

DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI TERRESTRI

I Reparto – 2^a Divisione

Capitolato Tecnico per l'approvvigionamento di
detonatori a miccia del n. 8

1. PREMESSA

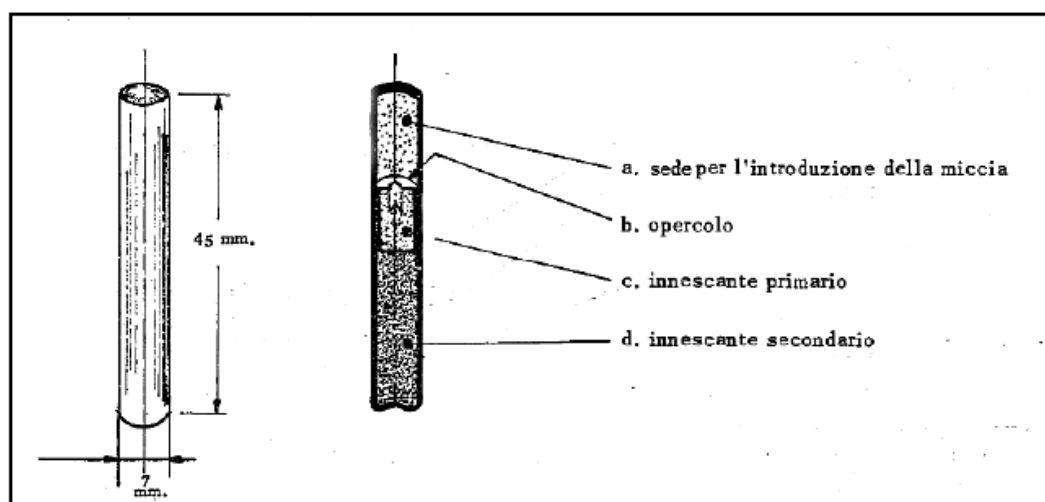
Il presente Capitolato Tecnico (CT) disciplina l'approvvigionamento di detonatori a miccia del n. 8, oggetto della gara avente **CIG B42B1C4939**.

1.1. Descrizione

Detonatore a miccia del tipo regolamentare con potenza di innescamento nella scala di *Sellier/Bellot* pari a 8, costituito da un bossoletto cilindrico in alluminio anodizzato avente purezza pari a 99,8%, aperto ad una estremità per consentire l'alloggiamento di miccia a lenta combustione/miccia detonante.

L'estremità chiusa del detonatore dovrà essere rastremata verso l'interno/concava per assicurare una maggiore compressione dell'esplosivo al fine di ottenere un effetto di "carica cava".

Il bossoletto dovrà contenere all'interno due cariche esplosive sovrapposte, una costituita da esplosivo ad alto potenziale (detonante) e l'altra costituita da esplosivo da innesco (detonante).



Disegno esplicativo

2. PRESCRIZIONI TECNICHE

2.1. Generalità

- Ente Gestore: Ufficio Tecnico Territoriale Armamenti Terrestri di Nettuno.
- Codificazione, Dati di Gestione e CAB: clausola standard prevista con realizzazione del codice a barre.

2.2. Caratteristiche dei manufatti in acquisizione

Composizione del lotto (DETONATORI A MICCIA DEL N. 8 – CPV: 24615000-8)

| RATA | MATERIALI | QUANTITÀ |
|----------------|-----------------------------|---|
| Rata 1 EF 2025 | Detonatori a miccia del n.8 | Sarà determinata in relazione al prezzo unitario di aggiudicazione, fino alla concorrenza dell'importo finanziato (250.000,00 €). |
| Rata 2 EF 2026 | Detonatori a miccia del n.8 | Sarà determinata in relazione al prezzo unitario di aggiudicazione, fino alla concorrenza dell'importo finanziato (240.630,72 €). |

Tabella 1 – descrizione della fornitura

a. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

- diametro esterno 6,85 + 0,15 mm;
- diametro interno 6,25 + 0,15 mm;
- lunghezza 45 +/- 2 mm;
- spazio libero per l'inserimento della miccia (lunghezza) 15 + 2 mm.

b. CONDIZIONI DI IMPIEGO

Sia i detonatori che i relativi imballaggi devono mantenere inalterate le prestazioni e la sicurezza nei confronti del personale operatore nelle previste condizioni operative e nelle condizioni climatiche delle zone A1 e C1 dello STANAG 4370 (AECTP 230):

- temperatura.....: da -32°C a + 49°C;
- umidità relativa.....: da 0% a 95%.

c. PRESTAZIONI

I detonatori devono fornire agli operatori garanzia di sicurezza al maneggio, sia nell'impiego ordinario nelle condizioni ambientali indicate nel precedente paragrafo, che nelle attività di trasporto, manutenzione e immagazzinamento.

Al riguardo, gli appositi contenitori adibiti al loro trasporto e stoccaggio (caratteristiche di dettaglio riportate al successivo paragrafo 2.3) devono garantire ai detonatori di non esplodere se sottoposti a vibrazioni, scosse o cadute accidentali durante il trasposto logistico e/o tattico.

I detonatori, sottoposti ad azione innescante devono:

- esplodere e produrre una perforazione del diametro minimo di 9 mm in un disco di piombo avente spessore di 6 mm;

- essere in grado di innescare e far detonare regolari cartucce di TNT compresso, esplosivo plastico PX64S e spezzoni di miccia detonante.

d. ESPLOSIVO

Le sostanze esplosive impiegate dovranno:

- risultare conformi allo STANAG 4170, qualora non conformabili a detto STANAG, in quanto sostanze di nuova generazione/produzione, dovranno comunque rispondere ai requisiti stabiliti da normative militari;
- assicurare le prestazioni definite nel presente documento.

2.3. Imballaggio, marcature ed etichettature

I detonatori conservati nei rispettivi contenitori, devono poter essere immagazzinati, mantenendo inalterate le loro caratteristiche per un periodo non inferiore a 10 anni, nelle condizioni climatiche tipiche delle zone A1 e C1 dello STANAG 4370 (AECTP 230):

- temperatura: da -33°C a + 71°C;
- umidità relativa: da 0% a 95%.

2.3.1. Imballaggio interno (contenitore tattico primario)

I detonatori devono essere forniti all'interno di contenitori ad alveare in resina, di colore verde militare, contenenti ciascuno n. 5 detonatori. Gli alveari dovranno essere stoccati in idonee casse di legno capaci di contenere da un minimo di 1.000 (mille) ad un massimo di 1.600 (milleseicento) detonatori. Gli alveari in resina, a gruppi di massimo 20 (100 detonatori), dovranno essere contenuti in una busta di polietilene trasparente chiusa all'estremità, tra i gruppi di buste interne sarà inserito il materiale assorbente gli urti. I sopracitati alveari dovranno recare una etichetta ben leggibile, indicante le seguenti informazioni:

- denominazione del manufatto;
- classificazione del manufatto;
- peso netto e la tipologia dell'esplosivo contenuto nel detonatore;
- Numero Unico di Codificazione NATO;
- numero e data del Contratto di acquisizione;
- lotto di produzione;
- mese e anno di produzione.
- Ditta produttrice.

2.3.2. Imballaggio esterno (contenitore logistico)

Gli imballaggi interni dovranno essere racchiusi in idonee casse d'imballo di legno, chiuse con viti di ottone e munite di robuste maniglie in materiale non metallico.

Le casse in legno dovranno garantire le seguenti caratteristiche:

- spessore ≥ 16 mm;
- resistenza all'invecchiamento superiore a quella richiesta per i detonatori;
- garanzia di efficace protezione del contenuto;
- vernice ignifuga di colore verde militare;

inoltre, al fine di razionalizzarne l'immagazzinamento, il trasporto e verificarne la corretta conservazione gli imballaggi esterni dovranno essere:

- maneggevoli, robusti, rustici, pallettizzabili ed impilabili fino ad almeno 2 metri di altezza;
- facilmente trasportabili su tutti i veicoli e velivoli adibiti al trasporto tattico logistico in uso alla F.A.;
- facilmente ispezionabili e manutenzionabili.

Tali imballaggi dovranno essere realizzati in conformità alla normativa vigente sia nazionale che internazionale, anche per quanto attiene il trasporto con particolare riferimento a:

- D.M. 23 maggio 1985 “Norme sugli imballaggi destinati al trasporto marittimo di merci pericolose in colli: generalità, tipi requisiti, prescrizioni relative alle prove”;
- D.M. 22 febbraio 1990 “Allestimento delle norme nazionali a quelle internazionali ADR per il trasporto nazionale su strada di merci pericolose”;
- Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada in vigore (ADR).
- STANAG 2953: “*Identification of ammunition*”;
- STANAG 2828: “*Military pallets, packages and containers*”.

Esternamente, su entrambi i lati frontali di ogni cassa, dovranno essere ben leggibili le seguenti informazioni:

- denominazione del manufatto;
- numero di detonatori ivi contenuti;
- lotto di produzione;
- Numero Unico di Codificazione NATO;
- numero e data del Contratto di acquisizione;
- marcatura dell'imballo attestante l'avvenuta omologazione dello stesso sulla base delle vigenti leggi in materia di “trasporto e stoccaggio di munizioni ed esplosivi” in conformità alle vigenti normative che regolano il trasporto di merci pericolose su ferrovia (RID), strada (ADR), in mare (IMDG) e via aerea (ICAO);
- numero ONU e relativa denominazione ufficiale dell'esplosivo ivi contenuto (in lingua italiana ed inglese);
- etichetta relativa alla classificazione dell'esplosivo ivi contenuto;
- peso netto dell'esplosivo contenuto nel contenitore logistico;
- peso netto dell'esplosivo contenuto nei detonatori contenuti nel contenitore logistico;
- ai fini della consegna, uno spazio libero sufficiente per riportare gli indirizzi relativi al mittente e al destinatario;
- uno spazio libero sufficiente per l'apposizione della marcatura relativa al “*Cargo Aircraft Only*” nel caso di trasporto aereo (manuale IATA DGR 7.4.2);
- NUC, codice NATO del Contraente (N/CAGE Code) e denominazione del Contraente per esteso, denominazione del materiale in approvvigionamento, *Part Number* (P/N) o numero di riferimento del materiale dovranno essere riportati anche in CAB.

Su ciascun imballaggio interno ed esterno dovranno essere apposti tutti gli altri simboli, etichette e contrassegni pervisti dalle normative vigenti nazionali ed internazionali in materia di imballaggi contenenti esplosivi.

2.3.3. Sicurezza al maneggio e al trasporto

I detonatori devono fornire agli operatori garanzia di sicurezza al maneggio, sia nell'impiego ordinario nelle condizioni ambientali indicate nel precedente paragrafo, che nelle attività di trasporto, manutenzione e immagazzinamento (difetto critico).

Al riguardo, gli appositi contenitori adibiti al loro trasporto e stoccaggio devono garantire ai detonatori di non esplodere se sottoposti a vibrazioni, scosse o cadute accidentali durante il trasposto logistico e/o tattico (difetto critico). In particolare, i detonatori dovranno superare le prove previste da STANAG 2818:

- prova di vibrazione all'interno degli appositi imballaggi;
- mantenere inalterate le caratteristiche di sicurezza e non esplodere (difetto critico) ed essere successivamente impiegabili in tutte le condizioni previste nel presente documento, dopo una caduta su piano in cemento, con qualsiasi angolo di impatto, dalle seguenti altezze:
 - 1,5 m, per caduta libera, privi di ogni imballaggio;
 - 3,66 m, sistemati nel proprio imballaggio interno,
- mantenere inalterate le caratteristiche di sicurezza e non esplodere (difetto critico) a seguito di caduta su cemento, con qualunque angolo di impatto, da un'altezza pari a 12,19 m sistemati nell'imballaggio esterno come da trasporto logistico.

2.4. Documentazione tecnica

I detonatori a miccia devono essere corredati da:

- disegni tecnici;
- manuale tecnico di uso e manutenzione dei materiali in acquisto (su CD-ROM in formato PDF, senza limitazioni alla riproduzione), comprensivo delle procedure di demilitarizzazione ed indicante la shelf-life del prodotto (in lingua italiana);
- dichiarazione di adeguatezza dei manuali tecnici alla TER.O-00-00-CERTIFICAZIONE-005-R001;
- documento riportante le istruzioni per l'impiego in sicurezza dei manufatti;
- dichiarazione¹ REACH e relativi adempimenti;
- SSI (Scheda di Sicurezza Integrata) validata da ente terzo;
- SDI (Studio di Distribuzione degli Inquinanti) validato o redatto da ente terzo;
- PSDS (*Product Safety Data Sheet*) analoga a SSI ma intesa come richiesta di informazioni di sicurezza organizzate secondo l'articolazione della Scheda di Sicurezza (SDS) a 16 punti redatta in lingua italiana ed inglese;
- procedura per l'esecuzione dei controlli di efficienza al termine della *shelf-life* dei materiali;
- dichiarazione del Responsabile di Sistema.

3. CONTROLLO DI QUALITÀ

3.1. Generalità

La Ditta fornitrice deve redigere e fare approvare dall'Ente Gestore un Piano di Qualità di Commessa. Detto Piano potrà essere riesaminato e revisionato durante lo svolgimento del contratto. La presentazione del Piano di Qualità di Commessa deve avvenire entro 15 (quindici) giorni a decorrere dal giorno successivo al ricevimento della notifica di avvenuta approvazione del contratto. Le richieste di modifica del

¹ Adempimento degli obblighi in materia di protezione della salute umana e dell'ambiente Regolamento CE n. 1907 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18/12/2006 (REACH).

Piano di Qualità di Commessa, da parte dell'Ente Gestore, dovranno essere eseguite dalla Ditta entro 15 (quindici) giorni a decorrere dal giorno successivo al ricevimento della notifica. Le attività produttive avranno inizio ad avvenuta approvazione da parte dell'Ente Gestore del Piano di Qualità di Commessa.

3.2. Requisiti

I sistemi di qualità della Ditta devono corrispondere ai requisiti ISO 9001:2015 e sono soggetti a verifica dall'Ente Gestore.

3.3. Piano di Qualità di Commessa

Il piano di qualità di commessa deve contenere:

- l'elenco dei fornitori di materie prime o semilavorati;
- la descrizione delle attività oggetto del contratto;
- l'elenco dei documenti che saranno consegnati all'atto dell'approntamento alla verifica di conformità;
- la procedura di verifica di conformità;
- la pianificazione temporale delle attività.

3.4. Assicurazione Qualità Governativa

Le attività afferenti alla fornitura sono assoggettate a sorveglianza da parte del Servizio Governativo Assicurazione Qualità, attuato dall'Ente Gestore attraverso il G.Q.A.R. oppure assoggettate al personale dell'A.D. che ha facoltà di effettuare controlli presso gli stabilimenti produttivi durante la fase di produzione. Pertanto, occorre garantire, lungo tutta la catena produttiva, che:

- sia istituito e mantenuto in essere un sistema di controllo della qualità per la verifica durante le fasi di realizzazione dell'assenza di scostamenti dai livelli qualitativi attesi;
- le procedure di controllo siano documentate e costantemente aggiornate;
- siano precisate le modalità da seguire in ciascun posto di controllo, comprese quelle relative all'accertamento dell'adeguatezza dei controlli;
- tutti gli ordini di materiali e lavorazioni contengano esplicita clausola per consentire l'accesso del personale del G.Q.A.R. e/o dell'A.D. presso i subfornitori;
- siano conservate le registrazioni di tutti i controlli compiuti per dimostrare la conformità ai requisiti;
- al rilascio dei materiali, ivi incluse le subforniture, gli stessi siano corredati dal certificato di conformità;
- durante ogni fase di produzione siano effettuati i controlli di processo inerenti a quelle caratteristiche che non possono essere verificate ad uno stadio successivo;
- vi sia un costante e tempestivo flusso di informazioni verso l'Ente Gestore del contratto, ivi inclusi l'avvio delle lavorazioni e di ogni fase individuata preventivamente dal G.Q.A.R. in esito all'analisi del Piano di Controllo della Qualità.

4. NORME PER LA VERIFICA DI CONFORMITÀ

4.1. Generalità

Le attività di verifica della conformità del materiale in fornitura hanno lo scopo di accertarne la rispondenza a quanto prescritto dalle specifiche tecniche applicabili e dai requisiti citati nel presente capitolato, ivi compresi i vari tipi di imballaggi, l'etichettatura e la documentazione tecnica. Sarà effettuata a cura di un'apposita Commissione, tenuto conto, tra l'altro, delle attività di sorveglianza svolte dall'Ente Gestore.

4.2. La Verifica di Conformità dei materiali in acquisto deve essere effettuata, secondo le modalità riportate nel Piano di Qualità di Commessa stilato a cura del fornitore. Tale verifica sarà espletata dal Servizio per la Qualità del fornitore, in presenza del G.Q.A.R. e/o dei Rappresentanti dell'A.D.. A tal fine, la Ditta dovrà comunicare con almeno 30 giorni di anticipo, il periodo in cui sarà effettuata la verifica del materiale, per consentire l'eventuale partecipazione dei Rappresentanti dell'A.D.. L'approntamento alla verifica di conformità dovrà essere corredato dal "certificato di conformità", redatto secondo il modello previsto dall'Allegato B allo STANAG 4107. La suddetta documentazione costituirà elemento di base di riferimento per la Commissione di Verifica finale nominata dall'A.D. per l'emissione (in patria) del Certificato di Verifica finale di conformità, il quale dovrà contenere esplicita assicurazione sull'ottemperanza della clausola standard di Codificazione NATO e Codice a Barre.

La Commissione di Verifica di Conformità, sulla base della documentazione a corredo del Certificato di Conformità e degli esiti delle prove riportate in **Annesso 1**, emetterà apposito verbale con proposta di accettazione o di rifiuto.

5. GARANZIA E *SHELF LIFE*

I materiali in acquisto devono essere garantiti per la durata minima di anni 5 (cinque) dalla data di consegna del materiale all'Ente destinatario. Nel caso in cui, durante tale periodo, si verificasse l'inefficienza di alcuni materiali per difetto di costruzione, la Ditta dovrà sostituire a sua cura e spese l'intero lotto di produzione.

La *shelf life* minima deve essere di un periodo minimo di anni 10 (dieci), a decorrere dalla data di consegna del materiale all'Ente destinatario, in condizioni di maneggio e stoccaggio dei manufatti indicate dai documenti (manuali tecnici) riportanti le istruzioni per l'impiego in sicurezza. Nel caso in cui, durante tale periodo, si verificasse l'inefficienza di alcuni materiali per difetto di costruzione, la Ditta dovrà sostituire a sua cura e spese l'intero lotto di produzione.

**PROVE PER LA VERIFICA CONFORMITÀ
DA ESEGUIRE SU CIASCUNA RATA IN FORNITURA**

1. Controllo visivo e dimensionale:

Su un campione di detonatori prelevato dalla Rata in fornitura in accordo alla norma UNI ISO (piano di campionamento semplice per il collaudo ordinario – livello di collaudo II) dovrà essere effettuato il controllo visivo e dimensionale dei manufatti accertando l'assenza di difetti.

2. Prova di efficacia:

a. Materiale:

- n. 20 detonatori;
- n. 20 dischi in piombo o sue leghe di diametro 50 mm e spessore di $6 \pm 0,1$ mm, supportati inferiormente ai bordi, forniti a cura del contraente;
- n. 1 supporto per il sostegno del detonatore (tipo in successiva Fig. 1 o similare) da fornire a cura del Contraente.

b. Prova:

- predisporre una linea di verifica composta da un detonatore in approvvigionamento collegato ad una miccia;
- appoggiare il detonatore in posizione verticale rispetto al piano della citata lastra di piombo tramite l'impiego di un idoneo supporto (tipo in successiva Fig. 1 o similare);

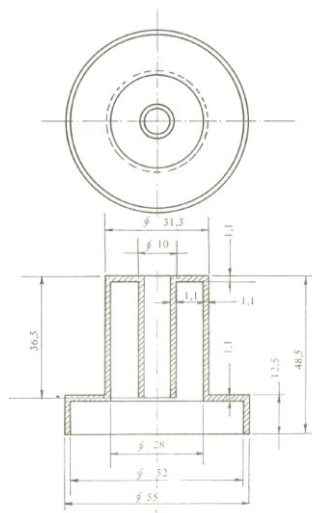


Fig. 1 - Supporto per il sostegno del detonatore

- verifica della perforazione della lastra di piombo con la creazione di un foro di diametro non inferiore a 9 mm.