



GUIDA DELLE MIGLIORI PRASSI SUL TRASPORTO DI MUNIZIONI

INDICE

I. INTRODUZIONE	92
II. SCOPO E AMBITO DI APPLICAZIONE	92
III. INFORMAZIONI GENERALI SUL TRASPORTO DI MUNIZIONI VIA TERRA	93
1. Responsabilità, formazione e qualificazione del personale addetto al trasporto	93
2. Sicurezza	93
2.1 Pianificazione del trasporto	93
2.2 Sicurezza del trasporto di munizioni/approvazione del trasporto	94
2.3 Determinazione del livello di pericolosità delle munizioni	94
2.4 Trasporti di carichi misti di materiali della classe 1	95
2.5 Materiale da imballaggio per munizioni	95
2.6 Informazioni/marcature sull'imballaggio per munizioni	95
2.7 Approvazione dei mezzi di trasporto di munizioni	96
2.8 Siti di trasbordo di munizioni	96
2.9 Principi generali sullo stoccaggio di munizioni	97
2.10 Aspetti supplementari della sicurezza delle munizioni	97
2.11 Misure di intervento in caso di incidenti durante un trasporto di munizioni	98
3. Protezione	98
4. Gestione delle scorte	99
IV. ASPETTI SPECIALI DEL TRASPORTO ESTERNO DI MUNIZIONI SU STRADA	101
1. Sicurezza	101
1.1 Equipaggio del veicolo	101
1.2 Equipaggiamento di sicurezza dei veicoli per il trasporto di munizioni su strada	101
1.3 Identificazione dei veicoli che trasportano munizioni su strada	101
1.4 Fogli d'istruzione in caso di incidente e Fogli d'istruzione supplementari	102
1.5 Carico delle munizioni su veicoli stradali	102
1.6 Condotta da adottare durante il trasporto su strada	103
2. Protezione	103
3. Gestione delle scorte	103
V. ASPETTI SPECIALI DEL TRASPORTO ESTERNO DI MUNIZIONI PER FERROVIA	104
1. Sicurezza	104
2. Protezione	104
3. Gestione delle scorte	105

La presente guida è stata elaborata dal governo della Germania.

FSC.DEL/554/05/Rev.2

17 novembre 2006

VI. ASPETTI SPECIALI DEL TRASPORTO INTERNO DI MUNIZIONI	104
1. Sicurezza	104
2. Protezione	106
3. Gestione delle scorte	106
VII. INFORMAZIONI GENERALI SUL TRASPORTO DI MUNIZIONI PER VIA AEREA	106

ELENCO DEGLI ALLEGATI

1. Definizioni	107
2. Raccomandazioni sulla ripartizione delle competenze del personale addetto al trasporto di munizioni	110
3. Conoscenze e competenze nel campo del trasporto di munizioni	113
4. Classificazione delle materie in Divisioni di pericolosità / Gruppi di compatibilità / Codici di classificazione	116
5. Carico misto di materie o oggetti della classe 1	119
6. Modello: Etichette di pericolo	121
7. Modello: Cartelli segnaletici della Divisione di fuoco per le merci pericolose della classe 1	122
8. Modello: Fogli d'istruzione in caso di incidente (AIS) "Munizioni ed esplosivi della classe 1" per il trasporto di munizioni su strada	123
9. Modello: Fogli supplementari di segnalazione di rischio	136
10. Modello: Documento di trasporto	151
11. Ulteriori fonti d'informazione sul tema del "trasporto di munizioni"	152

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

ADR	Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road/Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)
RID	Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia (Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail/Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses)
AC/258	Gruppo di esperti NATO sugli aspetti della sicurezza del trasporto e dello stoccaggio di munizioni ed esplosivi (NATO Group of Experts on Safety Aspects of Transportation and Storage of Ammunition and Explosives)
AC/326	Gruppo di esperti NATO sugli aspetti della sicurezza del trasporto e dello stoccaggio di munizioni ed esplosivi (NATO Group of Experts on the Safety Aspects of Transportation and Storage of Ammunition and Explosives)
OSCE	Guida delle migliori prassi sulle procedure nazionali per la gestione e la sicurezza delle scorte (FSC.GAL/14/03/Rev.2 del 19/9/2003)

I. Introduzione

Oltre alle armi di piccolo calibro e leggere (SALW), un grave rischio per la popolazione, l'ambiente e la sicurezza dei paesi è rappresentato dalle esistenti eccedenze e/o scorte obsolete di munizioni convenzionali. Gli Stati partecipanti all'OSCE, nella decisione FSC.DOC/1/03 del 19 novembre 2003, hanno pertanto preso in esame il problema delle scorte di munizioni convenzionali con lo scopo di migliorare sensibilmente la situazione attuale attraverso l'adozione di una serie di misure specifiche e la cooperazione internazionale. Il Documento OSCE sulle scorte

di munizioni convenzionali concordato invita gli Stati partecipanti, fra l'altro, a elaborare Guide sulle migliori prassi. Lo scopo di tali Guide è migliorare le conoscenze e l'esperienza su taluni aspetti del problema delle munizioni convenzionali sinora acquisite nella regione dell'OSCE e disponibili per tutti gli Stati partecipanti. Le informazioni contenute li aiuteranno dunque a risolvere problemi legati alle munizioni, come la prevenzione di incidenti o di eventi di pericolo o durante il trasporto di munizioni, o a limitare quanto più possibile l'entità dei danni.

II. Scopo e ambito di applicazione

La presente Guida OSCE delle migliori prassi fornisce raccomandazioni generali e consigli pratici per la pianificazione, la preparazione e la fase di esecuzione del trasporto di munizioni¹ via terra.

La presente guida si applica unicamente alle categorie di munizioni convenzionali contemplate nel Documento OSCE sulle scorte di munizioni convenzionali trasportate in tempo di pace.

La presente guida ha per tema il trasporto esterno su strada e per ferrovia nonché il trasporto interno eseguito con i comuni mezzi di movimentazione dei materiali. Particolare attenzione viene dedicata ad aspetti di sicurezza (prevenzione di incidenti), di protezione e di gestione amministrativa delle scorte.

La presente guida non intende essere una direttiva o un regolamento vincolante. Tuttavia le informazioni in essa contenute potrebbero essere utilizzate per lo sviluppo di politiche, linee guida e procedure generali su tutti gli aspetti del trasporto di munizioni.

La presente guida si basa essenzialmente sull'ADR² e sul RID³. Entrambe queste linee guida sono già giuridicamente vincolanti in molti Stati dell'area dell'OSCE per quanto concerne il trasporto di merci pericolose su strada o per ferrovia. Esse rappresentano pertanto una base internazionale particolarmente appropriata e ampia per le raccomandazioni contenute nella presente guida⁴. Esistono tuttavia anche altre linee guida analoghe che possono essere utilizzate in alternativa.

1 Per la definizione di "trasporto" in questo contesto, vedere l'Allegato 1.

2 ADR: "Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada".

3 RID: "Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia".

4 Nella Sezione II.6 relativa al trasporto di SALW della Guida delle migliori prassi sulle procedure nazionali per la gestione e la sicurezza delle scorte si fa riferimento all'ADR e al RID.

Naturalmente, le numerose disposizioni contenute nell'ADR, nel RID e in altri regolamenti giuridicamente vincolanti sono ben più complete delle raccomandazioni e dei consigli contenuti nella presente guida.

III. Informazioni generali sul trasporto di munizioni via terra

Questo capitolo e i relativi allegati contengono raccomandazioni generali e consigli pratici da osservare durante tutti i tipi di trasporto di munizioni via terra. Ove necessario, essi sono integrati dai capitoli relativi al Trasporto su strada, al Trasporto per ferrovia e al Trasporto interno di munizioni per quanto concerne le peculiarità di tali tipi di trasporto.

L'Allegato 1 contiene un elenco di definizioni di termini speciali che sono importanti nel contesto del "trasporto di munizioni via terra"; essi vengono impiegati in tutta la guida.

1. Responsabilità, formazione e qualificazione del personale addetto al trasporto

Un fattore importante per l'esecuzione di un trasporto di munizioni senza incidenti e sicuro è l'assegnazione precisa di responsabilità individuali al personale addetto al trasporto e la sua formazione specializzata. Oltre a ciò, il personale deve possedere i requisiti fisici, mentali e morali per svolgere i compiti assegnati.

L'esecuzione di un trasporto di munizioni non comprende solo il trasferimento concreto di munizioni con un mezzo di trasporto, ma anche le fasi della pianificazione e della preparazione. Pertanto esso prevede, di regola,

l'intervento del seguente personale: lo spedizioniere, il caricatore, l'imballatore, lo specialista in munizioni, il trasportatore, il responsabile capo per i trasporti, il nucleo di scorta, il conducente e l'aiuto conducente. L'Allegato 2 contiene un breve sommario relativo a un'assegnazione ottimale delle responsabilità al personale addetto al trasporto delle munizioni.

Al personale addetto al trasporto va impartita un'adeguata formazione specializzata che gli consenta, nell'ambito delle sue responsabilità e indipendentemente dalla quantità di munizioni, di adottare le misure necessarie, commisurate alla natura e all'entità dei rischi prevedibili, atte a prevenire danni e, qualora si verifichi un incidente, a limitarne quanto più possibile l'entità. L'Allegato 3 contiene un elenco di conoscenze e competenze che devono essere oggetto di insegnamento durante tale formazione specializzata.

2. Sicurezza

2.1 Pianificazione del trasporto

Non solo la produzione di munizioni, ma anche il loro trasporto rappresenta un rischio molto elevato durante la movimentazione. Per questa ragione, il trasporto di munizioni dovrebbe essere limitato al minimo necessario. Esso va pianificato, organizzato ed eseguito accuratamente in modo da assicurare che le munizioni

giungano a destinazione senza incidenti e in condizioni di sicurezza. In tale contesto, occorre sempre tenere presenti gli aspetti della Sicurezza, della Protezione e della Gestione delle scorte. Il tipo, il percorso e l'ora di trasporto delle munizioni devono essere scelti in modo tale da contenere al minimo sostenibile il rischio per tutto il personale addetto al trasporto. In ragione del minore rischio d'incidente, il trasporto di munizioni dovrebbe essere eseguito principalmente per vie navigabili interne anziché per ferrovia, mentre il trasporto per ferrovia è preferibile al trasporto su strada. Particolare attenzione va prestata alla pianificazione di trasporti di munizioni che prevedono il transito obbligato per tratti pericolosi come gallerie o ponti.

2.2 Sicurezza del trasporto di munizioni/ approvazione del trasporto

Prima del trasporto delle munizioni, un'autorità competente e adeguatamente qualificata deve stabilire se le munizioni sono tecnicamente sicure per il trasporto. In base a tale accertamento, può essere deciso se le munizioni siano approvate per il trasporto o meno, o quali requisiti si debbano soddisfare per il loro trasporto.

I risultati del controllo di sicurezza del trasporto e la decisione relativa all'approvazione del trasporto delle munizioni devono essere registrati per iscritto in un protocollo indicante le ragioni della relativa decisione. Il protocollo deve essere consegnato alla persona responsabile della gestione delle munizioni in questione e accompagnare il trasporto delle munizioni. Oltre a ciò, tutti gli imballaggi per il trasporto di munizioni devono riportare un contrassegno con l'indicazione dell'approvazione rilasciata per il trasporto e, se del caso, delle norme applicabili al trasporto.

È particolarmente importante stabilire la sicurezza del trasporto di munizioni che sono state soggette a sollecitazioni estreme (ad es. incendio, incidente, munizioni abbandonate, allagamento, modifiche dovute a controlli tecnici) o che sono danneggiate, corrose, ossidate o scadute o di munizioni che rappresentano ordigni inesplosi (UXO), proiettili difettosi o munizioni recuperate o estranee.

Occorre intraprendere ogni sforzo ragionevole per ridurre al minimo i rischi di incidenti, qualora si trasportino munizioni che sono state soggette a forti sollecitazioni o siano danneggiate come descritto sopra.

2.3 Determinazione del livello di pericolosità delle munizioni

Le munizioni convenzionali rappresentano una merce pericolosa. Il pericolo maggiore per gli esseri umani e per gli animali che si trovano nelle vicinanze della detonazione è generalmente rappresentato dalla combinazione di onda d'urto, schegge ed effetti incendiari. Inoltre, alcuni tipi di munizioni contengono anche materiale tossico e/o corrosivo.

Le Misure di sicurezza adottate durante il trasporto devono basarsi sul pericolo o la combinazione di pericoli derivanti dalle munizioni in questione.

Per determinare il livello di pericolosità delle munizioni esistono diversi validi sistemi. Uno di essi è il sistema adottato dal cosiddetto ADR.⁵

L'ADR suddivide le merci pericolose in nove classi diverse. Le munizioni e gli esplosivi convenzionali sono raggruppati nella classe 1 in divisioni di pericolosità da 1.1. a 1.6. Date le notevoli differenze fra tipi di munizio-

5 "Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada".

ni o esplosivi, le merci che rientrano nelle divisioni di pericolosità da 1.1 a 1.6 sono ulteriormente suddivise in gruppi di compatibilità. Per informazioni più dettagliate a riguardo vedere l'Allegato 4.

Per stabilire l'appartenenza di una materia o di un oggetto a una divisione di pericolosità e a un gruppo di compatibilità, occorre designare un'autorità competente e specificatamente qualificata. In tal modo si fornisce una base attendibile per la pianificazione di adeguate misure di sicurezza per il trasporto.

2.4 Trasporto di carichi misti di materiali della classe 1

Data la loro pericolosità, le munizioni non devono essere trasportate insieme a merci pericolose appartenenti ad altre classi (ovvero materiali infiammabili o radioattivi ecc.).

Date le caratteristiche spesso molto differenti dei tipi di munizioni, per motivi di sicurezza, ogni qualvolta la situazione lo consenta, si deve evitare di raggruppare in una medesima spedizione perfino talune di munizioni o esplosivi. Informazioni relative a carichi misti pericolosi e ammissibili sono fornite nei seguenti sottoparagrafi:

2.4.1 Trasporto di carichi misti in un veicolo, rimorchio, vagone ferroviario o container

L'Allegato 5 riporta una tabella relativa ai carichi misti pericolosi e ammissibili. In caso di raggruppamento di un carico in un veicolo, rimorchio, carro ferroviario o grande contenitore, si raccomanda vivamente di evitare carichi misti indicati come pericolosi.

2.4.2 Imballaggio misto all'interno di un collo

Per l'imballaggio misto di munizioni all'interno di un collo (ad es. cassa per munizioni) valgono in generale gli stessi principi dei carichi misti in un veicolo (cfr pa-

ragrafo 2.4.1 del presente capitolo e Allegato 5). Inoltre, proiettili inesplosi, cariche aggiuntive e parti di munizioni difettose contenenti materiale pericoloso non devono essere raggruppati in un collo insieme a munizioni attive o merci non pericolose, e devono essere imballati separatamente per ciascun gruppo di compatibilità.

2.5 Materiale da imballaggio per munizioni

Il materiale da imballaggio (ad es. casse per munizioni, contenitori per cariche propulsive, contenitori) serve principalmente per proteggere le munizioni dagli agenti atmosferici e da danneggiamenti; esso rappresenta dunque un mezzo di protezione. Un imballaggio adeguato previene lo slittamento delle munizioni all'interno del collo.

L'imballaggio delle munizioni deve consistere di materiale sufficientemente robusto da resistere alle sollecitazioni previste durante il trasporto. L'intero materiale da imballaggio e ancoraggio dovrà essere non infiammabile e ignifugo. Di norma, la variante migliore è il materiale da imballaggio originale fornito dall'industria degli armamenti per il trasporto di taluni tipi di munizioni.

Per il controllo tecnico dell'imballaggio delle munizioni e il rilascio di un certificato di idoneità del materiale da imballaggio è necessario designare un'autorità competente e specificatamente qualificata.

2.6 Informazioni/marcature sull'imballaggio delle munizioni

In caso di incidente coinvolgente munizioni, potrebbe essere di vitale importanza che il personale di emergenza (ovvero polizia, vigili del fuoco, squadre per la bonifica di ordigni esplosivi (EOD) ecc.) sia in grado di individuare quale imballaggio (ad. es. casse per munizioni, contenitori per cariche propulsive) contenga le munizioni e che tipo di munizioni siano presenti.

Per tale ragione, un imballaggio da trasporto contenente munizioni deve recare iscrizioni e/o segnalazioni esterne riportanti informazioni sul contenuto dell'imballo e sui pericoli potenziali da esso eventualmente derivanti. A tale scopo sono particolarmente utili le cosiddette etichette di pericolo (cfr. Allegato 6).



Al fine di evitare confusione negli interventi del personale di emergenza in caso di incidente, le suddette etichette di pericolo devono essere rimosse dagli imballi non contenenti munizioni.

2.7 Approvazione dei mezzi di trasporto di munizioni

I veicoli, i rimorchi e gli altri mezzi impiegati per il trasporto di munizioni su strada, per ferrovia o all'interno di siti di deposito devono essere specificatamente approvati a tal fine da un'autorità competente e qualificata.

L'approvazione deve perlomeno basarsi sul controllo dell'idoneità tecnica dei mezzi di trasporto e di movimentazione dal punto di vista della sicurezza delle munizioni e del loro trasporto su strada. Il controllo di tali veicoli, rimorchi o mezzi, in relazione alla loro idoneità al trasporto di munizioni, deve essere ripetuto a scadenze regolari per individuare gli effetti negativi dovuti all'usura e all'età.

L'autorità competente deve confermare per iscritto l'approvazione del mezzo di trasporto delle munizioni. Il certificato di approvazione deve accompagnare il veicolo durante il trasporto di munizioni.

2.8 Siti di trasbordo di munizioni

Il trasbordo, ovvero il caricamento e lo scaricamento, nonché il trasferimento di munizioni da un veicolo a un altro, rappresenta un'operazione particolarmente pericolosa, in quanto le munizioni o l'imballaggio possono essere facilmente danneggiati durante questo processo, il che può comportare incidenti con il coinvolgimento di munizioni. Si devono pertanto seguire i seguenti consigli su come allestire e gestire siti di trasbordo:

- Ove possibile, il sito di trasbordo deve essere delimitato e segnalato in maniera ben visibile. Le vie di accesso al sito di trasbordo devono essere segnalate con appropriati cartelli segnaletici di pericolo d'incendio (vedi Allegato 7) per consentire al personale di soccorso in caso di incidente di valutare adeguatamente la situazione e avviare le operazioni di spegnimento dell'incendio.
- Nel sito non deve essere consentita la presenza di persone estranee alle operazioni di trasbordo. Se necessario, si dovranno interrompere le operazioni di carico finché le persone estranee non siano state allontanate.
- Le vie di fuga e di soccorso devono essere specificate, tenute sgombre e segnalate (se necessario) prima dell'inizio del caricamento. Il personale impegnato nell'area di caricamento deve essere informato in merito.
- In condizioni di oscurità, è necessario garantire una sufficiente illuminazione del sito. Tuttavia, durante la movimentazione di munizioni non è ammesso l'utilizzo di alcuna luce artificiale, eccetto luci elettriche, fari elettrici o riflettori di un tipo approvato (che escludono la possibilità di detonazione o deflagrazione delle munizioni).

- Nel sito di trasbordo deve trovarsi solo la quantità di munizioni necessaria ad assicurare la continuità delle operazioni di caricamento.
- Quando diversi veicoli vengono caricati o scaricati contemporaneamente, occorre assicurare che tali veicoli possano lasciare facilmente il sito di trasbordo in caso di emergenza. Durante il caricamento e lo scaricamento, la distanza minima fra i veicoli deve essere di 50 metri.
- Si devono adottare misure che prevengano lo spostamento accidentale di carri merci, container, veicoli e rimorchi durante la procedura di caricamento.
- È necessario adottare appropriate misure antincendio. Nel veicolo, o nel raggio di 25m di distanza da esso, non sarà consentito fumare, utilizzare accenditori e fiamme libere.
- Il caricamento e/o lo scaricamento devono essere sospesi durante i temporali. Le munizioni e gli esplosivi nel sito di trasbordo vanno coperti con teloni e fissati con cavi o funi di tensione ad almeno 3 metri dalla base della pila di munizioni.

2.9 Principi generali sullo stoccaggio di munizioni

Tutti i carichi destinati al trasporto sono soggetti a diverse forze, che la normale circolazione stradale comporta. Durante il trasporto, il carico di merci è soggetto a sollecitazioni laterali, trasversali e verticali. È possibile che il carico o il veicolo si inclini o si rovesci per effetto dell'accelerazione o di forze centrifughe causate da cambi di direzione o in seguito a movimenti di rullo o angoli di inclinazione. Per evitare tali incidenti, l'intero carico deve essere assicurato lateralmente e trasversalmente per evitare spostamenti orizzontali, nonché verticalmente per prevenirne il sollevamento, l'inclinazione o il rovesciamento.

Oltre alle raccomandazioni sui carichi misti di diversi gruppi di compatibilità di munizioni (cfr. paragrafo 2.4

del presente capitolo) e alle raccomandazioni sul materiale da imballaggio da utilizzare (cfr. paragrafo 2.5 del presente capitolo), è particolarmente importante stivare le munizioni durante la procedura di caricamento in modo tale che il loro trasporto non pregiudichi l'idoneità tecnica del veicolo. Ciò presuppone tra l'altro che si osservi il massimo carico ammesso per un determinato mezzo di trasporto.

Oltre a ciò, il peso netto totale del materiale esplosivo da caricare su di un'unità di trasporto deve essere limitato in base alla divisione di pericolosità (cfr. paragrafo III.2.4) e al tipo di veicolo usato per il trasporto (motore a scoppio, veicolo elettrico o veicolo speciale antiesplorazione, ecc.).

2.10 Aspetti supplementari della sicurezza delle munizioni

A seconda del tipo di munizioni, l'effetto di temperature estreme, urti, alte frequenze (emesse da radar o radiotelefon), energia elettrica o radiazioni elettromagnetiche può causare la detonazione o la deflagrazione di munizioni. Durante la pianificazione e l'esecuzione di un trasporto di munizioni, tali fattori vanno tenuti in considerazione e vanno adottate adeguate misure precauzionali.

Durante il trasporto di munizioni si devono evitare tratti sensibili o potenzialmente pericolosi come gallerie o ponti, zone montagnose o aree di protezione delle acque. Qualora il transito per tali tratti sia inevitabile, è obbligatorio ottenere un permesso speciale di transito dall'autorità competente designata. Tale permesso deve essere rilasciato per iscritto e deve prescrivere il percorso specifico da seguire, la data e la durata del trasporto, la velocità massima, le restrizioni in merito al carico, le apparecchiature di sicurezza che devono accompagnare il trasporto, l'impiego di mezzi di scorta o altre limitazioni o restrizioni ritenute necessarie dall'autorità competente che rilascia il permesso.

I percorsi prescritti ripetutamente per evitare tratti sensibili o potenzialmente pericolosi, devono essere indicati con cartelli segnaletici per semplificarne la percorrenza.

Occorre prevedere l'allestimento di speciali aree di sosta tecnica per mezzi che trasportano munizioni prima dell'ingresso in gallerie o ponti, dove sia possibile effettuare speciali controlli tecnici prima di proseguire il trasporto o informare un sorvegliante del ponte o della galleria sull'intenzione di proseguire il trasporto o ricevere informazioni aggiornate o istruzioni dal sorvegliante responsabile.

Si devono vietare manovre di sorpasso del convoglio di munizioni durante l'attraversamento di ponti o gallerie. Occorre inoltre stabilire una distanza minima di sicurezza fra veicoli che trasportano munizioni.

2.11 Misure di intervento in caso di incidenti durante un trasporto di munizioni

Il rischio maggiore durante la movimentazione e il trasporto di munizioni ed esplosivi è rappresentato da un incendio proveniente da una fonte esterna alle merci ed è di vitale importanza che un incendio sia individuato e spento prima che possa propagarsi alle munizioni e agli esplosivi; è quindi essenziale che le misure di prevenzione contro gli incendi e le misure e le attrezzature antincendio rispondano ai massimi standard e che siano di applicazione e impiego immediati.

In considerazione della robustezza del materiale e dell'imballaggio, l'intervento del personale di emergenza deve essere commisurato all'effettiva entità del rischio. Tuttavia se un incendio è già scoppiato o vi è ragione di prevedere che ciò accada, occorre intraprendere ogni sforzo per sopprimere efficacemente l'incendio e allontanare dall'area tutti i membri del personale estranei alle operazioni di spegnimento.

Le istruzioni specifiche sulla corretta condotta da adottare in caso di incidenti con taluni tipi di munizioni possono essere fornite dai "fogli d'istruzione in caso di incidente" o "fogli d'istruzione supplementari" (cfr. paragrafo 1.4 del capitolo IV) applicabili al trasporto di munizioni su strada. La maggior parte di tali istruzioni sono utili anche per modalità di trasporto diverse dal trasporto su strada.

In caso di incidente, devono essere disponibili piani di emergenza standardizzati comprendenti direttive per la regolazione della circolazione e la salvaguardia della sicurezza, istruzioni di pronto soccorso medico, nonché procedure di notifica per contattare le autorità competenti, esperti in armamenti, personale medico e vigili del fuoco.

Gli Stati potranno anche considerare la possibilità di attivare un numero telefonico pubblico gratuito per chiamate a personale addetto alla bonifica di ordigni esplosivi da inviare sul luogo di eventuali incidenti verificatisi nel corso di un trasporto di munizioni. Gli Stati potranno inoltre prevedere nei loro veicoli per il trasporto di munizioni l'installazione di sistemi di rintracciamento e di monitoraggio collegati con un sistema di localizzazione (GPS o GALILEO) al fine di poter intervenire con rapidità in caso di incidente.

3. Protezione

Le ordinanze civili e le prescrizioni militari nazionali costituiscono una base essenziale per la standardizzazione della sicurezza dei trasporti. La loro applicazione deve essere combinata a quella di accordi internazionali come l'ADR e il RID.

Le munizioni, in particolare le munizioni per armi di piccolo calibro e leggere, sono particolarmente esposte al rischio di furto. Per tale ragione, esse devono essere

protette costantemente contro il furto, particolarmente durante il loro trasporto. Mentre i siti stabili di stoccaggio di munizioni possono essere protetti sotto tutti gli aspetti e in modo efficace da intrusioni illecite e da furti, più difficile è assicurare lo stesso grado di sicurezza durante il trasporto.

Riguardo alle misure di sicurezza, il trasporto di munizioni va pianificato ed eseguito in base alle stesse prassi generalmente adottate per altri oggetti di valore (ad es. valuta, oro, diamanti, armi ecc.).

Nella pianificazione di una spedizione, occorre in primo luogo svolgere un'analisi dei rischi e delle vulnerabilità. Tale analisi serve successivamente da base per l'intera pianificazione delle necessarie misure di sicurezza. Percorsi e orari del trasporto vanno scelti a caso. Le maggiori vulnerabilità sono rappresentate dalle soste durante il tragitto e dai percorsi a bassa velocità nonché dai cosiddetti "percorsi obbligati" il cui transito è inevitabile durante il trasporto. Il personale incaricato della pianificazione, della preparazione e dell'esecuzione del trasporto di munizioni deve essere degno di fede, affidabile e discreto. Le informazioni relative all'esecuzione del trasporto di munizioni devono essere riservate.

Il personale che esegue il trasporto deve essere di regola armato, quando il carico lascia il sito. In base all'analisi dei rischi, può essere necessario ingaggiare anche un nucleo di scorta armato.

In determinate circostanze, può essere utile anche un veicolo che preceda il convoglio di munizioni allo scopo di individuare movimenti sospetti lungo il percorso di trasporto. Tale veicolo deve essere in grado di comunicare con il conducente del convoglio. In tal modo si possono sventare assalti al trasporto di munizioni.

Occorre assicurare inoltre che le munizioni siano sorvegliate costantemente non solo durante il trasporto effettivo, ma anche durante il trasferimento.

Norme efficaci per la verifica del carico e meccanismi di ispezione possono aiutare a prevenire trasferimenti illeciti di armi di piccolo calibro e leggere (SALW) effettuati mediante documenti di trasporto contraffatti.

Di norma, le SALW e le relative munizioni devono essere trasportate in veicoli separati. Il loro trasporto in comune è consentito solo in circostanze eccezionali.

Qualora si ricorra ad appaltatori civili per il trasporto delle munizioni via terra, dovranno già esistere procedure per l'autorizzazione, la protezione, il controllo e l'ispezione sia del trasporto sia degli appaltatori stessi. I trasporti devono essere dotati di equipaggiamenti speciali di sicurezza (ad es. sistemi di allarme sui veicoli o tastatori elettronici nelle casse), vigilati dalla polizia o sorvegliati da forze militari o di sicurezza, in funzione della quantità e del tipo di munizioni trasportate e della relativa valutazione dei rischi.

Le misure per la protezione di un trasporto di munizioni non devono pregiudicare le misure necessarie per la loro sicurezza.

4. Gestione delle scorte

Per ragioni logistiche e per prevenire furti di munizioni, il personale responsabile della gestione delle scorte deve essere a conoscenza in ogni momento, anche durante il trasporto, di quali e quante munizioni si trovano sotto la loro custodia.

Particolarmente frequenti sono gli errori e le manipolazioni negli aggiornamenti dei registri relativi ai trasferimenti di scorte di munizioni. Tali aggiornamenti vanno

eseguiti per ogni aggiunta o cancellazione dall'inventario di scorte di munizioni trasportate. È necessario pertanto adottare semplici ma efficaci regole concernenti la gestione di scorte che disciplinino in particolare il trasferimento di scorte di munizioni da un responsabile all'altro.

Le munizioni stesse, nonché il loro imballaggio, riportano in genere informazioni sulla denominazione delle munizioni, il calibro, il numero del lotto di produzione, il produttore, la quantità e la dimensione; talvolta figurano perfino i numeri di serie. Nella maggior parte dei casi tali informazioni consentono di identificare e classificare con precisione le munizioni; esse pertanto possono essere molto utili ai fini della gestione delle scorte, particolarmente per il confronto fra quantità nominali e reali nel contesto dei trasferimenti d'inventario (consegna/ricevimento di munizioni).

Se le munizioni devono essere trasferite da un responsabile all'altro, è necessario osservare una procedura formale di consegna e ricevimento. Tale procedura di trasferimento si basa su un documento che riporta tipo, quantità e, se del caso, altri dettagli delle munizioni oggetto di trasferimento, ossia i dati nominali, che devono essere confrontati. Nel caso di trasferimento di munizioni a fini di trasporto, tale documento si definisce generalmente "documento di trasporto" (trasporto su strada) o "foglio di viaggio" (trasporto per ferrovia). L'Allegato 10 riporta un esempio di "documento di trasporto".

I responsabili della procedura di trasferimento hanno il compito di confrontare congiuntamente la quantità nominale di munizioni indicate nel documento di trasporto/foglio di viaggio con la quantità di munizioni effettivamente presenti durante il trasferimento, ovvero con la quantità reale, per individuare eventuali differenze. Tale controllo deve essere effettuato sul 100% delle munizioni; i controlli a campione non sono sufficienti.

Per ridurre al minimo i tempi necessari per le procedure di trasferimento pur rispettando l'obbligo di un controllo del 100% dei materiali, i colli di munizioni sigillati da un organismo autorizzato possono essere lasciati chiusi. I controlli incrociati vengono pertanto effettuati tramite le etichette o le iscrizioni (vedi paragrafo 2.6 del presente capitolo) apposte sui colli.

Il personale che consegna e riceve le munizioni deve confermare il corretto trasferimento delle munizioni apponendo la firma sul documento di trasporto/foglio di viaggio; entrambe le parti dovranno ricevere una copia del documento quale prova documentaria. Tale documento deve accompagnare il trasporto, dato che esso non funge solo da certificato di carico, ma anche da base per un nuovo confronto fra numeri nominali e reali nel quadro di un successivo trasferimento di munizioni.

IV. Aspetti speciali del trasporto esterno di munizioni su strada

Il presente capitolo, insieme ai relativi allegati, contiene raccomandazioni generali e consigli pratici concernenti il trasporto di munizioni su strada effettuato all'esterno di depositi e di altre installazioni ("all'esterno del sito"). Esso integra le informazioni contenute nel Capitolo "Informazioni generali sul trasporto di munizioni via terra".

1 Sicurezza

1.1 Equipaggio del veicolo

Ove la situazione lo consenta, l'equipaggio dei veicoli che trasportano munizioni deve essere composto da un conducente e da un aiuto conducente. Entrambi devono essere debitamente muniti di patente di guida del veicolo per il trasporto di munizioni. Prima dell'inizio del trasporto, è necessario che i conducenti siano istruiti sulle norme da seguire per il tipo di trasporto in questione.

Qualsiasi stato fisico o mentale debilitante derivante, ad esempio, da consumo di alcolici, assunzione di farmaci, malessere, stanchezza o condizioni analoghe, e che possa pregiudicare la capacità del conducente di condurre il veicolo deve essere portato immediatamente a conoscenza del funzionario responsabile del trasporto.

1.2 Equipaggiamento di sicurezza dei veicoli per il trasporto di munizioni su strada

I veicoli adibiti al trasporto di munizioni su strada devono essere provvisti di un equipaggiamento specificamente concepito per il trasporto di munizioni, in modo da consentire all'equipaggio e/o al personale di scorta di reagire prontamente e in modo appropriato a guasti tecnici, incidenti stradali o a un incidente che interessi le munizioni. Tale equipaggiamento deve includere, pur

non in modo esclusivo, estintori, una serie di equipaggiamenti protettivi individuali per l'equipaggio del veicolo e per il nucleo di scorta (ossia maschere protettive NBC provviste di filtro adeguato), segnalatori luminosi elettrici di pericolo progettati in modo da non provocare l'innescò delle munizioni trasportate.

A tal fine, l'equipaggiamento da tenere a bordo durante il trasporto di munizioni su strada deve essere di un tipo approvato specificamente per le esigenze di utilizzo da parte di un'autorità competente e qualificata. Tale approvazione deve basarsi su un'analisi specializzata delle diverse componenti dell'equipaggiamento in ordine alle esigenze e all'idoneità per il trasporto di munizioni. L'equipaggiamento deve trovarsi a bordo del veicolo ed essere sempre funzionante e facilmente accessibile.

1.3 Identificazione dei veicoli che trasportano munizioni su strada

I veicoli che trasportano munizioni devono essere chiaramente identificabili dall'esterno in modo che, in caso di eventi di pericolo o incidenti, le eventuali persone presenti sulla scena o il personale d'emergenza (polizia, vigili del fuoco, squadre per la bonifica di ordigni esplosivi) siano in grado di valutare correttamente e senza ritardi la situazione e adottare le misure adeguate.



L'illustrazione qui riportata fornisce esempi di marcatura dei veicoli per il trasporto di munizioni su strada attraverso segnali di avvertimento indicanti la presenza di merci pericolose, nonché etichette di pericolo (cfr. Allegato 6), indicanti specificamente che il veicolo trasporta oggetti o materie di classe 1 come le munizioni.

Tali segnali di avvertimento ed etichette di pericolo devono essere realizzati in materiale ignifugo.

Al fine di evitare azioni inappropriate da parte del personale d'emergenza, tali marcature vanno rimosse o coperte completamente nel caso in cui il carico del veicolo non sia costituito da munizioni.

1.4 Fogli d'istruzione in caso di incidente e fogli d'istruzione supplementari

I fogli d'istruzione in caso di incidente sono istruzioni scritte per l'equipaggio del veicolo e per il personale di scorta sulla corretta condotta da osservare in caso di incidente. Tali misure possono differire in funzione del tipo di munizioni trasportate; per tale motivo dovranno essere elaborati diversi fogli d'istruzione in caso di incidente (un modello è riportato nell'Allegato 8) per le diverse divisioni di pericolosità delle munizioni (cfr. paragrafo 2.3 del capitolo III e Allegato 4).

Ove le munizioni trasportate contengano una o più "materie pericolose diverse" oltre all'esplosivo, devono essere prodotti fogli d'istruzione supplementari separati, riguardanti tali materie pericolose diverse (un modello è fornito nell'Allegato 9).

I fogli d'istruzione in caso di incidente e i fogli d'istruzione supplementari vanno custoditi nella cabina di guida del veicolo di trasporto ed essere facilmente accessibili. Al fine di evitare azioni inappropriate da parte del personale d'emergenza, sul veicolo di trasporto devono

trovarsi solo i fogli d'istruzione in caso di incidente e i fogli d'istruzione supplementari relativi alle specifiche munizioni trasportate.

1.5 Carico delle munizioni su veicoli stradali

Le operazioni di carico delle munizioni su veicoli stradali sono esposte a una serie di pericoli di sicurezza che possono essere causa di incidenti. Tali rischi possono essere significativamente ridotti attenendosi ad alcune semplici procedure che integrano quelle già menzionate nel paragrafo 2.8 del capitolo III (siti di trasbordo di munizioni):

- le operazioni di rifornimento di carburante e di verifica tecnica del veicolo devono essere effettuate prima delle operazioni di carico. Il rifornimento durante le operazioni di carico/scarico delle munizioni è vietato;
- le operazioni di carico e scarico dovranno essere effettuate a motore spento, salvo esigenze inerenti alle procedure di carico. Anche gli impianti di riscaldamento esterno devono essere spenti;
- le munizioni trasportate su veicoli o rimorchi possono essere disposte lungo e trasversalmente la direzione di movimento. Di preferenza, le munizioni vanno caricate in modo da occupare uniformemente tutto lo spazio utile di carico, con una disposizione simmetrica delle casse lungo il veicolo. Anche nel caso in cui il veicolo stesso non sia a pieno carico, si deve cercare di assicurare la distribuzione uniforme del carico stesso in modo che ciascun asse supporti approssimativamente una pari quantità di peso. Si deve evitare la distribuzione del carico sul pianale del veicolo su più punti o qualsiasi distribuzione non bilanciata del piano di carico;
- le casse contenenti le munizioni devono essere stivate in modo da prevenire il loro slittamento o la loro caduta durante il trasporto. Le sponde laterali del veicolo devono essere utilizzate come elementi stabilizzatori per l'ancoraggio del carico solo se le pertinenti specifiche tecniche del veicolo indicano la portata

massima di carico delle sponde e le condizioni (ad es. rinforzo delle sponde per mezzo di apposite catene) in cui è consentito il loro utilizzo per tale scopo;

- un veicolo (ad eccezione dei veicoli container) deve essere caricato solo fino all'altezza delle sponde laterali (incluse le sovrasponde smontabili). I colli ingombranti e le unità di carico composte da colli di dimensioni fisse possono eventualmente superare l'altezza delle sponde laterali (incluse le sovrasponde smontabili) di circa un terzo. La portata massima di carico dei veicoli o dei rimorchi non deve essere superata;
- ogniqualevolta un veicolo trasporti munizioni, le sponde laterali e la sponda posteriore devono trovarsi in posizione verticale;
- le munizioni devono essere coperte da un telone impermeabile e ignifugo. Il telone deve essere sufficientemente ampio da poter essere teso e assicurato alle sponde laterali del veicolo.

1.6 Condotta da adottare durante il trasporto su strada

Nell'ambito delle loro responsabilità e indipendentemente dalla quantità di munizioni da trasportare, il personale incaricato delle procedure di trasporto deve adottare le precauzioni che, secondo la natura e la portata dei possibili rischi, sono necessarie per prevenire danni o, in caso di incidente, per limitare quanto più possibile l'entità dei danni.

La conduzione di veicoli per il trasporto di munizioni nel traffico stradale richiede molta attenzione e prudenza.

In particolare, la guida e la velocità devono conformarsi ai codici della strada locali e adattarsi alle condizioni stradali e atmosferiche.

I tempi di guida e di riposo devono essere osservati.

Inoltre, va considerata la possibilità di imporre speciali limiti di velocità e/o distanze minime da mantenere tra veicoli che procedono in convoglio.

Il trasporto delle munizioni deve essere effettuato senza soste superflue. Durante una sosta pianificata, vanno mantenute le seguenti distanze minime:

- 300 metri da zone abitate o da raggruppamenti di persone;
- 50 metri tra veicoli che trasportano articoli pericolosi.

I veicoli che trasportano munizioni non devono essere lasciati incustoditi durante il parcheggio; le zone abitate devono essere evitate ove siano presenti circonvallazioni. Nessuna persona deve trovarsi sul piano di carico durante il viaggio.

Qualora un veicolo che trasporta munizioni subisca un guasto che non può essere riparato sul posto, ove possibile, esso deve essere trainato nel punto più vicino in cui il carico possa essere trasbordato senza ostacolare il traffico. Tale punto deve trovarsi ad almeno 300 metri di distanza da zone abitate o da raggruppamenti di persone. Nel caso in cui non sia possibile trainare il veicolo, le munizioni devono essere trasbordate sul posto.

2. Protezione

Come descritto nel capitolo Informazioni generali sul trasporto di munizioni via terra.

3. Gestione delle scorte

Come descritto nel capitolo Informazioni generali sul trasporto di munizioni via terra.

V. Aspetti speciali del trasporto esterno di munizioni per ferrovia

Il presente capitolo, insieme ai relativi allegati, contiene raccomandazioni generali e consigli pratici da seguire nel caso in cui il trasporto di munizioni sia effettuato per ferrovia all'esterno del sito. Il capitolo integra le informazioni contenute nel Capitolo Informazioni generali sul trasporto di munizioni via terra.

1. Sicurezza

Nell'ambito del trasporto di munizioni per ferrovia vanno seguite le stesse raccomandazioni previste per il trasporto di munizioni su strada per quanto riguarda la marcatura dei carri merci e dei grandi contenitori, nonché la presenza di fogli d'istruzione in caso di incidente e di fogli d'istruzione supplementari (cfr. paragrafi 1.3 e 1.4 del capitolo IV).

I portelloni dei carri merci che trasportano munizioni devono rimanere chiusi durante la manovra dei carri. Durante la procedura di composizione fisica di un convoglio composto da una serie di carri merci o grandi contenitori, i carri merci o i contenitori che contengono le munizioni devono essere manovrati con cautela. Si dovrà evitare l'urto contro altri carri merci o grandi contenitori.

In caso di trasporto per ferrovia, le munizioni devono essere caricate solo su carri coperti o contenitori chiusi. Se ciò non è possibile, le munizioni devono essere protette con mezzi alternativi di protezione contro gli agenti atmosferici, ad es. un telo ignifugo e impermeabile.

Durante il trasporto per ferrovia le sollecitazioni esercitate sulle munizioni sono determinate principalmente dagli urti derivanti dalle operazioni di smistamento nella

fase di formazione dei convogli. Nell'ancoraggio del carico si deve tener conto in modo particolare delle forze esercitate lungo l'asse longitudinale dei carri. Inoltre, le operazioni di carico dei carri o dei grandi contenitori deve essere effettuato in modo tale da consentire operazioni di scarico più agevoli da entrambi i lati.

In funzione del tipo e della quantità di munizioni, può essere opportuno inserire a determinati intervalli carri merci vuoti o non contenenti munizioni al fine di minimizzare il pericolo di un'esplosione in massa dell'intero treno in caso di incidente che coinvolga le munizioni.

I carri merci e i grandi contenitori danneggiati, o nei quali il carico non risulta più ancorato in modo appropriato, devono essere controllati e scaricati solo dopo aver completato le operazioni di scarico dei carri o contenitori attigui.

2. Protezione

Dato il numero solitamente elevato di carri merci e le difficoltà inerenti al loro monitoraggio, sorvegliare le munizioni durante il trasporto per ferrovia è più difficile che durante il trasporto su strada. Oltre a ciò, non è di regola possibile fermare un treno con breve preavviso tra due stazioni per esaminare, ad esempio, una sospetta intrusione illecita. Si deve tenere conto di tali particolari difficoltà nel corso della pianificazione delle misure di sicurezza del trasporto per ferrovia. Di norma, i carri merci e i grandi contenitori devono essere chiusi a chiave e con lucchetti durante il trasporto.

3. Gestione delle scorte

In molti casi il trasporto di munizioni per ferrovia comporta quantitativi elevati. Al fine di consentire al responsabile delle scorte di verificare che il carico sia completo, le munizioni destinate al trasporto su rotaia devono essere consegnate alla struttura ferroviaria come carico completo di un carro merci. Inoltre, le munizioni devono essere caricate in modo tale da assicurare che i lotti di munizioni siano mantenuti uniti. La linea di separazione fra diversi lotti deve essere evidenziata tracciando linee con il gesso sulle pareti interne dei carri merci o dei grandi contenitori.

I portelloni, le finestre e le aperture dei carri che non possono essere chiuse dall'interno dovranno essere sigillate. Prima dell'apertura dei carri e dei grandi contenitori i sigilli e, ove del caso, i lucchetti nonché il pianale, le pareti, le finestre (aperture, fori di ventilazione) e il tetto del carro dovranno essere controllati per accertarne l'integrità.

VI. Aspetti speciali del trasporto interno di munizioni

Il presente capitolo e i relativi allegati contengono raccomandazioni generali e consigli pratici da seguire quando il trasporto di munizioni avviene all'interno del sito. Il capitolo integra le informazioni contenute nel Capitolo Informazioni generali sul trasporto di munizioni via terra.

1. Sicurezza

Una peculiarità del trasporto interno di munizioni è rappresentata dal fatto che, oltre all'utilizzo dei consueti mezzi di trasporto come i veicoli a motore e i treni, di norma vengono impiegati anche mezzi di movimentazione per operazioni di stivaggio. Inoltre, nei siti di stoccaggio, le munizioni sono talvolta trasportate e stivate senza imballaggio. Oltre a ciò, il quantitativo di esplosivi nei siti di stoccaggio di munizioni è in generale molto più elevato rispetto a quello trasportato per ferrovia o su strada. Qualsiasi errore nella movimentazione delle munizioni potrebbe pertanto avere conseguenze ben più gravi.

Di norma, anche le munizioni trasportate internamente devono essere imballate con appropriati materiali da imballaggio o con analoghi materiali alternativi. Le munizioni non imballate devono essere trasportate e movimentate solo all'interno delle reparti munizioni in contenitori appropriati (ad es. contenitori a slitta) tramite veicoli e sistemi di movimentazione specificamente approvati. Il personale responsabile, coadiuvato da uno specialista in munizioni, dovrà designare per iscritto le officine per le munizioni.

Qualora il personale operante in loco disponga di un adeguato livello di formazione, non è necessario che i veicoli o i mezzi per la movimentazione o il trasporto di munizioni all'interno del sito siano dotati di segnali di avvertimento e di etichette di pericolo o siano accompagnati da fogli d'istruzione in caso di incidente e fogli d'istruzione supplementari.

Nei locali in cui sono contenute munizioni adeguatamente imballate per il trasporto, devono entrare di pre-

ferenza veicoli a motore diesel o elettrico o altri veicoli specificamente approvati per il trasporto di munizioni da un'autorità nazionale competente e qualificata.

Nei locali contenenti munizioni non adeguatamente imballate devono entrare solo veicoli antideflagranti e solo nel caso in cui non siano presenti munizioni con materiali pericolosi scoperti lungo le linee di traffico. Ai veicoli che non soddisfano tali requisiti è consentito avvicinarsi solamente ai locali contenenti munizioni adeguatamente imballate. Altri veicoli devono mantenersi a una distanza non inferiore a 20 metri dai locali contenenti munizioni non imballate o non adeguatamente imballate.

Il personale responsabile, coadiuvato da uno specialista in munizioni, dovrà designare per iscritto e contrassegnare gli spazi destinati alle operazioni di trasbordo e al rifornimento di carburante all'interno dei siti di stoccaggio delle munizioni.

2. Protezione

In generale i siti stabili di stoccaggio di munizioni possono essere protetti in modo efficace e sotto tutti gli aspetti dall'intrusione di persone non autorizzate. Per questa ragione la protezione contro la sottrazione illegale di munizioni da parte del personale addetto al sito assume particolare importanza. A tale riguardo possono essere adottate utili misure, quali la suddivisione del sito di stoccaggio in zone caratterizzate da diversi diritti di accesso, la protezione delle scorte di munizioni tramite lo stoccaggio in locali chiusi con procedure di controllo dell'accesso, il controllo del personale all'uscita del sito di stoccaggio (ad es. ispezioni di borse e veicoli ai cancelli).

3. Gestione delle scorte

Per la gestione delle scorte di munizioni che sono oggetto di trasporto interno, si faccia riferimento alle raccomandazioni contenute nella Guida OSCE delle migliori prassi sulle procedure di gestione delle scorte di munizioni convenzionali (a cura degli Stati Uniti d'America).

VII. Informazioni generali sul trasporto di munizioni per via aerea

La presente Guida OSCE delle migliori prassi ha per oggetto principale il trasporto di munizioni via terra. Il trasporto di munizioni e di altre merci pericolose per via aerea è regolato dalle norme contenute nelle Istruzioni tecniche dell'Organizzazione internazionale dell'aviazione civile (ICAO-TI) e nei regolamenti in materia di merci pericolose dell'Associazione internazionale del trasporto aereo (IATA).

L'ICAO⁶ elabora Norme e prassi raccomandate in diversi ambiti del settore aereo al fine di facilitare il traffico internazionale di aeromobili civili. Tali norme e prassi sono contenute negli allegati alla Convenzione sull'aviazione civile internazionale (comunemente definita come "Convenzione di Chicago"). Quasi tutti i Paesi del mondo sono già parte di tale convenzione. L'Allegato 18 della convenzione tratta il tema del "Trasporto sicuro di merci

⁶ L'ICAO è un'organizzazione speciale delle Nazioni Unite che guida la strategia nel settore dell'aviazione civile. È stata fondata nel 1944 dalla Convenzione sull'aviazione civile internazionale (Convenzione di Chicago) e ha sede a Montreal (Canada). 188 Paesi del mondo sono già parte di detta convenzione.

pericolose per via aerea”. L'allegato contiene principi generali cui attenersi e un elenco di responsabilità degli “Stati contraenti”, che sono, tra l'altro,

- considerare le richieste di deroga che vengono presentate, in modo da consentire il trasporto di merci pericolose normalmente vietato dalle Istruzioni tecniche
- assicurare l'osservanza delle Istruzioni tecniche
- stabilire procedure d'ispezione, sorveglianza e applicazione
- cooperare con altri Paesi scambiando informazioni su sospette violazioni
- prevedere sanzioni per comprovate violazioni della legislazione nazionale
- stabilire procedure d'indagine e registrazione degli incidenti e degli inconvenienti che interessano merci pericolose.

Le Istruzioni tecniche contengono disposizioni dettagliate in cui si richiede tra l'altro che i programmi di formazione per gli operatori (compagnie aeree) siano approvati dallo Stato in cui è registrato l'aeromobile di un operatore.

L'Associazione internazionale del trasporto aereo (IATA) ha pubblicato i suoi “Regolamenti in materia di merci pericolose” (IATA-DGR) in forma di manuale il cui contenuto è quasi al 100% identico a quello delle predette ICAO-TI, ma di più agevole utilizzo.

Allegato 1

DEFINIZIONI

Non si esclude che i seguenti termini possano assumere un significato diverso in altri contesti.

Agenti detonanti: si intendono gli esplosivi impiegati per la demolizione; un dispositivo d'innesco provoca la loro detonazione. Questo tipo di esplosivi può essere anche contenuto in detonatori e in dispositivi d'innesco.

Attrezzature di ancoraggio: sono attrezzature e materiali per assicurare e ancorare il carico sul pianale di un autocarro o in contenitori intercambiabili di autocarri, al fine di evitare cadute o slittamenti del carico dal pianale dell'autocarro.

Carico misto: si riferisce al caricamento di colli contenenti oggetti o materie di classe 1 – cioè munizioni convenzionali – appartenenti a diversi gruppi di compatibilità della classe 1 (cfr. Allegato 4) in un unico veicolo ai fini del trasporto.

Collo: si intende un involucro usato per avvolgere e contenere la merce destinata al trasporto affinché possa essere stoccata e trasportata.

Conducente: è la persona responsabile della guida di un veicolo nel traffico stradale nonché della sicurezza operativa e stradale del veicolo.

Deflagrazione: è la reazione chimica di esplosivi con generazione di fiamme: tale reazione è più veloce della

combustione, ma ancora a regime subsonico. Se il materiale deflagrante si trova in un contenitore, la pressione del gas, la temperatura e la velocità di reazione aumentano, provocando una detonazione.

Destinatario: è il destinatario indicato nel contratto di trasporto. Se il destinatario autorizza un terzo a ricevere la spedizione, quest'ultimo è considerato come il destinatario. Se la spedizione si effettua senza documenti di trasporto, il destinatario sarà considerato l'impresa che riceve le merci pericolose al loro arrivo.

Detonazione: reazione chimica di esplosivi a velocità supersonica generante un'onda d'urto (all'interno dell'esplosivo).

Esplosione: indica gli effetti meccanici di un improvviso aumento di pressione per effetto di una rapida combustione ad alta pressione gassosa e con rapida generazione di gas (deflagrazione o detonazione di un esplosivo).

Esplosivi: sono agenti detonanti, propellenti, agenti d'innescio, agenti di accensione e miscele pirotecniche.

Imballaggio misto: si riferisce all'imballaggio di oggetti o materie appartenenti a diversi gruppi di compatibilità (cfr. Allegato 4) della classe 1 in un unico collo ai fini del trasporto.

Materie esplosive: sono materie o miscele solide o liquide che, reagendo chimicamente, possono generare gas con temperatura, pressione e velocità tali da causare distruzione nelle vicinanze.

Merci pericolose: si intendono materiali e oggetti che, per loro natura, caratteristiche o condizioni possono rappresentare un pericolo per la sicurezza pubblica o l'ordine pubblico, in particolare per la popolazione civile,

i beni pubblici di base, la vita e l'integrità fisica di esseri umani e animali e l'integrità di altri oggetti.

Mezzi di movimentazione dei materiali: sono macchinari, attrezzature e dispositivi impiegati per il trasporto di merci all'interno di un determinato spazio di lavoro.

Miscele pirotecniche: sono materie o miscele destinate a produrre un effetto calorifico, luminoso, sonoro, gassoso o fumogeno o una combinazione di tali effetti, a seguito di reazioni chimiche non detonanti, autosostentatesi, esotermiche.

Movimentazione di munizioni: è il trasporto interno ed esterno di munizioni con mezzi di movimentazione o effettuato manualmente.

Munizioni: nel contesto della presente Guida delle migliori prassi il termine munizioni comprende tutte le materie e gli oggetti che hanno, o possono avere, proprietà esplosive quali

- (a) materie esplosive e miscele pirotecniche;
- (b) oggetti contenenti esplosivi;
- (c) agenti e oggetti non elencati al punto (a) o (b) che siano fabbricati al fine di produrre un effetto pratico per esplosione o un effetto pirotecnico.

Munizioni estranee: sono munizioni che non sono riconducibili a un preciso proprietario e che sono state acquisite, sequestrate o prese in custodia da terzi.

Munizioni recuperate: sono munizioni o parti di munizioni che sono state rinvenute e che non sono state oggetto di stoccaggio, monitoraggio o gestione continuativi. Le munizioni risultano recuperate in caso di loro perdita o abbandono da parte del precedente proprietario.

Oggetti contenenti esplosivi: sono oggetti contenenti una o più materie esplosive o miscele pirotecniche.

Propellenti: sono agenti composti da esplosivi deflagranti solidi o liquidi impiegati per la propulsione.

Sicurezza del trasporto: è assicurata quando le merci da caricare sono in condizioni adeguate e di sicurezza. Il carico deve essere ancorato nello spazio di carico dei mezzi di trasporto in modo tale che non subisca danneggiamenti in seguito ai normali effetti inerenti il trasporto previsti dal contratto (vibrazioni, manovre di avvio e fermata, frenate di emergenza, forze centrifughe, moto ondoso, ecc.).

Sicurezza del trasporto di munizioni: si intende la sicurezza delle munizioni per quanto concerne l'attivazione accidentale delle loro materie pericolose durante un trasporto regolare, tenendo in considerazione gli effetti e le conseguenze inerenti alle normali operazioni di trasporto.

Specialisti in munizioni: sono membri del personale autorizzati ad applicare misure e a svolgere attività globali nel campo delle munizioni. Essi dispongono di vaste e approfondite conoscenze in materia di munizioni e della relativa movimentazione. L'autorizzazione viene riconosciuta solo previo accertamento delle loro conoscenze e di talune capacità nonché di talune qualità morali, mentali e fisiche.

Spedizioniere: è l'impresa che spedisce merci per conto proprio o per conto terzi. Se il trasporto è effettuato sulla base di un contratto di trasporto, lo spedizioniere secondo tale contratto è considerato come spedizioniere.

Trasbordo di munizioni: si intendono tutte le attività di movimentazione necessarie per caricare le munizioni su

un mezzo di trasporto, per scaricare le munizioni da un mezzo di trasporto e per il trasferimento da un mezzo di trasporto all'altro.

Trasportatore: è l'impresa che effettua il trasporto con o senza contratto di trasporto.

Trasporto: nel contesto di questa Guida delle migliori prassi, per trasporto si intende qualsiasi movimentazione o trasferimento di munizioni convenzionali. Il trasporto può essere effettuato via terra, via aria e via mare. La presente Guida delle migliori prassi distingue inoltre fra trasporto di munizioni interno ed esterno.

Trasporto esterno di munizioni: si intende il trasporto di munizioni effettuato nel contesto della circolazione pubblica. Ciò include quindi i trasferimenti di munizioni:

- da un fornitore (fabbricante o rivenditore) a un destinatario finale (forze armate o di sicurezza);
- da un sito di stoccaggio governativo o di un fornitore a un sito di stoccaggio militare;
- da un sito di stoccaggio militare a un altro sito di stoccaggio militare (inclusi siti per le scorte di riserva e per le scorte delle unità di riserva);
- da un sito di stoccaggio militare a una o più unità/formazioni;
- da un sito di stoccaggio militare a un impianto per la distruzione;
- da un sito di stoccaggio militare a un rivenditore o acquirente (ad es. ai fini dell'eliminazione delle eccedenze).

Trasporto interno di munizioni: è il trasporto di munizioni effettuato in siti di stoccaggio o depositi o in altre aree chiuse alla circolazione pubblica per mezzo di barriere, segnali di divieto o altri mezzi appropriati.

Unità di trasporto: è un veicolo a motore o un'unità consistente di un veicolo a motore con rimorchio o semirimorchio.

Allegato 2

RACCOMANDAZIONI SULLA RIPARTIZIONE DELLE COMPETENZE DEL PERSONALE ADDETTO AL TRASPORTO DI MUNIZIONI

1. L'autorità nazionale responsabile deve nominare un organismo qualificato e competente incaricato di raggruppare ufficialmente le materie o gli oggetti nella classe 1 (cioè le munizioni) in una delle divisioni di pericolosità e in uno dei gruppi di compatibilità della classe 1.
2. L'autorità nazionale responsabile deve nominare un organismo qualificato e competente incaricato di certificare ufficialmente che i contenitori (cioè autocarri, vagoni ferroviari) possano essere utilizzati ai fini del trasporto di munizioni.
3. L'autorità nazionale responsabile deve nominare un organismo qualificato e competente incaricato di certificare ufficialmente che gli imballaggi e i materiali per la movimentazione e lo stoccaggio possano essere utilizzati ai fini del trasporto di munizioni.
4. Gli obblighi generali di sicurezza devono essere osservati da tutto il personale addetto al carico, allo scarico o all'esecuzione del trasporto

Nell'ambito delle sue responsabilità e indipendentemente dalla quantità di munizioni, il personale addetto al trasporto e al trasbordo di munizioni deve adottare le misure necessarie, commisurate alla natura e all'entità dei rischi prevedibili, atte a prevenire danni e, qualora si verifichi un incidente, a limitarne quanto più possibile l'entità.

Tutto il personale deve osservare le misure di prevenzione degli incendi, come il divieto di fumo e di accendere fuochi o fiamme libere. Oltre ai sopramenzionati obblighi generali di sicurezza vanno osservati i seguenti obblighi, in funzione delle specifiche mansioni affidate al personale impiegato:

- (a) A uno specialista di munizioni nominato a tale fine deve essere affidata la responsabilità di
 - stabilire e certificare ancora una volta la sicurezza del trasporto;
 - esaminare il carico danneggiato prima delle operazioni di scarico.
- (b) Al committente deve essere affidata la responsabilità di
 - informare lo spedizioniere, il proprietario del veicolo e il trasportatore, preferibilmente per iscritto, in merito al tipo e alla quantità delle merci pericolose da trasportare.

- (c) Al proprietario del veicolo deve essere affidata la responsabilità di
- rispettare le disposizioni dei regolamenti sul trasporto di munizioni;
 - utilizzare unicamente veicoli approvati per il trasporto di munizioni;
 - assicurarsi che l'equipaggiamento di sicurezza e le attrezzature di carico siano in condizioni adeguate e siano consegnate al conducente.
- (d) Allo spedizioniere deve essere affidata la responsabilità di
- fornire informazioni al proprietario e al trasportatore, nonché al personale addetto al carico e al conducente, preferibilmente per iscritto, sulle merci pericolose trasportate;
 - imballare le munizioni e marcare i colli;
 - compilare il documento di trasporto e consegnarlo al conducente;
 - fornire i fogli d'istruzione in caso di incidente e i fogli d'istruzione supplementari;
 - apporre sul veicolo le indicazioni prescritte;
 - assicurarsi che siano trasportate esclusivamente munizioni certificate come approvate.
- (e) Al caricatore deve essere affidata la responsabilità di
- istruire il conducente sulla natura delle merci pericolose;
 - rispettare le prescrizioni concernenti i carichi misti;
 - effettuare il carico solo su veicoli e grandi contenitori approvati;
 - effettuare il carico solo su veicoli opportunamente equipaggiati;
 - marcare i contenitori con le appropriate etichette di pericolo;
 - assicurarsi che il carico corrisponda a quanto riportato nel documento di trasporto;
 - assicurarsi che non siano caricati colli danneggiati;
 - assicurarsi che i veicoli siano caricati in modo appropriato.
- (f) Al trasportatore (in caso di trasporto su strada) deve essere affidata la responsabilità di
- valutare se il trasporto possa essere eseguito anche in caso di ghiaccio o neve sulle strade o in caso di nebbia, pioggia o nevicate che riducono la visibilità a meno di 50 metri. Qualora sia lui a eseguire il trasporto, dovrà assicurarsi che siano effettuate soste dopo brevi periodi o che i conducenti possano alternarsi alla guida;
 - assicurarsi che, in condizioni di visibilità inferiore a 50 metri, un veicolo equipaggiato con fari posteriori antinebbia sufficientemente visibili sia posto in coda al convoglio;
 - assicurarsi, ove possibile, che sia disponibile a bordo un'apparecchiatura radio per la ricezione di notizie sulle condizioni del traffico;
 - assicurarsi che al conducente sia consegnato il documento di trasporto;
 - nominare un capo responsabile del trasporto;
 - assicurarsi che il trasporto riguardi unicamente munizioni approvate a tal fine;
 - assicurarsi che siano utilizzati unicamente veicoli approvati;
 - assicurarsi che non siano superate le dimensioni previste dei colli trasportati;
 - assicurarsi che siano utilizzati unicamente veicoli equipaggiati in modo appropriato;
 - assicurarsi che l'equipaggio del veicolo sia composto unicamente da personale affidabile e addestrato;
 - assicurarsi che l'equipaggio del veicolo e il nucleo di scorta siano istruiti prima delle operazioni di carico;
 - assicurarsi che i fogli d'istruzione in caso di incidente e, ove necessario, i fogli d'istruzione supplementari siano consegnati al conducente.

(g) Al destinatario deve essere affidata la responsabilità di

- rimuovere le etichette di pericolo dai colli vuoti e dai contenitori;
- assicurare procedure di scarico appropriate.

(h) Al funzionario capo incaricato del trasporto deve essere affidata la responsabilità di

- prevedere, se lo ritiene necessario, pause sufficienti o una rotazione dei conducenti;
- fornire istruzioni sul possesso di fiammiferi o accendini;
- agire conformemente al foglio d'istruzioni in caso di incidente/foglio d'istruzioni supplementari ove si verifichi un incidente;
- raccogliere e restituire i fogli d'istruzione in caso di incidente/fogli d'istruzione supplementari non più necessari;
- assicurarsi che a bordo del veicolo non vi sia personale non autorizzato;
- assicurarsi che i veicoli che trasportano il carico non siano lasciati incustoditi durante il parcheggio;
- assicurarsi che siano osservate le disposizioni concernenti la condotta da mantenere durante le pause;
- richiedere, in caso di danneggiamento del carico, l'intervento di uno specialista di munizioni e, se del caso, informare le forze di polizia/polizia militare.

(i) Al conducente deve essere affidata la responsabilità di

- informare il funzionario responsabile del trasporto, prima dell'inizio del viaggio o durante una pausa, se non si sente più in condizione di proseguire la guida;
- recare con sé l'equipaggiamento opportuno, il documento di trasporto e il foglio d'istruzioni in caso d'incidente/foglio d'istruzioni supplementari ed esibire tali documenti su richiesta;

- rispettare il divieto di trasportare personale non autorizzato e di trasportare personale sul pianale dell'autocarro;
- verificare, insieme al caricatore, che il carico corrisponda ai dati riportati nel documento di trasporto;
- prendere conoscenza del contenuto del foglio d'istruzioni in caso di incidente/foglio d'istruzioni supplementari prima dell'inizio del trasporto;
- rispettare le disposizioni concernenti il rifornimento di carburante;
- assicurarsi che non siano caricati colli vuoti o colli non contenenti merci pericolose marcati con etichette di pericolo;
- assicurarsi che le taniche contenenti carburante di riserva siano trasportate unicamente all'esterno del pianale del veicolo in speciali alloggiamenti;
- agire conformemente al foglio d'istruzioni in caso di incidente/foglio d'istruzioni supplementari ove si verifichino eventi di pericolo;
- interrompere il viaggio, richiedere l'intervento di uno specialista e informare, se del caso, le forze di polizia/polizia militare in caso di danneggiamento del carico;
- rispettare le norme che regolano la condotta da mantenere durante le pause;
- assicurarsi che sul veicolo non siano caricati colli danneggiati;
- assicurarsi che sul veicolo siano apposti, coperti o scoperti i segnali di avvertimento/etichette di pericolo;
- effettuare controlli del veicolo prima delle operazioni di carico e dopo quelle di scarico;
- assicurare operazioni di carico e scarico del veicolo appropriate;
- mantenere le opportune distanze di sicurezza tra veicoli in un convoglio;
- rispettare le norme di sicurezza per quanto riguarda lo stivaggio del carico.

- (j) All'aiuto conducente deve essere affidata la responsabilità di
- rispettare i sopramenzionati obblighi generali di sicurezza;
 - assicurarsi che l'equipaggiamento sia a bordo del veicolo e di esibirlo su richiesta;
 - prendere conoscenza del contenuto del foglio d'istruzioni in caso di incidente/foglio d'istruzioni supplementari prima dell'inizio del trasporto;
 - controllare il veicolo, insieme al conducente, prima delle operazioni di carico e dopo quelle di scarico;
 - essere a conoscenza delle procedure da adottare in caso di inconvenienti e durante le pause;
 - adottare le misure necessarie anche nel caso in cui i veicoli carichi siano parcheggiati all'interno di capannoni.

Allegato 3

CONOSCENZE E COMPETENZE NEL CAMPO DEL TRASPORTO DI MUNIZIONI

Al fine di includere tutte le fasi delle procedure di trasporto, l'elenco che segue comprende anche le conoscenze e le competenze necessarie per il trasporto di merci non pericolose. L'elenco riporta i requisiti minimi.

I. Conoscenze e competenze degli spedizionieri, dei caricatori e dei trasportatori

Gli spedizionieri, i caricatori e i trasportatori devono:

- conoscere le norme generali in materia di protezione e sicurezza nella manipolazione di munizioni;
- conoscere il significato di divisioni di pericolosità, gruppi di compatibilità e divisioni di fuoco delle munizioni;
- essere a conoscenza dei pericoli che le munizioni presentano per gli esseri umani, per gli animali e per l'ambiente in caso di incidente o di incendio;
- essere in grado di stabilire se le munizioni sono state approvate per il trasporto;
- essere in grado di presentare una richiesta di deroga per il trasporto di munizioni;
- essere in grado di stabilire se sia necessaria una particolare modalità di trasporto;
- essere in grado di proporre una modalità di trasporto basata sull'efficienza dal punto di vista economico;
- essere in grado di stabilire il numero necessario di specialisti e di personale ausiliario;
- essere in grado di avvalersi opportunamente di specialisti e di personale ausiliario;
- essere in grado di stabilire i mezzi di trasporto necessari;
- essere in grado di ordinare la capacità di trasporto conformemente alle pertinenti procedure di trasporto richieste;
- essere in grado di stabilire se i veicoli e i grandi contenitori messi a disposizione sono approvati e idonei per il trasporto di munizioni;
- essere in grado di stabilire i mezzi necessari per il trasbordo;
- essere in grado di verificare se i mezzi di trasbordo possono essere utilizzati e sono adatti per il rispettivo trasporto;
- essere in grado, tra l'altro, di stabilire le attrezzature di ancoraggio, gli strumenti, il fardaggio e i materiali di consumo necessari;

- essere in grado di verificare se le attrezzature e/o il materiale possono essere utilizzati per il rispettivo trasporto;
- conoscere quali sono le misure antincendio e di primo soccorso necessarie;
- essere in grado di stabilire il tragitto, tenendo conto di eventuali percorsi vietati o prescritti e di congestioni del traffico nonché l'effettivo corso del viaggio, tenendo conto dei divieti imposti al traffico in determinati orari, delle pause previste e delle eventuali condizioni atmosferiche;
- conoscere quali norme devono essere rispettate (ad es. requisiti di compatibilità per i carichi e gli stivaggi misti) al momento della fornitura delle munizioni;
- essere a conoscenza dei requisiti tecnici di sicurezza concernenti le munizioni (ad es. requisiti di carico e altezza di caduta);
- avere padronanza delle procedure di carico applicabili al proprio campo di attività;
- essere a conoscenza dei limiti di peso dei mezzi di trasporto;
- sapere come distribuire il carico sul pianale di carico dei mezzi di trasporto;
- essere a conoscenza dei criteri di sicurezza del trasporto di munizioni;
- essere in grado di valutare se debbano essere adottate misure in caso di colli danneggiati in base al tipo e alla portata del danno;
- essere in grado di stabilire la marcatura o etichettatura dei colli in base al tipo di trasporto;
- sapere come marcare i veicoli e i contenitori e quali marcature debbano essere utilizzate;
- sapere come marcare i colli contenenti proiettili inesplosi;
- sapere quali documenti di accompagnamento sono necessari per il trasporto, come compilarli e come utilizzarli;

- conoscere le misure cautelative generali e speciali che devono essere adottate (ad es. delimitazione di un sito di trasbordo, impiego di un nucleo di scorta);
- conoscere le norme di sicurezza professionale nel loro rispettivo campo di attività;
- essere in grado di istruire il personale addetto al trasporto sulle norme vigenti in materia di salute e sicurezza;
- essere in grado di creare e gestire un sito di trasbordo;
- essere a conoscenza dei propri compiti durante il trasferimento di una spedizione: conoscere, ad esempio, a partire da quando e per quale tipo di norme cautelative e di sicurezza essi assumono responsabilità e predisporre quindi in modo tempestivo misure per la sorveglianza o per lo scarico delle munizioni;
- sapere a quali dettagli specifici fare attenzione e quali siano le misure da adottare prima, durante e dopo la procedura di scarico (ad es. controllo esterno dei danni, misure da adottare in caso di munizioni e/o colli danneggiati, rimozione/copertura delle marcature).

II. Conoscenze e competenze dei conducenti di trasporti di munizioni

Il conducente deve:

- essere in possesso della patente di guida richiesta;
- disporre di sufficiente esperienza come conducente;
- essere persona affidabile e qualificata dal punto di vista fisico e mentale per tale lavoro;
- sapere quali documenti del veicolo e quali documenti di accompagnamento deve portare con sé, dove debbano essere conservati durante il trasporto e quali dati debbano contenere;
- conoscere il significato delle informazioni fornite nei fogli d'istruzione in caso di incidente/fogli d'istruzione supplementari;
- conoscere quale tipo di equipaggiamento deve essere portato sul veicolo ogniqualvolta si trasportino

munizioni, come deve presentarsi e come deve essere utilizzato, ivi incluse le misure di pronto soccorso in caso di ustioni;

- sapere come predisporre il veicolo per il carico;
- sapere quali forze motrici e unità debbano rimanere spente durante il carico;
- conoscere le misure da adottare in caso di colli danneggiati;
- sapere come distribuire il carico sul pianale di carico;
- disporre di conoscenze riguardo alla stabilità del carico;
- essere in grado di verificare se il carico corrisponde ai dati contenuti nei documenti di trasporto;
- essere in grado di maneggiare i colli in modo appropriato;
- essere in grado di utilizzare l'attrezzatura di ancoraggio;
- essere in grado di fissare in modo appropriato il telo di protezione;
- sapere in quali casi e come marcare un'unità di trasporto;
- conoscere le disposizioni riguardo al percorso e ai tempi di percorrenza;
- sapere quali persone può portare a bordo;
- sapere in quali circostanze può guidare in assenza di un aiuto conducente;
- sapere come comportarsi in presenza delle diverse condizioni atmosferiche e stradali;
- sapere quali percorsi alternativi può o deve utilizzare in caso di congestioni del traffico;
- sapere come agire in caso di avaria del veicolo, di incidente o di incendio (deve essere addestrato a tali evenienze);
- conoscere le distanze di sicurezza da mantenere in un convoglio;
- conoscere i dettagli specifici cui prestare attenzione quando parcheggia il veicolo (ad es. distanze di sicurezza, sorveglianza del veicolo);

- sapere come comportarsi nel caso in cui il carico risulti danneggiato;
- sapere quando rimuovere o coprire le marcature;
- sapere quando i fogli d'istruzione in caso di incidente/fogli d'istruzione supplementari devono essere rimossi dagli organismi preposti alla tenuta dei registri;
- essere a conoscenza delle norme generali in materia di salute e sicurezza;
- rispettare il divieto di fumo e di manipolare fuochi o fiamme libere durante il trasbordo e il trasporto su strada;
- rispettare il divieto di portare con sé, presso il sito di trasbordo e sui veicoli, dispositivi che possono provocare incendi e seguire le rispettive istruzioni del funzionario capo addetto al trasporto.

III. Conoscenze e competenze degli aiuto conducenti di trasporti di munizioni

L'aiuto conducente deve:

- essere a conoscenza delle norme generali in materia di protezione e sicurezza (in relazione ai divieti di fumo e di manipolare fuochi);
- comprendere le informazioni contenute nei fogli d'istruzione in caso di incidente/ fogli d'istruzione supplementari;
- essere in grado di agire conformemente ai fogli d'istruzione in caso di incidente/fogli d'istruzione supplementari;
- sapere come agire in caso di avaria del veicolo, di incidente o di incendio (deve essere addestrato a tali evenienze);
- essere in grado di azionare e utilizzare l'equipaggiamento (segnalatori luminosi, triangoli catarifrangenti d'emergenza, estintori, equipaggiamento di pronto soccorso, ecc.);
- essere in grado di maneggiare i colli in modo appropriato;

- essere in grado di utilizzare in modo appropriato le attrezzature di ancoraggio su istruzione del conducente.

Allegato 4

CLASSIFICAZIONE DELLE MATERIE IN DIVISIONI DI PERICOLOSITÀ/GRUPPI DI COMPATIBILITÀ/CODICI DI CLASSIFICAZIONE

1. Classificazione della classe 1

Le materie e gli oggetti che hanno o possono avere proprietà esplosive (ADR, classe 1) devono essere esaminati da un organismo competente (ad es. autorità governativa) utilizzando le procedure e i criteri di prova previsti, allo scopo di stabilire se essi debbano essere classificati in divisioni di pericolosità. Gli agenti che appartengono alla classe 1 includono:

(a) Materie esplosive e miscele pirotecniche

Le materie esplosive sono materie solide o liquide (o miscele) che sono suscettibili, per reazione chimica, di sviluppare gas a una temperatura, a una pressione e a una velocità tali da poter causare danni nelle vicinanze.

Le miscele pirotecniche sono materie o miscele destinate a produrre un effetto calorifico, luminoso, sonoro, gassoso o fumogeno, o una combinazione di tali effetti, a seguito di reazioni chimiche non detonanti, autosostentantesi, esotermiche.

(b) Oggetti contenenti esplosivi

Oggetti contenenti una o più materie esplosive o miscele pirotecniche.

- (c) Gli agenti e oggetti non elencati in a) o b) che siano fabbricati al fine di produrre un effetto pratico per esplosione o un effetto pirotecnico.

2. Classificazione in divisioni di pericolosità

Dato l'alto numero di diversi tipi di munizioni ed esplosivi e dei relativi livelli di pericolosità, la classe 1 è stata suddivisa in sei divisioni di pericolosità (da 1.1 a 1.6), contraddistinte da numeri in ordine crescente indicanti un livello di pericolosità decrescente.

Un'autorità competente dovrà assegnare le merci pericolose della classe 1 a una delle seguenti divisioni di pericolosità. La suddivisione appropriata può essere stabilita mediante prove ed esperimenti comprendenti di norma una prova al fuoco.

Divisione di pericolosità 1.1

Le materie e gli oggetti della divisione di pericolosità 1.1 comportano un rischio di esplosione in massa.

Un'esplosione in massa è un'esplosione che interessa in modo praticamente istantaneo la quasi totalità del carico e provoca una grave devastazione o distruzione vicino al punto di detonazione. Entro un ampio raggio gli spostamenti d'aria, la proiezione di frammenti e schegge nonché le onde d'urto sul terreno presentano un pericolo per l'area circostante.

Divisione di pericolosità 1.2

Le materie e gli oggetti della divisione di pericolosità 1.2 non comportano un rischio di esplosione in massa. Singole esplosioni (detonazioni, deflagrazioni) si susseguono a intervalli sempre più brevi. In funzione della dimensione degli oggetti e della massa esplosiva, il rischio di proiezione di frammenti e di schegge si estende su un ampio raggio. Lo spostamento d'aria interessa solo le immediate vicinanze.

Divisione di pericolosità 1.3

Le materie e gli oggetti della divisione di pericolosità 1.3 non comportano un rischio di esplosione in massa. Essi presentano un rischio d'incendio e un rischio più leggero dovuto allo spostamento d'aria o alla proiezione di frammenti e schegge o ad ambedue le circostanze. Il processo di combustione dà origine a un considerevole irraggiamento termico (ad es. nel caso di cariche di propulsione) oppure gli agenti e gli oggetti bruciano o esplodono uno dopo l'altro in modo tale da causare effetti ridotti di spostamento d'aria o di proiezione di frammenti o schegge, o ambedue le circostanze. In caso d'incendio l'area circostante è esposta al pericolo di irraggiamento termico e proiezione di agenti e oggetti ardenti (ad es. bengala) o di imballaggi, mentre i pericoli dovuti agli spostamenti d'aria e alla proiezione di frammenti e schegge sono relativamente bassi. Oltre a ciò, in caso di combustione di elementi pirotecnici e in particolare di elementi fumogeni, si sviluppa un fumo denso che può avere effetti caustici e/o tossici.

Divisione di pericolosità 1.4

Le materie e gli oggetti della divisione di pericolosità 1.4 presentano un pericolo minore di esplosione in caso di accensione o innesco delle cariche di propulsione o degli agenti esplosivi durante il trasporto. Gli effetti sono essenzialmente limitati al collo stesso e la probabilità di una proiezione di frammenti a grande distanza è

molto bassa. Un incendio esterno non deve comportare l'esplosione praticamente istantanea della quasi totalità del contenuto del collo. La zona immediatamente circostante è soggetta al pericolo di irraggiamento termico e al fuoco (fuoco normale). Capsule d'accensione, miscele altamente esplosive o componenti come bossoli proiettati dal punto di diffusione dell'incendio possono causare ferite agli occhi e lievi ustioni.

Divisione di pericolosità 1.5

Le materie della divisione di pericolosità 1.5 presentano una scarsissima sensibilità e comportano un rischio di esplosione in massa. La loro sensibilità è tale che, in normali condizioni di trasporto, la probabilità d'innesco o di passaggio dalla combustione alla detonazione è molto bassa. La prescrizione minima è che tali materie non devono esplodere durante la prova al fuoco esterno.

Divisione di pericolosità 1.6

Gli oggetti della divisione 1.6 sono estremamente poco sensibili e non comportano un rischio di esplosione in massa. Questi oggetti contengono solo materie detonanti estremamente poco sensibili e presentano una trascurabile probabilità d'innesco o di propagazione accidentale. Il pericolo rappresentato dagli oggetti della sottodivisione 1.6 è limitato all'esplosione di un singolo oggetto.

3. Classificazione in gruppi di compatibilità

Dato che i diversi esplosivi e oggetti contenenti esplosivi (ad esempio le munizioni) possono reagire in modo molto diverso in funzione delle loro caratteristiche chimiche, sensibilità, struttura e composizione, l'ADR suddivide le munizioni in tredici cosiddetti gruppi di compatibilità complessivi. Tale classificazione è molto importante per stabilire l'ammissibilità del trasporto combinato di diversi tipi di munizioni in un'unica unità di trasporto.

L'assegnazione di un determinato tipo di munizioni a uno dei seguenti tredici gruppi di compatibilità (A – L, N e S) deve essere stabilita da un'autorità competente (ad es. autorità governativa) utilizzando le procedure e i criteri di prova previsti.

- A** Materia esplosiva primaria, ad es. agenti detonanti d'innescio.
- B** Oggetto contenente una materia esplosiva primaria con meno di due dispositivi di sicurezza efficaci. Sono inclusi taluni oggetti come i detonatori da mina, gli assemblaggi di detonatori da mina e gli inneschi a percussione anche se non contengono esplosivi primari.
- C** Materia esplosiva propellente o altra materia esplosiva deflagrante od oggetto contenente una tale materia esplosiva.
- D** Materia esplosiva secondaria detonante o polvere nera od oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, in tutti i casi senza mezzi d'innescio né carica propellente, od oggetto contenente una materia esplosiva primaria con almeno due dispositivi di sicurezza efficaci.
- E** Oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, senza mezzi d'innescio, con carica propellente (diversa da una carica contenente un liquido o un gel infiammabili o liquidi ipergolici).
- F** Oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, con i suoi propri mezzi d'innescio, con carica propellente (diversa da una carica contenente un liquido o un gel infiammabili o liquidi ipergolici) o senza carica propellente.
- G** Materia pirotecnica od oggetto contenente una materia pirotecnica od oggetto contenente contemporaneamente una materia esplosiva e una materia illuminante, incendiaria, lacrimogena o fumogena (diversa da un oggetto idroattivo o contenente fosforo bianco, fosfuri, una materia piroforica, un liquido o un gel infiammabili o liquidi ipergolici).
- H** Oggetto contenente sia una materia esplosiva sia fosforo bianco.
- J** Oggetto contenente sia una materia esplosiva sia un liquido o un gel infiammabili.
- K** Oggetto contenente sia una materia esplosiva sia un agente chimico tossico
- L** Materia esplosiva od oggetto contenente una materia esplosiva che presenta un rischio particolare (ad esempio a causa della sua idroattività o della presenza di liquidi ipergolici, di fosfuri o di una materia piroforica) e che richiede l'isolamento di ogni tipo.
- N** Oggetto contenente solo materie detonanti estremamente poco sensibili.
- S** Materia od oggetto imballato o concepito in modo da limitare all'interno del collo ogni effetto pericoloso dovuto a un funzionamento accidentale, salvo che l'imballaggio non sia stato deteriorato dal fuoco, nel qual caso tutti gli effetti di spostamento d'aria o di proiezione sono ridotti in misura tale da non complicare in modo apprezzabile o impedire l'intervento antincendio e l'applicazione di altre misure d'emergenza nell'immediata vicinanza del collo.
Il gruppo di compatibilità S è limitato alla divisione di pericolosità 1.4.

4. Il codice di classificazione

La combinazione di una divisione di pericolosità e di un gruppo di compatibilità costituisce il codice di classificazione, che fornisce informazioni sul livello di pericolosità e la composizione delle merci della classe 1.

Esempio: Un esplosivo è classificato con il codice di classificazione 1.1D:

- Divisione di pericolosità 1.1 (materia esplosiva con rischio di esplosione in massa) e
- Gruppo di compatibilità D (materia esplosiva secondaria detonante senza mezzi d'innesco né carica propellente).

Allegato 5

CARICO MISTO DI MATERIE O OGGETTI DELLA CLASSE 1

Le materie o gli oggetti della classe 1 – ossia le munizioni convenzionali – non devono essere trasportate su un veicolo⁷ insieme a oggetti o materie appartenenti a classi diverse dalla classe 1⁸.

Gli oggetti della classe 1 appartenenti a diversi gruppi di compatibilità (cfr. Allegato 4) non devono essere trasportati insieme sullo stesso veicolo⁹, fatti salvi i casi di “carico misto” consentiti dalla seguente tabella. Le restrizioni contenute nella tabella devono essere osservate.

⁷ Ove un'unità di trasporto sia composta da una motrice e da un rimorchio, sia la motrice sia il rimorchio sono da considerarsi come veicoli separati.

⁸ Il carburante di riserva per il rifornimento del veicolo per il trasporto di munizioni deve essere trasportato in taniche collocate in alloggiamenti all'esterno dello spazio di carico.

⁹ Ove un'unità di trasporto sia composta da una motrice e da un rimorchio, sia la motrice sia il rimorchio sono da considerarsi come veicoli separati.

Gruppo di compatibilità	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	S
A										(5)			
B				(1)						(5)			
C										(5)		(2), (3)	
D										(5)		(2), (3)	
E										(5)		(2), (3)	
F										(5)			
G										(5)			
H										(5)			
J										(5)			
K	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
L										(5)	(4)		
N			(2), (3)	(2), (3)	(2), (3)					(5)		(2)	
S										(5)			

 = il “carico misto” è consentito

- (1) = Colli di materie e articoli dei gruppi di compatibilità B e D possono essere caricati sullo stesso veicolo a condizione che siano trasportati all'interno di contenitori o in compartimenti separati, approvati dall'autorità competente, al fine di prevenire qualsiasi trasmissione di detonazioni da un articolo del gruppo di compatibilità B a materie o articoli del gruppo di compatibilità D.
- (2) = Tipi diversi di articoli della divisione 1.6, gruppo di compatibilità B, possono essere trasportati congiuntamente solo ove sia appurato che non sussiste un rischio aggiuntivo di detonazione per simpatia fra gli articoli. In caso diverso, essi dovranno essere considerati come articoli della divisione 1.1.
- (3) = Gli articoli del gruppo di compatibilità N trasportati congiuntamente a materie o articoli dei gruppi di compatibilità C, D o E, devono essere considerati come aventi le caratteristiche del gruppo di compatibilità D.
- (4) = I colli contenenti materie e articoli del gruppo di compatibilità L devono essere stivati solo insieme a colli che contengono lo stesso tipo di materie e articoli rientranti nel gruppo di compatibilità L.
- (5) = L'ammissibilità al trasporto su strada delle merci del gruppo di compatibilità K deve essere autorizzata da un'autorità competente appositamente nominata.

Allegato 6

ETICHETTE DI PERICOLO

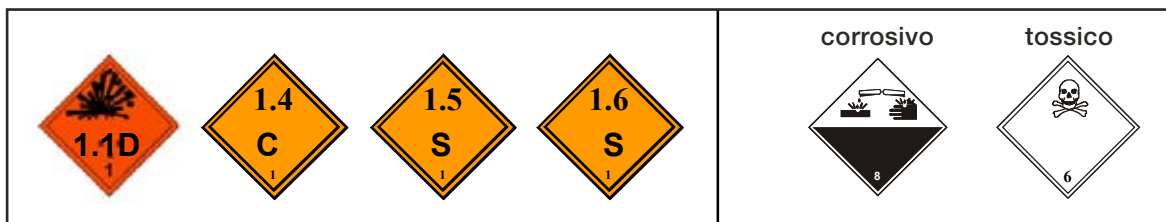
Le etichette di pericolo riportate qui di seguito fungono da marcature per i colli (serie di imballaggi), i contenitori e le unità di trasporto (veicoli) utilizzati per il trasporto di munizioni.

Le etichette di pericolo forniscono informazioni sul pericolo/combinazione di pericoli rappresentati dalle munizioni su cui sono apposte. Le etichette di pericolo per le merci della classe 1 indicano la divisione di pericolosità (da 1.1 a 1.6) e il gruppo di compatibilità (da A a S) delle munizioni trasportate. Per le “divisioni di pericolosità” e i “gruppi di compatibilità” vedere l'Allegato 4.

Nell'ambito del trasporto di munizioni sono importanti altre due etichette di pericolo, oltre alle citate etichette della classe 1 (“esplosivi”), data la possibilità che le munizioni contengano materie pericolose diverse. Lo scopo principale di tali etichette è contraddistinguere merci pericolose che rientrano nella divisione 6 (“sostanze tossiche”) o nella divisione 8 (“corrosivi”).

A seconda del tipo di munizioni, può essere necessario apporre sui colli, sui contenitori o sui veicoli un'etichetta/etichette n. 8 e/o 6.1, qui di seguito riprodotte, oltre a un'etichetta di pericolo per la divisione 1 (n. 1.x), allo scopo di indicare nel modo più preciso possibile i pericoli posti dal carico.

Etichette di pericolo



Indicazione della divisione di pericolosità e del gruppo di compatibilità

Le etichette di pericolo devono avere dimensioni adeguate al loro utilizzo e, ove possibile, essere resistenti alle intemperie. Sui colli sono spesso utilizzate etichette di pericolo adesive, sulle unità di trasporto esse assumono comunemente la forma di cartelli in materiale plastico.





Allegato 7

CARTELLI SEGNALETICI DELLA DIVISIONE DI FUOCO PER LE MERCI PERICOLOSE DELLA CLASSE 1

La classificazione delle munizioni nelle quattro divisioni di fuoco riportate qui di seguito si basa sull'assegnazione delle munizioni a una delle divisioni di pericolosità della classe 1 (cfr. Allegato 4). I cartelli segnaletici della

divisione di fuoco forniscono al personale d'emergenza (vigili del fuoco/polizia) le seguenti informazioni:

- reazione delle munizioni in caso d'incendio o esplosione (= reazione delle munizioni);
- conseguenti rischi per gli oggetti che devono essere protetti (= rischio per gli oggetti).

Divisione di pericolosità	Divisione di fuoco	Reazione delle munizioni	Rischio per gli oggetti
1.1		Esplosione in massa delle munizioni! La detonazione produce un grande quantità di frammenti e schegge. In caso d'incendio, un aumento della temperatura e della pressione può provocare una detonazione. Una detonazione determina spesso un'esplosione in massa.	È probabile una grave devastazione nelle vicinanze del luogo dell'esplosione! Gli oggetti che si trovano in un vasto raggio circostante l'esplosione sono messi a rischio da frammenti e schegge nonché da onde d'urto e di pressione. Quest'ultima esercita un effetto di compressione sugli oggetti circostanti.
1.2		Le munizioni esplodono! Nelle fasi iniziali dell'incendio avvengono solo singole esplosioni di munizioni. Nelle fasi di sviluppo successive esse reagiscono in misura sempre maggiore a intervalli sempre più brevi, ma non si verifica un'esplosione in massa.	Le onde d'urto e i frammenti proiettati provocano nell'area circostante danni da moderati a gravi. Alcune munizioni in fiamme e non esplose sono proiettate dal pianale di carico e possono dare luogo a nuovi incendi o esplosioni al momento dell'impatto.
1.3		Le munizioni deflagrano, producendo una vampata e un intenso calore. Sussiste il pericolo che si sviluppi un incendio in massa! Non si verifica un'esplosione in massa. La deflagrazione si propaga a velocità crescente.	L'area più prossima al luogo dell'esplosione è messa a rischio da calore intenso e fuoco, nonché da un denso fumo! L'area circostante è messa a rischio da fiamme, calore, scintille volanti, tizzoni e componenti in fiamme di munizioni o imballaggi proiettati in aria.
1.4		Le munizioni determinano innanzitutto un rischio d'incendio di modesta entità! L'effetto del fuoco è essenzialmente limitato al contenitore di stivaggio e al suo contenuto. Un incendio esterno non determina un'esplosione simultanea dell'intero contenuto del collo.	Le immediate vicinanze sono messe a rischio dal calore e dal fuoco! Di norma le munizioni bruciano completamente. Raramente si sviluppano scintille. Parti e frammenti di munizioni e imballaggi vengono a volte proiettati dal pianale di carico, ma a breve distanza.

Allegato 8

FOGLI D'ISTRUZIONE IN CASO DI INCIDENTE (AIS) "MUNIZIONI ED ESPLOSIVI DELLA CLASSE 1" PER IL TRASPORTO DI MUNIZIONI SU STRADA

Il presente Allegato comprende 6 (sei) AIS riguardanti le Divisioni di pericolosità da 1.1 a 1.6.

L'osservanza di questi principi dovrebbe rendere le operazioni relative a munizioni ed esplosivi più sicure, il che non assicura né garantisce tuttavia l'assenza di rischi, né questi principi possono essere applicati a tutte le possibili situazioni.

Lo speditore di merci pericolose della classe 1 è responsabile del contenuto delle presenti istruzioni.

Per ciascun trasporto gli AIS devono essere compilati con i relativi dati dalle persone responsabili.

A tutte le merci pericolose della classe 1 è assegnato un 'numero ONU' che identifica il tipo di pericolo.

L'ONU pubblica un elenco di tutti i 'numeri ONU' per tutte le merci pericolose della classe 1 nelle sue *Raccomandazioni sul trasporto di merci pericolose*, meglio conosciuto come 'Orange Book'.

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.1, ADR

Numero(i) ONU:



CARICO

- Munizioni ed esplosivi

NATURA DEL PERICOLO

- Esplosione in massa
- Onda d'urto
- Proiezione di frammenti e schegge ad alta velocità
- Potenziali rischi aggiuntivi per l'ambiente – vedasi Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato

PROTEZIONE PERSONALE

- Due dispositivi di segnalazione pericolo autoportanti
- Giubbotto o indumenti segnaletici per ciascun membro dell'equipaggio
- Lampada portatile per ciascun membro dell'equipaggio
- Vedasi anche Foglio supplementare di segnalazione di rischio, se allegato

MISURE GENERALI PER IL CONDUCENTE

- **MANTENERE LA CALMA**
- Avvisare la polizia facendo riferimento alle munizioni
- Se necessario, avvisare i vigili del fuoco (tramite la polizia)
- Spegnerne il motore; non usare fiamme libere; non fumare
- Delimitare l'area dell'incidente. Disporre i dispositivi di segnalazione pericolo
- Allertare gli utenti stradali e i passanti. Se necessario, avvisarli di tenersi sopravvento
- Prestare il primo soccorso
- Sorvegliare il carico e tenere le persone non autorizzate ad almeno 25 metri di distanza
- Non toccare munizioni cadute o proiettate
- Informare il proprio comando/ente emittente

MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE

- Foglio supplementare di segnalazione di rischio allegato: SI NO

INCENDIO

PRINCIPIO D'INCENDIO – (carico non ancora in fiamme)

- Combattere l'incendio con ogni mezzo disponibile

INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)

- NON combattere l'incendio
- Allontanare immediatamente i feriti dall'area di pericolo
- Abbandonare immediatamente l'area dell'incendio
- Cercare sempre adeguato riparo (come una struttura solidamente costruita). Evitare superfici vetrate

PRIMO SOCCORSO

- Misure standard se non altrimenti previsto dal Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato.

INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

- Per le distanze di sicurezza raccomandate per i servizi di emergenza vedere retro
- Breve descrizione del materiale:
- Per ulteriori informazioni chiamare:

NUMERI DI EMERGENZA			
Austria	133	Norvegia	112
Belgio	112	Paesi Bassi	112
Canada	911	Polonia	112
Croazia	112	Regno Unito	999
Danimarca	112	Rep. Ceca	112
Finlandia	112	Slovenia	112
Francia	112	Svezia	112
Germania	110	Svizzera	117
Irlanda	999	Turchia	155
Italia	112	Ungheria	112

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.1, ADR

DISTANZE DI SICUREZZA RACCOMANDATE PER I SERVIZI D'EMERGENZA

INCENDIO

INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)

- Allontanare prima possibile i feriti dall'area di pericolo
- Abbandonare immediatamente l'area dell'incendio
- **Tenere tutte le persone (eccetto il personale di soccorso) lontano dall'area dell'incendio**
Distanza minima per il personale – 1000 metri
- 'Cercare sempre adeguato riparo (come una struttura solidamente costruita).
Evitare superfici vetrate
- **Personale di soccorso – 500 metri**
- Combattere le fiamme da una posizione protetta.

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.2, ADR

Numero(i) ONU:



- CARICO**
- Munizioni ed esplosivi
- NATURA DEL PERICOLO**
- Esplosione progressiva
 - Frammenti e schegge
 - Potenziali rischi aggiuntivi per l'ambiente – vedasi Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato
- PROTEZIONE PERSONALE**
- Due dispositivi di segnalazione pericolo autoportanti
 - Giubbotto o indumenti segnaletici per ciascun membro dell'equipaggio
 - Lampada portatile per ciascun membro dell'equipaggio
 - Vedasi anche Foglio supplementare di segnalazione di rischio, se allegato
- MISURE GENERALI PER IL CONDUCENTE**
- **MANTENERE LA CALMA**
 - Avvisare la polizia facendo riferimento alle munizioni
 - Se necessario, avvisare i vigili del fuoco (tramite la polizia)
 - Spegnerne il motore; non usare fiamme libere; non fumare
 - Delimitare l'area dell'incidente. Disporre i dispositivi di segnalazione pericolo
 - Allertare gli utenti stradali e i passanti. Se necessario, avvisarli di tenersi sopravvento
 - Prestare il primo soccorso
 - Sorvegliare il carico e tenere le persone non autorizzate ad almeno 25 metri di distanza
 - Non toccare munizioni cadute o proiettate
 - Informare il proprio comando/ente emittente
- MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE**
- Foglio supplementare di segnalazione di rischio allegato: SI NO
- INCENDIO**
- PRINCIPIO D'INCENDIO – (carico non ancora in fiamme)**
- Combattere l'incendio con ogni mezzo disponibile
- INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)**
- NON combattere l'incendio
 - Allontanare prima possibile i feriti dall'area di pericolo
 - Abbandonare immediatamente l'area dell'incendio
 - Cercare sempre adeguato riparo (come costruzioni solide). Evitare superfici vetrate
- PRIMO SOCCORSO**
- Misure standard se non altrimenti previsto dal Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato.
- INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI**
- Per le distanze di sicurezza raccomandate per i servizi di emergenza vedere retro
 - Breve descrizione del materiale:
 - Per ulteriori informazioni chiamare:

NUMERI DI EMERGENZA			
Austria	133	Norvegia	112
Belgio	112	Paesi Bassi	112
Canada	911	Polonia	112
Croazia	112	Regno Unito	999
Danimarca	112	Rep. Ceca	112
Finlandia	112	Slovenia	112
Francia	112	Svezia	112
Germania	110	Svizzera	117
Irlanda	999	Turchia	155
Italia	112	Ungheria	112

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.2, ADR

DISTANZE DI SICUREZZA RACCOMANDATE PER I SERVIZI D'EMERGENZA

INCENDIO

INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)

- Allontanare prima possibile i feriti dall'area di pericolo
- Abbandonare immediatamente l'area dell'incendio
- **Tenere tutte le persone (eccetto il personale di soccorso) lontano dall'area dell'incendio**
Distanza minima per il personale - 1000 metri
- Cercare sempre adeguato riparo (come una struttura solidamente costruita).
Evitare superfici vetrate
- **Personale di soccorso – 500 metri**
- Combattere le fiamme da una posizione protetta

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.3, ADR

Numero(i) ONU:



CARICO

- Munizioni ed esplosivi

NATURA DEL PERICOLO

- Esplosioni
- Incendio; possibilità di incendio in massa
- Eventuale proiezione di tizzoni ardenti
- Potenziali rischi aggiuntivi per l'ambiente – vedasi Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato

PROTEZIONE PERSONALE

- Due dispositivi di segnalazione pericolo autoportanti
- Giubbotto o indumenti segnaletici per ciascun membro dell'equipaggio
- Lampada portatile per ciascun membro dell'equipaggio
- Vedasi anche Foglio supplementare di segnalazione di rischio, se allegato

MISURE GENERALI PER IL CONDUCENTE

- **MANTENERE LA CALMA**
- Avvisare la polizia facendo riferimento alle munizioni
- Se necessario, avvisare i vigili del fuoco (tramite la polizia)
- Spegnerne il motore; non usare fiamme libere; non fumare
- Delimitare l'area dell'incidente. Disporre i dispositivi di segnalazione pericolo
- Allertare gli utenti stradali e i passanti. Se necessario, avvisarli di tenersi sopravento
- Prestare il primo soccorso
- Sorvegliare il carico e tenere le persone non autorizzate ad almeno 25 metri di distanza
- Non toccare munizioni cadute o proiettate
- Informare il proprio comando/ente emittente

MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE

- Foglio supplementare di segnalazione di rischio allegato: SI NO

INCENDIO

PRINCIPIO D'INCENDIO – (carico non ancora in fiamme)

- Combattere l'incendio con ogni mezzo disponibile

INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)

- NON combattere l'incendio
- Allontanare prima possibile i feriti dall'area di pericolo
- Abbandonare immediatamente l'area dell'incendio
- Cercare sempre adeguato riparo (come una struttura solidamente costruita)
Evitare superfici vetrate

PRIMO SOCCORSO

- Misure standard se non altrimenti previsto dal Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato.

INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

- Per le distanze di sicurezza raccomandate per i servizi di emergenza vedere retro
- Breve descrizione del materiale:
- Per ulteriori informazioni chiamare:

NUMERI DI EMERGENZA			
Austria	133	Norvegia	112
Belgio	112	Paesi Bassi	112
Canada	911	Polonia	112
Croazia	112	Regno Unito	999
Danimarca	112	Rep. Ceca	112
Finlandia	112	Slovenia	112
Francia	112	Svezia	112
Germania	110	Svizzera	117
Irlanda	999	Turchia	155
Italia	112	Ungheria	112

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.3, ADR

DISTANZE DI SICUREZZA RACCOMANDATE PER I SERVIZI D'EMERGENZA

INCENDIO

INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)

- Allontanare prima possibile i feriti dall'area di pericolo
- Abbandonare immediatamente l'area dell'incendio
- **Tenere tutte le persone (eccetto il personale di soccorso) lontano dall'area dell'incendio**
Distanza minima per il personale - 500 metri
- Cercare sempre adeguato riparo (come una struttura solidamente costruita).
Evitare superfici vetrate
- **Personale di soccorso – 60 metri**
- Combattere le fiamme da una posizione protetta.

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.4, ADR

Numero(i) ONU:



CARICO

- Munizioni ed esplosivi

NATURA DEL PERICOLO

- Incendio di modesta entità
- Effetti limitati principalmente all'imballaggio
- Limitata distanza di proiezione di frammenti
- Potenziali rischi aggiuntivi per l'ambiente – vedasi Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato

PROTEZIONE PERSONALE

- Due dispositivi di segnalazione pericolo autoportanti
- Giubbotto o indumenti segnaletici per ciascun membro dell'equipaggio
- Lampada portatile per ciascun membro dell'equipaggio
- Vedasi anche Foglio supplementare di segnalazione di rischio, se allegato

MISURE GENERALI PER IL CONDUCENTE

- **MANTENERE LA CALMA**
- Avvisare la polizia facendo riferimento alle munizioni
- Se necessario, avvisare i vigili del fuoco (tramite la polizia)
- Spegnere il motore; non usare fiamme libere; non fumare
- Delimitare l'area dell'incidente. Disporre i dispositivi di segnalazione pericolo
- Allertare gli utenti stradali e i passanti. Se necessario, avvisarli di tenersi sopravento
- Prestare il primo soccorso
- Sorvegliare il carico e tenere le persone non autorizzate ad almeno 25 metri di distanza
- Non toccare munizioni cadute o proiettate
- Informare il proprio comando/ente emittente

MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE

- Foglio supplementare di segnalazione di rischio allegato: SI NO

INCENDIO

PRINCIPIO D'INCENDIO – (carico non ancora in fiamme)

- Combattere l'incendio con ogni mezzo disponibile

INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)

- Combattere l'incendio
- Allontanare prima possibile i feriti dall'area di pericolo
- Tenere tutte le persone, eccetto i vigili del fuoco, lontano dall'area dell'incendio

PRIMO SOCCORSO

- Misure standard se non altrimenti previsto dal Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato.

INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

- Per le distanze di sicurezza raccomandate per i servizi di emergenza vedere retro
- Breve descrizione del materiale:
- Per ulteriori informazioni chiamare:

NUMERI DI EMERGENZA			
Austria	133	Norvegia	112
Belgio	112	Paesi Bassi	112
Canada	911	Polonia	112
Croazia	112	Regno Unito	999
Danimarca	112	Rep. Ceca	112
Finlandia	112	Slovenia	112
Francia	112	Svezia	112
Germania	110	Svizzera	117
Irlanda	999	Turchia	155
Italia	112	Ungheria	112

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.4, ADR

DISTANZE DI SICUREZZA RACCOMANDATE PER I SERVIZI D'EMERGENZA

INCENDIO

INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)

- **Tenere tutte le persone (eccetto il personale di soccorso) lontano dall'area dell'incendio**
Distanza minima per il personale - 1000 metri
- **Personale di soccorso – 25 metri**

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.5, ADR

Numero(i) ONU:



- CARICO**
- Munizioni ed esplosivi
- NATURA DEL PERICOLO**
- Esplosione in massa
 - Onda d'urto
 - Proiezione di frammenti e schegge ad alta velocità
 - Potenziali rischi aggiuntivi per l'ambiente – vedasi Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato
- PROTEZIONE PERSONALE**
- Due dispositivi di segnalazione pericolo autoportanti
 - Giubbotto o indumenti segnaletici per ciascun membro dell'equipaggio
 - Lampada portatile per ciascun membro dell'equipaggio
 - Vedasi anche Foglio supplementare di segnalazione di rischio, se allegato
- MISURE GENERALI PER IL CONDUCENTE**
- **MANTENERE LA CALMA**
 - Avvisare la polizia facendo riferimento alle munizioni
 - Se necessario, avvisare i vigili del fuoco (tramite la polizia)
 - Spegnerne il motore; non usare fiamme libere; non fumare
 - Delimitare l'area dell'incidente. Disporre dispositivi di segnalazione pericolo
 - Allertare gli utenti stradali e i passanti. Se necessario, avvisarli di tenersi sopravvento
 - Prestare il primo soccorso
 - Sorvegliare il carico e tenere le persone non autorizzate ad almeno 25 metri di distanza
 - Non toccare munizioni cadute o proiettate
 - Informare il proprio comando/ente emittente
- MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE**
- Foglio supplementare di segnalazione di rischio allegato: SI NO
- INCENDIO**
- PRINCIPIO D'INCENDIO – (carico non ancora in fiamme)**
- Combattere l'incendio con ogni mezzo disponibile
- INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)**
- NON combattere l'incendio
 - Allontanare immediatamente i feriti dall'area di pericolo
 - Abbandonare immediatamente l'area dell'incendio
 - Cercare sempre adeguato riparo (come una struttura solidamente costruita). Evitare superfici vetrate
- PRIMO SOCCORSO**
- Misure standard se non altrimenti previsto dal Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato.
- INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI**
- Per le distanze di sicurezza raccomandate per i servizi di emergenza vedere retro
 - Breve descrizione del materiale:
 - Per ulteriori informazioni chiamare:

NUMERI DI EMERGENZA			
Austria	133	Norvegia	112
Belgio	112	Paesi Bassi	112
Canada	911	Polonia	112
Croazia	112	Regno Unito	999
Danimarca	112	Rep. Ceca	112
Finlandia	112	Slovenia	112
Francia	112	Svezia	112
Germania	110	Svizzera	117
Irlanda	999	Turchia	155
Italia	112	Ungheria	112

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.5, ADR

DISTANZE DI SICUREZZA RACCOMANDATE PER I SERVIZI D'EMERGENZA

INCENDIO

INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)

- Allontanare prima possibile i feriti dall'area di pericolo
- Abbandonare immediatamente l'area dell'incendio
- **Tenere tutte le persone (eccetto il personale di soccorso) lontano dall'area dell'incendio**
Distanza minima per il personale - 1000 metri
- Cercare sempre adeguato riparo (come una struttura solidamente costruita).
Evitare superfici vetrate
- **Personale di soccorso – 500 metri**
- Combattere le fiamme da una posizione protetta.

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.6, ADR

Numero(i) ONU:



CARICO

- Munizioni ed esplosivi

NATURA DEL PERICOLO

- Fuoco e calore
- Potenziali rischi aggiuntivi per l'ambiente – vedasi Foglio di segnalazione di rischio aggiuntivo, se allegato

PROTEZIONE PERSONALE

- Due dispositivi di segnalazione pericolo autoportanti
- Giubbotto o indumenti segnaletici per ciascun membro dell'equipaggio
- Lampada portatile per ciascun membro dell'equipaggio
- Vedasi anche Foglio supplementare di segnalazione di rischio, se allegato

MISURE GENERALI PER IL CONDUCENTE

- **MANTENERE LA CALMA**
- Avvisare la polizia facendo riferimento alle munizioni
- Se necessario, avvisare i vigili del fuoco (tramite la polizia)
- Spegnerne il motore; non usare fiamme libere; non fumare
- Delimitare l'area dell'incidente. Disporre i dispositivi di segnalazione pericolo
- Allertare gli utenti stradali e i passanti. Se necessario, avvisarli di tenersi sopravento
- Prestare il primo soccorso
- Sorvegliare il carico e tenere le persone non autorizzate ad almeno 25 metri di distanza
- Non toccare munizioni cadute o proiettate
- Informare il proprio comando/ente emittente

MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE

- Foglio supplementare di segnalazione di rischio allegato: SI NO

INCENDIO

PRINCIPIO D'INCENDIO – (carico non ancora in fiamme)

- Combattere l'incendio con ogni mezzo disponibile

INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)

- Combattere l'incendio
- Allontanare immediatamente i feriti dall'area di pericolo
- Tenere tutte le persone, eccetto i vigili del fuoco, lontano dall'area dell'incendio

PRIMO SOCCORSO aggiuntivo, se allegato.

- Misure standard se non altrimenti previsto dal Foglio di segnalazione di rischio

INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

- Per le distanze di sicurezza raccomandate per i servizi di emergenza vedere retro
- Breve descrizione del materiale:
- Per ulteriori informazioni chiamare:

NUMERI DI EMERGENZA			
Austria	133	Norvegia	112
Belgio	112	Paesi Bassi	112
Canada	911	Polonia	112
Croazia	112	Regno Unito	999
Danimarca	112	Rep. Ceca	112
Finlandia	112	Slovenia	112
Francia	112	Svezia	112
Germania	110	Svizzera	117
Irlanda	999	Turchia	155
Italia	112	Ungheria	112

Foglio d'istruzioni in caso di incidente STRADALE

CLASSE 1, DIVISIONE 1.6, ADR

DISTANZE DI SICUREZZA RACCOMANDATE PER I SERVIZI D'EMERGENZA

INCENDIO

INCENDIO GIÀ SVILUPPATO – (carico in fiamme)

- Allontanare prima possibile i feriti dall'area di pericolo
- Abbandonare immediatamente l'area dell'incendio
- **Tenere tutte le persone (eccetto il personale di soccorso) lontano dall'area dell'incendio**
Distanza minima - 1000 metri
- Cercare sempre adeguato riparo (come una struttura solidamente costruita).
Evitare superfici vetrate
- **Personale di soccorso – 250 metri**

Allegato 9

FOGLI SUPPLEMENTARI DI SEGNALAZIONE DI RISCHIO

Il seguente elenco riporta le materie pericolose eventualmente contenute nelle munizioni, in aggiunta o in luogo di esplosivi, e per le quali può essere necessario un Foglio supplementare di segnalazione di rischio (i relativi esempi sono acclusi al presente allegato).

Materia pericolosa	Codice
Fosforo bianco	WP
Clorobenzilidenemalononitrile, denominato anche Ortoclorobenzalmalononitrile	CS
Cloroacetofenone	CN
Tetracloruro di titanio	FM
Esacloroetano	HC
Fosforo rosso	RP
Termite	TH
Cariche pirotecniche	PT
Fosfuro di calcio	CP
Dimetilidrazina asimmetrica	UDMH
Acido nitrico fumante rosso inibito	IRFNA
Uranio impoverito	DU
Otto Fuel (combustibile per siluri)	OF

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI
SEGNALAZIONE DI RISCHIO**CN**

Munizioni contenenti cloroacetofenone (CN) o clorobenzilidenemalononitrile (CS), denominato anche ortoclorobenzalmalononitrile

CARICO

(CN) Munizioni contenenti cloroacetofenone, che presenta le seguenti caratteristiche:

- cristalli o polvere, da incolore a bianco o leggermente giallastro
- odore sgradevole
- più pesante dell'acqua; o

(CS) Munizioni contenenti clorobenzilidenemalononitrile, che presenta le seguenti caratteristiche:

- materia da bianca a leggermente giallastra
- odore pungente o simile al peperoncino

**NATURA DEL
PERICOLO**

- irritazione degli occhi, della pelle e delle vie respiratorie
- nausea, vomito e corrosione. Ad alte concentrazioni provoca gravi effetti nocivi. Dannoso se inalato o ingerito
- rischio potenziale per le acque e gli impianti di trattamento delle acque di scarico
- in caso d'incendio, possibile produzione di sostanze pericolose per le acque
- CN – reazione lenta con l'acqua che dà origine a una miscela caustica

**PROTEZIONE
PERSONALE**

- adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie
- un flacone da 500 ml di acqua dolce per lavaggio oculare per ciascuna persona
- tanica di acqua dolce da 20 litri

**MISURE
SUPPLEMENTARI
E/O SPECIALI PER
IL CONDUCENTE**

In caso di incendio di modesta entità o sviluppo di vapori:

Nell'area invasa da fumo e vapori:

- esposizione breve: indossare adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie

CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA: In caso di esposizione prolungata:

- indossare un autorespiratore
- coprire tutte le parti del corpo

PRIMO SOCCORSO

- rimuovere gli indumenti contaminati
- in caso di irritazioni cutanee, sciacquare abbondantemente con acqua le zone del corpo colpite
- in caso di contatto con gli occhi, tenere le palpebre aperte e sciacquare con acqua dolce per 10-15 minuti ruotando gli occhi in tutte le direzioni. Se necessario, rivolgersi a un oculista
- in caso di vomito, adagiare la testa in posizione laterale. Chiamare un medico sul luogo dell'incidente

CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA:

- in caso di arresto respiratorio, praticare immediatamente la respirazione artificiale o applicare un respiratore e somministrare ossigeno, se indicato

Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveleni o un centro medico.

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI SEGNALAZIONE DI RISCHIO Munizioni contenenti fosforo di calcio (CP)

CARICO	<p>Munizioni contenenti fosforo di calcio (CP), che presenta le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materia solida • odore di pesce avariato, carburo o aglio
NATURA DEL PERICOLO	<ul style="list-style-type: none"> • facilmente combustibile • reagisce violentemente con l'acqua (auto-infiammabile) sprigionando fosforo di idrogeno altamente tossico ed esplosivo • irritazione della pelle, degli occhi e delle vie respiratorie • pericolo di avvelenamento per inalazione (in particolare a livello del suolo), ingestione o contatto con la pelle • sostanza pericolosa a contatto con l'acqua
PROTEZIONE PERSONALE	<ul style="list-style-type: none"> • adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie • un flacone da 500 ml di acqua dolce per lavaggio oculare per ciascuna persona • tanica di acqua dolce da 20 litri
MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE	<p>In caso di incendio di modesta entità o sviluppo di vapori: Nell'area invasa da fumo e vapori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • esposizione breve: indossare adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie <p>CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA: In caso di esposizione prolungata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indossare un autorespiratore • indossare indumenti protettivi resistenti ad agenti tossici e al fuoco
PRIMO SOCCORSO	<p>Sintomi da avvelenamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • irritazione degli occhi, della mucosa nasale/faringea e della pelle • tosse, senso di oppressione, difficoltà respiratorie • mal di testa, vertigini, ronzio alle orecchie • nausea, vomito e diarrea • accelerazione del polso, tendenza al collasso. Perdita dei sensi, spasmi <p>Misure da adottare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in caso di arresto respiratorio, praticare immediatamente la respirazione artificiale • portare i feriti immediatamente all'ospedale. Trasportare solo in posizione sdraiata. La posizione da seduti è ammessa solo in caso di difficoltà respiratorie • in caso di contatto con gli occhi, tenere le palpebre aperte e sciacquare con acqua dolce per 10-15 minuti ruotando gli occhi in tutte le direzioni • in caso di contatto della pelle con fosforo di calcio sciacquare abbondantemente con acqua e coprire quindi con bendaggio sterile <p>Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveleni o un centro medico.</p>

DU**FOGLIO SUPPLEMENTARE DI
SEGNALAZIONE DI RISCHIO**
Munizioni contenenti uranio impoverito (DU)**CARICO**

Munizioni contenenti uranio impoverito (DU), che presenta le seguenti caratteristiche:

- colore variabile da argento opaco a nero-blu
- molto pesante
- bassa attività specifica. Nessun rischio di radiazione durante il trasporto

**NATURA DEL
PERICOLO**

- metallo combustibile a circa 300 gradi Celsius
- nella combustione libera polvere di ossido tossica (metallo pesante) a bassa attività specifica. Il fumo e la polvere che si sviluppano possono contenere ossido di uranio
- dannoso per la salute se inalato, ingerito, o se la polvere di ossido viene a contatto con ferite
- rischio potenziale per le acque e gli impianti di trattamento delle acque di scarico

**PROTEZIONE
PERSONALE**

- adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie
- guanti di protezione

**MISURE
SUPPLEMENTARI
E/O SPECIALI PER
IL CONDUCENTE**

In caso di incendio di modesta entità o sviluppo di vapori:

- tenersi sopravento, distanti dall'area interessata dai vapori
- avvertire i residenti di zone abitate nella direzione del fumo nel raggio di diverse centinaia di metri di chiudere porte e finestre

Esposizione breve:

- indossare un equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie
- indossare guanti di protezione

CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA:

- indossare un autorespiratore
- coprire tutte le parti del corpo
- abbattere il fumo con acqua nebulizzata, contenendone il deflusso
- combattere il fuoco come per la combustione di magnesio; NON usare halon
- per prevenire la dispersione di ossido di uranio, effettuare un controllo radiologico sugli equipaggiamenti e il personale prima di lasciare il luogo dell'incidente

PRIMO SOCCORSO

- in caso di inalazione di fumo o polvere, portare le persone colpite in ospedale
- informare il personale medico che la persona potrebbe essere contaminata con ossido di uranio

Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveleni o un centro medico.

FM

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI SEGNALAZIONE DI RISCHIO Munizioni contenenti tetracloruro di titanio (FM)

CARICO	Munizioni contenenti tetracloruro di titanio (FM), che presenta le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none">• fluido incolore o giallastro
NATURA DEL PERICOLO	<ul style="list-style-type: none">• estremamente corrosivo• reagisce violentemente con umidità o acqua, emettendo calore e producendo acido cloridrico durante la reazione
PROTEZIONE PERSONALE	<ul style="list-style-type: none">• adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie• un flacone da 500 ml di acqua dolce per lavaggio oculare per ciascuna persona• tanica di acqua dolce da 20 litri
MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE	<p>In caso di incendio di modesta entità o sviluppo di vapori: Nell'area invasa da fumo e vapori:</p> <ul style="list-style-type: none">• esposizione breve: indossare adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie <p>CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA: In caso di esposizione prolungata:</p> <ul style="list-style-type: none">• indossare un autorespiratore• indossare indumenti protettivi o una tuta con una protezione termica comparabile all'amianto• per neutralizzare, coprire le parti di FM non ardenti con polvere di pietra calcarea
PRIMO SOCCORSO	<p>Misure da adottare:</p> <ul style="list-style-type: none">• rimuovere immediatamente gli indumenti contaminati• sciacquare le zone del corpo colpite con abbondante acqua e coprire con bendaggio sterile (non usare garze antiustioni)• in caso di contatto con gli occhi, tenere le palpebre aperte e sciacquare con acqua dolce per 10-15 minuti ruotando gli occhi in tutte le direzioni• chiamare un medico sul luogo dell'incidente• proteggere il corpo dal calo termico• trasportare i feriti in posizione preferibilmente sdraiata <p>CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA:</p> <ul style="list-style-type: none">• in caso di arresto respiratorio, praticare immediatamente la respirazione artificiale o applicare un respiratore <p>Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveneni o un centro medico.</p>

HC

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI SEGNALAZIONE DI RISCHIO Munizioni contenenti esacloroetano (HC)

CARICO

Munizioni contenenti esacloroetano, che presenta le seguenti caratteristiche:

- materia solida
- insolubile in acqua

NATURA DEL PERICOLO

- avvelenamento causato da vapori di cloruro di zinco
- nella combustione emette un'alta concentrazione di vapori con effetti corrosivi, particolarmente in presenza di aria fredda e secca
- irritazione degli occhi e delle vie respiratorie
- in caso d'incendio, possibile produzione di sostanze pericolose per le acque

PROTEZIONE PERSONALE

- adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratori

MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE

In caso di incendio di modesta entità o sviluppo di vapori:

Nell'area invasa da fumo e vapori:

- esposizione breve: indossare adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie

CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA: In caso di esposizione prolungata:

- indossare un autorespiratore
- coprire tutte le parti del corpo

PRIMO SOCCORSO

Sintomi da avvelenamento da vapori di cloruro di zinco:

- irritazione agli occhi
- irritazione delle vie respiratorie superiori e raucedine
- dolori pettorali, specialmente dietro lo sterno
- forte tosse, difficoltà respiratorie e senso di soffocamento.

Misure da adottare:

- sottoporre immediatamente le persone colpite all'attenzione del medico più vicino
- trasportare le persone colpite preferibilmente in posizione sdraiata.

CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA:

- se possibile, praticare un'ossigenoterapia (impostare l'erogazione a 8 litri di ossigeno/minuto).

Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveneni o un centro medico.

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI SEGNALAZIONE DI RISCHIO Munizioni contenenti acido nitrico fumante rosso inibito (IRFNA)

CARICO	Munizioni contenenti acido nitrico fumante rosso inibito (IRFNA), che presenta le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none">• liquido bruno• esposto all'aria libera vapori da rosso-bruno a giallo dall'odore pungente e acre• completamente miscibile all'acqua
NATURA DEL PERICOLO	<ul style="list-style-type: none">• favorisce la combustione, corrosivo e tossico• pericolo di combustione a contatto con solidi infiammabili (ad es. legno, cotone)• reagisce violentemente a contatto con liquidi infiammabili (pericolo di esplosione)• i vapori provocano ustioni chimiche su pelle, occhi e organi respiratori (edema polmonare)• sostanza pericolosa per l'acqua
PROTEZIONE PERSONALE	<ul style="list-style-type: none">• adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie• indumenti di protezione• un flacone da 500 ml di acqua dolce per lavaggio oculare per ciascuna persona• tanica di acqua dolce da 20 litri
MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE	EVACUAZIONE IMMEDIATA DELL'AREA DI PERICOLO Per la descrizione dell'area di pericolo vedere retro Nell'area invasa da fumo e vapori: <ul style="list-style-type: none">• esposizione breve: indossare un adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA: <ul style="list-style-type: none">• in caso di esposizione prolungata: indossare un autorespiratore e indumenti protettivi• contenere il deflusso della perdita e dell'acqua di estinzione
PRIMO SOCCORSO	Sintomi di avvelenamento/ustioni chimiche: <ul style="list-style-type: none">• irritazione della pelle, degli occhi, delle membrane della mucosa nasale e faringea, delle vie respiratorie• lieve irritazione che provoca una leggera tosse che si attenua dopo circa 20-30 minuti• dispnea, nausea, vomito e collasso• accelerazione del polso, tendenza al collasso. Perdita dei sensi, spasmi Misure da adottare: <ul style="list-style-type: none">• rimuovere gli indumenti contaminati• sciacquare abbondantemente con acqua le zone del corpo colpite e coprire con bendaggio sterile (non applicare unguenti, pomate o soluzioni oleose)• in caso di contatto con gli occhi, tenere le palpebre aperte e sciacquare immediatamente con acqua dolce per 10-15 minuti ruotando gli occhi in tutte le direzioni• trasportare rapidamente i feriti all'ospedale in posizione sdraiata

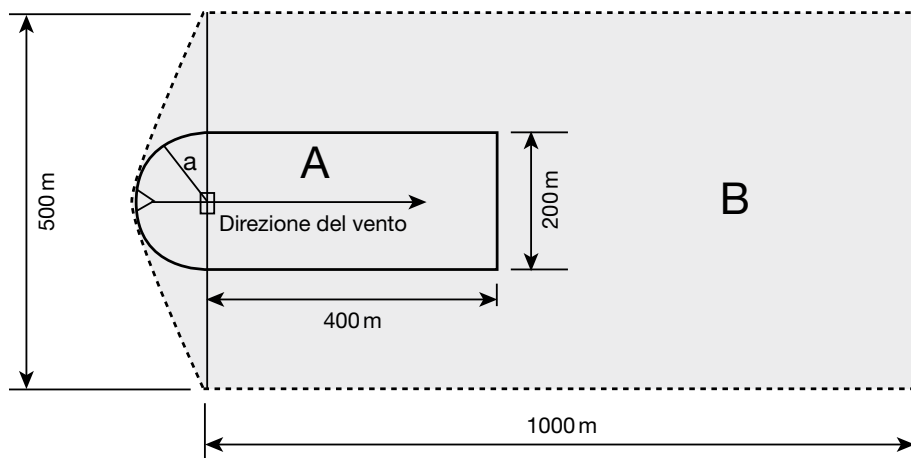
CONSIGLI PER SERVIZI DI EMERGENZA:

- in caso di arresto respiratorio, praticare immediatamente la respirazione artificiale o applicare un respiratore
- in caso di ingestione, e se il ferito è cosciente fargli bere grandi quantità di acqua, eventualmente mescolata con latte. NON indurre il vomito

Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveneni o un centro medico.

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI SEGNALEZIONE DI RISCHIO Munizioni contenenti acido nitrico fumante rosso inibito (IRFNA)

IRFNA



Spiegazioni: a = 100 m di raggio

1. PERDITA:

L'area di rischio **A** deve essere evacuata.

L'area di rischio **B** va tenuta in considerazione se il rischio per l'ambiente non può essere eliminato entro un'ora.

2. INCENDIO:

Le aree di rischio **A e B** devono essere evacuate.

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI SEGNALAZIONE DI RISCHIO Munizioni contenenti Otto Fuel II (combustibile per siluri) (OF)

CARICO	<p>Munizioni contenenti Otto Fuel II (FM), che presenta le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • liquido oleoso • non miscibile all'acqua • più pesante dell'acqua
NATURA DEL PERICOLO	<ul style="list-style-type: none"> • il riscaldamento di container chiusi può provocare lo scoppio dovuto alla pressione • dannoso per la salute se inalato o ingerito. Ad alte concentrazioni provoca gravi effetti nocivi • rischio potenziale per le acque e gli impianti di trattamento delle acque di scarico
PROTEZIONE PERSONALE	<ul style="list-style-type: none"> • adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie • un flacone da 500 ml di acqua dolce per lavaggio oculare per ciascuna persona • tanica di acqua dolce da 20 litri • guanti di protezione per ciascuna persona
MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE	<p>In caso di incendio di modesta entità o sviluppo di vapori: Nell'area invasa da fumo e vapori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • esposizione breve: indossare un adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie • indossare guanti protettivi per individuare la perdita <p>CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA: In caso di esposizione prolungata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indossare un autorespiratore • indossare una tuta di protezione chimica
PRIMO SOCCORSO	<p>Sintomi da avvelenamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • irritazione della mucosa nasale e rinostenosi • violento mal di testa • vertigini, disorientamento e perdita dell'equilibrio • irritazione degli occhi • il contatto con la pelle provoca un ingiallimento della pelle <p>Misure da adottare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • portare i feriti all'aria aperta, adagiarli a terra in una posizione comoda, allentare gli indumenti, evitare il raffreddamento • in caso di arresto respiratorio, praticare immediatamente la respirazione artificiale (bocca a bocca o con un respiratore) • rimuovere gli indumenti contaminati (in genere riconoscibili dall'effetto di ingiallimento) • sciacquare le zone del corpo colpite con abbondante acqua • in caso di contatto con gli occhi, tenere le palpebre aperte e sciacquare immediatamente con acqua dolce per 10-15 minuti ruotando gli occhi in tutte le direzioni • in caso di ingestione, indurre il vomito • chiamare un medico sul luogo dell'incidente • proteggere il corpo da calo termico. Trasportare i feriti preferibilmente in posizione sdraiata • in caso di pericolo di perdita di coscienza, trasportare i feriti adagiati stabilmente su un fianco

Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveleni o un centro medico.

PT**FOGLIO SUPPLEMENTARE DI
SEGNALAZIONE DI RISCHIO**
Munizioni contenenti cariche pirotecniche (PT)

CARICO	Munizioni contenenti cariche pirotecniche (PT), che presentano le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none">• materie solide• abbastanza solubili in acqua
NATURA DEL PERICOLO	In caso di incendio: <ul style="list-style-type: none">• le munizioni possono causare incendio o esplosioni• eventuale emissione di gas caustici o tossici• pericolose per l'acqua
PROTEZIONE PERSONALE	<ul style="list-style-type: none">• adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie• un flacone da 500 ml di acqua dolce per lavaggio oculare per ciascuna persona• tanica di acqua dolce da 20 litri
MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE	<p>In caso di incendio di modesta entità o sviluppo di vapori: Nell'area invasa da fumo e vapori:</p> <ul style="list-style-type: none">• esposizione breve: indossare un adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie <p>CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA: In caso di esposizione prolungata:</p> <ul style="list-style-type: none">• indossare un autorespiratore• coprire tutte le parti del corpo <p>NON usare acqua per combattere l'incendio</p>
PRIMO SOCCORSO	<p>Misure da adottare:</p> <ul style="list-style-type: none">• in caso di contatto con gli occhi, tenere le palpebre aperte e sciacquare immediatamente con acqua dolce per 10-15 minuti ruotando gli occhi in tutte le direzioni <p>CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA:</p> <ul style="list-style-type: none">• in caso di arresto respiratorio, praticare immediatamente la respirazione artificiale o applicare un respiratore <p>Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveleni o un centro medico.</p>

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI
SEGNALAZIONE DI RISCHIO
Munizioni contenenti fosforo rosso (RP)

RP

CARICO	Munizioni contenenti fosforo rosso (RP), che presenta le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none">• materia solida• insolubile in acqua
NATURA DEL PERICOLO	<ul style="list-style-type: none">• nella combustione produce vapori nocivi alla salute. Provoca irritazione degli occhi e delle vie respiratorie, possibile corrosione• in caso di incendio produce sostanze pericolose per l'acqua
PROTEZIONE PERSONALE	<ul style="list-style-type: none">• adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie• un flacone da 500 ml di acqua dolce per lavaggio oculare per ciascuna persona• tanica di acqua dolce da 20 litri
MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE	<p>In caso di incendio di modesta entità o sviluppo di vapori: Nell'area invasa da fumo e vapori:</p> <ul style="list-style-type: none">• esposizione breve: indossare un adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie <p>CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA: In caso di esposizione prolungata:</p> <ul style="list-style-type: none">• indossare un autorespiratore
PRIMO SOCCORSO	<p>Misure da adottare:</p> <ul style="list-style-type: none">• rimuovere gli indumenti contaminati• in caso di contatto con gli occhi, tenere le palpebre aperte e sciacquare immediatamente con acqua dolce per 10-15 minuti ruotando gli occhi in tutte le direzioni• far sdraiare i feriti anche in caso di assenza di sintomi• procurare assistenza medica <p>CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA:</p> <ul style="list-style-type: none">• in caso di arresto respiratorio, praticare immediatamente la respirazione artificiale o applicare un respiratore• se possibile, somministrare ossigeno <p>Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveleni o un centro medico.</p>

TH

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI SEGNALE DI RISCHIO Munizioni contenenti termite (TH)

CARICO

Munizioni contenenti termite (TH), che presenta le seguenti caratteristiche:

- materia solida, miscela metallica
- insolubile in acqua

NATURA DEL PERICOLO

- nella combustione sviluppa temperature elevate
- a contatto con l'acqua genera gas esplosivi

PROTEZIONE PERSONALE

- adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie

MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE

In caso di incendio di modesta entità o sviluppo di vapori:

NON USARE ACQUA per combattere il fuoco

Nell'area invasa da fumo e vapori:

- esposizione breve: indossare un adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie

CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA: In caso di esposizione prolungata:

- indossare un autorespiratore
- indossare indumenti protettivi o una tuta con una protezione termica comparabile all'amianto

PRIMO SOCCORSO

- portare i feriti all'aperto

Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveleni o un centro medico.

UDMH

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI SEGNALAZIONE DI RISCHIO Munizioni contenenti dimetilidrazina asimmetrica (UDMH)

CARICO

Munizioni contenenti dimetilidrazina asimmetrica (UDMH), che presenta le seguenti caratteristiche:

- liquido incolore di odore pungente simile all'ammoniaca
- completamente miscibile in acqua

NATURA DEL PERICOLO

- non persistente e altamente infiammabile, corrosivo e tossico
- reazione spontanea a contatto con materie ricche di ossigeno (ad es. acido, ruggine)
- i vapori sono più pesanti dell'aria e combinati con l'aria generano miscele esplosive
- possibili ustioni chimiche agli occhi e agli organi respiratori (edema polmonare)
- materia pericolosa per l'acqua

PROTEZIONE PERSONALE

- adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi
- un flacone da 500 ml di acqua dolce per lavaggio oculare per ciascuna persona
- tanica di acqua dolce da 20 litri

MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE

EVACUAZIONE IMMEDIATA DELL'AREA DI PERICOLO

Per la descrizione dell'area di pericolo vedi retro

Nell'area invasa da fumo e vapori:

- esposizione breve: indossare un adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie

CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA:

- in caso di esposizione prolungata: indossare un autorespiratore e indumenti protettivi
- contenere il deflusso della perdita e dell'acqua di estinzione

PRIMO SOCCORSO

Sintomi da avvelenamento/ustione chimica:

- irritazione della pelle, degli occhi, delle membrane della mucosa nasale e faringea, delle vie respiratorie
- lieve irritazione che provoca una leggera tosse che si attenua dopo circa 20-30 minuti
- tremore, vertigini, possibili convulsioni, perdita dei sensi
- bruciori cutanei, comparsa di vesciche

Misure da adottare:

- rimuovere immediatamente gli indumenti contaminati
- sciacquare abbondantemente con acqua le zone del corpo colpite e coprire con bendaggio sterile (non applicare unguenti, pomate o soluzioni oleose)
- in caso di contatto con gli occhi, tenere le palpebre aperte e sciacquare immediatamente con acqua dolce per 10-15 minuti ruotando gli occhi in tutte le direzioni
- chiamare un medico sul luogo dell'incidente
- trasportare rapidamente i feriti all'ospedale in posizione sdraiata

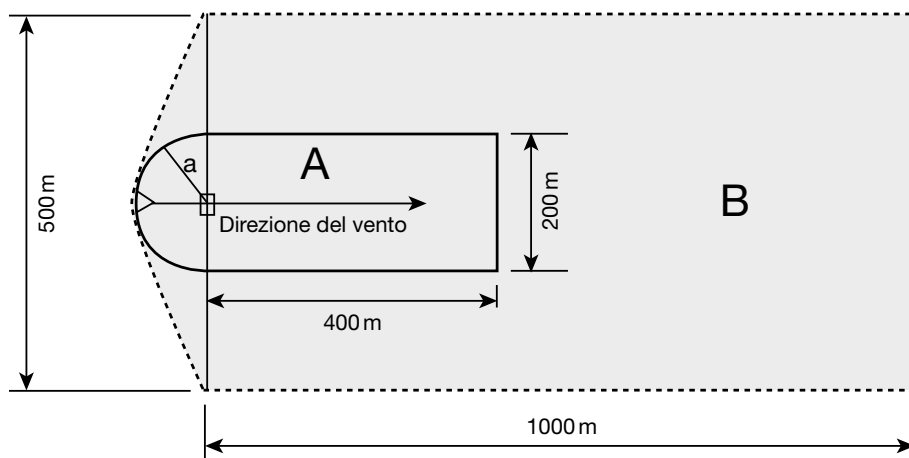
CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA:

- in caso di arresto respiratorio, praticare immediatamente la respirazione bocca a bocca o con respiratore
- in caso di dispnea, è ammessa la posizione semi seduta.

Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveneni o un centro medico.

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI SEGNALAZIONE DI RISCHIO Munizioni contenenti dimetilidrazina asimmetrica (UDMH)

UDMH



Spiegazioni: a = 100 m di raggio

3. FUORIUSCITA:

L'area di rischio **A** deve essere evacuata.

L'area di rischio **B** va tenuta in considerazione se il rischio per l'ambiente non può essere eliminato entro un'ora.

4. INCENDIO:

Le aree di rischio **A e B** devono essere evacuate.

FOGLIO SUPPLEMENTARE DI SEGNALAZIONE DI RISCHIO Munizioni contenenti fosforo bianco (WP)

CARICO

Munizioni contenenti fosforo bianco (WP), che presenta le seguenti caratteristiche:

- materia da incolore a gialla simile alla cera
- odore pungente, simile all'aglio

NATURA DEL PERICOLO

- avvelenamento da fosforo
- si incendia a contatto con l'ossigeno atmosferico producendo vapori nocivi alla salute
- a contatto con l'acqua produce acido fosforico corrosivo
- irritazione della pelle, degli occhi, delle vie respiratorie; possibile corrosione
- materia pericolosa per l'acqua

PROTEZIONE PERSONALE

- adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie
- un flacone da 500 ml di acqua dolce per lavaggio oculare per ciascuna persona
- tanica di acqua dolce da 20 litri
- tre litri di soluzione di bicarbonato di sodio al 5%

MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI PER IL CONDUCENTE

In caso di incendio di modesta entità o sviluppo di vapori:

Nell'area invasa da fumo e vapori:

- adeguato equipaggiamento di protezione delle vie respiratorie

CONSIGLI PER I SERVIZI DI EMERGENZA: In caso di esposizione prolungata:

- indossare un autorespiratore
- indossare indumenti protettivi o una tuta con una protezione termica comparabile all'amianto
- spruzzare in continuazione acqua sulle fiamme di fosforo estinte o coprire con sabbia/terra umida

PRIMO SOCCORSO

- rimuovere immediatamente gli indumenti contaminati da fosforo prima che il fosforo ustioni la pelle. Qualora ciò non sia possibile:
- immergere rapidamente la pelle o gli indumenti contaminati dal fosforo in acqua fredda o inumidire abbondantemente per estinguere o prevenire le fiamme. Rimuovere quindi immediatamente gli indumenti contaminati e sciacquare con soluzione fredda di bicarbonato di sodio o con acqua fredda le zone della pelle colpite di bicarbonato di sodio o con acqua fredda
- inumidire la pelle e rimuovere il fosforo visibile (preferibilmente sotto l'acqua) con un oggetto squadrato (il retro di un coltello, ecc.) o con pinzette. Non toccare il fosforo con le dita!
- gettare il fosforo rimosso o gli indumenti contaminati da fosforo in acqua o lasciare bruciare in un luogo adeguato
- coprire le ustioni da fosforo con garze umide e tenere inumidito per prevenire la ripresa della combustione
- in caso di contatto con gli occhi, tenere le palpebre aperte e sciacquare immediatamente con acqua dolce per 10-15 minuti

Per tutte le informazioni urgenti sulla tossicità e il trattamento, consultare il centro antiveleni o un centro medico.

Allegato 10

DOCUMENTO DI TRASPORTO

Bolla di consegna n. (nn.)/Bollettino di spedizione n. (nn.)	
Spedizioniere	Trasportatore Persona che prende in consegna la spedizione direttamente
Destinatario	Osservazioni

Clausola di consegna

Osservazioni dello spedizioniere/Istruzioni speciali

Numero/Tipo	Contenuto/Designazione	Peso lordo (in kg)

Carico/Documentazione consegnata il (data):	Carico/Documentazione ricevuta	Conferma di ricezione della spedizione
	Firma del conducente	Firma del destinatario

Allegato 11

ULTERIORI FONTI D'INFORMAZIONE SUL TEMA DEL “TRASPORTO DI MUNIZIONI”

Ulteriori informazioni sul tema del “trasporto di munizioni” sono reperibili consultando anche le seguenti fonti:

1. Organizzazione intergovernativa per i trasporti internazionali ferroviari (Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail)
www.otif.org
2. Convenzione relativa ai trasporti internazionali ferroviari del 9 maggio 1980 nella sua versione applicabile a decorrere dall'1 novembre 1996 (Convention concerning International Carriage by Rail of 9 May 1980 version applicable as from 1st November 1996/Convention relative aux transports internationaux ferroviaires du 9 mai 1980 dans sa version applicable à partir du 1er novembre 1996 (COTIF))
3. Convenzione contenente le appendici sulle regole uniformi relative al contratto per il trasporto internazionale delle merci per ferrovia (Convention on Uniform Rules concerning the Contract for International Carriage of Goods by Rail/Règles uniformes concernant le contrat de transport international ferroviaire des marchandises (CIM))
4. NATO STANAG 4441/AASTP-2 “Manual of NATO Safety Principles for the Transport of Military Ammunition and Explosives” (Edizione 1)
5. NATO STANAG 4123/AASTP-3 “Manual of NATO Principles for the Hazard Classifications of Military Ammunition and Explosives” (Edizione 1)
6. Gruppo ONU di esperti sul trasporto di merci pericolose/Comitato ONU sul trasporto di merci pericolose (United Nations Group of Experts on the Transport of Dangerous Goods/United Nations Committee on the Transport of Dangerous Goods)
<http://www.unece.org/trans>
7. Rapporto del Gruppo ONU di esperti sulle problematiche relative alle munizioni e agli esplosivi (Report of the UN Group of Experts on the problem of ammunition and explosives) (A/54/155) 1999
8. Ufficio IATA per le merci pericolose (DGB)
<http://www.iata.org>
9. Sottocomitato IMO sul trasporto delle merci pericolose, delle rinfuse solide e dei container (DSC)/Codice internazionale per il trasporto marittimo delle merci pericolose (IMDG) (IMO Sub Committee on Dangerous Goods, Solid Cargoes and Containers (DSC)/International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code)
<http://www.imo.org>
10. OCSE e PIARC (1997) – Trasporto di merci pericolose attraverso tunnel stradali: norme nazionali e internazionali vigenti (Rapporto 2) (Transport of Dangerous Goods through Road Tunnels: Current National and International Regulations (Report 2)) <http://www.oecd.org/dsti/sti/transport/road/index.htm>