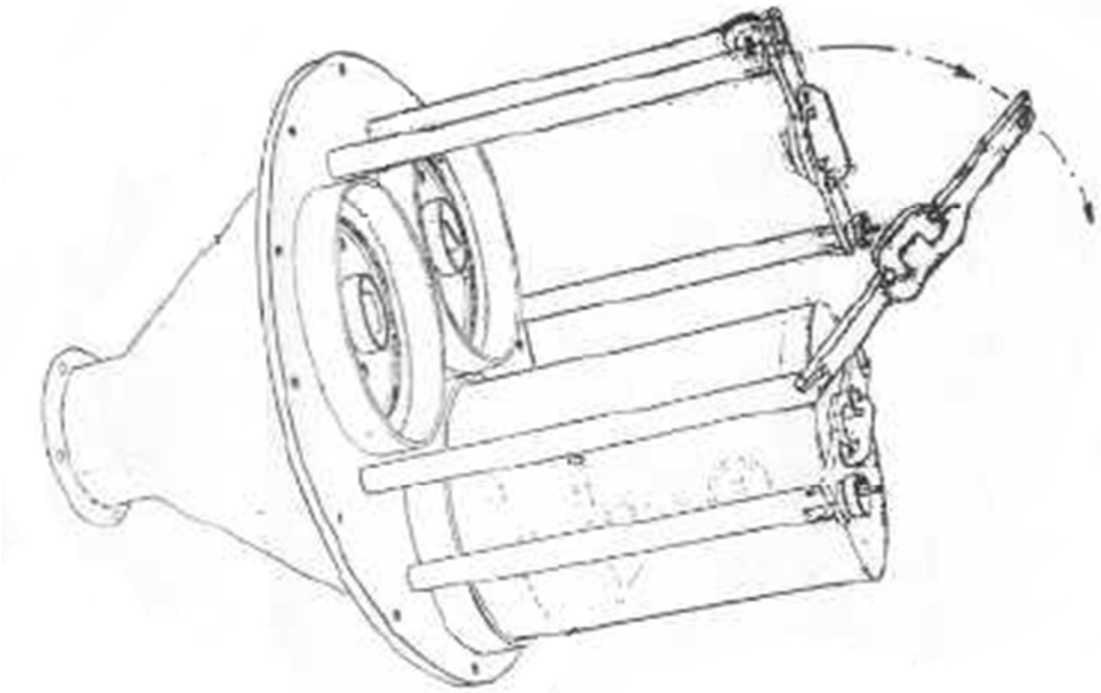
Ai sensi del suddetto Regolamento la DIREZIONE si configura come "utilizzatore a valle". La mancanza della Dichiarazione e dell'eventuale Attestato e delle schede di sicurezza, ove necessarie, non consentirà di procedere alla verifica di conformità dei materiali.



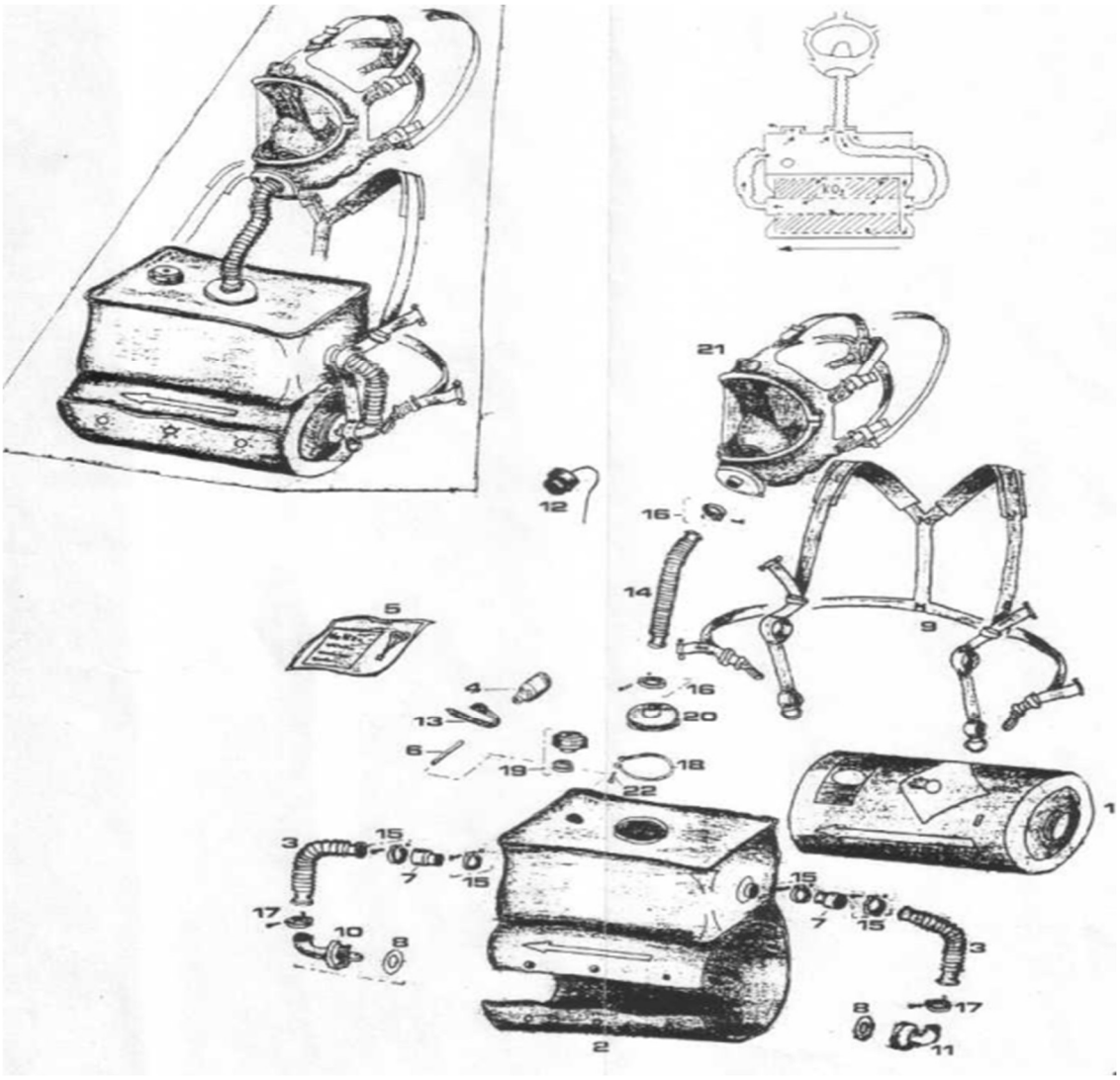
Capsula da 3 kg di KO_2

Particolare 1





Particolare del sistema per la rigenerazione operativa



Autorespiratore a ciclo chiuso per la rigenerazione d'emergenza