



Ministero della Difesa

Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

CIG Z8E28948F1 - Gara per acquisizione di cartucce dirompenti HE calibro 76 mm con spoletta meccanica ad impatto tipo OP 76 comprensivo di contenitori tripli omologati al trasporto e relativi materiali/attrezzature per collaudi

Luglio 2019



Ministero della Difesa

Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

Descrizione Tecnica del munizionamento
cal. 76/62 con proietto scoppiante e
spoletta meccanica ad impatto oggetto di
fornitura.

Edizione Luglio 2019

ELENCO DI DISTRIBUZIONE

La presente Pubblicazione non è caratterizzata da un elenco di distribuzione specifico ed è consultabile, nella sua versione più aggiornata, esclusivamente on line sul sito intranet di NAVARM.

INDICE

1. PREMESSA	5
2. DOCUMENTI TECNICI ASSOCIATI	5
a. Annessi	5
b. Disegni	6
c. Condizioni tecniche	6
d. Principali norme richiamate	6
3. CARATTERISTICHE TECNICHE	9
a. Sicurezza del munizionamento di fornitura	9
b. Efficienza del munizionamento	9
(1) Caratteristiche geometriche	10
(2) Chiusura dell'otturatore	10
(3) Innesco del cannello	10
(4) Sforzo di sconfezionamento	10
(5) Pressione ed impulso	10
(6) Tempo di permanenza in canna	11
(7) Residui di combustione	11
(8) Estrazione del bossolo	11
(9) Componente deramante	11
(10) Antivampa	12
(11) Limiti di temperatura	12
c. Gestione logistica del munizionamento	12
4. LAVORAZIONI	12
a. Omogeneità dei materiali in commessa	12
b. Materiali consumati nei collaudi	12
5. GRANDEZZA DEI LOTTI	12
6. REQUISITI DI QUALITÀ e GESTIONE AMBIENTALE	12
7. CODICE A BARRE E CODIFICAZIONE NATO DEI MATERIALI	13
8. CERTIFICATO DI CONFORMITÀ	13
9. GESTIONE DELLA CONFIGURAZIONE	13
10. APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO (CE) 1907/2006 (REACH)	14
11. SCHEDE DI DATI DI SICUREZZA	14
12. DOCUMENTAZIONE DI FORNITURA	14
13. COLLAUDI	16
a. Modalità di svolgimento dei collaudi	16
b. Criteri statistici impiegati nei collaudi	16
14. CONSEGNA MATERIALI	16
15. GARANZIA	17
16. DISMISSIONE DEI MATERIALI – GESTIONE DEI RIFIUTI	17
17. ULTERIORI COMPETENZE DELLA SOCIETÀ	17
18. COMPETENZE DELL'A.D.	17

1. PREMESSA

Il presente documento descrive, ai fini della loro acquisizione sul mercato (fornitura), le caratteristiche delle cartucce cal. 76/62 con proietto scoppiante e spoletta meccanica a impatto, da impiegarsi sui cannoni di produzione Leonardo Electronics (ex OTO Melara) in dotazione alla Marina Militare Italiana.

Il documento descrive altresì le caratteristiche degli imballaggi, accessori e documentazione a corredo di tale munizionamento.

La fornitura consisterà in:

- un lotto unico **di minimo 849 cartucce** cal. 76/62, dotate di paracapsula e contenute in cartucceri metallici da tre colpi corredati di cartellino segnaletico (c.d. *Data Card*);
- n. **50 cannelli** appartenenti allo stesso lotto di quelli utilizzati per il confezionamento delle cartucce in imballaggi omologati, a scopo di rimpiazzo e riferimento;
- n. **50 bossoli** appartenenti allo stesso lotto di quelli utilizzati per il confezionamento delle cartucce in imballaggi omologati, a scopo di rimpiazzo e riferimento;
- n. **200 kg di polvere di lancio** appartenente allo stesso lotto di quello utilizzato per il confezionamento delle cartucce, in imballaggi omologati, a scopo di rimpiazzo e riferimento;
- documentazione di supporto.

2. DOCUMENTI TECNICI ASSOCIATI

Tutti i documenti sotto elencati, saranno resi disponibili, al momento dell'invio della richiesta di offerta, nella Specifica Tecnica, nella revisione in vigore all'atto della stipula del contratto d'acquisto.

a. Annessi

Annesso 1	Cartucce
Annesso 2	Cannello
Annesso 3	Bossolo a disegno DM 15085.
Annesso 4	Polvere di lancio
Annesso 5	Proietto carico
Annesso 6	Spoletta meccanica ad impatto
Annesso 7	Elenco disegni applicabili

b. Disegni

I disegni, il cui elenco è riportato in Annesso 7, possono essere richiesti in copia al Centro Interforze di Munizionamento Avanzato (CIMA) di Aulla, strada statale n. 62 del Cerreto, 54011 Aulla (MS).

c. Condizioni tecniche

Dove non altrimenti specificato si farà riferimento all'ultima edizione in vigore al momento dell'offerta da parte della Società.

CT Ctg.	Rev.	Denominazione
T-49	//	Collaudo balistico delle polveri di lancio per cannoni della M.M.I.
Q-7	//	La fosfatazione a caldo di manufatti di munizionamento e relative norme di collaudo

d. Principali norme richiamate

Dove non altrimenti specificato si farà riferimento all'ultima edizione in vigore al momento dell'offerta da parte della Società.

Regolamento (CE) 1907/2006	Registrazione, la Valutazione, l'Autorizzazione e la Restrizione delle sostanze chimiche (Regolamento REACH)
Regolamento n. 453/2010/UE della Commissione Europea del 20 maggio 2010	Regolamento recante modifica del regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) - Schede di dati di sicurezza
NAV-80-9999-0022-13-00B000	Norme per l'omologazione, l'idoneità all'impiego e la qualificazione dei materiali e manufatti d'interesse per la M.M.I. destinati all'impiego a bordo delle UU.NN., edizione 2005
NAV-50-9999-0027-13-00B000	Obblighi dell'industria nazionale nei confronti degli Enti Tecnici della M.M. - Applicazione della normativa NATO AQAP 2120 e AQAP 2105
NAV-09-A002/UEU	Regolamento sulle polveri infumi (per il munizionamento navale) edizione 1982
NAV-50-00B000 all. 3-D n° 018	Norme per le coloriture e marcature del munizionamento navale

SGD-G-035	Guida al sistema di codificazione NATO, edizione 2017
SMM/ISN 51 Volumi 1 e 2	Regolamento per la gestione della configurazione delle Unità Navali della Marina Militare e dei Sistemi/Apparati su queste installati, edizione giugno 2001
Circolare attuativa ISN 1/05	Piano Generale per la Gestione della Configurazione e dei Dati di Rientro dal Campo dei Sistemi/Apparati installati sulle Unità Navali della Marina Militare.
ADR	Attuazione della direttiva 2008/68/CE relativa al trasporto interno di merci pericolose edizione 2009 o successiva dell'Accordo ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route) dell'Accordo ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)
Testo Unico delle leggi di pubblica sicurezza (TULPS)	R.D. n. 635 del 6 maggio 1940 (Approvazione del Regolamento per l'esecuzione del Testo Unico 18 giugno 1931, n. 773 delle Leggi per la Pubblica Sicurezza) e successivi aggiornamenti normativi
UNI EN ISO 2859-1:2007	Procedimenti di campionamento nell'ispezione per attributi - Parte 1: Schemi di campionamento indicizzati secondo il limite di qualità accettabile (AQL) nelle ispezioni lotto per lotto
UNI EN ISO 2859-10:2007	Procedimenti di campionamento nell'ispezione per attributi - Parte 10: Introduzione alla serie di norme ISO 2859 per il campionamento nell'ispezione per attributi
UNI EN ISO 9001:2015	Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti
UNI EN ISO 14001	Sistemi di Gestione Ambientale - Requisiti e guida all'uso
UNI EN ISO 10007:2018	Sistemi di gestione per la qualità - Linee guida per la gestione della configurazione

AQAP 2070 ed. B	NATO Mutual Government Quality Assurance (GQA), Edizione B, Versione 3, Agosto 2015
AQAP 2131 ed. C	NATO Quality Assurance Requirements for Final Inspection and Test, Edizione C, Versione 1, dicembre 2017
AQAP 2110 ed. D	NATO Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production Edizione D, Versione 1, giugno 2016
AQAP 2120 ed. 3	NATO Quality Assurance Requirements for Production
STANAG 4110 ed. 4	Definition of pressure terms and their interrelationship for use in the design and proof of cannons or mortars and ammunition
STANAG 4123 ed. 3	Determination of the classification of military ammunition and explosives
STANAG 4147 ed. 2	Chemical compatibility of ammunition components with explosives (non - nuclear applications)
STANAG 4170 ed. 2	Principles and methodology for the qualification of explosive materials for military use
STANAG 4224 ed. 4	Large calibre artillery and naval gun ammunition greater than 40mm, safety and suitability for service evaluation
STANAG 4582 ed. 1	Explosives, nitrocellulose-based propellants, stability test procedure and requirements using heat flow calorimetry.
STANAG 4620 ed. 1	Explosives, nitrocellulose-based propellants, stability test procedure and requirements using stabilizer depletion – Implementation of AOP-48
AOP 48 ed. 2	NATO fuze characteristics data
NATO manual AASTP-3 ed. 1	Safety Principles for the hazard classification of military ammunition and explosives
DLgs n.152 del 3 Aprile 2006	Norme in materia ambientale

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

a. Sicurezza del munizionamento di fornitura

Un'attivazione accidentale del munizionamento calibro 76/62 a bordo di un'Unità Navale o in un deposito munizioni potrebbe avere effetti catastrofici. E' quindi doveroso da parte dell'Amministrazione, oltre a recepire la documentazione attestante l'avvenuta qualifica a STANAG / Omologazione dei manufatti, prevedere delle prove rigorose che diano conto dell'assoluta sicurezza di tali manufatti.

Tali prove sono descritte negli annessi di cui al para 2.a, componente per componente.

b. Efficienza del munizionamento

Le prove finalizzate all'accertamento dell'efficienza del munizionamento, in termini di balistica interna ed esterna, sono riportate nell'Annesso 1.

In termini di compatibilità con le armi, poiché la M.M.I. ha in dotazione esclusivamente cannoni da 76/62 di produzione Leonardo (ex Oto Melara), il munizionamento cal. 76/62 oggetto della presente fornitura deve essere in grado di assicurare la sicurezza e la piena funzionalità di tutti i sistema d'arma cal. 76/62 in servizio presso la *MMI*. Inoltre il munizionamento deve consentire alla massa rinculante di non eccedere i limiti di vita a fatica previsti dalle specifiche Leonardo (ex Oto Melara) ed alla canna di subire un'usura non superiore a quella attesa.

Più specificatamente, i requisiti di compatibilità con i cannoni Leonardo (ex Oto Melara) sono correlati a:

- resistenza strutturale del sistema (canna, blocco di culatta, otturatore, organi elastici, ecc.);
- mantenimento del numero limite di colpi previsto per la vita a fatica della massa rinculante;
- mantenimento del ritmo di fuoco;
- minimizzazione dell'eventuale presenza di gas combusti all'interno dello scudo;
- sicuro incameramento e calcata della munizione;
- regolare estrazione del bossolo;
- corretta balistica interna;
- sicura movimentazione, fermata e trattenimento all'interno del sistema di caricamento della munizione;
- regolare chiusura dell'otturatore a caricamento avvenuto;
- corretto innesco da parte del percussore del sistema di sparo.

Allo scopo di garantire la compatibilità con i cannoni Leonardo (ex Oto Melara) è necessario che il munizionamento presenti, pertanto, le specifiche caratteristiche che vengono di seguito elencate.

(1) Caratteristiche geometriche

Le cartucce dovranno essere realizzate in conformità al disegno DM 15118 rev. C (cartuccia completa con proietto mod 79).

Il proietto dovrà avere le caratteristiche geometriche del DM 15467.

(2) Chiusura dell'otturatore

Affinché sia resa possibile la corretta chiusura dell'otturatore al termine della calcata, fatta eccezione per il proietto sconfezionato e l'orlo del fondello del bossolo, non dovrà verificarsi alcuna interferenza con le pareti della camera a polvere, né con l'otturatore. Al fine di assicurare il corretto gioco tra fondello ed otturatore si riporta la quota prevista dello spessore dell'orlo del bossolo pari a $8 +0,1/-0,2$ mm.

(3) Innesco del cannello

Affinché sia reso possibile l'efficace innesco del cannello da parte del percussore del sistema di sparo, la testa del cannello rispetto alla superficie del fondello del bossolo non dovrà essere sottoposta per più di 0,2 mm. I valori minimo e massimo dell'energia di percussione della massa battente dei cannoni Leonardo (ex Oto Melara), per i quali dovrà essere ottimizzata la sensibilità dell'innesco del cannello, sono:

- $E_{min} = 2,7$ J;
- $E_{max} = 4,9$ J.

(4) Sforzo di sconfezionamento

Lo sforzo di sconfezionamento proietto-bossolo dovrà essere tale da garantire la movimentazione senza che mai il proietto abbia a perdere il corretto aggraffaggio con il bossolo, che ne garantisce al contempo la coassialità.

Indicativamente, lo sforzo di sconfezionamento delle munizioni da 76/62 deve essere compreso tra 1850 e 3300 kg con una velocità di spostamento della testa della macchina a trazione pari a $3,3 \pm 0,3$ mm al minuto primo.

(5) Pressione ed impulso

Per inderogabili motivi di sicurezza le munizioni non dovranno assolutamente generare livelli di pressione superiori alla PMP del cannone¹, di conseguenza:

- la MOP (Maximum Operative Pressure - vedi STANAG 4110) generata dalla munizione non dovrà superare i 376,6 Mpa, pari a 3840 kg/cm²;
- la UPLPP (Upper Pressure Limit Propellant Proof - vedi STANAG 4110) della munizione non dovrà superare i 329,2 Mpa, pari a 3357 kg/cm².

¹ Cannon Permissible Maximum Pressure PMP – MOP ≥ 0 . PMP cannoni OTO = 376.9 Mpa, pari a 3843 kg/cm².

Al fine di non sollecitare gli organi elastici (freni e recuperatore) la munizione non dovrà esercitare sul sistema un impulso superiore a 7800 Ns (impulso massimo ≤ 7800 Ns). L'impulso generato dalla munizione non dovrà al contempo essere inferiore a 5600 Ns (impulso minimo ≥ 5600 Ns) per evitare che possa essere influenzato il ritmo di fuoco se non addirittura la capacità di riarmo automatico con conseguente inceppamento dell'arma.

Il mantenimento di tale limite permetterà inoltre di poter considerare inalterato il valore della FDP del cannone (valore di pressione specifico per calcoli e test della vita a fatica) e, conseguentemente, garantire il mantenimento del numero limite di colpi previsto per la vita a fatica della massa rinculante.

(6) Tempo di permanenza in canna

Al fine di non alterare il ritmo di fuoco, ridurre a livelli accettabili la pressione residua in culatta per una corretta estrazione del bossolo ed evitare la presenza di gas combusti all'interno dello scudo, il tempo di permanenza di canna (dall'istante del comando di fuoco) non dovrà superare i 10 ms.

(7) Residui di combustione

Al fine di consentire la corretta formazione della balistica interna del proietto dovrà essere evitata la permanenza in canna di residui di combustione che potrebbero, anche se di lieve entità, costituire ostacolo al moto del proietto e, conseguentemente, originare grave danneggiamento del cannone o, peggio, lo scoppio in canna del proietto, con gravi conseguenze alla salute del personale e all'efficienza del cannone stesso, degli impianti e della Nave.

Dovrà essere altresì evitata la presenza di residui di combustione, anche se di lieve entità, nella camera a polvere che potrebbero provocare l'incompleto/incorretto caricamento della munizione con conseguente inceppamento dell'arma.

(8) Estrazione del bossolo

Ai fini del corretto processo di estrazione del bossolo, oltre al rispetto delle condizioni citate nell'Annesso 1, dovrà essere evitata l'applicazione di qualsiasi sostanza protettiva, anche se di minimo spessore (ad esempio vernice), sulla superficie laterale esterna dello stesso; la capacità di estrazione bossolo è riferita a bossoli non ulteriormente trattati rispetto a quanto previsto dall'Annesso 3 e, quindi, con coefficienti di attrito non alterati. Qualsiasi eventuale sostanza applicata per ridurre gli effetti di invecchiamento, infatti, potrebbe:

- aumentare il coefficiente di attrito (metallo/metallo) esistente tra bossolo e camera a polvere;
- costituire indesiderati depositi sulle pareti della camera a polvere.

(9) Componente deramante

All'interno della carica di lancio delle cartucce cal. 76/62 dovranno essere inseriti (quale deramante, vedasi Annesso 1) 30 g di piombo puro.

(10) Antivampa

La polvere di lancio dovrà essere realizzata in modo da ridurre il più possibile la vampa all'atto del tiro, in modo da minimizzare la segnatura ottica/infrarossa dell'Unità Navale. A tal scopo dovranno essere aggiunte in fase di fabbricazione le opportune sostanze antivampa (raffreddanti).

(11) Limiti di temperatura

Le cartucce cal. 76/62 dovranno essere impiegabili, senza alcun decremento prestazionale, all'interno dei seguenti limiti di temperatura: - 33°C / + 52°C.

c. Gestione logistica del munizionamento

Al fine di consentire un'efficace gestione logistica del munizionamento, gli imballaggi e gli accessori del munizionamento, oltre a rispondere alle norme in vigore, dovranno essere intercambiabili senza ulteriori modifiche con quelli già in servizio e compatibili con gli apprestamenti logistici ed i depositi munizioni di bordo e di terra. A tale scopo, il contenitore del munizionamento dovrà essere quello indicato nell'Annesso 1 (Cartuccere da tre colpi a disegno DM 14395 rev. E).

4. LAVORAZIONI

a. Omogeneità dei materiali in commessa

I materiali, le sostanze ed i preparati chimici, in qualsiasi stato fisico, semilavorati e non, utilizzati nella fornitura in oggetto dovranno provenire da partite omogenee/lotti unici (dal punto di vista chimico-fisico, tecnologico e strutturale) e rintracciabili presso i fornitori/produttori originali.

In particolare, i componenti pirici utilizzati per il confezionamento delle cartucce dovranno appartenere a lotti di nuova produzione o essere stati prodotti da non più di un anno dalla data di presentazione al collaudo delle cartucce cal. 76/62.

b. Materiali consumati nei collaudi

Le cartucce ed i componenti che saranno impiegati durante i collaudi della fornitura sono da intendersi a totale carico della Società aggiudicataria.

Sono altresì a carico della Società gli eventuali ulteriori materiali che la Commissione di Collaudo riterrà opportuno sottoporre a controllo per accertarne la rispondenza alle prescrizioni descritte nel presente documento e nella Specifica Tecnica.

5. GRANDEZZA DEI LOTTI

Ciascun lotto di produzione dovrà avere una consistenza massima di n. 10.000 unità, al netto dei campioni destinati alle prove distruttive previste dal collaudo.

6. REQUISITI DI QUALITA' E GESTIONE AMBIENTALE

La Società dovrà mantenere attivo, presso i propri stabilimenti e per tutta la durata del contratto di fornitura, un sistema di qualità rispondente alla pubblicazione UNI EN ISO

9001:2015 ed un sistema di gestione ambientale rispondente alla pubblicazione UNI EN ISO 14001.

La fornitura delle cartucce cal. 76/62 è inoltre soggetta ai requisiti aggiuntivi previsti dalla normativa NATO AQAP 2110 Edizione D Versione 1 di giugno 2016 dal titolo *NATO Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production*.

Gli obblighi nei confronti della M.M., derivanti dalla applicazione della predetta norma, sono anche riportati nel documento NAV 50-9999-0027-13-00B00 dal titolo *Obblighi dell'Industria nazionale nei confronti degli Enti tecnici della M.M. - Applicazione della normativa NATO AQAP 2120 e AQAP 2105*.

La Società dichiara di ben conoscere i citati documenti e di osservare ciò che in essi è prescritto.

7. CODICE A BARRE E CODIFICAZIONE NATO DEI MATERIALI

I materiali oggetto della fornitura dovranno essere corredati di un sistema di riconoscimento mediante CAB (da realizzare secondo lo standard EAN 128) e 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>.

8. CERTIFICATO DI CONFORMITÀ

In occasione del collaudo del munizionamento, degli accessori e della documentazione la Società dovrà produrre e presentare all'A.D. i relativi Certificati di Conformità (CoC) redatti secondo il modello riportato in Annesso B alla norma AQAP 2070 (cfr. anche para 13).

9. GESTIONE DELLA CONFIGURAZIONE

La Società dovrà mantenere attivo, per tutta la durata del contratto di fornitura, un Piano di Gestione della Configurazione in ossequio a quanto previsto dalla pubblicazione SMM/ISN 51 edita dallo Stato Maggiore Marina con il titolo *Regolamento per la gestione della configurazione delle Unità Navali della Marina Militare e dei Sistemi/Apparati su queste installati* e dalla circolare attuativa ISN 1/05 edita dall'Ispettorato Logistico con il titolo *Piano Generale per la Gestione della Configurazione e dei Dati di Rientro dal Campo dei Sistemi/Apparati installati sulle Unità Navali della Marina Militare*.

Il Piano di Gestione della Configurazione messo in atto dalla Società andrà inteso come disciplina gestionale applicata al ciclo di vita del prodotto per fornire visibilità e controllo delle sue caratteristiche fisiche e funzionali e dovrà assicurare la raccolta statica e dinamica (ovvero soggetta ad aggiornamento) delle seguenti informazioni relative a tutti gli articoli di configurazione:

- identificazione della configurazione;
- controllo di configurazione (gestione delle modifiche/varianti);
- registrazione dello stato di configurazione;
- verifica (audit) della configurazione.

Con le modalità che saranno concordate con l'A.D., la Società dovrà fornire la distinta di base della configurazione, ossia un documento anagrafico e organizzativo della documentazione necessaria alla sua costruzione, per la successiva gestione tecnica delle informazioni, anche in accordo alla UNI EN ISO 10007:2018.

Per ogni altro aspetto relativo alla gestione della configurazione si farà riferimento a quanto specificato nel contratto.

10. 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.

In particolare la polvere di lancio dovrà essere esente da dinitrotoluene (DNT). Tale componente infatti, usualmente adoperato nella composizione di polveri regolamentari a singola base per le sue eccellenti qualità plasticizzanti nei confronti della nitrocellulosa, viene oggi indicato come agente cancerogeno (classificato con la sigla R45 o, in accordo al nuovo regolamento CLP, H350).

Saranno premiate le proposte di composizioni di polveri propellenti esenti da dibutilftalato (DBP).

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.

11. SCHEDE DI DATI DI SICUREZZA

Il munizionamento dovrà essere corredato dalle schede di dati di sicurezza relative alla cartuccia da 76/62, al cannetto, alla polvere di lancio e alla spoletta, redatte secondo quanto prescritto dal regolamento n. 453/2010/UE della Commissione Europea del 20 maggio 2010, che modifica il regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio per gli aspetti concernenti la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).

Le schede dovranno essere redatte in lingua italiana e consegnate assieme alla documentazione di fornitura (cfr. anche para 12).

Tale scheda dovrà essere parte integrante della Scheda di Sicurezza Integrata.

12. DOCUMENTAZIONE DI FORNITURA

Allo scopo di consentire la gestione del munizionamento in piena sicurezza ed in ossequio alle norme in vigore, la Società, all'atto della presentazione al collaudo tiro

delle cartucce complete (cfr. annesso 1) , dovrà fornire la seguente documentazione in tre copie cartacee e tre copie informatiche (file su CD in formato .pdf):

- Certificati di Conformità relativi ai sottoassiemi costituenti la cartuccia, alla cartuccia intesa come assieme, al contenitore, agli accessori ed alla documentazione cartacea o informatica emessa (i Certificati di Conformità dovranno essere corredati, ove presenti, dai report dei collaudi di officina ed al tiro, opportunamente validati dall'organizzazione della Qualità Aziendale) attestanti la rispondenza ai disegni/specifiche applicate nella produzione degli oggetti cui i Certificati di Conformità si riferiscono;
- Documentazione attestante l'avvenuta qualifica/omologazione delle cartucce e dei loro componenti secondo procedure internazionali (STANAG, AOP) o nazionali²;
- Certificazioni attestanti l'avvenuta qualifica dei materiali esplosivi secondo lo STANAG 4170;
- Certificazioni di compatibilità chimica tra i materiali esplosivi e i materiali posti a contatto con essi secondo lo STANAG 4147;
- Cartellino segnaletico (*Data Card*);
- Disegni costruttivi di tutti i manufatti (la versione informatica dovrà essere esibita nei formati .pdf e .dwg);
- Verbale di collaudo della polvere di lancio;
- Rapporto sul controllo della stabilità della polvere di lancio;
- Scheda di dati di sicurezza della polvere di lancio redatta in lingua italiana (secondo lo standard del Regolamento n. 453/2010/UE);
- Scheda di dati di sicurezza delle cartucce redatta in lingua italiana (secondo lo standard del Regolamento n. 453/2010/UE);
- Distinta di base di configurazione del manufatto oggetto di fornitura (la versione informatica dovrà essere esibita nei formati .pdf e .xls);
- Disegni e certificati di omologazione per il trasporto di tutti gli imballaggi (la versione informatica dovrà essere esibita nei formati .pdf e .dwg);
- Codice di classificazione (Numero ONU, Divisione di rischio e Gruppo di compatibilità), rilasciato ai sensi dello STANAG 4123 manuale AASTP-3, per le cartucce ed i componenti pirici forniti a corredo (cannelli, polvere, spolette);
- Categoria TULPS ai fini dello stoccaggio³ delle cartucce e dei componenti pirici forniti a corredo (cannelli, polvere, spolette);
- Dichiarazione di conformità al regolamento REACH;
- Procedure per la gestione di munizioni interessate da incidenti durante i trasporti (EOD);
- Scheda di sicurezza INTEGRATA delle cartucce cal. 76/62 costituita dalla Scheda di dati di sicurezza delle cartucce redatta in lingua italiana (secondo lo standard del Regolamento n. 453/2010/UE) e scheda di sicurezza ambientale delle cartucce secondo il format contenuto nel Dp. n. 1143 in data 17.04.08 di Segredifesa
- Studio di distribuzione degli inquinanti e ulteriori elementi informativi utilizzati⁴;
- Documento indicante la corrispondenza fra il Codice a Barre (CAB), il NSN ed il REFERENCE (la versione informatica dovrà essere esibita nei formati .pdf e .xls).

² La qualifica della polvere, effettuata secondo gli STANAG 4170 e 4224, dovrà attestare l'assenza di DNT.

³ Qualora il riconoscimento del manufatto da parte del Ministero degli Interni sia ancora in itinere, la Società dovrà fornire un'indicazione di massima della categoria.

⁴ Le modalità di dettaglio per l'esecuzione dello studio dovranno essere concordate con l'A.D..

13. COLLAUDI

a. Modalità di svolgimento dei collaudi

Oltre ai collaudi esplicitamente previsti negli annessi del presente documento, l'A.D. ha la facoltà di sottoporre i materiali oggetto della fornitura, sia durante che alla fine delle lavorazioni, ad ulteriori esami e controlli per accertare la corrispondenza dei materiali stessi ai disegni applicabili ed alle corrispondenti condizioni tecniche. 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.

Il Centro Supporto e Sperimentazione Navale (CSSN) di La Spezia, per i collaudi effettuati presso i poligoni dell'A.D., produrrà una sintetica relazione tecnica nella quale saranno riportati gli esiti dei test effettuati in fase di collaudo. La relazione dovrà essere inviata a NAVARM 8^a Divisione ed all'Ente gestore del contratto.

L'A.D. effettuerà il collaudo finale della fornitura tramite una Commissione all'uopo nominata.

b. Criteri statistici impiegati nei collaudi

I controlli di accettazione del materiale di munizionamento oggetto della fornitura verranno eseguiti in base alla teoria statistica delle decisioni ed a quanto specificato nei piani di campionamento, che dovranno essere redatti sulla base della UNI EN ISO 2859.

14. CONSEGNA MATERIALI

Il munizionamento in fornitura dovrà essere consegnato imballato in idonee Unità di Trasporto composte da:

- pallet EPAL (European Pallet Association) in legno, omologati e marchiati a norma UIC 435-2;
- reggette in polipropilene o poliestere o altro materiale ritenuto idoneo ad assicurare l'insieme pallet/cartucce durante il trasporto e la movimentazione;
- etichettature e quant'altro necessario per garantire un sicuro trasporto, movimentazione e stoccaggio nei depositi munizioni dell'A.D., ai sensi dell'accordo europeo ADR e del TULPS;

a cura e spese della Società presso i siti comunicati dall'A.D.

La Società, una volta ricevuta la comunicazione di superamento del collaudo al tiro della cartucce ed il relativo nulla osta alla consegna, è tenuta ad informare l'A.D. della consegna dei materiali di fornitura con comunicazione formale ed un preavviso di almeno 15 giorni solari.

L'organizzazione di tali trasporti ai sensi delle normative in vigore (tra le quali ADR e TULPS), le attività amministrative, le scorte armate e quant'altro necessario ai trasporti verrà realizzato a cura e spesa della Società.

Le Procedure per la gestione di munizioni interessate da incidenti durante i trasporti (EOD), di cui al para 12, dovranno essere consegnate al personale incaricato del trasporto del munizionamento in fornitura.

15. GARANZIA

Tutti i materiali di fornitura dovranno essere garantiti per un periodo di 4380 giorni solari (12 anni) decorrenti dalla relativa data di accettazione da parte dell'Ente gestore del contratto.

La garanzia relativa al munizionamento in fornitura sarà subordinata alla piena sicurezza ed efficienza di tutti i componenti della cartuccia, imballaggi ed accessori. In particolare sarà subordinata alla sicurezza della polvere di lancio, da accertarsi con test periodici, secondo la tecnica di analisi termica microcalorimetrica (HFC - *heat flow calorimetry*) a STANAG 4582. A tal fine, l'A.D. effettuerà periodicamente controlli di stabilità sulla polvere tramite microcalorimetro: test a 80°C secondo STANAG 4582. In caso di prova non favorevole sarà eseguita una prova a temperatura più bassa (65°C), come indicato nello stesso STANAG. Se anche tale prova non fosse superata verrà effettuata una ulteriore prova estrapolando il tempo di invecchiamento al numero di anni necessari per raggiungere il termine del periodo di garanzia di 12 anni.

A titolo di esempio: dopo 10 anni, decorrenti dalla data di accettazione da parte dell'Ente gestore del contratto, l'esito non favorevole del test a 80°C e/o a 65°C comporterà l'effettuazione di una ulteriore prova estrapolando l'invecchiamento a 2 anni in modo da raggiungere il termine del periodo di garanzia di 12 anni.

L'estrapolazione del tempo di invecchiamento per un periodo diverso da 10 anni ha un valore puramente teorico ed in questo caso verrà utilizzato ai soli fini contrattuali. Se nel corso del periodo di garanzia dei 12 anni le metodiche HFC dovessero perfezionarsi così come l'esperienza maturata con tale tecnologia in ambito A.D., questa avrà facoltà di modificare i criteri sopraesposti concordandone i termini con la Società.

L'esito non favorevole delle prove effettuate come sopra descritto comporterà l'obbligo da parte della Società di rilavorare tutte le cartucce del lotto ancora esistenti, o sostituirle a propria cura e spese con altre di nuova fornitura aventi le stesse caratteristiche di quelle inizialmente acquisite.

La Società è tenuta a conservare in imballaggi regolamentari, per l'intero periodo della garanzia, n. 50 Kg di polvere (per riferimento in caso di contraddittorio con l'A.D.) dello stesso lotto di quelli impiegati per le cartucce in fornitura.

La chiusura degli imballaggi sarà certificata da appositi sigilli.

16. DISMISSIONE DEI MATERIALI – GESTIONE DEI RIFIUTI

All'interno della Scheda di sicurezza integrata delle cartucce cal. 76/62, dovranno essere riportate le istruzioni di dettaglio per la dismissione dei materiali oggetto della fornitura alla fine del ciclo di vita (cfr. anche para 13).

17. ULTERIORI COMPETENZE DELLA SOCIETÀ

Tutte le attività della Società presso i balipedi/poligoni/laboratori finalizzate alla realizzazione, prove e collaudo delle munizioni, nonché i materiali necessari a tali attività, saranno a carico della Società.

18. COMPETENZE DELL'A.D.

L'A.D. renderà disponibile alla Società a seguito di esplicita richiesta, a titolo oneroso, il balipedio *Cottrau* del CSSN sito in località Le Grazie nel comune di Portovenere (SP) per il collaudo finale delle cartucce (al tiro) e per le prove di caricamento.

La richiesta di impiego del sito del balipedio *Cottrau* da parte della Società dovrà essere inviata almeno 180 giorni prima dell'inizio delle stesse al CSSN della Spezia citando gli estremi del contratto.