



Ministero della Difesa

**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI
DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI**

NAV-80-1376-0002-13-00B000

**SPECIFICA TECNICA DI OMOLOGAZIONE PER UN ARTIFIZIO
ESPLOSIVO SUBACQUEO PER ATTIVAZIONE CARICHE CMM E PER
DETERRENZA CONTRO MINACCIA ASIMMETRICA, CONTENENTE 500
GRAMMI DI TNT EQUIVALENTE**

Edizione LUGLIO 2014



Ministero della Difesa

**SEGRETARIATO GENERALE DELLA DIFESA
E DIREZIONE NAZIONALE DEGLI ARMAMENTI
DIREZIONE DEGLI ARMAMENTI NAVALI**

NAV-80-1376-0002-13-00B000

**SPECIFICA TECNICA DI OMOLOGAZIONE PER UN ARTIFIZIO
ESPLOSIVO SUBACQUEO PER ATTIVAZIONE CARICHE CMM E PER
DETERRENZA CONTRO MINACCIA ASIMMETRICA, CONTENENTE 500
GRAMMI DI TNT EQUIVALENTE**

INDICE GENERALE

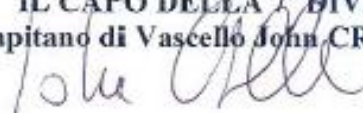
INDICE GENERALE.....	II
ATTO DI COMPILAZIONE.....	II
ATTO DI APPROVAZIONE.....	III
ELENCO DELLE PAGINE VALIDE.....	II
REGISTRAZIONE DELLE AGGIUNTE E DELLE VARIANTI.....	III
1. Premessa	1
2. SCOPO	1
3. Documenti Tecnici Associati	1
3.1. Disegni	1
3.2. Norme	2
4. CARATTERISTICHE TECNICHE	2
4.1. Descrizione e caratteristiche di funzione	2
4.2. Congegno d'innesco	3
4.3. Costituzione dell'artificio – Documentazione tecnica della ditta	3
5. LAVORAZIONI	4
5.1. Materiali metallici.....	4
5.2. Involucro e parti non metalliche.	5
5.3. Detonatore, booster e carica principale.....	5
5.4. Materiali consumati negli accertamenti	5
6. Imballaggi.....	5
6.1. Contenitore singolo.....	5
6.2. Contenitore di trasporto	5
6.3. Coloritura e stampanatura sull'artificio	6
6.4. Coloritura e stampanatura imballaggi.....	6
6.5. Omologazione imballaggi.....	6
7. REQUISITI di assicurazione di QUALITÀ.....	6
7.1. Generalità.....	6
7.2. Indicazioni particolari di collaudo.	7
7.3. Campionamento per collaudi di tipo e normale	7
7.4. Classificazione dei difetti.....	7
7.5. Accettazione dei lotti dei manufatti	8
8. CONTROLLI DI FABBRICAZIONE a cura ditta	8
9. Accertamenti per l'ottenimento DELL'OMOLOGAZIONE E PER IL COLLAUDO DELLA FORNITURA.....	8
9.1. Collaudo di tipo	8
9.1.1. Prova di sicurezza con catena disallineata	9
9.1.2. Prova di traballamento	10
9.1.3. Prova di caduta.....	10
9.1.4. Prova di resistenza alla nebbia salina.....	11
9.1.5. Prova funzionale su congegno di innesco	11
9.1.6. Prova funzionale a mare.....	12
9.1.7. Prova di verifica dell'impulso sonoro generato	13
9.1.8. Verifica del dispositivo di sterilizzazione	13
9.2. Collaudo normale.....	14
9.2.1. Prova funzionale su congegno di innesco	14
10. RAPPORTI DI COLLAUDO	15
11. NORME DI IMPIEGO DELL'ARTIFIZIO	15
12. APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO (CE) 1907/2006 (REACH)	15
13. NORME DI SICUREZZA DELL'ARTIFIZIO	16
13.1. Documentazione associata.....	16
Allegato I - Disegno dell'Artificio Esplosivo Subacqueo PER ATTIVAZIONE CMM.	17
Allegato II - Disegno di massima del contenitore metallico e configurazione di imballo delle cariche.	18
Allegato III – scheda di sicurezza ambientale	19
Allegato IV – ProspETTO I della norma UNI ISO 2859 parte 1	20
Allegato V – ProspETTO II della norma UNI ISO 2859 parte 1	21

ATTO DI COMPILAZIONE

La presente Specifica Tecnica di Omologazione è stata compilata da NAVARM - 3° Reparto 7^a Divisione, con la collaborazione del C.S.S.N. e del C.I.M.A. di Aulla.

Roma, lì 15/07/2014

IL CAPO DELLA 7^a DIVISIONE
(Capitano di Vascello John CRASTOLLA)



ATTO DI APPROVAZIONE



Ministero della Difesa

Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti

Direzione degli Armamenti Navali

NAV-80-1376-0002-13-00B000

ATTO DI APPROVAZIONE

Approvo la seguente Pubblicazione:

- SPECIFICA TECNICA DI OMOLOGAZIONE PER UN ARTIFIZIO ESPLOSIVO SUBACQUEO PER ATTIVAZIONE CARICHE CMM E PER DETERRENZA CONTRO MINACCIA ASIMMETRICA CONTENENTE 500 GRAMMI DI TNT EQUIVALENTE
- SIGLA DISTINTIVA: **NAV-80-1376-0002-13-00B000**

Roma, li 22 SET. 2014

IL DIRETTORE
Arm. Isp. Matteo BISCEGLIA

ELENCO DI DISTRIBUZIONE

La presente Pubblicazione tecnica 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.

ELENCO DELLE PAGINE VALIDE

PAGG. I ÷ II
PAGG. III ÷ V
PAGG. VI ÷ VII
PAGG. 1 ÷ 16
PAGG. 17 ÷ 21

REV 1 NOVEMBRE 2014
BASE LUGLIO 2014
REV 1 NOVEMBRE 2014
REV 1 NOVEMBRE 2014
BASE LUGLIO 2014

REGISTRAZIONE DELLE AGGIUNTE E DELLE VARIANTI

NR. VARIANTE	DATA	PAGINE SOSTITuite
1	24/11/2014	I, II, VI, VII, 1÷16

1. PREMESSA

La presente Specifica Tecnica di Omologazione si applica esclusivamente agli artifici esplosivi con congegno di attivazione di concezione meccanico/idrostatico.

2. SCOPO

Scopo della presente Specifica Tecnica di Omologazione (STO) è quello di descrivere:

- le caratteristiche di un artificio esplosivo subacqueo per l'attivazione di Cariche di Controminamento e per la deterrenza contro minaccia asimmetrica con attivazione a 10 m di profondità;
- i controlli necessari ad accertarne la rispondenza alla presente STO.

La necessità di omologare il manufatto preventivamente al suo impiego deriva dal fatto che:

- è un dispositivo di specifico interesse per la M.M.I.;
- in ragione dell'esplosivo contenuto, potrebbe provocare inconvenienti per la sicurezza e/o l'operatività di uomini e mezzi, qualora non dovesse presentare opportune caratteristiche di sicurezza;
- l'accertamento delle caratteristiche di sicurezza per detti artifici è complesso e, pertanto, effettuabile in tempi non sempre compatibili con la necessità di approvvigionamento della Forza Armata.

La presente Specifica di Omologazione descrive due tipi di collaudi:

- *collaudi di tipo*;
- *collaudi normali*.

I *collaudi di tipo*, finalizzati all'ottenimento dell'omologazione, sono tesi a verificare la corrispondenza di un'idonea campionatura dei materiali alla presente Specifica Tecnica ed a verificare la capacità della Ditta a produrre detti materiali. Essi sono effettuati preventivamente rispetto alle forniture e mediante accertamenti eseguiti *una tantum* su idonea campionatura ed includono quelle attività di verifica che prevedono tempi lunghi di esecuzione o l'impiego di apparecchiature complesse difficilmente compatibili con le tempistiche contrattuali.

I *collaudi normali* sono quelli effettuati su oggetti già omologati ad ogni nuova fornitura degli stessi.

3. DOCUMENTI TECNICI ASSOCIATI

Sono associati e fanno parte integrante della presente specifica tecnica di omologazione tutti i documenti sotto elencati, nella revisione in vigore all'atto della stipula del contratto di fornitura.

3.1. Disegni

Disegno dell'artificio esplosivo subacqueo	Allegato I (A, B, C)
Disegno di massima del contenitore metallico e configurazione di imballo delle cariche	Allegato II

3.2. Norme

NAV-80-9999-0022-1301B000	“Norme per l’omologazione e l’idoneità all’impiego dei materiali e manufatti d’interesse per la M.M.I. destinati all’impiego a bordo delle UU.NN.”
UNI ISO 2859-1	“Piani di campionamento nell’ispezione per attributi - Parte 1: Schemi di campionamento indicizzati secondo il limite di qualità accettabile (LQA) per un collaudo lotto per lotto”
UNI EN ISO 10007	“Guida per la gestione della configurazione”
ADR 2013	“Accordo europeo relativo al trasporto internazionale su strada delle merci pericolose”
UNI-EN ISO 9001	“Sistemi per la gestione della qualità”
NATO AQAP 2120	“NATO quality assurance requirements for production”
REACH	“Regolamento (CE) 1907/2006”
AOP-20	“Manual of Tests for the Safety Qualification of Fuzing Systems”
AOP-21	Fuzing systems: Manual of development characterization and Safety test methods and procedures for lead and booster explosive components”
STANAG 4363	“Fuzing systems: development Testing for the assessment of lead and booster explosive Components”
STANAG 4333	“Underwater Munition, Principles for safe design”
STANAG 4170	“Principles and Methodology for the Qualification of Explosive Materials for Military Use”
STANAG 4147	“Chemical compatibility of ammunition components with explosives (non nuclear application)”
T.U.L.P.S.	Testo unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza - Regio Decreto 18 giugno 1931, n. 773

4. CARATTERISTICHE TECNICHE

4.1. Descrizione e caratteristiche di funzione

L’artificio dovrà potersi lanciare in mare, a mano, in sicurezza, sottobordo, da Unità Navali e da gommoni. Esso dovrà armarsi ad una profondità non inferiore a 2 metri ed avere un ritardo di attivazione uguale o superiore a 3,5 secondi. L’attivazione della carica esplosiva dovrà avvenire a 11 ± 2 metri.

Il congegno di attivazione (spoletta) dovrà essere di concezione meccanica/idrostatica, esente da molle precaricate o accidentalmente caricabili, pile o sistemi elettronici.

La carica principale di scoppio dovrà essere costituita da esplosivo di tipo insensibile (tipo DPX-1 o analogo con medesime caratteristiche¹) di peso equivalente pari a circa 500 g di TNT.

Dovrà essere previsto un meccanismo di “sterilizzazione” capace di assicurare, in caso di mancato funzionamento, il disallineamento della catena innescante, dopo un periodo non superiore a 420 minuti dall’entrata in acqua.

La verifica della messa in sicurezza dell’oggetto dopo la sterilizzazione, dovrà essere possibile mediante il solo controllo visivo.

Per tutta la durata di vita dell’artificio, dovrà essere possibile discriminare visivamente la condizione di armato/non armato dell’artificio.

L’artificio, completo di congegno d’innescò, dovrà corrispondere, per quanto riguarda le dimensioni esterne, al disegno riportato in Allegato I.

4.2. Congegno d’innescò

Il congegno dovrà presentare due distinti sistemi di sicurezza:

1. il primo, costituito da una coppiglia/pin di sicurezza estraibile a mano (l’accoppiamento dovrà garantire l’intenzionalità dell’estrazione, cioè si dovrà evitare che questa si sfili automaticamente a seguito di qualsiasi evento non previsto), dovrà impedire l’attivazione in caso di urti o cadute accidentali che possono verificarsi durante il maneggio o il trasporto;
2. il secondo, quello di armamento, anch’esso costituito da una coppiglia estraibile a mano (l’accoppiamento dovrà garantire l’intenzionalità dell’estrazione, cioè si dovrà evitare che questa si sfili automaticamente a seguito di qualsiasi evento non previsto), dovrà impedire l’allineamento accidentale del detonatore con il percussore.

L’armamento del detonatore deve avvenire ad un valore di pressione idrostatica assoluta $\geq 1,2$ bar, mentre il detonatore dovrà attivarsi, attraverso un sistema a percussione, ad un valore compreso tra $2,1 \pm 0,2$ bar (estremi inclusi).

La catena pirica d’innescò, quando le sicurezze sono inserite, dovrà essere disallineata per garantire, in caso di attivazione accidentale del detonatore, la mancata trasmissione della detonazione all’eventuale booster (lead charge) e alla carica principale.

4.3. Costituzione dell’artificio – Documentazione tecnica della ditta

La ditta dovrà dimostrare che il progetto dell’artificio presenti tutte le caratteristiche di cui ai precedenti para 4.1 e 4.2.

I materiali utilizzati, dovranno essere scelti in modo che la vita operativa dell’artificio sia garantita per un periodo di almeno 10 anni, purché conservato all’interno del singolo imballaggio originale (cfr. para 6.1).

Tutti gli esplosivi impiegati nell’artificio dovranno essere già qualificati in accordo allo STANAG 4170. La compatibilità chimica tra i materiali inerti e l’esplosivo presenti nell’artificio dovrà essere verificata e certificata in accordo allo STANAG 4147.

Alla presentazione dell’artificio alle prove di Omologazione, la Ditta dovrà consegnare ai delegati della M.M.I., ai soli fini di valutazione, i documenti tecnici in base ai quali è stata effettuata la costruzione degli artifici stessi e la scheda di sicurezza del manufatto.

¹ La ditta aggiudicataria dovrà dichiarare il fattore di equivalenza dell’esplosivo impiegato, K, al TNT .

Dovrà essere altresì consegnata tutta la documentazione relativa a eventuali test, prove e verifiche già effettuate presso istituti o laboratori tecnici esterni all'A.D. per la valutazione dell'accettabilità della stessa ai fini dell'omologazione.

Detti documenti:

- dovranno comprendere, oltre ai disegni di assieme esterni ed interni dell'artificio, anche la descrizione di tutti i particolari costruttivi e l'indicazione dei materiali esplosivi², metallici e non, necessari alla sua fabbricazione.
- dovranno essere inviati, per competenza all'Ente Tecnico Valutatore incaricato di eseguire e/o seguire le prove di Omologazione, ed all'Ente che gestisce la pratica amministrativa;
- dovranno essere conservati presso l'Ente Tecnico Valutatore e potranno essere diffusi solo previa autorizzazione della Ditta produttrice.

A seguito dell'omologazione, nel corso delle successive forniture e per il periodo di validità della stessa non è necessario produrre la succitata documentazione, a meno di varianti nella composizione degli oggetti.

Varianti alla configurazione dell'artificio dovranno essere segnalate all'Ente Tecnico Valutatore il quale determinerà la necessità di procedere in toto o in parte alle prove previste dal collaudo di tipo.

La Ditta dovrà, comunque, fornire sempre la distinta di base di configurazione del manufatto in acquisto, per la successiva gestione tecnica delle informazioni in accordo con la norma UNI EN ISO 10007.

5. LAVORAZIONI

La fornitura dovrà essere costituita da una quantità omogenea di manufatti, le cui parti dovranno soddisfare le seguenti prescrizioni di carattere generale.

5.1. Materiali metallici

Le parti metalliche, eventualmente presenti, non dovranno far parte dell'involucro. Esse dovranno essere prodotte con materie prime omogenee e non essere costituite da metalli pesanti.

In particolare:

a) alluminio

Tutte le parti costruite in alluminio o in lega di alluminio non sigillate ermeticamente all'interno del congegno dovranno essere anodizzate. L'anodizzazione dovrà essere curata e tale da corrispondere alle norme UNI.

b) ferro/acciaio inox

Tutte le parti costruite in materiale ferroso non sigillate ermeticamente all'interno del congegno, dovranno avere subito un trattamento esterno per la protezione contro la corrosione (passivazione). La protezione dovrà essere uniformemente distribuita, permettere l'ispezione visiva e non presentare macchie, screpolature o deficit di aderenze. Lo spessore della protezione dovrà corrispondere alle norme UNI applicabili.

² completa di composizione quantitativa delle miscele

5.2. Involucro e parti non metalliche

L'involucro esterno dovrà essere costituito da polimeri plastici, conformi a quanto richiesto al punto 4.3, e sufficientemente leggeri da minimizzare il pericolo derivante dall'effetto schegge, nell'eventualità di un funzionamento non voluto in aria.

Esso non dovrà presentare, lungo tutto il corpo, ammaccature o lesioni di continuità anche minime. L'involucro ed eventuali singole parti non metalliche dovranno provenire da materie prime omogenee dal punto di vista chimico-fisico, tecnologico e strutturale.

5.3. Detonatore, booster e carica principale

All'atto di ogni fornitura degli artifici, l'esplosivo delle cariche di scoppio dovrà appartenere allo stesso lotto di produzione. I detonatori dovranno appartenere ad un unico lotto di produzione, con anno di produzione analogo a quello dell'artificio esplosivo (desumibile dal lotto) e dovranno avere un periodo di validità non inferiore a 10 anni. Per ogni tipo di esplosivo impiegato nell'artificio dovrà essere fornita la relativa scheda di sicurezza. Il detonatore a percussione dovrà avere potenza sufficiente ad innescare l'esplosivo della carica principale oppure, in caso di presenza di booster (*lead charge*) dovrà avere sufficiente energia per innescare il booster che a sua volta dovrà essere in grado di innescare la carica principale.

5.4. Materiali consumati negli accertamenti

Gli artifici consumati durante gli accertamenti per l'ottenimento del certificato di Omologazione, come le spese necessarie per le prove e i materiali di consumo occorrenti all'esecuzione, sono a carico della Ditta fornitrice secondo quanto stabilito dalla NAV-80-9999-0022-1301B000 (para 3.4 e 3.5).

Sono altresì a carico della Ditta gli eventuali ulteriori materiali che la Commissione di Certificazione riterrà opportuno sottoporre a controllo per accertarne la rispondenza alle caratteristiche indicate nella presente STO.

6. IMBALLAGGI

6.1. Contenitore singolo

Gli artifici dovranno essere singolarmente conservati in buste ermetiche di polietilene semiconduttivo e dotate di essiccante per contrastare l'umidità; a loro volta le buste dovranno essere conservate singolarmente in contenitori in grado di resistere all'infiltrazione di umidità (cfr. Allegato I disegno B).

6.2. Contenitore di trasporto

Gli artifici all'interno dei singoli contenitori dovranno essere raccolti in casse di materiale metallico secondo quanto dettagliato nel successivo para 6.5.

Le casse dovranno essere munite di due maniglie per il trasporto, fissate in maniera stabile sulle testate, e dovranno prevedere un sistema di chiusura mediante sigillo di piombo.

Sulla cassa dovranno essere previsti idonei grilli/anelli di rizzaggio (almeno un grillo per ogni parete laterale del contenitore), al fine di rendere agevole lo stoccaggio nei DD.MM. delle UU.NN.. Gli anelli dovranno consentire l'introduzione di una fascia di larghezza massima di 30 mm, spessore 10 mm.

Gli anelli, qualora non impiegati, non dovranno eccedere il massimo ingombro del contenitore di trasporto. Un disegno di massima del contenitore è riportato nell'allegato II.

6.3. Coloritura e stampinatura sull'artificio

Sugli artifici dovranno essere apposte le stampinature e le coloriture previste dai disegni applicabili (Dis. DM nr. 14766 tav. 1 e 2 che dovranno essere richiesti al CIMA Aulla) o, in alternativa, una marcatura laser sul corpo superiore.

6.4. Coloritura e stampinatura imballaggi

Su ogni contenitore singolo e su ogni busta di polietilene dovranno essere apposte le stampinature (con inchiostro indelebile) e le coloriture previste dai disegni applicabili (Dis. DM nr. 14766 tav. 1 e 2, che dovranno essere richiesti al CIMA Aulla). Sarà ammesso l'uso, in sostituzione delle stampinature, di etichette indelebili riportanti i dati previsti. Il colore dell'etichetta e dei caratteri è indicato nei disegni sopra citati.

6.5. Omologazione imballaggi

Gli imballaggi degli artifici dovranno essere conformi a tutti i requisiti riportati nelle seguenti pubblicazioni, che regolano il trasporto di materiali esplosivi:

- A.D.R. 2013 Accordo europeo relativo al trasporto internazionale su strada delle merci pericolose
- T.U.L.P.S. Testo unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza - Regio Decreto 18 giugno 1931, n. 773

In base alla normativa citata, gli artifici sono individuati con i seguenti dati d'identificazione che dovranno essere riportati sull'imballaggio:

- Numero ONU;
- Codice di classificazione;
- Categoria TULPS;
- Numero del certificato di omologazione dell'imballaggio.

I disegni rappresentativi del contenitore interno e della cassa, il certificato di omologazione dell'imballaggio e la comunicazione contenente il numero ONU, il Codice di Classificazione e la Categoria TULPS dovranno essere inviati per competenza all'Ente Tecnico che gestisce la pratica amministrativa.

7. REQUISITI DI ASSICURAZIONE DI QUALITÀ

7.1. Generalità

La Ditta dovrà fornire la documentazione attestante il possesso della certificazione ISO 9001 o AQAP-2120.

In alternativa la Ditta dovrà impegnarsi a fabbricare e fornire gli artifici tenendo attivato nei propri stabilimenti un "Sistema di Qualità" rispondente a quanto previsto dalla norma ISO 9001 o dalla norma NATO AQAP-2120 o superiore, che la Ditta dovrà dichiarare di conoscere e di accettare.

La Ditta dovrà accertare se, presso i propri sub-fornitori, sia attuato e tenuto aggiornato un Sistema Qualità adeguato alla natura della sub-commessa; in caso contrario, questa esigenza dovrà essere imposta nel contratto di sub-fornitura.

La Ditta dovrà redigere il "Piano della Qualità" approvato dal Responsabile della Ditta.

Detto "Piano della Qualità" dovrà essere inviato per l'approvazione all'Ente committente incaricato dell'esecuzione e della sorveglianza della fornitura, prima della comunicazione della data d'inizio delle lavorazioni.

Il "Piano della Qualità" approvato dall'A.D., costituirà la base per le operazioni di sorveglianza previste dal contratto di fornitura.

Gli artifizi dovranno essere presentati al collaudo completi di "Certificato di Conformità" sottoscritto dalla persona responsabile della funzione qualità aziendale che sarà indicata nel Piano della Qualità.

Al "Certificato di Conformità" dovranno essere allegati tutti i documenti aziendali che danno evidenza obiettiva delle prove e delle verifiche eseguite per dimostrare la conformità ai requisiti tecnici contrattuali degli artifizi.

7.2. Indicazioni particolari di collaudo

L'Amministrazione Difesa si riserva la facoltà di intervenire durante l'esecuzione contrattuale al fine di verificare applicazione del piano di qualità da parte della Ditta fornitrice degli artifizi.

I delegati M.M. dovranno avere in qualunque momento libero accesso a tutti i reparti della Ditta nei quali si troveranno in lavorazione i materiali in questione o parti di essi.

La Ditta 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.

7.3. Campionamento per collaudi di tipo e normale

I controlli di accettazione degli artifizi oggetto della fornitura dovranno essere condotti in conformità a quanto specificato nel documento "UNI ISO 2859 - Procedimenti di campionamento nel collaudo per attributi", per quanto concerne il collaudo normale di fornitura (cfr. para 9.2).

Per quanto concerne invece il collaudo di tipo, necessario all'ottenimento dell'Omologazione, la campionatura è quella riportata nel successivo para 9.1.

Il piano di campionamento, i numeri d'accettazione NA e di rifiuto NR sono riportati nei paragrafi delle singole prove/collaudi della presente STO.

I numeri d'accettazione e di rifiuto s'intendono riferiti ad elementi difettosi; ciascun elemento difettoso può aver uno o più difetti di diversa importanza, fermo restando che l'elemento difettoso resta classificato dal difetto più grave.

Il numero d'accettazione (NA) per i difetti critici è sempre = 0 (zero).

I criteri di accettazione da applicare nell'esecuzione dei collaudi dovranno essere i seguenti:

- numero di campioni difettosi minore o uguale a NA: prova superata;
- numero di campioni difettosi maggiore o uguale a NR: prova non superata.

7.4. Classificazione dei difetti

Le definizioni dei difetti sono di seguito sintetizzate:

Difetto critico:	si definisce “critico” quel difetto che, in base al giudizio e all’esperienza, può dare luogo a condizioni di pericolosità per le persone che usano il manufatto in esame.
Difetto importante (maggiore):	si definisce “importante” quel difetto, diverso da quello critico, che può dare luogo alla mancata utilizzazione del manufatto, dare origine a guasti, ridurre sostanzialmente le possibilità d’impiego dello stesso;
Difetto secondario (minore):	si definisce “secondario” quel difetto che si scosta non sostanzialmente dalle prescrizioni e non riduce il funzionamento efficace del manufatto.

7.5. Accettazione dei lotti dei manufatti

L'accettazione dei lotti di fornitura avverrà solo dopo l'ottenimento del certificato di omologazione, rilasciato da NAVARM. La Ditta metterà in produzione i manufatti solo dopo l'ottenimento del certificato di omologazione.

8. CONTROLLI DI FABBRICAZIONE A CURA DITTA

Durante la fabbricazione degli artifizi dovranno essere eseguiti dei controlli dimensionali, oculari o di misurazione atti a rilevare eventuali difetti critici, importanti e secondari che possano verificarsi durante le lavorazioni. I controlli dovranno essere eseguiti sulla base della classificazione dei difetti e dei piani di campionamento riportati nel piano di qualità della Ditta. Per quanto sopra la Ditta dovrà dare evidenza all'A.D. dell'avvenuta esecuzione dei suddetti controlli, presentando i previsti statini del controllo qualità.

9. ACCERTAMENTI PER L'OTTENIMENTO DELL'OMOLOGAZIONE E PER IL COLLAUDO DELLA FORNITURA

Le prove di Omologazione dovranno essere eseguite sotto la sorveglianza dell'Ente Valutatore designato da NAVARM. Esse dovranno essere eseguite, di norma, presso Istituti o Laboratori Militari, e in caso di necessità, presso Istituti e Laboratori esterni ritenuti idonei dall'Amministrazione o presso i laboratori della Ditta.

Le eventuali prove da svolgere presso Istituti e Laboratori esterni o presso i laboratori della Ditta dovranno essere preventivamente autorizzati dall'A.D..

Una Ditta che intende omologare i propri artifizi dovrà *in primis* avanzare richiesta a NAVARM, secondo quanto previsto dalla NAV-80-9999-0022-1301B000 e successivamente effettuare, a suo carico, le prove previste al para 9.1 della presente STO. Il materiale, le spese per l'esecuzione delle prove, i siti e tutto quanto necessario all'ottenimento dell'omologazione sono ad esclusivo carico della Ditta.

9.1. Collaudo di tipo

Le prove previste per il collaudo di tipo dovranno essere eseguite per l'ottenimento della certificazione dell'Omologazione dell'artificio. Ai fini dell'esecuzione delle prove sono necessari: 16 artifizi completi attivi, 6 artifizi completi inerti, 8 congegni di innesco attivi e 3 artifizi attivi modificati per la prova di sicurezza con catena pirica disallineata.

Durante il collaudo di tipo, gli artifici dovranno essere sottoposti alle seguenti prove secondo le procedure sotto descritte:

1. Prova di sicurezza con catena disallineata;
2. Prova di traballamento;
3. Prova di caduta;
4. Prova di resistenza alla nebbia salina;
5. Prova funzionale su congegno di innesco;
6. Prova funzionale a mare;
7. Prova di verifica dell'impulso sonoro generato;
8. Verifica del dispositivo di sterilizzazione;

Nel caso in cui durante una delle prove previste nel collaudo di tipo il numero dei campioni difettosi risultasse maggiore od uguale a NR la prova sarà da ritenersi non superata e l'attività di omologazione verrà interrotta.

Solo a seguito di motivato giustificativo da parte della Ditta gli Enti coinvolti nell'attività di omologazione (CSSN La Spezia e CIMA di Aulla) valuteranno se e con quali modalità verrà ripresa l'attività. Ciò può consistere, a insindacabile giudizio dell'A.D., nella sola ripetizione della prova non superata oppure comprendere la ripetizione di tutte le prove, *ex-novo* annullando quelle effettuate in precedenza.

La ripetizione parziale o totale delle prove potrà essere effettuata al massimo una sola volta durante il collaudo di tipo. Nel caso in cui alla ripresa delle attività si verificasse un ulteriore mancato superamento di una prova, l'Omologazione verrà abortita in via definitiva.

Le prove dovranno essere eseguite con le modalità di seguito indicate.

9.1.1. Prova di sicurezza con catena disallineata

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Numero di artifici:	3 (tre)
Numero dei campioni difettosi ammessi:	LQA=0 - Nessun campione difettoso ammesso

Tre artifici attivi con i rispettivi congegni di innesco modificati, con detonatore in posizione disallineata, dovranno essere utilizzati per verificare che in caso di attivazione accidentale del detonatore, la detonazione non sia trasmessa alla *lead charge* e/o alla carica principale.

Gli artifici dovranno essere posti a contatto con una piastra testimone di acciaio e mediante apposita attrezzatura i detonatori verranno attivati in posizione disallineata. In nessun caso è ammessa l'attivazione della *lead charge* e/o carica principale in esito all'innesco del detonatore.

I congegni di innesco potranno essere privi dei canonici meccanismi di attivazione meccanica, ma dovranno contenere il detonatore, e l'eventuale *lead charge*, nella prevista posizione disallineata di stoccaggio del manufatto.

Difetto		Metodo di controllo
Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.1.1.1	Lead charge e/o carica principale che si attivi durante la prova	Visivo/Uditivo

9.1.2. Prova di traballamento

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. degli artifici:	16 (sedici)
Numero dei campioni difettosi ammessi:	LQA = 0 - Nessun campione difettoso ammesso

Nr. 16 artifici completi attivi dovranno essere posti sul traballatore, nei loro contenitori di trasporto omologati (cfr para 6.2) e fissati in modo solidale al piano dell'apparecchiatura. La sollecitazione meccanica di traballamento dovrà avere un'accelerazione negativa di almeno 490 m/s^2 , ad una frequenza di 1 Hz per una durata di 2 ore.

Al termine della prova dovrà essere accertato che nessun artificio (corpo o innesco) si sia attivato e che il corpo o l'innesco non presentino soluzioni di discontinuità (rottture, fessurazioni, crepe, cricche o altro).

Difetto		Metodo di controllo
Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.1.2.1	Congegno di innesco che si attivi durante la prova	Visivo
9.1.2.2	Corpo carica che si attivi durante la prova	Visivo
9.1.2.3	Soluzioni di discontinuità sul corpo dell'artificio	Visivo
9.1.2.4	Soluzioni di discontinuità sul congegno di innesco	Visivo

9.1.3. Prova di caduta

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. degli artifici:	3 (tre)
Numero dei campioni difettosi ammessi:	LQA = 0 - Nessun campione difettoso ammesso

Nr. 3 (tre) artifici attivi provenienti dalla prova di traballamento, privi di ogni imballaggio e con le spine di sicurezza ancora inserite, dovranno essere sottoposti ciascuno a nr. 3 (tre) prove di caduta su piastra d'acciaio da un'altezza di 150 cm: la prima secondo una direzione di caduta parallela all'asse maggiore dell'artificio; la seconda e la terza secondo direzioni ottenute ruotando rispettivamente di 90° e 180° l'asse maggiore. Dopo ciascuna prova in nessun caso è ammesso il funzionamento accidentale in esito alla caduta.

Difetto		Metodo di controllo
Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.1.3.1	Congegno di innesco che si attivi durante la prova	Visivo/Uditivo
9.1.3.2	Corpo carica che si attivi durante la prova	Visivo/Uditivo

Al termine delle prove gli artifici dovranno essere 'safe for disposal'.

9.1.4. Prova di resistenza alla nebbia salina

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. di artifici:	3 (tre)
Numero dei campioni difettosi ammessi:	Difetto critico LQA = 0 - Nessun campione difettoso ammesso
	Difetto importante LQA = 15 - 1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto
	Difetto secondario LQA = 25 - 2 (due) accetto 3 (tre) rifiuto

Nr. 3 artifici inerti, cioè privi di esplosivo e di innesco, all'interno del contenitore singolo ma privi del sacchetto di polietilene, dovranno essere sottoposti alla prova di resistenza alla nebbia salina secondo le modalità previste dalla norma AOP-20 per una durata di 96 ore ad una temperatura di $34^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Dopo la prova l'artificio non dovrà evidenziare fenomeni di corrosione in atto sulle eventuali parti metalliche esposte e le identificazioni marcate sulla superficie esterna dell'artificio dovranno ancora essere leggibili.

Difetto		Metodo di controllo
Critico		
9.1.4.1	Corrosioni sulla superficie esterna dell'artificio	Visivo
Importante (1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto)		
9.1.4.2	Scioglimento del dispositivo di sterilizzazione	Visivo
Secondario (2 (due) accetto 3 (tre) rifiuto)		
9.1.4.3	Lievi ossidazioni sulla superficie esterna dell'artificio	Visivo
9.1.4.4	Illeggibilità delle identificazioni marcate sulla superficie esterna dell'artificio	Visivo

9.1.5. Prova funzionale su congegno di innesco

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. dei congegni:	8 (otto)
Numero dei campioni difettosi ammessi:	Difetto critico LQA = 0 - Nessun campione difettoso ammesso
	Difetto importante LQA = 6,5 - 1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto
	Difetto secondario LQA = 10 - 2 (due) accetto 3 (tre) rifiuto

La prova funzionale su nr. 8 (otto) congegni di innesco attivi dovrà essere eseguita mediante specifica apparecchiatura in grado di simulare la discesa in acqua, verificando l'armamento e l'attivazione in corrispondenza delle rispettive pressioni idrostatiche di armamento e di attivazione.

Dovrà essere verificato che:

- la pressione idrostatica assoluta di armamento non sia inferiore a 1,2 bar;

- la pressione idrostatica assoluta di attivazione abbia un valore compreso tra $2,1 \pm 0,2$ bar (estremi compresi). In caso di non funzionamento si dovrà verificare l'eventuale infiltrazione di acqua o deformazioni strutturali nel congegno.

Difetto		Metodo di controllo
Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.1.5.1	Pressione idrostatica assoluta di armamento inferiore a 1,2 bar	Visivo
9.1.5.2	Pressione idrostatica assoluta di attivazione inferiore a 1,7 bar	Visivo
Importante (1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto)		
9.1.5.3	Non attivazione del congegno	Visivo
9.1.5.4	Pressione idrostatica assoluta di attivazione tra 1,7 e 1,9 bar	Visivo
Secondario (2 (due) accetto 3 (tre) rifiuto)		
9.1.5.5	Pressione idrostatica assoluta di attivazione superiore a 2,3 bar	Visivo

9.1.6. Prova funzionale a mare

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. degli artifici:	13 (tredici)
Numero dei campioni difettosi ammessi:	Difetto critico LQA = 0 - Nessun campione difettoso ammesso
	Difetto importante LQA = 4 - 1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto
	Difetto secondario LQA = 6,5 - 2 (due) accetto 3 (tre) rifiuto

Nr. 13 (tredici) artifici completi attivi, provenienti dalle prove di traballamento, nella loro configurazione completa di innesco, dovranno essere sottoposti alla prova funzionale a mare. La prova dovrà essere eseguita in mare con fondale minimo di 20 metri.

Ogni artificio, opportunamente controminato e assicurato mediante una cima graduata, dovrà essere calato in mare.

Dovrà essere verificato che il dispositivo non si inneschi ad una profondità inferiore a 7 metri (estremo compreso) e che scoppi tra 9 e 13 metri (estremi compresi).

In caso di non funzionamento si procederà con l'attivazione della carica per controminamento.

Difetto		Metodo di controllo
Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.1.6.1	Pressione idrostatica relativa di attivazione inferiore a 0,7 bar	Visivo/Uditivo
Importante (1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto)		
9.1.6.2	Non attivazione del congegno	Uditivo

9.1.6.3	Pressione idrostatica relativa di attivazione tra 0,7 e 0,9 bar	Visivo/Uditivo
Secondario (2 (due) accetto 3 (tre) rifiuto)		
9.1.6.4	Pressione idrostatica relativa di attivazione superiore a 1,3 bar	Visivo/Uditivo

9.1.7. Prova di verifica dell'impulso sonoro generato

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. degli artifici:	13 (tredici) gli stessi impiegati durante la prova funzionale a mare di cui al para 8.1.6
Numero dei campioni difettosi ammessi:	Difetto Importante LQA = 4.0 - 1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto

Prima di eseguire le prove funzionali di cui al para 9.1.6 dovranno essere messi a mare, in una zona di poligono ben individuata, nr. 2 (due) idrofoni. Ad una distanza di 300 m lineari (sulla superficie del mare) da entrambi gli idrofoni si dovranno far esplodere nr. 3 (tre) cariche di tritolo da 500 g, controminate come gli artifici in esame. Dei tre picchi sonori generati dalle cariche di TNT dovrà essere eseguita la media aritmetica al fine di trovare un valore di riferimento P_r (dB[μbar]).

A questo punto verranno rilevati i singoli valori di picco di ogni esplosione generata dal manufatto, nel corso delle prove funzionali di cui al para 9.1.6 (non dovranno essere considerati i picchi dovuti all'attivazione della carica di controminamento nel caso di mancata attivazione dell'artificio oggetto del collaudo di tipo). I suddetti manufatti si dovranno far esplodere nell'intorno della posizione in cui sono stati fatti detonare i 3 (tre) campioni di TNT da 500 g., a circa 300 metri lineari dai 2 (due) idrofoni di test. I picchi di ogni detonazione P_{di} dovranno essere confrontati con il picco di riferimento P_r . Lo scopo della prova è verificare che $P_{di} \geq 0,7 P_r$ (con i compreso fra 1 e 13).

Difetto		Metodo di controllo
Importante (1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto)		
9.1.7.1	$P_{di} \leq 0,7 P_r$	Strumentale

9.1.8. Verifica del dispositivo di sterilizzazione

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. degli artifici:	3 (tre)
Livello di difettosità	Difetto critico (Nessun campione difettoso ammesso)

Nr. 3 (tre) artifici inerti non impiegati nella prova di nebbia salina, dovranno essere sottoposti alla verifica di funzionamento del dispositivo di sterilizzazione.

Ogni artificio, assicurato mediante una cima, verrà immerso in acqua salata fino ad una profondità compresa tra 19,5 e 20,5 metri, per la durata di 420 minuti primi. Trascorso tale periodo l'artificio dovrà essere recuperato e verrà verificato che il dispositivo non sia armato (visibile tramite un indicatore dello stato di armamento) e che la pasticca di sterilizzazione abbia permesso l'entrata dell'acqua nel congegno.

Difetto	Metodo di controllo
---------	---------------------

Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.1.8.1	Il dispositivo è armato	Visivo
9.1.8.2	La pasticca di sterilizzazione è ancora integra	Visivo

9.2. Collaudo normale

Le prove di collaudo normale, cioè da eseguirsi in occasione di una fornitura contrattuale successiva all'ottenimento dell'Omologazione, sono descritte al para 9.2.1. Gli artifici non preventivamente Omologati non potranno essere sottoposti al collaudo normale. In nessun caso il collaudo normale potrà mai sostituirsi al collaudo di tipo necessario ad ottenere l'Omologazione.

Per quanto riguarda i piani di campionamento la numerosità dei campioni e la suddivisione degli stessi, tenuto conto di quanto indicato dalla norma UNI ISO 2859-1, vale quanto segue:

Collaudo per attributi - livello di collaudo speciale "S-3;

- LQA = 0 per i difetti critici;
- LQA = 6.5 per i difetti importanti;
- LQA = 10 per i difetti secondari.

L'aliquota dei congegni di innesco da sottoporre a collaudo è definita in funzione della numerosità del lotto di fornitura.

Il piano di campionamento, i numeri d'accettazione NA e di rifiuto NR dovranno essere ricavati dai Prospetti I e II A della norma UNI ISO 2859 parte 1, allegati IV e V alla presente STO.

I numeri d'accettazione e di rifiuto s'intendono riferiti ad elementi difettosi. Ciascun elemento difettoso può aver uno o più difetti di diversa importanza, fermo restando che l'elemento difettoso resta classificato dal difetto più grave.

Il numero d'accettazione (NA) per i difetti critici è sempre = 0 (zero).

I criteri di accettazione da applicare nell'esecuzione dei collaudi dovranno essere i seguenti:

- Numero di difettosi minore o uguale a NA: prova superata;
- Numero di difettosi maggiore o uguale a NR: prova non superata.

9.2.1. Prova funzionale su congegno di innesco

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Livello di collaudo Speciale	S3
Piano di campionamento semplice per collaudo ordinario	LQA 0/6,5/10 per difetti critici / importanti / secondari

La prova funzionale sui congegni di innesco da eseguire in occasione di collaudo normale di fornitura dovrà essere eseguita mediante specifica apparecchiatura in grado di simulare la discesa in acqua del congegno, l'armamento e l'attivazione in corrispondenza delle rispettive pressioni idrostatiche di armamento e di attivazione. In particolare dovrà essere verificato che:

- la pressione idrostatica assoluta di armamento non sia inferiore a 1,2 bar;
- la pressione idrostatica assoluta di attivazione abbia un valore compreso tra 1,9 e 2,3 bar (estremi compresi). In caso di non funzionamento si dovrà verificare l'eventuale infiltrazione di acqua o deformazioni strutturali nel congegno.

Difetto		Metodo di controllo
Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.2.1.1	Pressione idrostatica assoluta di armamento inferiore a 1,2 bar	Visivo
9.2.1.2	Pressione idrostatica assoluta di attivazione inferiore a 1,7 bar	Visivo
Importante LQA = 6,5		
9.2.1.3	Non attivazione del congegno	Visivo
9.2.1.4	Pressione idrostatica assoluta di attivazione tra 1,7 e 1,9 bar	Visivo
Secondario LQA = 10		
9.2.1.5	Pressione idrostatica assoluta di attivazione superiore a 2,3 bar	Visivo

10. RAPPORTI DI COLLAUDO

L'Ente Tecnico Valutatore incaricato di eseguire e/o seguire le prove di Omologazione è il CSSN La Spezia, il quale al termine delle prove è tenuto a compilare una relazione tecnica nella quale dovranno essere riportati: le prove eseguite, i risultati ottenuti e la proposta di Omologazione. La relazione dovrà essere inviata a NAVARM III Reparto 7^a Divisione.

Nel caso di prove di collaudo di fornitura contrattuale (collaudo normale e non di tipo), per ogni lotto in collaudo l'Ente Tecnico M.M.I. preposto è tenuto ad inviare al CIMA Aulla, come dato statistico necessario per le successive verifiche, tutti i rapporti di collaudo (completi anche della descrizione delle apparecchiature usate) eseguiti sui manufatti durante le prove di officina e funzionali.

Inoltre, l'Ufficio Tecnico dovrà controllare che la Ditta fornitrice ottemperi a quanto previsto al precedente para 5.

11. NORME DI IMPIEGO DELL'ARTIFIZIO

La Ditta dovrà fornire, a corredo della fornitura, un manuale di impiego operativo, che indichi le modalità di conservazione e spieghi nel dettaglio (con disegni o fotografie) le modalità di funzionamento e di impiego per l'operatore dell'artificio.

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

Alla presentazione al collaudo dei lotti contrattuali la Ditta fornirà alla Commissione di Collaudo 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 subfornitori hanno 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:

- codice ELINCS/EC number e CAS di tutte le sostanze, da sole o in preparato;
- peso totale della sostanza.

L'attestato dovrà riportare inoltre il legale rappresentante ai fini del programma REACH. In ogni caso la Ditta 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.

13. NORME DI SICUREZZA DELL'ARTIFIZIO

13.1. Documentazione associata

All'atto della richiesta di idoneità all'omologazione, la Ditta dovrà allegare la documentazione attestante che il prodotto soddisfa le disposizioni e le direttive applicabili in materia di salute e sicurezza degli utilizzatori (norma CEE), nonché la Scheda di Sicurezza dell'artificio e quelle delle miscele piriche in esso contenute.

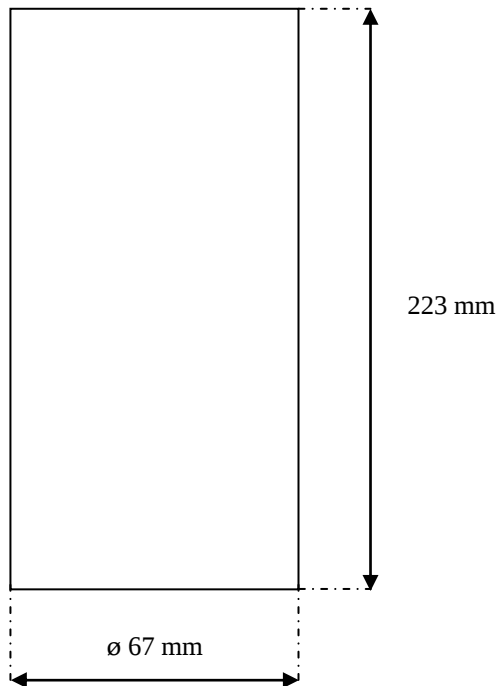
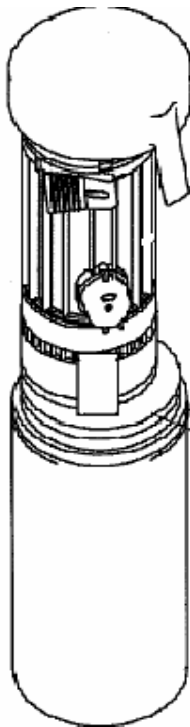
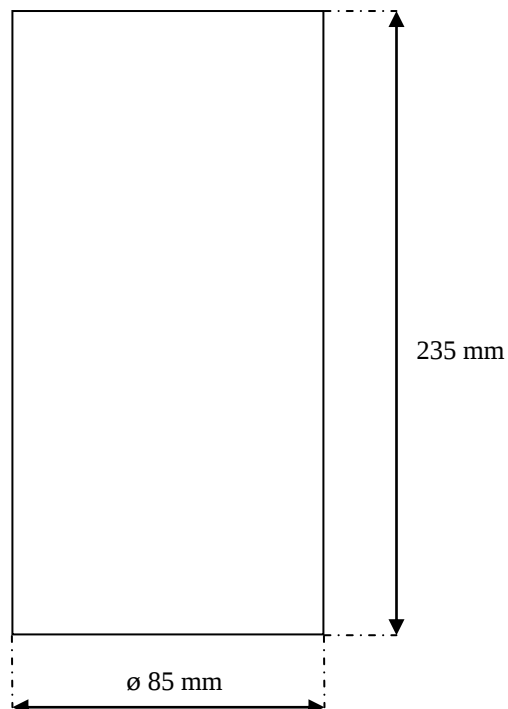
La Ditta all'atto della presentazione al collaudo di tipo dovrà, quindi, fornire la seguente documentazione:

- Documenti tecnici di base secondo i quali è stata effettuata la costruzione degli artifizii stessi secondo quanto riportato al para 4.2;
- Distinta di base di configurazione del manufatto;
- Scheda di sicurezza del manufatto in lingua italiana*;
- Scheda di sicurezza ambientale in lingua italiana compilata a valle di prove sperimentali (Allegato III)*;
- Schede di sicurezza di ogni singolo esplosivo impiegato*;
- Scheda tecnica del detonatore;
- Certificazione di qualificazione a STANAG 4170 di tutti gli esplosivi presenti;
- Report dei test di compatibilità chimica dei materiali inerti con esplosivo secondo lo STANAG 4147;
- Report dei test previsti per l'impiego del booster, qualora presente, secondo la caratterizzazione effettuata in accordo allo STANAG 4363;
- Disegni rappresentativi del contenitore interno e della cassa*;
- Certificato di omologazione dell'imballaggio*;
- Comunicazione da parte della ditta contenente il nr. ONU, il Codice di Classificazione*;
- Comunicazione contenente la Categoria TULPS*;
- Dichiarazione di conformità al regolamento REACH, se applicabile*;
- Procedura di demilitarizzazione ed alienazione in sicurezza del manufatto;
- Manuale di impiego operativo dell'artificio.

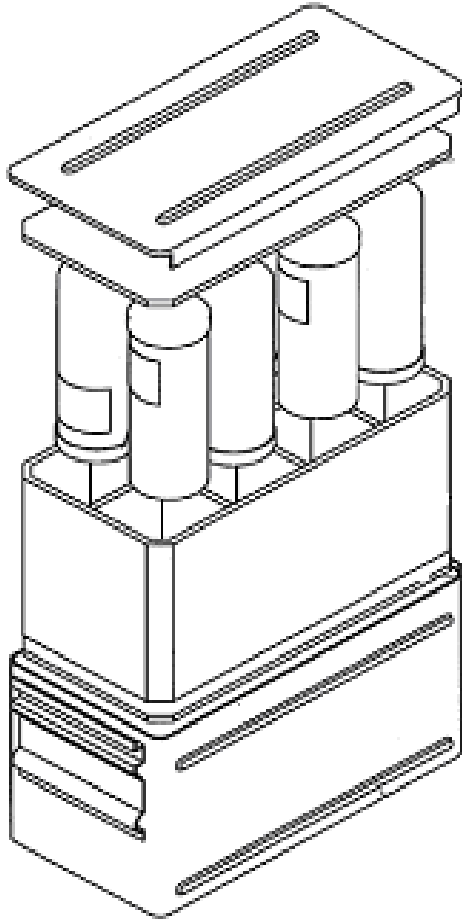
In occasione del collaudo di fornitura dovrà essere fornita la sola documentazione contrassegnata con *.

ALLEGATO I - DISEGNO DELL'ARTIFIZIO ESPLOSIVO SUBACQUEO PER ATTIVAZIONE CMM.

Nota: Le misure sono espresse in mm ed è ammessa una tolleranza del 10%.

A (artificio esplosivo)**B****C (imballaggio singolo)**

**ALLEGATO II - DISEGNO DI MASSIMA DEL CONTENITORE METALLICO E
CONFIGURAZIONE DI IMBALLO DELLE CARICHE.**



ALLEGATO III – SCHEDA DI SICUREZZA AMBIENTALE

SCHEDA DI SICUREZZA AMBIENTALE

IDENTITA' DEL PRODOTTO					
Denominazione		P/N (Part Number)/NDC		Classificazione ONU (Divisione di pericolo/gruppo di compatibilità)	
IDENTITA' DEL FABBRICANTE					
Nome Ditta			Indirizzo		
CARATTERISTICHE DEL MATERIALE ENERGETICO (1)					
Net Esplosive Quantità (NEQ) (Kg)	Tipologia			Composizione chimica	
CARATTERISTICHE DEL MATERIALE INERTE (Parti metalliche o polimeriche strutturali, di rivestimento, ecc)					
Tipologia dei materiali				Quantità in gr.	
SOSTANZE RILASCIATE NELL'AMBIENTE (Dopo l'impiego)					
Sostanze gassose	Rischi per l'uomo	Rischi per l'ambiente	Sostanze solide	Rischi per l'uomo	Rischi per l'ambiente
ALTRE INFORMAZIONI DI SICUREZZA E DI TUTELA AMBIENTALE					
Considerazioni sullo smaltimento a fine vita logistica					
Precauzioni nella bonifica/smaltimento prodotti d'esplosione					
Informazioni sulla regolamentazione applicabile					

(1) indicare i composti chimici costituenti il prodotto o le singole componenti e l'intervallo di concentrazione o di percentuale in peso: in alternativa può essere fornito il valore massimo di concentrazione /percentuale che può essere presente nella formulazione.

Data _____

TIMBRO E FIRMA (Ditta costruttrice)

ALLEGATO IV – PROSPETTO I DELLA NORMA UNI ISO 2859 PARTE 1

pag. 12 UNI ISO 2859/1

Prospetto I – Lettere codice per la numerosità del campione (vedere 10.1 e 10.2)

Numerosità del lotto o del "batch"	Livelli di collaudo speciali				Livelli di collaudo correnti		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
da 2 a 8	A	A	A	A	A	A	B
da 9 a 15	A	A	A	A	A	B	C
da 16 a 25	A	A	B	B	B	C	D
da 26 a 50	A	B	B	C	C	D	E
da 51 a 90	B	B	C	C	C	E	F
da 91 a 150	B	B	C	D	D	F	G
da 151 a 280	B	C	D	E	E	G	H
da 281 a 500	B	C	D	E	F	H	J
da 501 a 1 200	C	C	E	F	G	J	K
da 1 201 a 3 200	C	D	E	G	H	K	L
da 3 201 a 10 000	C	D	F	G	J	L	M
da 10 001 a 35 000	C	D	F	H	K	M	N
da 35 001 a 150 000	D	E	G	J	L	N	P
da 150 001 a 500 000	D	E	G	J	M	P	Q
da 500 001 e oltre	D	E	H	K	N	Q	R

LETTERE
CODICE

ALLEGATO V – PROSPETTO II DELLA NORMA UNI ISO 2859 PARTE 1

UNI ISO 2859/1 pag. 13

Prospetto II-A – Piani di campionamento semplice per il collaudo ordinario (Prospetto generale) (vedere 10.3 e 10.4)

		Livelli di qualità accettabile (collaudo ordinario)																						
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000		
Lettera codice del campione	Numerosità del campione	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	
		Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	Na	Nr	
A	2	→																						
B	3	→																						
C	5	→																						
D	8	→																						
E	13	→																						
F	20	→																						
G	32	→																						
H	50	→																						
J	80	→																						
K	125	→																						
L	200	→																						
M	315	→																						
N	500	→																						
P	800	→																						
Q	1 250	→																						
R	2 000	→																						

→ = Usare il primo piano di campionamento sotto la freccia. Se la numerosità del campione uguaglia o supera quella del lotto o del "batch", collaudare al 100%.

→ = Usare il primo piano di campionamento sopra la freccia.

Na = Numero di accettazione

Nr = Numero di rifiuto

**SEMPLICE
ORDINARIO**