



Ministero della Difesa

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

NAV-80-6321-0004-14-00B000

**NORME D'IDONEITÀ ALL'IMPIEGO PER SEGNALI A LUCE E FUMO PER
SOMMERSIBILI DA IMPIEGARSI FINO A 600 MT. DI PROFONDITÀ**

Edizione MARZO 2021

INDICE GENERALE

INDICE GENERALE.....	II
ATTO DI COMPILAZIONE.....	III
ATTO DI APPROVAZIONE.....	IV
ELENCO DI DISTRIBUZIONE.....	V
ELENCO DELLE PAGINE VALIDE.....	VI
REGISTRAZIONE DELLE AGGIUNTE E DELLE VARIANTI.....	VII
1. PREMESSA.....	1
2. SCOPO.....	1
3. DOCUMENTI TECNICI ASSOCIATI.....	1
3.1. Disegni.....	1
3.2. Norme.....	2
4. CARATTERISTICHE TECNICHE.....	3
4.1. Descrizione e caratteristiche di funzione.....	3
4.2. Congegno di attivazione.....	3
4.3. Costituzione del segnale – Documentazione tecnica della ditta.....	3
5. LAVORAZIONI.....	4
5.1. Materiali metallici.....	4
5.2. Involucro e parti non metalliche.....	4
5.3. Capsula, miccia (o altro sistema d’innesco), sostanze e preparati chimici.....	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 stampinatura sull’artificio.....	5
6.4. Coloritura e stampinatura imballaggi.....	5
6.5. Idoneità all’impiego imballaggi.....	6
7. REQUISITI DI ASSICURAZIONE DI QUALITA’.....	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.....	7
8. CONTROLLI DI FABBRICAZIONE A CURA DITTA.....	8
9. ACCERTAMENTI PER L’OTTENIMENTO DELL’IDONEITÀ ALL’IMPIEGO.....	8
9.1. Collaudo di tipo.....	8
9.1.1. Prova di traballamento.....	9
9.1.2. Prova di pressatura idraulica.....	10
9.1.3. Prova di resistenza alla nebbia salina.....	11
9.1.4. Prova di caduta da 1,5 metri.....	11
9.1.5. Prova di non attivazione della catena incendiava.....	12
9.1.6. Prova di attivazione della catena incendiava.....	12
9.1.7. Prova di luminosità.....	13
9.1.8. Prova funzionale e verifica della visibilità della fumata.....	14
9.1.9. Prova lancio da sommergibile immerso.....	15
10. ACCERTAMENTI PER IL COLLAUDO DELLA FORNITURA.....	16
10.1. Collaudo normale.....	16
10.1.1. Prova funzionale.....	17
11. RAPPORTI DI COLLAUDO.....	19
12. NORME DI IMPIEGO DEL SEGNALE.....	19
13. APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO (CE) 1907/2006 (REACH).....	19
14. NORME DI SICUREZZA.....	19
14.1. Documentazione associata.....	19
Allegato A – D.M. n°15171 “Segnale a luce e fumo per sommergibili – Dimensioni d’ingombro di massima”.....	21
Allegato B – D.M. n°15098 “Strumenti verificatori per segnali alta profondità”.....	22
Allegato C – Scheda di sicurezza ambientale (da compilarsi a valle di sperimentali).....	23
Allegato D – Prospetto I della norma UNI ISO 2859 parte 1.....	24
Allegato E – Prospetto II-A della norma UNI ISO 2859 parte 1.....	25

ATTO DI COMPILAZIONE

La presente “Specifica Tecnica di Idoneità all’impiego per segnali a luce e fumo per sommergibili da impiegarsi fino 600 mt. di profondità” è stata compilata da NAVARM – 3° Reparto 7^a Divisione, con la collaborazione del C.S.S.N. La Spezia e del C.I.M.A. di Aulla.

**IL CAPO DELLA 7^a DIVISIONE
(Capitano di Vascello Pellegrino MIGNANI)**

Ministero della Difesa

Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti
Direzione degli Armamenti Navali

ATTO DI APPROVAZIONE

Approvo la seguente Pubblicazione:

**NORME D'IDONEITA' ALL'IMPIEGO PER SEGNALI A LUCE E FUMO PER
SOMMERGIBILI DA IMPIEGARSI FINO A 600 MT. DI PROFONDITA'**

- SIGLA DISTINTIVA: **NAV-80-6321-0004-14-00B000**
- EDIZIONE: **MARZO 2021**

che abroga e sostituisce la NAV-80-6321-0004-14-00B000 Edizione Luglio 2010.

d'ordine

**IL VICE DIRETTORE TECNICO
(Ammiraglio Ispettore Salvatore IMBRIANI)**

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 ÷ VII	_____	BASE MARZO 2021
PAGG.	1 ÷ 25	_____	BASE MARZO 2021

1. PREMESSA

La presente specifica tecnica d' idoneità all'impiego riporta le caratteristiche tecniche dei segnali a luce e fumo per sommergibili da impiegarsi fino a 600 m di profondità.

2. SCOPO

Scopo della presente Specifica Tecnica di Idoneità all'impiego (STI) è quello di:

- descrivere le caratteristiche di un segnale a luce e fumo;
- descrivere i controlli necessari ad accertarne la rispondenza alla presente STI;
- acquisire l' idoneità all'impiego dei segnali a luce e fumo in questione prima del loro impiego operativo, accertandone e certificandone la conformità alla presente STI, in modo da poterli impiegare con sicurezza a bordo dei sommergibili e ridurre le prove di collaudo in occasione di fornitura contrattuale.

La necessità di certificare l' idoneità all'impiego, sottoponendo il segnale a prove preventive, deriva dal fatto che:

- è un dispositivo di specifico interesse per la M.M.I.;
- l' accertamento delle caratteristiche di sicurezza è complesso e costoso e non effettuabile in tempi compatibili con la normale fase di approvvigionamento della Forza Armata.

La presente Specifica di Idoneità all'impiego descrive due tipi di collaudo:

- *collaudo di tipo*;
- *collaudo normale*.

Il *collaudo di tipo*, eseguito una tantum, è finalizzato all'ottenimento dell' idoneità all'impiego, ed è teso a verificare la corrispondenza di un' idonea campionatura di segnali alla presente Specifica Tecnica ed a verificare la capacità della Ditta a produrre detti materiali.

Il *collaudo normale* è quello effettuato su ogni nuova fornitura di segnali già certificati.

3. DOCUMENTI TECNICI ASSOCIATI

Sono associati e fanno parte integrante della presente Specifica Tecnica di Idoneità all'impiego tutti i documenti sotto elencati, nella loro ultima revisione in vigore all'atto della stipula del contratto di fornitura.

3.1. Disegni

D.M. n°15171 "Segnale a luce e fumo per sommergibili – Dimensioni d'ingombro di massima del segnale da fornire"	Allegato A
D.M. n°15098 "Strumenti verificatori per segnali alta profondità"	Allegato B
D.M. n°14766 Tav. n°1 e n°2 "Elenco della documentazione per quanto applicabile, relativa alle coloriture e marcature del munizionamento navale"	

3.2. Norme

NAV-70-9999-0029-13-00B000	“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.”
Federal Standard 595	“Colours for ready mixed paints”
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	“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” "Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of CHemicals"
AOP-20	“Safety, Arming And Functioning Systems Manual Of Tests”
AOP-21	“Initiation Systems: Characterisation And Safety Test Methods And Procedures For Detonating Explosive Components”
STANAG 4333	“Underwater Munition, Principles for safe design”
STANAG 4187	“Fuzing Systems - Safety Design Requirements”
STANAG 4338	“Underwater-Launched Munitions, Safety Evaluation”
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'impiego di tali segnali è previsto in scenari operativi e addestrativi, nel caso in cui i Sommergibili abbiano necessità di comunicare con le UU.NN. di superficie e/o elicotteri. Sono previste tre colorazioni differenti *rosso, giallo e verde* alle quali è assegnato un diverso significato come disciplinato dall'apposita normativa.

Il segnale dovrà corrispondere di massima, per quanto riguarda le dimensioni esterne al Disegno D.M. n°15171(Allegato A). Esso dovrà poter essere lanciato dal sommergibile immerso ad una quota di uscita, dal *tubo lancio fumate*, compresa tra 10.5 e 600 m di profondità ed una volta giunto in superficie produrrà, dopo un ritardo non superiore a 20 s, un'intensa luce colorata della durata di almeno 60 s e, successivamente, un intenso fumo anch'esso della durata di almeno 60 s. Il fumo e la luce dovranno potersi distinguere ad una distanza non inferiore a 7.000 m in condizioni meteorologiche che permettano una visibilità di quattro miglia.

4.2. Congegno di attivazione

Il congegno dovrà essere di concezione meccanica–idrodinamica, esente da molle precaricate od accidentalmente caricabili, pile o sistemi elettronici che ne possano compromettere la sicurezza e l'affidabilità.

Dovrà essere presente una sicurezza meccanica che impedisca alla pressione esterna in condizione di normale stoccaggio trasporto e inserimento del segnale nel tubo di lancio, di interagire col sistema.

Il congegno di attivazione, assemblato con il corpo del segnale, NON dovrà funzionare, a sicurezza meccanica disinserita, alla profondità ≤ 3 m inoltre, NON dovrà essere possibile che la testa inneschi accidentalmente la parte pirotecnica del segnale, sia con sicurezza meccanica inserita che disinserita. Inoltre, il congegno d'innescio dovrà impedire l'attivazione del segnale, quando in risalita, fino ad una profondità di 10,5 mt.

Le parti esterne, esposte agli agenti atmosferici, dovranno essere costruite in materiale plastico e/o acciaio inox e/o alluminio anodizzato e dovranno resistere alla prova della nebbia salina secondo le modalità di seguito indicate.

4.3. Costituzione del segnale – Documentazione tecnica della ditta

La ditta dovrà dimostrare che il progetto del segnale 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 del segnale sia garantita per un periodo di almeno 4 anni, purché conservato all'interno del singolo imballaggio originale (cfr. para 6.1).

Alla presentazione dei segnali alle prove di idoneità all'impiego, 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 dei segnali stessi e la scheda di sicurezza del manufatto.

Dovrà, altresì, essere consegnata tutta la documentazione relativa ad eventuali test, prove e verifiche già effettuate per la valutazione dell'accettabilità della stessa ai fini dell'idoneità all'impiego.

Detti documenti:

- dovranno comprendere, oltre ai disegni di assieme esterni ed interni del segnale, anche la descrizione di tutti i particolari costruttivi e l'indicazione dei materiali esplosivi¹, metallici e non, necessari alla sua fabbricazione.
- dovranno essere inviati al CSSN La Spezia e al CIMA Aulla
- dovranno essere conservati presso CSSN La Spezia e potranno essere diffusi solo previa autorizzazione della Ditta produttrice.

A seguito dell'Idoneità all'impiego, 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 del segnale, successive alla certificazione di idoneità all'impiego, dovranno essere segnalate a NAVARM 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 dovranno essere prodotte con materie prime omogenee in un unico lotto 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 applicabili.

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.

5.2. Involucro e parti non metalliche

Gli involucri devono essere ricavati da un tubo di lega di alluminio ovvero da tubo di altro materiale idoneo e non devono presentare lungo tutto il corpo ammaccature o ovalizzazioni.

¹ Completa di composizione quantitativa delle miscele

Le singole parti non metalliche devono provenire da materie prime omogenee dal punto di vista chimico-fisico, tecnologico e strutturale.

5.3. Capsula, miccia (o altro sistema d'innesco), sostanze e preparati chimici

Le capsule, la miccia (o altro sistema d'innesco), le sostanze e i preparati chimici devono provenire da partite omogenee dal punto di vista chimico-fisico, tecnologico e strutturale.

Per ogni singola sostanza chimica impiegata nella miscela pirotecnica e/o catena incendiava dovrà essere fornita la relativa scheda di sicurezza. Le capsule incendive dovranno essere di potenza tale da essere in grado di innescare la catena pirica del segnale.

5.4. Materiali consumati negli accertamenti

I segnali consumati durante gli accertamenti per l'ottenimento del certificato di Idoneità all'impiego, le spese necessarie per le prove e i materiali di consumo occorrenti all'esecuzione, saranno a carico della Ditta fornitrice secondo quanto stabilito dalla NAV-70-9999-0029-13-00B000 (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 STI.

6. IMBALLAGGI

6.1. Contenitore singolo

I segnali dovranno essere singolarmente conservati in buste ermetiche in polibARRIERA termosaldate e dotate di essiccante per contrastare l'umidità; a loro volta le buste dovranno essere conservate in contenitori tubolari chiusi alle estremità.

6.2. Contenitore di trasporto

I segnali all'interno dei singoli contenitori dovranno essere raccolti in casse di legno provviste di controcassa metallica secondo quanto dettagliato nel successivo para 6.5.

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

6.3. Coloritura e stampinatura sull'artificio

Sui segnali dovranno essere apposte le stampature e le coloriture previste dai disegni applicabili (Dis. D.M. nr. 14766 tav. 1 e 2 che potranno essere richiesti al CIMA Aulla) realizzate con inchiostro o, in alternativa, una marcatura laser sul corpo superiore.

6.4. Coloritura e stampinatura imballaggi

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

6.5. Idoneità all'impiego imballaggi

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

- A.D.R. 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, i segnali 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 i segnali 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.

I segnali dovranno essere presentati al collaudo completi di "Certificato di Conformità" firmato 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 dei segnali.

7.2. Indicazioni particolari di collaudo

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

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 dei segnali oggetto della fornitura dovranno essere condotti in conformità a quanto specificato nel documento "UNI ISO 2859-1 - Procedimenti di campionamento nel collaudo per attributi", per quanto concerne il collaudo normale di fornitura (cfr. para 11.2).

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

Il piano di campionamento, i numeri d'accettazione N.A. e di rifiuto N.R. sono riportati nei paragrafi delle singole prove/collaudo della presente STI e sono stati ricavati utilizzando la Tabella 2A - Campionamento semplice per collaudo ordinario della Norma Uni 2859 - Parte 1. 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 (N.A.) 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 N.A.: prova superata;
- numero di campioni difettosi maggiore o uguale a N.R.: 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 all'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 Idoneità all'impiego, rilasciato da NAVARM. La Ditta metterà in produzione i manufatti solo dopo l'ottenimento del certificato di Idoneità all'impiego.

8. CONTROLLI DI FABBRICAZIONE A CURA DITTA

Durante la fabbricazione dei segnali 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'IDONEITÀ ALL'IMPIEGO

Le prove per l'ottenimento dell'idoneità all'impiego dovranno essere eseguite di norma, presso Enti della MMI e solo in mancanza di specifiche apparecchiature necessarie per l'esecuzione di alcune prove potranno essere effettuate presso la Ditta o altri laboratori previa autorizzazione dell'A.D.

Tutta la strumentazione utilizzata durante lo svolgimento delle prove dovrà essere dotata di idoneo certificato di taratura/calibrazione.

Una Ditta che intende omologare i propri segnali dovrà *in primis* avanzare richiesta a NAVARM, secondo quanto previsto dalla NAV-70-9999-0029-13-00B000 e successivamente effettuare, a suo carico, tutte le prove previste ad eccezione di quelle descritte al paragrafo 9.1.9.

E' a discrezione della Ditta scegliere se omologare uno o tutti i colori dei segnali contemporaneamente. Le quantità di segnali necessari per ciascun colore sono riportate al successivo paragrafo 9.1.

9.1. Collaudo di tipo

La quantità di segnali necessaria per ciascun colore, per l'esecuzione del collaudo di tipo sono le seguenti:

- N. 32 segnali completi attivi;
- N. 2 segnali inerti;

Durante il collaudo di tipo, i segnali saranno sottoposti alle seguenti prove:

- Prova di traballamento;
- Prova di pressatura idraulica;
- Prova di resistenza alla nebbia salina;
- Prova di caduta;
- Prova di non attivazione della catena incendiva;
- Prova di attivazione della catena incendiva;
- Prova di luminosità;
- Prova funzionale e di visibilità della fumata;
- Prova di lancio da sommergibile immerso;

Dei n. 32 segnali provenienti dalla prova di traballamento, n. 27 verranno impiegati per le restanti prove mentre i 5 rimasti serviranno come riserva e dovranno essere resi disponibili e potranno essere utilizzati in ogni prova in caso di necessità a giudizio dell'ente valutatore.

Nel caso una delle prove previste nel collaudo di tipo non venisse superata, l'attività di verifica dell'idoneità all'impiego verrà interrotta.

Solo a seguito di motivata giustificazione da parte della Ditta, gli Enti coinvolti nell'attività di Idoneità all'impiego (C.S.S.N. La Spezia e C.I.M.A. 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'Idoneità all'impiego verrà abortita in via definitiva.

I segnali utilizzati nelle prove, nonché quelli rimanenti dalle prove del collaudo di tipo, dovranno essere alienati e smaltiti a cura ditta.

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

9.1.1. Prova di traballamento

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. di segnali:	32 (trentadue)
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Critico LQA 0,4 - 0 Na 1 Nr

Numero 32 (trentadue) segnali completi attivi dovranno essere posti sul banco traballante, nei loro contenitori di trasporto omologati 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 segnale si sia attivato e che non presentino soluzioni di discontinuità (rottture, fessurazioni, crepe, cricche o altro).

Difetto		Metodo di controllo
Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.1.1.1	Segnale che si attivi durante la prova	Visivo/Uditivo
9. 1.1.2	Soluzioni di discontinuità sul corpo del segnale	Visivo

9.1.2. Prova di pressatura idraulica

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. di segnali:	5 (cinque)
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Critico LQA 2,5 - 0 Na 1 Nr
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Importante LQA 10 - 1 Na 2 Nr

La prova dovrà verificare la tenuta dei segnali alla pressione dell'acqua a 800 metri di profondità usando un'idonea apparecchiatura (es.: autoclave).

Nr. 5 (cinque) segnali attivi provenienti dalla prova di traballamento, con le spine di sicurezza ancora inserite, dovranno essere posti in autoclave e sottoposti alla pressione di 80 bar per un tempo non inferiore a 20 secondi.

Durante la pressatura si dovrà accertare che, il meccanismo di scatto del percussore non si sia attivato.

Dopo la pressatura i segnali andranno osservati per verificare che non abbiano subito deformazioni o rotture e successivamente smontati per accertare che non ci siano infiltrazioni all'interno e che la costituzione interna sia conforme a quanto riportato nella documentazione tecnica consegnata della Ditta.

Difetto		Metodo di controllo
Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.1.2.1	Attivazione del percussore	Uditivo
Importante (1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto)		
9.1.2.2	Infiltrazioni d'acqua all'interno del segnale	Visivo
9.1.2.3	Deformazioni o rotture del congegno d'innescio e del corpo del segnale	Visivo
9.1.2.4	Difformità della costituzione interna del segnale rispetto alla documentazione tecnica	Visivo

9.1.3. Prova di resistenza alla nebbia salina

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. di segnali:	2 (due) inerti
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Critico LQA 6,5 - 0 Na 1 Nr
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Importante LQA 25 - 1 Na 2 Nr

Nr. 2 segnali inerti, cioè privi di tutte la parti piriche, all'interno del contenitore singolo, e senza la busta in polibARRIERA, dovranno essere sottoposti alla prova di resistenza alla nebbia salina secondo le modalità previste dalla norma AOP-20 (Test C3- Salt Fog) per una durata di 96 ore ad una temperatura di $34^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Dopo la prova i segnali non dovranno evidenziare fenomeni di corrosione in atto sulle parti metalliche esposte.

Difetto		Metodo di controllo
Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.1.3.1	Corrosione sulla superficie esterna del segnale	Visivo
Importante (1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto)		
9.1.3.2	Ossidazione sulla superficie esterna del segnale	Visivo

9.1.4. Prova di caduta da 1,5 metri

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. di segnali:	3 (tre)
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Critico LQA 4,0 - 0 Na 1 Nr

Nr. 3 (tre) segnali 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 del segnale; 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)		
9.1.4.1	Attivazione del segnale a seguito della caduta	Visivo/Uditivo

9.1.5. Prova di non attivazione della catena incendiava

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. di segnali:	3 (tre) parzialmente attivi
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Critico LQA 4,0 - 0 Na 1 Nr

La prova ha lo scopo di verificare che il congegno di attivazione non si attivi fino alla profondità di 3 metri.

Sarà utilizzata un'ideale apparecchiatura (autoclave) dotata di manometri con scala adeguata alle pressioni da rilevare.

N.ro 3 (tre) segnali, provenienti dalla prova di traballamento, verranno smontati, privati delle candele luminose e fumogene e rimontati. Con il solo congegno di attivazione (parzialmente attivi) e con sicurezza meccanica disinserita, dovranno essere sottoposti a pressione relativa di 0,3 bar per 30 secondi e quindi riportati a pressione ambiente e non si dovranno attivare;

Difetto		Metodo di controllo
Critico (nessun campione difettoso ammesso)		
9.1.5.1	Attivazione del segnale alla pressione relativa di 0,3 bar	Uditivo

9.1.6. Prova di attivazione della catena incendiava

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. di segnali:	3 (tre) parzialmente attivi
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Importante LQA 15 - 1 Na 2 Nr

La prova ha lo scopo di verificare l'attivazione della catena incendiava al raggiungimento della pressione ambiente dopo aver sottoposto il segnale a una pressione di 60 bar.

Sarà utilizzata un'idonea apparecchiatura (autoclave) che dovrà essere dotata di manometri con scala adeguata alle pressioni da rilevare.

N. 3 (tre) segnali parzialmente attivi, gli stessi impiegati per la prova di NON Attivazione del paragrafo 9.1.5, saranno sottoposti alla pressione relativa di 60 bar e quindi riportati a pressione ambiente e si dovrà attivare la catena incendiava.

Difetto		Metodo di controllo
Importante (1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto)		
9.1.6.1	Mancata attivazione del segnale	Uditivo

9.1.7. Prova di luminosità

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. di segnali:	3 (tre) candele luminose
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Importante LQA 15 - 1 Na 2 Nr

N. 3 (tre) candele luminose smontate dai segnali utilizzati per la prova di pressatura idraulica (para 9.1.2) saranno sottoposte alla prova di luminosità mediante luxometro.

Il valore della luminosità, registrata nelle tre prove, deve essere almeno di 4000 cd..

Difetto		Metodo di controllo
Importante (1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto)		
9.1.7.1	Insufficiente luminosità < 4000 cd	Misurazione

9.1.8. Prova funzionale e verifica della visibilità della fumata

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. di segnali:	8 (otto)
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Importante LQA 6,5 - 1 Na 2 Nr
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Secondario LQA 10 - 2 Na 3 Nr

Nr. 8 (otto) segnali completi attivi, provenienti dalla prova di traballamento, dovranno essere sottoposti alla prova funzionale a mare e di visibilità della fumata.

La prova dovrà essere eseguita in mare aperto ad una distanza da un punto di osservazione di almeno 7000 metri.

Le condizioni meteorologiche dovranno essere tali da permettere la visibilità di 4 miglia nautiche, con velocità del vento non superiore a 10 nodi.

Ogni segnale, opportunamente innescato e assicurato mediante una cima, dovrà essere calato a mare e si dovrà verificare che:

- si attivi in modo regolare;
- il ritardo di accensione della candela luce-fumo non sia superiore a 20 secondi;
- una volta acceso, funzioni regolarmente, sottoponendolo almeno due volte, sia in fase di funzionamento luce, sia in fase di funzionamento fumo, ad immersioni breve durata;
- la durata della luce non sia inferiore a 60 secondi;
- la durata del fumo non sia inferiore a 60 secondi;
- l'emissione del fumo sia intensa e persistente e sia visibile dal punto di osservazione distante almeno 7000 metri;
- il colore della luce e del fumo sia rispondente a quello previsto.

Difetto		Metodo di controllo
Importante (1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto)		
9.1.8.1	Mancata corrispondenza della colorazione della luce o del fumo con quella prevista	Visivo
9.1.8.2	Combustione irregolare (intermittenza prolungata, spegnimento) della candela luminosa o fumogena del segnale.	Visivo
9.1.8.3	Durata emissione luce inferiore a 60 secondi.	Misurazione

9.1.8.4	Durata emissione fumo inferiore a 60 secondi.	Misurazione
9.1.8.5	Insufficiente emissione di fumo (volute di fumo, sottili poco dense e non corpose) con mancata visibilità della fumata dal punto di osservazione distante 7000 metri	Visivo
9.1.8.6	Insufficiente emissione di luce (l'emissione dei gas luminosi ha poca forza, la fiamma ondeggia facilmente alla minima brezza).	Visivo
9.1.8.7	Mancato funzionamento del segnale o spegnimento della candela luminosa/fumogena) quando sottoposto a ripetute immersioni di breve durata.	Visivo
Secondario (2 (due) accetto 3 (tre) rifiuto)		
9.1.8.8	Piccole difficoltà di combustione (intermittenza di breve durata).	Visivo
9.1.8.9	Ritardo di attivazione della candela luce – fumo, dopo l'emersione, superiore a 20 secondi.	Misurazione

9.1.9. Prova lancio da sommergibile immerso

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Nr. di segnali:	8 (otto)
Livello di difettosità: Numero dei campioni difettosi ammessi:	Importante LQA 6,5 - 1 Na 2 Nr

N.ro 8 (otto) segnali completi attivi, provenienti dalla prova di traballamento, saranno lanciati da sommergibile: 4 a quota periscopica e 4 in immersione profonda.

La prova verrà condotta secondo le seguenti modalità/assetti:

- a) Quota periscopica²:
- quota di immersione periscopica: 11,5 metri \pm 1 metro;
 - periscopio di scoperta;
 - tubo lancia fumate di prora 2 segnali;
 - tubo lancia fumate di poppa 2 segnali;
 - assetto longitudinale 0° + 1°;
 - velocità media 4 nodi.

² la quota periscopica dovrà essere calcolata tenendo conto della distanza tra la linea di chiglia e l'uscita del tubo di lancia segnali. Questa distanza infatti può variare a seconda del battello impiegato per le prove.

La profondità minima di uscita del segnale dal tubo lancia segnali dovrà essere almeno di 10,5 metri

- b) Immersione profonda:
- quota di immersione: minimo 80 metri;
 - tubo lancia fumate di prora 2 segnali;
 - tubo lancia fumate di poppa 2 segnali;
 - assetto indifferente;
 - velocità media 4 nodi.

Le condizioni meteorologiche devono essere tali da permettere la visibilità di 4 miglia nautiche, con velocità del vento non superiore a 10 nodi.

Dovranno essere rilevati dall'unità di superficie cooperante i seguenti eventi:

- emersione del segnale;
- accensione della candela luminosa;
- accensione della candela fumogena;
- colorazione della luce;
- colorazione del fumo.

Difetto		Metodo di controllo
Importante (1 (uno) accetto 2 (due) rifiuto)		
9.1.9.2	Mancata emersione.	Visivo
9.1.9.3	Mancata accensione della candela luminosa.	Visivo
9.1.9.4	Mancata accensione della candela fumogena.	Visivo
9.1.9.5	Mancata corrispondenza della colorazione della luce o del fumo del segnale con quella richiesta	Visivo

10. ACCERTAMENTI PER IL COLLAUDO DELLA FORNITURA

Le prove da eseguirsi in occasione di una fornitura contrattuale successiva all'ottenimento dell'Idoneità all'impiego sono dette collaudo normale. I segnali privi della certificazione di Idoneità all'impiego, non potranno essere sottoposti al collaudo normale e in nessun caso quest'ultimo potrà sostituire il collaudo di tipo necessario ad ottenere l'Idoneità all'impiego.

10.1. Collaudo normale

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"

Piano di campionamento semplice per collaudo ordinario Prospetto II-A

- LQA = 0	per i difetti critici;
- LQA = 2,5	per i difetti importanti;
- LQA = 10	per i difetti secondari.

L'aliquota dei segnali da sottoporre a collaudo normale è definita in funzione della numerosità del lotto di fornitura per ciascun colore.

Il piano di campionamento, i numeri d'accettazione N.A. e di rifiuto N.R. dovranno essere ricavati dai Prospetti I e II A della norma UNI ISO 2859 parte 1, allegati D e E alla presente STI.

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 (N.A.) 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 N.A.: prova superata;
- Numero di campioni difettosi maggiore o uguale a N.R.: prova non superata.

10.1.1. Prova funzionale

Requisiti per il prelievo dei campioni	
Numerosità di segnali:	Livello di collaudo Speciale S3
Piano di campionamento semplice per collaudo ordinario	
Livello di qualità accettabile (LQA)	Critico LQA 0
	Importante LQA 2,5
	Secondario LQA 10

I campioni prelevati dovranno essere sottoposti ad un picco di pressione relativa non superiore a 1 bar decrescente fino a raggiungere il valore della pressione ambiente.

Ogni segnale, dovrà essere posto all'interno di una vasca contenente almeno un'altezza di 50 cm di acqua e si dovrà verificare che:

- si attivi in modo regolare;
- il ritardo di accensione della candela luce-fumo non sia superiore a 20 secondi;
- una volta acceso, dovrà funzionare regolarmente, sottoponendolo più volte, almeno due per ogni fase di funzionamento luce e fumo, ad immersioni di breve durata

- la durata della luce non sia inferiore a 60 secondi;
- la durata del fumo non sia inferiore a 60 secondi;
- l'emissione del fumo sia intensa e persistente;
- il colore della luce e del fumo sia rispondente a quello previsto.

Difetto		Metodo di controllo
Importante LQA 2,5		
10.1.1.1	Mancata corrispondenza della colorazione della luce o del fumo del segnale con quella richiesta	Visivo
10.1.1.2	Mancata attivazione del segnale alla pressione relativa di 1 bar.	Visivo
10.1.1.3	Combustione irregolare (intermittenza prolungata, spegnimento) della candela luminosa o fumogena del segnale.	Visivo
10.1.1.4	Durata emissione luce inferiore a 60 secondi.	Misurazione
10.1.1.5	Durata emissione fumo inferiore a 60 secondi.	Misurazione
10.1.1.6	Insufficiente emissione di fumo (volute di fumo, sottili poco dense e non corpose).	Visivo
10.1.1.7	Insufficiente emissione di luce (l'emissione dei gas luminosi ha poca forza, la fiamma ondeggia facilmente alla minima brezza).	Visivo
10.1.1.8	Mancato funzionamento del segnale o spegnimento della candela luminosa/fumogena) quando sottoposto a ripetute immersioni di breve durata.	Visivo
10.1.1.9	Ritardo di attivazione della candela luce – fumo, dopo l'emersione, superiore a 20 secondi.	Misurazione
Secondario LQA 10		
10.1.1.10	Piccole difficoltà di combustione (intermittenza di breve durata).	Visivo

11. RAPPORTI DI COLLAUDO

L'Ente Tecnico Valutatore incaricato di eseguire e/o seguire le prove di Idoneità all'impiego è il C.S.S.N. 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, la rispondenza dei documenti forniti e la proposta di Idoneità all'impiego. La relazione dovrà essere inviata a NAVARM 3° Reparto 7ª Divisione e, per conoscenza, al C.I.M.A. di Aulla.

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

12. NORME DI IMPIEGO DEL SEGNALE

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 del segnale.

13. 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.

14. NORME DI SICUREZZA

14.1. Documentazione associata

All'atto della richiesta di idoneità all'Idoneità all'impiego, 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 del segnale 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 dei segnali stessi secondo quanto riportato al para 4;
- 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;

- Schede di sicurezza di ogni singolo esplosivo impiegato*;
 - Certificato di conformità di tutte le componenti piriche presenti nel segnale da cui si possa evincere l'effettiva data di produzione del lotto, nel caso non siano autoprodotte tale certificato dovrà essere redatto a cura del produttore originario*;
 - Disegni rappresentativi del contenitore interno e della cassa;
 - Certificato di omologazione dell'imballaggio*;
 - Comunicazione da parte della ditta indicante il nr. ONU, il Codice di Classificazione, la categoria TULPS*;
 - Dichiarazione di conformità al regolamento REACH, se applicabile*;
 - Procedura di demilitarizzazione ed alienazione in sicurezza del manufatto;
 - Manuale di impiego operativo del segnale*;
 - Notifica di inserimento nelle Liste SPLC di SEGREDIFESA per l'attribuzione di NSN.
- In caso contrario la Ditta dovrà effettuare la codifica secondo la procedura SIAC messa a punto da SEGREDIFESA VI Reparto 3° Ufficio (Organo Centrale di Codificazione).

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

ALLEGATO B – D.M. N°15098 “STRUMENTI VERIFICATORI PER SEGNALI ALTA PROFONDITÀ”

15098

1.25
 2.5 x 45°
 2.5
 2.5 x 45°
 30
 77.7
 20°
 10°
 20°
 77.7
 P.O.
 77.7
 20°

REVISIONI E APPROVAZIONI
 COMPLETATO IN LAVORO DA: T. L. VERVILLO
 C. 6054 / 97 N° 14 - 27 febbraio 1979
 APPROVATO CON DIMENSIONI N° 7121
 DEL 23 DICEMBRE 1979 DI N. 100/CONTRAM.

Verificatore Pp. 77.7	Ac. tipo e materiale	MTC	N° 62
N° DENOMINAZIONE	MATERIALE	PIÙ	N° DIS.
MARINA MILITARE DIREZIONE DEL MINIZIONAMENTO AULIA (MS)			
STRUMENTI VERIFICATORI PER SEGNALI A.P.			
(CORRISPONDENTI AI DIS. 15067 TAN. 0 E 15071 TAN. 0)			
TAV. CAT. SV.		DISGNO N° 15098	
LETTERA REVISIONE		TOTALE FAVORE 1	
SCALA 1:1		DATA INGRESSO 1979	
VERIFICATO		CLASSE	

ALLEGATO C – SCHEDA DI SICUREZZA AMBIENTALE (DA COMPILARSI A VALLE DI SPERIMENTALI)

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 D – 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
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	K	M	P	Q
da 500 001 e oltre	D	E	H	K	N	Q	R

LETTERE
CODICE

ALLEGATO E – PROSPETTO II-A 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)

Lettera codice per la numerosità del campione	Numerosità del campione	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
A	2	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
B	3	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
C	5	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
D	8	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
E	13	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
F	20	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
G	32	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
H	50	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
J	80	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
K	125	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
L	200	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
M	315	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
N	500	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
P	800	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
Q	1 250	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na
R	2 000	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na	Na

= 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**