

**NORMAS TÉCNICAS
INTERNACIONAIS SOBRE
MUNIÇÃO**

**IATG
06.10**

2a Edição
01-02-2015

**Controle das instalações de
explosivos**

Alerta

Este documento é válido a partir da data indicada em sua capa. Como as Normas Técnicas Internacionais sobre Munição (IATG) são submetidas a revisões regulares, os usuários devem consultar o site do projeto IATG (<http://www.un-arm.org>) a fim de verificar a situação atual, ou o site do Departamento das Nações Unidas para Questões de Desarmamento de Armas Convencionais, em <http://www.un.org/disarmament>.

Nota de direitos autorais

Este documento é uma Norma Técnica Internacional sobre Munição (IATG) e seus direitos autorais são protegido pela ONU. Não é permitido reproduzir, armazenar ou transmitir este documento em sua totalidade, ou trechos dele, de alguma forma, ou por qualquer meio, para qualquer outro fim sem a permissão prévia por escrito da UNODA, que age em nome da ONU.

Este documento não pode ser vendido.

Departamento das Nações Unidas para Questões de Desarmamento
Sala S-3120, ONU, Nova York, NY 10017, EUA

E-mail: iatg@un.org
Telefone: (+1) (212) 963 5876
Fax: (+1) (212) 963 5876

Sumário

Sumário.....	ii
Prefácio.....	v
Introdução.....	vi
Controle das instalações de explosivos.....	1
1 Escopo.....	1
2 Referências normativas.....	1
3 Termos e definições.....	1
4 Pessoal contratado nas instalações de explosivos (NÍVEL 2).....	1
4.1 Treinamento e supervisão.....	1
4.2 Condições especiais de emprego (NÍVEL 2).....	2
4.2.1. Pessoal com deficiência.....	2
4.2.2. Jovens.....	2
4.3 Condições de emprego específico (NÍVEL 2).....	2
5 Segurança.....	3
5.1 Patrulhamento e guarda (NÍVEL 1).....	3
5.2 Controle de entrada (NÍVEL 1).....	3
5.3 Contrabando (NÍVEL 1).....	3
5.3.1. Exemplo de notificação de contrabando.....	4
5.3.2. Fumo e áreas específica para fumar (NÍVEL 1).....	4
5.3.3. Armas de fogo (NÍVEL 1).....	4
5.3.4. Alimentos e bebidas (NÍVEL 1).....	4
5.3.5. Dispositivos alimentados a bateria (NÍVEL 1).....	4
5.4 Revista do pessoal (NÍVEL 1).....	5
5.4.1. Calçados.....	5
5.5 Produtos de terapia magnética (NÍVEL 1).....	5
5.6 Itens geradores de faíscas, chamas ou calor (NÍVEL 1).....	5
5.7 Produção de fogo (NÍVEL 1).....	5
5.8 Dispositivos de rastreamento de veículos (NÍVEL 2).....	6
5.9 Outros itens controlados (NÍVEL 1).....	6
5.9.1. Chaves com sensor magnético a rádio de veículos (NÍVEL 2).....	6
6 Gestão do imóvel.....	6
6.1 Plantas do local (NÍVEL 1).....	7
6.2 Serviços e obras (NÍVEL 2).....	7
6.3 Instalações de excedentes (NÍVEL 2).....	7
6.4 Estradas e drenagem (NÍVEL 2).....	7
6.5 Linhas ferroviárias (NÍVEL 2).....	7
6.6 Controle de animais daninhos (NÍVEL 1).....	7
6.7 Vegetação e culturas (NÍVEL 1).....	8
6.7.1. Medidas de controle e um plano de três áreas (NÍVEL 1).....	8
6.7.1.1. Área 1.....	8

6.7.1.2.	Área 2.....	8
6.7.1.3.	Área 3.....	8
6.7.2.	Avaliação de risco do local (NÍVEL 1).....	8
6.8	Controle de árvores e arbustos (NÍVEL 1).....	9
6.9	Corte da vegetação (NÍVEL 1).....	9
6.10	Agricultura e produtos químicos agrícolas (NÍVEL 1).....	9
6.11	Gado (NÍVEL 1).....	10
7	Incêndio e primeiros socorros.....	10
7.1	Incêndio (NÍVEL 1).....	10
7.2	Equipamento de primeiros socorros (NÍVEL 1).....	10
8	Sobrevoos de aeronaves (NÍVEL 2).....	10
8.1	Helicópteros (NÍVEL 2).....	10
9	Locais propensos à explosão (LPE).....	11
9.1	Limpeza (NÍVEL 1).....	11
9.2	Ação na desocupação de um LPE (NÍVEL 1).....	11
9.2.1.	Desocupação normal.....	11
9.2.2.	Paradas temporárias.....	11
9.3	Evacuação de emergência.....	12
9.4	Tempestades (NÍVEL 2).....	12
9.5	Ferramentas, materiais e equipamentos permitidos em um LPE (NÍVEL 2).....	12
9.5.1.	Lista de artigos em uso (LAU).....	12
9.5.2.	Ferramentas e equipamentos.....	13
10	Operações em LPE.....	13
10.1	Depósitos de explosivos (DE) e armazenamento em depósitos abertos (NÍVEL 2).....	13
10.2	Munição pronta para o uso (NÍVEL 2).....	13
10.3	Munições capturadas do inimigo e explosivos estrangeiros (NÍVEL 3).....	14
10.4	Edifícios de processamento (NÍVEL 3).....	14
10.4.1.	Locais de recebimento e emissão (R&E).....	14
10.4.2.	Manipulação ou testes de DEE.....	15
11	Armazenamento.....	15
11.1	Armazenamento coberto (NÍVEL 2).....	15
11.2	Armazenamento em local aberto (NÍVEL 2).....	15
11.3	Itens explosivos.....	16
11.4	Itens não explosivos.....	16
11.5	Mercadorias perigosas e estoques de explosivo com mercadorias perigosas (NÍVEL 3).....	16
11.5.1.	Itens excluídos da Classe 1 da ONU.....	16
11.6	Munições e embalagem de munições (NÍVEL 2).....	17
11.6.1.	Verificação dos estoques antes da entrada em um LPE.....	17
11.6.2.	Funcionalidade da munição e sua embalagem.....	17
11.7	Explosivos comerciais e fogos de artifício (NÍVEL 2).....	17
11.7.1.	Explosivos comerciais.....	17
11.7.2.	Fogos de artifício não militares.....	17

11.8	Explosivos experimentais (NÍVEL 3).....	18
11.9	Armazenamentos especiais (NÍVEL 3).....	18
11.9.1.	Fontes luminosas de trítio gasoso (FLTG).....	18
11.9.2.	Urânio empobrecido (UE).....	18
11.10	Isolamento e separação dos estoques (NÍVEL 3).....	19
11.10.1.	Relato de falhas e defeitos.....	19
11.10.2.	Armazenamento isolado.....	19
11.10.3.	Armazenamento separado.....	19
11.10.4.	Requisitos para armazenamentos isolados – QD e GC.....	19
11.10.5.	Eliminação de explosivos isolados.....	20
11.11	Trânsito ferroviário e de veículos e preparação das instalações (NÍVEL 2).....	20
11.11.1.	Pátios ferroviários.....	20
11.11.2.	Veículos.....	20
11.11.3.	Segurança.....	21
11.12	Condições de armazenamento (NÍVEL 3).....	21
11.12.1.	Estabilidade química.....	21
11.12.2.	Restrições de temperatura.....	21
11.12.3.	Movimentação.....	22
11.12.4.	Registro de temperatura.....	22
11.13	Ventilação e umidade relativa (UR).....	22
12	Emissão de munição.....	22
12.1	Renovação de estoque (NÍVEL 2).....	22
12.2	Prevenção da deterioração de explosivos (NÍVEL 2).....	23
13	Armazenamento subterrâneo (NÍVEL 2).....	23
13.1	Geral.....	23
13.2	Empilhamento.....	23
13.3	Reparação e manutenção.....	23
13.4	Registros.....	23
13.5	Armazenamento proibido.....	23
13.6	Limites de armazenamento.....	24
13.7	Equipamentos mecânicos de manuseio (EMM).....	24
13.8	Umidade.....	24
13.9	Mercadorias perigosas não explosivas.....	24
	Anexo A (normativo) Referências.....	26
	Anexo B (informativo) Referências.....	27
	Anexo C (informativo) Notificação de contrabando sugerida (NÍVEL 1).....	28
	Anexo D (informativo) Recuperações de DMB – armazenamento e transporte.....	30
	Lista de classificação de Recuperações de material bélico não explodido (UXO) (NÍVEL 3).....	35
	Anexo E (informativo) Ventilação – equipamentos e procedimentos (NÍVEL 3).....	36

Prefácio

A Resolução 61/72¹ da Assembleia Geral solicitou ao Secretário-Geral estabelecesse um grupo de especialistas governamentais para pensar nos passos seguintes para melhorar a cooperação quanto à questão do armazenamento de excedente de munição convencional. O relatório do grupo² até a 63ª sessão da Assembleia Geral apresentou um panorama abrangente dos problemas que surgem do acúmulo de estoque excedente de munição convencional. O grupo observou que a cooperação relativa à gestão eficiente do armazenamento precisa endossar uma abordagem de “gestão total”, indo desde a categorização e sistemas contábeis, essenciais para garantir o manuseio e o armazenamento seguro e para identificar excessos, até sistemas de segurança física e procedimentos de vigilância e testes para avaliar a estabilidade e a confiabilidade da munição. O grupo recomendou especificamente o desenvolvimento de orientações técnicas adequadas.

A 63ª sessão da Assembleia Geral adotou a Resolução A/RES/63/61,³ que recebeu o relatório do grupo de especialistas governamentais e encorajou fortemente os Estados a implantarem suas recomendações. Isso propiciou as condições para o desenvolvimento de orientações técnicas adequadas.⁴

O trabalho de preparação, avaliação e revisão dessas normas foi realizado por um Painel de Revisão Técnica (TRP), com apoio de organizações internacionais, governamentais e não governamentais. A última versão de cada orientação, junto com informações a respeito do trabalho do grupo de revisão técnica, pode ser encontrada em <http://www.un-arm.org>. A IATG será revisada pelo menos a cada cinco anos para refletir novas normas e práticas de gestão do armazenamento de munição convencional e para incorporar mudanças devidas a emendas adequadas a regulamentos e requisitos internacionais.

¹ Resolução A/RES/61/72 da Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU) *Problems arising from the accumulation of conventional ammunition stockpiles in surplus*. 6 dez. 2006.

² Resolução A/RES/63/182 da Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU) *Problems arising from the accumulation of conventional ammunition stockpiles in surplus*. 28 jul. 2008. (Relatório do grupo de peritos governamentais).

³ Resolução A/RES/63/61 da Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU) *Problems arising from the accumulation of conventional ammunition stockpiles in surplus*. 12 jan. 2009.

⁴ Denominadas Normas Técnicas Internacionais sobre Munição (IATG), para facilitar a referência.

Introdução

As instalações de explosivos, por sua própria natureza, apresentam riscos especiais que devem estar em primeiro lugar na mente dos responsáveis por sua administração e por aqueles que trabalham nelas. Esta IATG descreve o regime de controle que deve ser implementado em instalações de explosivos. É altamente recomendável que as informações contidas nesta IATG sigam o padrão mínimo das regulamentações da autoridade técnica nacional.

Controle das instalações de explosivos

1 Escopo

Esta IATG introduz os princípios e requisitos para o controle de rotina de atividades dentro de áreas de munições e explosivos e instalações durante o armazenamento, o manuseio, o processamento e o transporte interno de munições e explosivos.

2 Referências normativas

Os documentos referidos são indispensáveis para a utilização deste documento. Para referências datadas, aplica-se apenas a edição citada. Para referências não datadas, vale a última edição do documento referido (incluindo quaisquer emendas).

O Anexo A traz uma lista de referências normativas. Referências normativas são documentos importantes referidos nesta norma e que fazem parte de suas disposições.

O Anexo B traz uma lista de referências informativas, na forma de bibliografia, com documentos adicionais que contêm outras informações úteis para a notificação e investigação de acidentes envolvendo munição convencional.

3 Termos e definições

Para os fins desta orientação, são utilizados os seguintes termos e definições, assim como a lista mais abrangente apresentada na IATG 01.40:2015(E) *Termos, definições e abreviaturas*.

O termo “autoridade técnica nacional” refere-se a *departamento(s), organização(ões) ou instituição(ões) governamentais responsável(is) pela regulação, pela gestão, pela coordenação, operação de atividades de armazenamento e manuseio de munição convencional*.

Em todos os módulos das Normas Técnicas Internacionais sobre Munição, as palavras “deve”, “deveria”, “pode” e “poderia” são usadas para expressar diretrizes de acordo com seu uso nos padrões ISO.

- a) **“deve” indica uma exigência:** É usada para indicar exigências que devem ser seguidas a fim de obedecer ao documento e das quais não se permitem desvios.
- b) **“deveria” indica uma recomendação:** É usada para indicar que, entre diversas possibilidades, uma é recomendada como particularmente adequada, sem mencionar ou excluir outras, ou que determinada ação é preferível, mas não necessariamente exigida, ou que (na forma negativa, “não deveria”) certa possibilidade ou ação é censurável mas não proibida.
- c) **“pode” indica permissão:** É usada para indicar uma ação permitida dentro dos limites do documento.
- d) **“poderia” indica possibilidade ou capacidade:** É usada para afirmações de possibilidade e capacidade, seja material, física ou casual.

4 Pessoal contratado nas instalações de explosivos (NÍVEL 2)

4.1 Treinamento e supervisão

Antes de ser empregado em uma instalação de explosivos, todo o pessoal deve receber treinamento, de acordo com o programa da autoridade técnica nacional aprovado sobre segurança de explosivos, prevenção de incêndio, combate a incêndios e segurança. Este treinamento deve ser repetido a intervalos regulares, conforme previsto pela autoridade técnica nacional, para todos os membros da equipe, independentemente do posto ou posição, e deve ser registrado.

Além disso, o treinamento de tarefas específicas deve ser dado ao pessoal que opera equipamentos especializados (guindastes, empilhadeiras, motoristas de caminhão etc.).

O pessoal contratado em uma instalação de explosivos deve trabalhar sob rigorosa supervisão até adquirir o conhecimento do funcionamento de todos os requisitos de segurança. Isso se aplica a qualquer pessoa que esteja sendo treinada para trabalhar com explosivos ou a um trabalhador de apoio na área de explosivos.⁵ Qualquer treinamento dentro de uma área de explosivos acontecerá somente quando não for possível em outro lugar razoável. Esse treinamento deve ser objeto de uma avaliação de risco e pode incluir, mas não se limita, ao estoque, manuseio processamento e inspeção de instalações e de explosivos.

Antes de entrar em uma área de explosivos, um estagiário deve receber instruções adequadas sobre explosivos e segurança da área de explosivos. A quantidade de estagiários e outros trabalhadores na área de explosivos e sua distribuição deverão ser controlados tendo em conta os riscos individuais e sociais.⁵

Os supervisores não devem deixar de fiscalizar todas as tarefas que envolvam a manipulação, processamento ou armazenamento de explosivos até que sejam consideradas pelo supervisor do estabelecimento como completamente familiarizadas com todos os regulamentos pertinentes à tarefa.

4.2 Condições especiais de emprego (NÍVEL 2)

4.2.1. Pessoal com deficiência

Pessoal com deficiência pode ser empregado em uma instalação de explosivos e cada caso será analisado. O diretor do estabelecimento deve estar certo de que o tipo de deficiência não apresenta um risco inaceitável. No entanto, dentro desses parâmetros, e sempre que as circunstâncias permitirem, pessoas com deficiência podem ser empregadas.

Uma consideração importante a ser levada em conta na contratação de uma pessoa com deficiência para trabalhar em uma operação de explosivos deve ser sua capacidade de sair do local com segurança em caso de evento explosivo ou outra situação grave, sem colocar outras pessoas em risco.

4.2.2. Jovens

As melhores práticas recomendadas e a experiência mostram que pessoas menores de 18 anos, ou maiores de idade que deem razão para suspeitar que sejam imaturos ou irresponsáveis, não devem ser empregadas (ou ter acesso) a qualquer instalação onde explosivos são armazenados ou manuseados, exceto sob supervisão adequada. Uma pessoa menor de 16 anos não deveria ser empregada nesse tipo de instalação.⁶

Também pode haver legislação nacional que se aplica à contratação de pessoas menores de 18 anos de idade para executar operações perigosas.

4.3 Condições de emprego específico (NÍVEL 2)

Indivíduos empregados para trabalhar em uma área de explosivos devem ser responsáveis e mentalmente saudáveis. Não devem ser empregados em áreas de explosivos:

⁵ Ver IATG 06.60 *Serviços e obras (construção e reparação)*.

⁶ Em consonância com os princípios contidos na resolução 263 Seção 54 da Assembleia Geral das Nações Unidas, *Optional Protocols to the Convention on the Rights of the Child on the involvement of children in armed conflict and on the sale of children, child prostitution and child pornography*. 25 maio 2000.

- a) pessoas viciadas no consumo excessivo de bebidas alcoólicas ou de substâncias controladas; e
- b) usuários de substâncias ilícitas.

5 Segurança⁷

5.1 Patrulhamento e guarda (NÍVEL 1)

As instalações de explosivos deveriam ser patrulhadas de acordo com os regulamentos da autoridade técnica nacional e os requisitos da IATG 09.10 *Princípios e sistemas de segurança*. Toda entrada em uma área de explosivos, exceto quando estiver fechada e segura, deve ser guardado pelos vigias que devem:

- a) proibir a entrada de pessoal não autorizado e pessoal desqualificado em relação a essas diretrizes;
- b) fiscalizar ou revistar todo o pessoal e veículos pessoais antes de admitir sua entrada;
- c) questionar aqueles que possuem artigos controlados ou contrabando, conforme definido a seguir; e
- d) fazer o controle do sistema de entrada, conforme descrito a seguir.

5.2 Controle de entrada (NÍVEL 1)

Não é admitida a entrada de ninguém em uma instalação de explosivos durante o horário normal de trabalho, a menos que a pessoa apresente um passe oficial atual aplicável para a área em questão, e seja autorizado pelo diretor do estabelecimento ou esteja em seu nome, ou tenha sido especificamente autorizado a fazê-lo pelo diretor do estabelecimento em pessoa. Fora do expediente não é admitida a entrada em uma instalação de explosivos, a menos que ele(a) esteja especificamente autorizado a fazê-lo pelo diretor do estabelecimento ou em seu nome. Tal entrada em instalações de explosivos deve ser feita somente por entradas reconhecidas. Nenhuma pessoa que demonstre sinais de embriaguez ou abuso de drogas pode entrar em uma instalação de explosivos.

O diretor do estabelecimento deve assegurar que um sistema de reunião para inspeção de toda a equipe em caso de incidente na área de explosivos esteja estabelecido. Esse sistema pode ser por meio de um cartão magnético, disco numerado de identificação etc. A custódia, a emissão e a devolução de discos ou o controle de furto de cartões magnéticos devem ser estritamente controlados, e o edifício em que esta função é desempenhada deve ser aquele cuja destruição ou danificação seja improvável em caso de incêndio ou explosão. A utilização de barricadas de proteção deveria ser considerada. Para pequenas instalações de explosivos, por exemplo, um único local propenso à explosão (LPE) ou pequeno grupo de LPE, deveria ser considerada a adoção de um sistema similar adequado como um livro de registros.

5.3 Contrabando (NÍVEL 1)

A entrada de determinados itens em instalações de explosivos é estritamente controlada. São conhecidos como artigos controlados ou contrabando e são descritos a seguir. Casos de dúvida sobre o *status* de um item específico serão referidos ao diretor do estabelecimento e, se necessário, à autoridade técnica nacional.

⁷ Ver IATG 09.10 *Princípios e sistemas de segurança*.

5.3.1. Exemplo de notificação de contrabando

Um exemplo de tal notificação encontra-se no Anexo C. Deve ser afixado em todas as entradas de todas as instalações de explosivos. Essa notificação deve ser apresentada localmente de acordo com o tamanho necessário, conforme o designado pelo diretor do estabelecimento ou pela autoridade técnica nacional.

5.3.2. Fumo e áreas específicas para fumar (NÍVEL 1)

Deve ser estritamente proibido fumar em uma área de explosivos ou LPE, exceto em locais designados como fumódromos. Essas áreas são conhecidas como áreas específicas para fumar (AEF) e deverão operar conforme o exigido pelo diretor da instituição. Cigarros e materiais relacionados devem ser declarados no prédio de controle. Meios de ignição, incluindo as partes removíveis de isqueiros de carros, devem ser entregues. O proprietário pode levar cigarros ou tabaco direto para a AEF. Para evitar a presença de meios de ignição na área, um isqueiro elétrico não removível pode ser fixado à parede da AEF.

Onde não existem tais isqueiros, os meios de ignição devem ser levados da AEF e trancados em uma caixa vermelha, observando-se os requisitos adequados detalhados a seguir. Uma caixa vermelha separada deve ser usada para transportar os materiais relacionados ao fumo. A “Caixa Vermelha” contendo materiais de fumo sempre deve ser trancada e a chave deve estar em posse de uma pessoa designada.

5.3.3. Armas de fogo (NÍVEL 1)

Armas de fogo são proibidas em uma área ou instalação de explosivos com as seguintes exceções:

- a) armas controladas exigidas em provas, testes ou ensaios;
- b) armas de fogo em posse de pessoal autorizado na guarda, defesa e tarefas operacionais, ou para exercícios táticos autorizados. Entretanto essas pessoas normalmente deveriam patrulhar em uma área de fronteira cercada;
- c) armas de fogo localizadas em áreas autorizadas para implantação rápida da força de defesa do pessoal. As chaves para estas armas deverão permanecer em segurança, separadas das chaves da área de explosivos; e
- d) armas de fogo usadas para tiro esportivo ou controle de animais daninhos, em eventos organizados que tenham sido submetidos a uma avaliação de risco formal e que foram autorizados pelo chefe do estabelecimento.

5.3.4. Alimentos e bebidas (NÍVEL 1)

Bebidas alcoólicas não podem ser levadas para uma área de explosivos. Alimentos e bebidas não alcoólicas podem ser admitidos mediante a aprovação prévia do diretor do estabelecimento. Por razões de higiene e saúde, alimentos e bebidas não são permitidos dentro de um LPE, e tais itens só devem ser consumidos em locais designados.

5.3.5. Dispositivos alimentados a bateria (NÍVEL 1)

Dispositivos alimentados a bateria de qualquer natureza, incluindo telefones celulares e MP3 *players*, não devem ser levados para uma instalação de explosivos, a menos que haja licença específica do diretor do estabelecimento, e os requisitos da IATG 05.40 *Normas de segurança para instalações elétricas* sejam cumpridos.

5.4 Revista do pessoal (NÍVEL 1)

Antes de entrar em uma instalação de explosivos, todo o pessoal deve vasculhar bolsos e bolsas e depositar na entrada quaisquer artigos controlados que estejam portando. Um recipiente adequado, seguro e pessoal deveria ser fornecido para a recepção de tais artigos. Todas as pessoas empregadas ou em visita a uma instalação de explosivos podem, sob seu consentimento, ser submetidas a uma minuciosa revista antes de entrar e ao sair, ou a qualquer momento enquanto estiverem na área de explosivos. A busca será feita em conformidade com os regulamentos da autoridade técnica nacional. Caso não consentam, então devem ser impedidos de entrar ou sair, até que o diretor do estabelecimento tome uma decisão sobre o que fazer.

O pessoal só pode ser revistado por funcionários do mesmo sexo. Toda revista corporal deveria ser determinada pela autoridade técnica nacional. As buscas são feitas em intervalos aleatórios e um registro é mantido. Pessoas não dispostas a passar por uma busca pessoal não serão admitidas em uma instalação de explosivos.

Visitantes também são passíveis de serem revistados, se assim desejar o pessoal do controle de acesso. Visitantes que não se submeterem a essa exigência terão a entrada recusada. Antes que qualquer visitante seja revistado, deve ser feita referência ao responsável pelo estabelecimento.

5.4.1. Calçados

Calçados com metal são proibidos em um LPE.

5.5 Produtos de terapia magnética (NÍVEL 1)

O uso ou transporte de produtos de terapia magnética como pulseiras, ímãs “localizados” e ataduras são expressamente proibidos em uma área de explosivos.

5.6 Itens geradores de faíscas, chamas ou calor (NÍVEL 1)

Itens geradores de faíscas, chamas ou calor não são permitidos dentro de uma instalação de explosivos, a menos que sejam especificamente necessários, como em um serviço de obras. Qualquer item necessário desse tipo será autorizado com a permissão para o sistema de trabalho.⁸

5.7 Produção de fogo (NÍVEL 1)

A produção de fogo não autorizada em instalações de explosivos é estritamente proibida. A autorização para a produção de fogo deve ser dada pelo diretor do estabelecimento, em circunstâncias especiais. Tal autorização deve ser objeto de uma avaliação de risco formal.

Quando for dada autorização para a produção de fogo, apenas os meios de ignição aprovados pelo diretor do estabelecimento devem ser utilizados. Os meios de ignição devem ser levados para a instalação em uma caixa vermelha trancada por uma pessoa habilitada a usá-los. O usuário deve manter a chave na caixa em sua posse e não deve permitir que nenhuma outra pessoa tenha acesso aos meios de ignição, já que serão usados apenas para o propósito que foram autorizados. Os meios de ignição não devem ser deixados na instalação, mas trazidos pela pessoa autorizada.

A autorização deve ser dada por escrito pelo diretor do estabelecimento e indicará a finalidade para a qual os meios de ignição são necessários.

Os números/tipos apropriados de extintores de incêndio devem estar disponíveis e presentes.

⁸ Ver IATG 06.60 *Serviços e obras (construção e reparação)*.

Os bombeiros deveriam estar presentes durante a produção do fogo.

Um monitor de segurança nomeado pelo diretor do estabelecimento deve verificar se o fogo foi completamente extinto após seu uso. Normalmente, o monitor de segurança é um membro do corpo de bombeiros.

5.8 Dispositivos de rastreamento de veículos⁹ (NÍVEL 2)

Muitos veículos estão atualmente equipados com dispositivos de rastreamento contra roubo ou sistemas de recuperação de veículos roubados. O motorista pode não estar ciente disso; sendo assim, deve ser assumido que todos os veículos que entrem em uma área de armazenamento de explosivos (AAE) têm esse tipo de dispositivo instalado. Já foi avaliado que a probabilidade de deflagração acidental de dispositivos eletroexplosivos (DEE) é mínima se houver uma distância de 5 m entre o veículo e as paredes exteriores de qualquer edifício que contenham explosivos.

No entanto, para assegurar que o risco da presença de dispositivos de rastreamento em DEEs sem proteção ou blindagem ou armas guiadas seja o mais baixo possível, os responsáveis pelo estabelecimento devem estabelecer um mecanismo de controle que determina a rota de qualquer veículo equipado com um dispositivo rastreador, de tal forma que não se aproximará ou passará menos de 25 m de um depósito de explosivos (DE), edifício ou área onde DEEs ou armas guiadas suscetíveis estejam presentes.

5.9 Outros itens controlados (NÍVEL 1)

Em circunstâncias normais, muitos outros itens não são autorizados a entrar em instalações de explosivos. Contudo, há ocasiões em que os itens normalmente proibidos podem ter a entrada autorizada pelo diretor do estabelecimento. Por exemplo:

- a) câmeras que estejam de acordo com a IATG 05.40 *Normas de segurança para instalações elétricas*;
- b) combustíveis, óleos e lubrificantes que não estejam em recipientes fechados e aprovados;
- c) lanternas, lampiões e fogões; e
- d) ferramentas não autorizadas.

5.9.1. Chaves com sensor magnético a rádio de veículos (NÍVEL 2)

São dispositivos alimentados a pilhas para abrir e fechar veículos e não devem ser permitidos no interior de edifícios de explosivos, a menos que autorizado pela autoridade técnica nacional. Se esses itens são aprovados pela EN 300 220-1 ou outra legislação de padrão comparativo, eles geram baixo nível de energia de radiofrequência (RF). Se o diretor do estabelecimento autorizar o acesso, eles podem ser admitidos dentro de áreas de explosivos em que DEEs protegidos estão presentes. Quando DEEs expostos estão presentes, eles não devem ser permitidos.

6 Gestão do imóvel

A boa gestão imobiliária é importante para a conservação, segurança e funcionalidade do LPE e de seu conteúdo. De forma a promover isso, os diretores do estabelecimento devem manter contato com as autoridades responsáveis para garantir que todas as medidas adequadas estão sendo colocadas em prática. Áreas de responsabilidade devem ser claramente definidas.

⁹ Ver IATG 05.60 *Riscos da radiofrequência*.

6.1 Plantas do local (NÍVEL 1)

O diretor do estabelecimento deve assegurar que plantas precisas, com as devidas escalas estejam disponíveis. Essas plantas devem ficar no escritório de controle da instalação e próximas ao ponto de foco de incêndio. Cada LPE deve ser numerada de forma exclusiva para facilitar a identificação.

6.2 Serviços e obras (NÍVEL 2)

Serviços e obras dentro ou nas proximidades de um LPE devem ser realizados em conformidade com a IATG 06.60 *Serviços e obras (construção e reparação)*.

6.3 Instalações de excedentes (NÍVEL 2)

As regulamentações nacionais relativas à autorização e à certificação das instalações de excedentes explosivos devem ser seguidas. Os regulamentos devem assegurar que todos os prédios e terrenos sejam descontaminados e certificados como livre de explosivos (CFFE). Atividades de gestão de instalações (IMAS)¹⁰ podem ser utilizadas como base para o desenvolvimento de planos nacionais.

6.4 Estradas e drenagem (NÍVEL 2)

Estradas que levam a instalações de explosivos devem ser mantidas em bom estado de conservação. Isso diminuirá o risco de acidentes. Tampas de bueiro na superfície de estradas devem ser corretamente ajustadas e funcionais. Os sistemas de fluxo do tráfego devem ser claramente marcados. Uma boa drenagem das terras em instalações de explosivos é essencial para a manutenção adequada das estradas, ferrovias e prédios. Todos os córregos, valas e aquedutos devem ser mantidos limpos e livres de obstrução.

6.5 Linhas ferroviárias (NÍVEL 2)

O diretor do estabelecimento deve assegurar que não haja nenhuma obstrução para a visão de usuários ou maquinistas de locomotivas nos cruzamentos de estradas e linhas férreas. Avisos deveriam ser colocados à vista nas aproximações de todas essas junções e devem ser respeitadas as regras de tráfego normal. Se linhas ferroviárias passam entre edificações de explosivos e por sua barreira associada, sua utilização deveria ser limitada ao tráfego relativo ao edifício.

6.6 Controle de animais daninhos (NÍVEL 1)

Animais daninhos são uma fonte de prejuízos a edifícios e suprimentos. Coelhos e outros animais escavadores e perfuradores, tais como cupins podem causar danos graves às barricadas, minar edifícios e estradas ou causar danos a munições e embalagens associadas. Medidas de controle deveriam ser tomadas para eliminá-los de instalações de explosivos. No entanto, a legislação nacional pode proteger alguns deles, já que podem ser “espécies protegidas ou em perigo de extinção”, e o diretor do estabelecimento deveria estar ciente da legislação ao considerar soluções.

Inspeções regulares ou periódicas deveriam ser realizadas para verificar sinais de ataque ou danos. As condições do solo na instalação terá impacto em relação aos danos causados por animais ou pragas. Pesticidas podem ser usados antes da construção dos edifícios ou ser implantados temporariamente no interior das instalações para evitar danos aos edifícios e a seus conteúdos.

¹⁰ Padrões de ação internacional em relação a minas.

6.7 Vegetação e culturas (NÍVEL 1)

Esta seção descreve as normas mínimas recomendadas que deveriam ser implementadas para o controle de grama, árvores e vegetação em torno das instalações de explosivos. Grama, árvores e vegetação devem estar sujeitas ao controle para garantir que não apresentem risco aos explosivos armazenados. O crescimento descontrolado apresenta um maior risco de incêndio, particularmente sob condições de clima seco. Dever-se-ia manter uma estreita ligação entre a instalação e os serviços locais de combate a incêndio.

Outros riscos dependerão da topografia e de mudanças climáticas, mas incluem o enfraquecimento das fundações, o bloqueio dos serviços no subsolo por raízes de árvores e arbustos, bloqueio dos drenos por folhas e grama e danos aos edifícios e instalações que poderiam ocorrer, caso ocorresse queda de árvores sobre eles. As árvores e a vegetação também podem dar cobertura a intrusos, particularmente em torno das cercas do perímetro.

O corte de vegetação deveria ser removido da instalação de explosivos no dia em que for realizado; o corte deveria ser limitado de forma a assegurar que possa ser removido da instalação de explosivos no mesmo dia.

6.7.1. Medidas de controle e um plano de três áreas (NÍVEL 1)

Vegetação, vegetação rasteira, folhas mortas e outros tipos criam sério risco de incêndio, particularmente durante longos períodos de tempo seco. Para reduzir o risco de incêndio, deve ser implementado um plano de três áreas.

6.7.1.1. Área 1

Nessa área nenhuma vegetação deve ser permitida a uma distância de 1 m do LPE, a menos que seja grama sobre edifícios cobertos de terra.

6.7.1.2. Área 2

Sempre que possível, nenhuma vegetação com altura acima de 50 mm será permitida dentro de uma distância de 6 m de um LPE. Nenhuma vegetação maior que 50 mm, ou dentro de 5 m, em edifícios cobertos de terra, ou barricadas dentro de uma faixa de 5 m do LPE sem vegetação é permitida. Este requisito permite que o pessoal de emergência identifique artigos não detonados e ejetados no caso de uma explosão. Também permite que os funcionários facilmente identifiquem danos a barricadas causados por animais escavadores.

6.7.1.3. Área 3

Além do limite da linha de 6 m, o comprimento da vegetação deve estar de acordo com a avaliação de risco para o local (ver a seguir).

6.7.2. Avaliação de risco do local (NÍVEL 1)

A avaliação dos riscos em relação às instalações é de responsabilidade do diretor do estabelecimento. Uma equipe de avaliação de riscos deveria ser formada com os seguintes especialistas:

- a) representante de segurança de explosivos;
- b) ponto de foco de incêndio;¹¹
- c) oficial de segurança;
- d) equipe de gestão do imóvel; e

¹¹ Ver IATG 02.50 *Segurança contra incêndios*.

- e) qualquer outro pessoal considerado necessário pelo diretor do estabelecimento.

6.8 Controle de árvores e arbustos (NÍVEL 1)

Árvores e arbustos podem ser admitidos dentro de instalações de explosivos desde que não sejam um meio pelo qual um incêndio pode atravessar um quebra-fogo, de acordo com o plano de três áreas. Coníferas e árvores de abeto vermelho não deveriam ser permitidas a menos de 30 m das instalações de explosivos. Outros tipos de árvores não deveriam ficar a menos de 5 m. As árvores deveriam ser regularmente cuidadas por uma pessoa competente para garantir que fiquem saudáveis. A proximidade das árvores a um LPE deveria ser controlada para que, no caso de queda, não ameacem o LPE ou seu conteúdo.

6.9 Corte da vegetação (NÍVEL 1)

Os cortes de vegetação, como grama, galhos e feno, deveriam ser removidos imediatamente das áreas de grama curta ao redor do LPE, de acordo com o plano de três áreas. Se os cortes forem removidos a uma distância não inferior a 50 m de um LPE – por exemplo, pilhas de feno e cereais – podem ser temporariamente empilhados para posterior remoção. Essa remoção deveria ser concluída no prazo de três dias a contar da data de corte. O diretor do estabelecimento é responsável por garantir que qualquer corte de grama ou de controle de vegetação inclua o requisito para remover todos os cortes nos termos deste parágrafo. A queima da vegetação cortada não deve ser permitida dentro de uma área de munição, sem a aprovação específica do diretor do estabelecimento.

6.10 Agricultura e produtos químicos agrícolas (NÍVEL 1)

Operações agrícolas, com exceção do pastoreio de gado, podem ser autorizadas em instalações de explosivos nas seguintes condições. Essas condições devem ser formalizadas em um contrato por escrito entre o diretor do estabelecimento e o responsável pelas operações agrícolas:

A quantidade de pessoas expostas deve ser limitada ao mínimo necessário.

Pessoas e veículos entrantes podem ser revistados conforme descrito anteriormente.

- a) ao pessoal envolvido na operação agrícola deve ser dada a mesma proteção oferecida a prestadores de serviços;¹²
- b) toda operação agrícola dentro da área correspondente à distância de edifício habitado (DEH) não deve envolver mais trabalhadores por dia do que normalmente seria necessário para manter a área, por exemplo, o corte de grama;
- c) os cultivos não devem oferecer risco significativo de incêndio. A unidade do ponto de foco de incêndio deve alertar o pessoal se o aumento das precauções contra incêndio forem necessários, principalmente a necessidade de mais quebra-fogos. Essas recomendações devem ser implantadas antes do início das operações agrícolas; e
- d) o contrato com o operador incluirá a estipulação de que, quando cessarem as operações agrícolas, o solo terá novamente grama curta.

Somente produtos químicos e fertilizantes cujos resíduos não causem ou ofereçam risco significativo de incêndio devem ser usados para controlar a vegetação em instalações de explosivos. Os produtos químicos utilizados não podem conter clorato.

¹² Ver IATG 06.60 *Serviços e obras (construção e reparação)*.

6.11 Gado (NÍVEL 1)

A pastagem de gado dentro de instalações de explosivos normalmente não deveria ser autorizada por causa da quantidade de tempo de acesso exigida à área ao fazendeiro ou seus empregados, suas consequências aos limites humanos gerais e o tempo de exposição nas instalações. No entanto, caso o diretor do estabelecimento considere tal pastoreio viável, uma avaliação de risco deveria ser realizada e os resultados apresentados à autoridade técnica nacional para consideração. Isso deve ser feito antes de qualquer obrigação contratual ser assumida. Mesmo que o gado seja de propriedade da instalação, o mesmo procedimento deve ser seguido.

7 Incêndio e primeiros socorros

7.1 Incêndio (NÍVEL 1)

Todo o pessoal deve ser responsável em fazer o máximo possível a seu alcance para evitar incêndios, relatar qualquer ocorrência de fogo e tomar medidas imediatas e adequadas para parar/controlar um incêndio antes que afete um LPE. Além disso, o pessoal deve cooperar em qualquer esforço maior para o combate a um incêndio. O diretor do estabelecimento é responsável pelas ordens de produção de fogo, o estabelecimento de medidas de prevenção e um plano de pré-incêndio. Instruções detalhadas para o pré-planejamento e combate de incêndios são dadas na IATG 02.50 *Segurança contra incêndios*.

7.2 Equipamento de primeiros socorros (NÍVEL 1)

Os equipamentos de primeiros socorros em uma escala aprovada pela autoridade técnica nacional devem estar disponíveis em um ponto acessível ou na entrada de todos os LPE e em cada edifício de processamento. Detalhes dos primeiros socorros em relação ao fósforo branco (FB) e outras substâncias perigosas e as precauções a serem tomadas ao manusear essas substâncias estão na IATG 06.50 *Precauções específicas de segurança*.

8 Sobrevoos de aeronaves (NÍVEL 2)

Áreas principais de explosivos devem ser protegidas contra perigos potenciais de acidentes envolvendo aeronaves, por meio de medidas estabelecidas pela autoridade técnica nacional, que designarão essas áreas como zonas de evasão. Essas zonas deveriam evitar que aeronaves sobrevoem tais locais em alturas abaixo de 1000 m do nível do solo. Incursões persistentes dessas zonas de prevenção devem ser relatadas à autoridade técnica nacional. O tráfego aéreo militar local em aeródromos militares com instalações de explosivos, em geral, não é restringido por tais zonas de evasão. Nesse caso, o representante da segurança de explosivos da instalação deveria contatar o oficial do controle de tráfego aéreo para solicitar uma entrada apropriada para a aeronave de forma que enfatize o risco de desastre em potencial em locais de armazenagem de explosivos. Dessa forma, a tripulação pode evitar tais instalações de explosivos.

Inversamente, instalações e áreas de explosivos não devem ser intencionalmente construídas em locais que já eram sobrevoados por aeronaves em rotas aéreas já existentes.

8.1 Helicópteros (NÍVEL 2)

Operações com helicópteros militares que sobrevoem instalações de explosivos podem ser admitidas para fins de treinamento e exercício, desde que:

- a) uma avaliação de risco tenha sido conduzida pelo representante da segurança de explosivos da unidade e que demonstre que os riscos são toleráveis na medida do possível;
- b) sejam previamente aprovados pelo diretor do estabelecimento;
- c) somente envolvam passageiros ou transferências sem explosivos;
- d) nenhum sobrevoos sobre o LPE ocorra;

- e) utilização seja feita pelas rotas de entrada e saída mais seguras, que devem ser incluídas nas ordens de voo e de estabelecimento locais; e
- f) nenhuma movimentação de explosivos deve ser realizada durante um sobrevoo.

9 Locais propensos à explosão (LPE)

9.1 Limpeza (NÍVEL 1)

O LPE deve ser sempre mantido completamente limpo. Capachos não estáticos podem ser colocados na entrada do LPE. O piso, as bancadas e todas as plataformas e acessórios devem permanecer livres de poeira e areia.

Trapos sujos de óleo, resíduos e outros artigos suscetíveis à combustão espontânea devem ser colocados, imediatamente após o uso, juntamente com outros resíduos, em cestos metálicos com tampas fora do prédio. Esses cestos devem ser esvaziados em intervalos regulares e em hipótese alguma devem permanecer cheios de um dia para o outro. Qualquer material residual contaminado (ou do qual se tenha suspeita que esteja) com substâncias explosivas será tratado como explosivo e armazenado e descartado de acordo.

9.2 Ação na desocupação de um LPE (NÍVEL 1)

9.2.1. Desocupação normal

Ao desocupar um LPE, todos os pacotes devem ser fechados e lacrados, se for o caso. Todas as portas, janelas e persianas devem ser mantidas fechadas e seguras, exceto quando estiverem abertas para trabalho ou ventilação. Quando as portas estiverem abertas, uma pessoa responsável deve ficar encarregada do prédio.

Quando um LPE é desocupado, a eletricidade deve ser desligada no interruptor principal do edifício. No entanto, em edifícios onde temperatura ou umidade constantes são necessárias, a força pode permanecer ativada desde que os equipamentos elétricos sejam controlados por termostatos.¹³ Com exceção para os recursos de segurança, todas as fontes de energia devem ser desligadas.

9.2.2. Paradas temporárias

Para pausas durante a jornada de trabalho, as seguintes ações deverão ser realizadas antes de se sair do LPE:

- a) todas as entradas devem estar livres de qualquer obstrução; e
- b) itens em rolamentos livres devem ser protegidos contra movimento acidental.

Explosivos podem ser deixados em edifícios de processamento e instalações de ensaios/testes se:

- c) estiverem protegidos com segurança ou guardados; e
- d) nenhum conteúdo de explosivo estiver exposto, a menos que especificamente estipulado como admissível na licença de explosivos.

¹³ Ver IATG 05.40 *Normas de segurança para instalações elétricas*.

9.3 Evacuação de emergência

Todo o pessoal empregado nas instalações de explosivos deve estar ciente da localização das saídas normais e de emergência do LPE em que trabalham. Sempre que ocorrer um exercício de combate a incêndio, exercícios de evacuação também devem ser realizados. Nesse caso, as saídas de emergência, bem como as saídas normais devem ser usadas. Portas de emergência devem ser claramente marcadas como tal, tanto interna como externamente.

A pessoa encarregada do edifício deve registrar no livro de registros do LPE a data do exercício e o tempo necessário para evacuar o edifício.¹⁴ Comentários também devem ser feitos sobre a adequação ou não do número de saídas e sua utilização. Recomendações para outros tipos de saída devem ser feitas, se forem consideradas necessárias.

Durante esses exercícios, os trabalhadores em instalações de processamento devem ser incentivados a fazer uso de todas as saídas disponíveis e ignorar as regras gerais para entrar e sair de tais edifícios. Contudo, deve-se tomar cuidado para que a roupa e os sapatos protetores estejam livres de impurezas antes que o pessoal tenha a entrada na instalação novamente permitida.

A embalagem de munições, os equipamentos mecânicos de manuseio (EMM), rolamentos livres e outros equipamentos de movimentação não devem ser autorizados a bloquear faixas de fogo ou linhas de fluxo, ou impedir a saída da emergência do LPE.

9.4 Tempestades (NÍVEL 2)

Todos os LPE devem ser desocupados e protegidos durante tempestades.

Potencialmente, as tempestades têm enorme quantidade de eletricidade estática na atmosfera e, portanto, apresentam um risco sério para o processamento de explosivos e munições. Em edifícios de processamento (EP), o trabalho com dispositivos eletroexplosivos (DEE) e explosivos principais deve ser interrompido imediatamente quando uma tempestade se aproxima.¹⁵ Quando for seguro, munições e explosivos com as quais se esteja trabalhando devem ser protegidos e todas as munições e explosivos reembalados. O EP deveria então ser evacuado e protegido até o fim da tormenta.

Uma tempestade pode ser considerada “próxima”, quando o tempo entre o relâmpago e o trovão é de aproximadamente 25 segundos ou menos. A contagem de 25 segundos coloca um relâmpago a cerca de 8 km do observador.

9.5 Ferramentas, materiais e equipamentos permitidos em um LPE (NÍVEL 2)

Nenhum armazenamento deveria ser permitido em uma instalação de explosivos que não seja de explosivos ou não explosivos autorizados para armazenamento, e todas as ferramentas, equipamentos ou outros materiais devem ser autorizados segundo esta IATG. Explosivos não autorizados pela licença não devem ser levados a um LPE.

9.5.1. Lista de artigos em uso (LAU)

Uma LAU de ferramentas autorizadas para o uso pela documentação de processamento deve estar disponível na sala de processamento ou no LPE para cada tarefa aprovada. Essa lista inclui escovas, pás de lixo e espanadores etc. para a limpeza do LPE.

¹⁴ Ver IATG 06.70 *Inspeção das instalações de explosivos*.

¹⁵ Pode ser possível receber aviso prévio do Escritório Meteorológico Nacional.

9.5.2. Ferramentas e equipamentos

Ferramentas e outros equipamentos de fabricação local não deveriam ser autorizados, a menos que seu uso seja necessário para uma instrução de trabalho aprovada e seu projeto também seja autorizado. Em casos em que seja necessário testar uma ferramenta feita no local ou outra peça de equipamento em uma instalação de explosivos, autorização prévia deveria ser obtida da autoridade técnica nacional. Ferramentas e equipamentos necessários para os serviços de obras e reparos do LPE são autorizados para uso de acordo com a IATG 06.60 *Serviços e obras (construção e reparação)*, antes de seu uso em qualquer LPE.

10 Operações em LPE

Algumas operações realizadas em um LPE são de risco negligenciável e podem ser permitidas nos armazéns de explosivos. Operações envolvendo trabalho direto com itens explosivos e qualquer exposição de substâncias explosivas devem ser estritamente proibidas em depósitos de explosivos. Além de operações como varrer ou limpar, as operações que são permitidas em depósitos de explosivos devem estar em conformidade com o descrito nesta seção.

Outras operações podem ser autorizadas, quando a movimentação do estoque para uma área de processamento gera maior risco. Em tais casos, o diretor do estabelecimento pode autorizar tal tarefa. Cada caso deve ser alvo de uma avaliação completa de risco. Todas as outras exceções devem ser referidas à autoridade técnica nacional. Entretanto, geralmente todas as outras operações devem ser realizadas em edifícios de processamento.

10.1 Depósitos de explosivos (DE) e armazenamento em depósitos abertos (NÍVEL 2)

As seguintes operações podem ser permitidas dentro de um armazém ou em um depósito aberto:

- a) nova estampagem e rotulagem de embalagens e estoques não encaixotados;
- b) o acúmulo de recipientes de munição e configurações de paletes, quando os pacotes dentro do local estão selados ou são estoque não encaixotados;
- c) abertura dos recipientes de unidades de carga para a verificação de umidade;
- d) a manutenção e a inspeção de bombas de alto explosivo (AE) de aeronaves, enquanto as operações são efetuadas em conformidade com as instruções emitidas pela autoridade técnica nacional;
- e) a inspeção visual do que foi preparado para uso em aeronaves de armamento; e
- f) o controle dos indicadores de temperatura e umidade e os registros de dados aprovados, se a verificação não implica no rompimento de recipientes ou embalagens.

Tarefas de baixo risco e curta duração, tais como a inspeção visual ou reembalagem de uma pequena quantidade de munição podem ser admitidas nas imediações do depósito matriz a critério do diretor do estabelecimento. Nesse caso, apenas um pacote (ou dois pacotes, no caso de munições fracionadas para despacho ou armazenamento) pode ser aberto a qualquer momento. As portas da instalação matriz devem ser fechadas.

10.2 Munição pronta para o uso (NÍVEL 2)

Além das atividades citadas anteriormente, se o uso de um edifício de processamento não é prático, despachos, recibos e a inspeção visual de munição podem ser realizados em uma área adequada para essa finalidade. Essa tarefa deve passar por uma avaliação de risco por escrito, sendo realizada pelo representante de segurança de explosivos da instalação, e deveria ser autorizada pela autoridade técnica nacional. Essa atividade deve ser limitada somente aos estoques da Divisão de Risco (DR) 1.3 e 1.4.

10.3 Munições capturadas do inimigo e explosivos estrangeiros (NÍVEL 3)

As munições capturadas do inimigo e explosivos estrangeiros são sujeitos a regras especiais, assim como explosivos improvisados recuperados fazem parte do Plano contra Explosivos Improvisados (PCEI). Pode haver pouca informação técnica disponível sobre os explosivos e materiais bélicos. Portanto, é necessário definir os procedimentos a serem adotados para garantir que a segurança dos explosivos não esteja comprometida. Os procedimentos devem ser os seguintes:

- a) o responsável pelo estabelecimento deve solicitar uma cópia do certificado de classificação do explosivo da autoridade técnica nacional (se disponível) para o material bélico explosivo (estrangeiro) autorizado para armazenamento;
- b) confirmação por escrito deveria ser usada para garantir que explosivos estrangeiros foram fisicamente verificados por um especialista técnico aceito pela autoridade técnica nacional. Isso deve confirmar que não há nenhum outro risco, além dos riscos normais associados às substâncias explosivas convencionais (por exemplo, a munição ou explosivo que não contém fontes radioativas ou agentes químicos);
- c) um especialista técnico aceito pela autoridade técnica nacional deveria certificar que os explosivos estrangeiros ou improvisados são seguros para o armazenamento. Essa certificação deveria ser repetida periodicamente a intervalos regulares exigidos pela autoridade técnica nacional.
- d) as instalações de explosivos devem ser inspecionadas em conformidade com os requisitos da IATG 06.70 *Inspeção de instalações de explosivos*;
- e) equipamentos contra incêndio devem estar localizados o mais perto possível do DEH e do LPE sempre que explosivos estrangeiros estejam sendo manipulados ou processados;
- f) material bélico explosivos ou explosivos improvisados não devem ser armazenados ou processados em qualquer LPE que contenha explosivos nacionais;
- g) durante a manipulação e processamento desses materiais, o pessoal que não é essencial à tarefa deve se situar fora do IBD; e
- h) durante a manipulação e processamento, todas as atividades devem ser supervisionadas por uma pessoa competente e indicada pelo representante de segurança de explosivos da unidade. Esse monitor tem o direito de suspender toda a atividade se não estiver totalmente convencido da segurança do local. Antes de qualquer manipulação ou processamento, o monitor deverá ser informado sobre todas as atividades que serão realizadas.

A munição comprada de um país estrangeiro, que foi qualificada por testes obrigatórios e recebeu um número de série da ONU e um agrupamento compatibilidade após o teste de acordo com os regulamentos da ONU, deve ser isenta das restrições acima.¹⁶

10.4 Edifícios de processamento (NÍVEL 3)

Esta seção especifica as diretrizes que deveriam ser aplicadas em edifícios de processamento de munições (EPM). Essas diretrizes devem ser aplicadas em conjunto às citadas anteriormente.

10.4.1. Locais de recebimento e emissão (R&E)

Os locais de R&E são edifícios compartimentados, onde um ou mais compartimentos são autorizados para recebimento, emissão e fracionamento de pacotes, além da inspeção visual dos estoques. Só os compartimentos autorizados pela licença de explosivos devem ser usados para essas atividades. Os locais de R&E também podem ser situados em áreas de armazenamento.

¹⁶ Ver IATG 01.50 *Sistema e códigos de risco de explosivos da ONU*.

10.4.2. Manipulação ou testes de DEE

Se DEE ou estoques contendo DEE são manipulados, mantidos, montados, testados ou preparados para o uso, a categoria 1 RADHAZ de distâncias seguras deve ser aplicada.¹⁷ Os requisitos de aterramento, condução elétrica, antiestáticos e de processamento presentes nas normas da IATG 05.40 *Segurança em instalações elétricas* também devem ser implementados.

11 Armazenamento

11.1 Armazenamento coberto (NÍVEL 2)

Todos os armazenamentos de explosivos e não explosivos associados e mercadorias perigosas devem normalmente ser armazenadas em local coberto. Bombas de AE de aeronaves e estoques similares como artilharia pesada podem ser armazenados em local aberto em climas temperados. Bombas de AE de aeronaves e outros itens permitidos armazenados em local aberto em climas tropicais e subtropicais deveriam ser protegidos do sol por um edifício ou estrutura equipada com ar condicionado aprovado.

NOTA 1 O armazenamento em local aberto fornece a menor proteção contra a propagação subsequente em caso de acidente ou incidente. Depósitos cobertos com terra dão o maior nível de proteção contra propagações subsequentes.

Alguns armazenamentos de explosivos são mais vulneráveis aos elementos e, se depósito coberto for limitado, as seguintes disposições devem ser aplicadas e os seguintes pontos considerados ao se alocar o armazenamento coberto:

- a) deve ser obtida autorização prévia da autoridade técnica nacional;
- b) a desvantagem inerente de tipos específicos de armazenamento de explosivos em relação a danos causados por exposição;
- c) o design dos pacotes de munição para resistir à exposição e sua condição;
- d) o tipo de armazenamento exigido pelo regulamento, ou seja, pelo depósito ou armazém;
- e) o clima predominante;
- f) a necessidade de segurança de itens específicos, por exemplo aqueles que são atraentes para organizações terroristas (ACTO); e
- g) riscos especiais de exposição, se a condição dos explosivos é duvidosa.

11.2 Armazenamento em local aberto (NÍVEL 2)

Quando for necessário armazenar explosivos em local aberto, as pilhas devem ser cobertas com lençóis impermeáveis que forem, preferencialmente, resistentes ao fogo ou outro material adequado. Cuidados como o uso de capas não estáticas deveriam ser tomados, já que estática significativa pode ser gerada durante a movimentação/remoção de capas de plástico.

Devem ser usadas de forma a permitir que uma corrente de ar circule sobre e ao redor das pilhas. Quando não estiverem disponíveis, e forem colocadas diretamente sobre as pilhas, será feito o possível para se arejar os estoques, descobrindo-os periodicamente quando o clima for favorável. No mínimo, os depósitos deveriam ser arejados pelo menos uma vez por mês e com maior frequência se o clima predominante permitir. Bombas de AE de aeronaves e estoques similares como artilharia pesada poderiam ser armazenadas em local aberto em climas temperados.

¹⁷ Ver IATG 05.60 *Riscos da radiofrequência*.

11.3 Itens explosivos

Explosivos devem ser armazenados com segurança nas instalações com licenças especiais.¹⁸ Quando as instalações com explosivos armazenados não forem adequadas ou não estiverem disponíveis, o diretor do estabelecimento deve tomar medidas temporárias para minimizar o risco à vida e à propriedade, no caso de uma explosão ou incêndio, e para prevenir a deterioração dos estoques de explosivos. Sob circunstâncias normais, instalações de armazenamento de explosivos não devem ser usadas para o armazenamento de outros equipamentos, materiais ou mercadorias perigosas.

11.4 Itens não explosivos

Estoques e armamento para exercícios e instrução podem ser vazios ou inertes com o uso de um substituto de alto explosivo (SAE). Esses itens não devem ser armazenados com outros para evitar o uso inadvertido. Todos os estoques de instrução e de exercícios com conteúdos inertes devem estar sujeitos à inspeção técnica antes que sejam colocados em uso. Tais estoques devem estar em conformidade com um projeto aprovado e a autorização prévia para sua conversão será obtida com a autoridade técnica nacional.

Componentes não explosivos que estão relacionados a explosivos, como fios de cisalhamento de espoleta, podem ser armazenados no mesmo armazém com sua matriz. Os pacotes serão selados e identificados e devem ser empilhados separadamente dos estoques com conteúdos explosivos.

11.5 Mercadorias perigosas e estoques de explosivo com mercadorias perigosas (NÍVEL 3)

Mercadorias perigosas não explosivas não deveriam ser armazenadas em um LPE ou área de explosivos por causa dos riscos adicionais introduzidos por sua presença. No entanto, determinadas naturezas explosivas ou seus componentes contêm mercadorias perigosas que precisam ser armazenadas porque estão relacionadas aos explosivos. Exemplos desse tipo de armazenamento são fogos pirotécnicos de aeronave e combustíveis mísseis. Em tais casos, pode ser permitido armazenar esses explosivos relacionados a mercadorias perigosas em uma área de explosivos ou LPE, se estiverem em conformidade com grupos de compatibilidade e as regras de mistura. Caso contrário, devem ser considerados como da DR 1.3 para fins de quantidade de distância (QD). Entretanto, os itens e suas embalagens exteriores não devem ser marcados com rótulos da DR 1.3. Essa armazenagem deveria ser especificamente autorizada pela autoridade técnica nacional.

11.5.1. Itens excluídos da Classe 1 da ONU

Um item que contém explosivos pode ser considerado pela autoridade técnica nacional como não apresentando nenhum risco significativo de explosão, e pode ser excluído da Classe 1 da ONU (por exemplo, alguns pequenos itens pirotécnicos). Nessa situação, esses itens podem ser armazenados com os itens explosivos aos quais estão relacionados, mas devem ser tratados como da DR 1.4S para fins de armazenamento. Contudo, os itens e suas embalagens exteriores não devem ser marcados com rótulos da DR 1.4S.

¹⁸ Ver IATG 05.20 *Tipos de edifícios para o armazenamento de explosivos.*

11.6 Munições e embalagem de munições (NÍVEL 2)

11.6.1. Verificação dos estoques antes da entrada em um LPE

Antes de serem autorizados em um LPE, todos os paletes, pacotes e munições não encaixotadas serão examinados em relação a danos, sinais de adulteração com selos e assim por diante. Caso tais danos ou sinais de violação sejam detectados, então o palete, pacote ou munição deve ser separado para um exame pormenorizado.

11.6.2. Funcionalidade da munição e sua embalagem

Todos os estoques de armamento e explosivos devem ser mantidos em um estado utilizável e marcações em pacotes, e as marcas em estoques não encaixotados devem ser legíveis. Estoques sem utilidade ou suspeitos devem ser separados. Pacotes com defeito devem ser reparados ou substituídos antes que o armazenamento seja permitido. Esse trabalho deve ser realizado em um EPM. Excepcionalmente, pacotes defeituosos ou danificados podem, após a inspeção de uma pessoa competente, ser mantidos separados até ser feito o reparo.

Se o selo de um pacote está quebrado ou ausente, e o pacote em questão não é para uso imediato, a embalagem interna e o conteúdo deveriam ser examinados por uma pessoa competente. Se a verificação for satisfatória, o pacote deve ser corretamente selado antes que o armazenamento seja permitido. Este trabalho deve ser realizado em um EPM. A prestação de contas das munições também deveriam ser reconciliadas para garantir sua precisão, e uma investigação local deverá ocorrer se surgirem quaisquer discrepâncias.

11.7 Explosivos comerciais e fogos de artifício (NÍVEL 2)

11.7.1. Explosivos comerciais

Explosivos comerciais deveriam ser classificados pela autoridade técnica nacional em conformidade com os requisitos do “Livro Laranja” das Nações Unidas antes do armazenamento e serão separados.¹⁹ Todos os explosivos comerciais geralmente têm um prazo de armazenamento seguro muito mais limitado do que os explosivos militares. Registros de armazenamento devem indicar o prazo de validade do item. No recebimento, os explosivos devem ser inspecionados por uma pessoa competente. Explosivos que estão em mau estado ou sofreram modificações no local não serão aceitos para o armazenamento. Esta inspeção de recebimento incluirá a verificação de conformidade com todos os requisitos regulamentares nacionais, e as embalagens devem estar de acordo com requisitos do Livro Laranja da ONU.

11.7.2. Fogos de artifício não militares

As diretrizes a seguir dizem respeito ao armazenamento de fogos de artifício e são aplicadas em todas as situações em que os fogos de artifício de Classe 1 da ONU são armazenados. O tempo máximo que podem ficar armazenados em um LPE que contém munições ou explosivos deve ser de 24 horas. Deve-se ter cuidado particular ao manusear fogos de artifício devido à fragilidade inerente do papel ou papelão e à alta probabilidade de derramamento do conteúdo. Os preenchimentos dos fogos de artifício são muito sensíveis a impactos, atritos, calor ou faíscas. Portanto, o LPE deve ser cuidadosamente limpo depois que fogos de artifício tenham sido armazenados ali e antes que qualquer outro explosivo seja armazenado. Este procedimento deve passar por uma avaliação de risco. O armazenamento com tempo superior a 24 horas deve ser aprovado pela autoridade técnica nacional, mas geralmente não é recomendado.

Após seu recebimento e antes de seu armazenamento em um LPE, os fogos de artifício devem ser devidamente embalados para evitar o vazamento de pólvora negra ou de conteúdo pirotécnico.

¹⁹ Ver IATG 01.50 *Sistemas e códigos de risco de explosivos da ONU*.

11.8 Explosivos experimentais (NÍVEL 3)

Se forem classificados e qualificados pela autoridade técnica nacional, explosivos experimentais podem ser tratados como explosivos normais. No entanto, devem ser separados de outros tipos dentro da instalação de explosivos.

Se não foram classificados ou se os testes de segurança não foram realizados, tais materiais devem ser completamente isolados de todos os explosivos (ver cláusula 11.10 a seguir). Se for determinado que o material é instável ou inseguro, deve ser eliminado imediatamente por meio de procedimentos especiais aprovados pelo diretor do estabelecimento.

O proprietário ou responsável pelos explosivos deve dar instruções para a eliminação antes de sua permissão de armazenamento. Deve ser feito contato com o proprietário dos explosivos pelo menos a cada seis meses. Para garantir que eles preservem sempre sua identidade, os pacotes e conteúdos devem ser marcados com um símbolo de identificação de acordo com o exigido pela autoridade técnica nacional. Essa simbologia deve garantir que cada item, se não for utilizado, seja colocado em seu pacote correto. Além disso, as embalagens ou pilhas devem ser claramente marcadas com os detalhes do responsável pelo explosivo e outras informações consideradas necessárias, por exemplo, os pontos de contato.

11.9 Armazenamentos especiais (NÍVEL 3)

11.9.1. Fontes luminosas de trítio gasoso (FLTG)

Alguns sistemas de armamento incorporam um FLTG dentro da visão integral. Isso apresenta um pequeno risco de radiação, em caso de quebra em um espaço confinado. Esse armamento deveria, no mínimo, ser armazenado em edifícios com aberturas para ventilação. O edifício também deveria exibir o símbolo do trevo, além do símbolo de incêndio e quaisquer símbolos complementares exigidos pelos regulamentos da autoridade técnica nacional, que também podem especificar a densidade máxima de armazenamento em qualquer edifício individualmente. Finalmente, o LPE deve conter instruções da autoridade técnica nacional aprovadas para as ações a serem tomadas em caso de ruptura, o que causaria o vazamento de trítio.

11.9.2. Urânio empobrecido (UE)

O UE é levemente radioativo em um nível baixo o suficiente e permite a manipulação e o transporte com simples medidas de precaução. O UE tem uma toxicidade química do mesmo nível, como outros metais pesados como o chumbo, permitindo, portanto, sua manipulação e transporte em embalagens autorizadas, sem riscos anormais. Os mecanismos pelo quais a radioatividade e toxicidade podem levar a efeitos nocivos são:

- a) pessoal ficar em contato próximo com UE durante longos períodos; e
- b) se o UE estiver envolvido em um incêndio ou explosão, nos quais óxidos de urânio da munição são dispersos e inalados pelo pessoal situado na direção do vento.

Conselhos sobre o armazenamento de munições contendo UE devem ser fornecidos pela autoridade técnica nacional. A manipulação e o transporte de munições com UE deveriam ser reduzidos ao mínimo e nenhum serviço ou movimentação deve ser o sem a consulta prévia a um supervisor de proteção radiológica nacional. Regulamentações gerais para o transporte de munições com UE devem ser fornecidas pela autoridade técnica nacional, e planos para acidentes e incidentes de emergência também deveriam ser fornecidos pela autoridade técnica nacional.²⁰

²⁰ Informações técnicas úteis sobre UE podem ser encontradas na nota técnica para ação com minas (TNMA), 09.30/02 Edição 2. [http://www.mineactionstandards.org/TNMA/TN_09.30_02_2001_Depleted_Uranium_\(Version_2.0\).pdf](http://www.mineactionstandards.org/TNMA/TN_09.30_02_2001_Depleted_Uranium_(Version_2.0).pdf)

11.10 Isolamento e separação dos estoques (NÍVEL 3)

11.10.1. Relato de falhas e defeitos

Explosivos que são suspeitos de ser ineficientes, inseguros, cuja condição é incerta, ou que não podem ser acondicionados pela equipe técnica de munições da instalação deveriam ser objeto de ação de acordo com as instruções da IATG 01.70 *Proibições e restrições*. O relato de falha séria deve ser realizado imediatamente.

11.10.2. Armazenamento isolado

O armazenamento isolado é aquele em que os explosivos estão em uma condição insegura ou possivelmente insegura em um alojamento licenciado longe de outros explosivos. Os seguintes explosivos sempre devem ser isolados:

- a) explosivos reparáveis ou que não podem ser usados, ou quando há suspeita em relação a sua segurança.
- b) depósitos que foram salvos e recuperados após um acidente, explosão, incêndio ou ensaio;
- c) itens explosivos que falharam e são inseguros para o uso, mas não para armazenamento;
- d) explosivos recuperados durante as operações de desativação de material bélico (DMB) (incluindo munições estrangeiras ou explosivos improvisados);
- e) explosivos experimentais que foram classificados como inseguros ou instáveis; e
- f) quaisquer munições ou explosivos presentes na instrução da autoridade técnica nacional ou de um técnico oficial de munições (TOM) ou de outras pessoas certificadas competentes.

11.10.3. Armazenamento separado

O armazenamento separado é para explosivos cujos grupos de compatibilidade, embora não exijam armazenamento separado, não permitem o armazenamento misto. O requisito para um armazenamento separado pode ser atendido por qualquer meio eficaz na prevenção da propagação entre os diferentes grupos, como, por exemplo, por um compartimento separado, uma barreira interna ou barricada por causa da distância física. A mistura normal de grupos de compatibilidade é permitida para explosivos que exigem armazenamento separado. Os seguintes armazenamentos deveriam ser sempre separados:

- a) armazenamentos suspeitos de estarem com falhas e de não serem seguros;
- b) explosivos experimentais; e
- c) explosivos de inimigos.

11.10.4. Requisitos para armazenamentos isolados – QD e GC

Um LPE que será usado para o armazenamento de explosivos que exigem isolamento deveria ser situado em um local de modo a dar a todos os locais expostos (LE) a proteção de QD dada pelos quadros de distâncias na IATG 02.20 *Quantidade de distâncias e de separação*. O uso de QDs reduzidas não é admitido. Explosivos que exigem armazenamento isolado normalmente não devem ser misturados por grupos de compatibilidade. No entanto, pequenas quantidades inferiores a 10 kg (QRE) de qualquer grupo de compatibilidade que exigem armazenamento isolado podem ser armazenadas sob as seguintes condições:

- a) os explosivos de cada grupo de compatibilidade devem ser efetivamente separados dos explosivos de qualquer outro grupo de compatibilidade por paredes de blocos de concreto aerados e autoclavados;
- b) nenhum explosivo da DR HD 1.1 será armazenado; e

- c) os armazenamentos não podem ser de artigos recuperados de DMB. As ações necessárias para o armazenamento do que foi recuperado estão no Anexo D.

11.10.5. Eliminação de explosivos isolados

Explosivos que exigem armazenamento isolado deveriam ser tratados e eliminados assim que possível. Os responsáveis pelo estabelecimento devem garantir que os itens sejam armazenados em isolamento por apenas o tempo mínimo praticável; o armazenamento isolado de longo prazo exige justificção. A falta de justificção adequada pode ser vista como uma falha de segurança grave. Nos casos em que a eliminaçção não for um meio corretivo a ser usado, deve ser mantida uma estricção aos estoques suspeitos, até que a autorizaçção para armazenamento ou emissão seja emitida pela autoridade técnica nacional após conserto ou modificaçção.

11.11 Trânsito ferroviário e de veículos e preparaçção das instalaçções (NÍVEL 2)

11.11.1. Pátios ferroviários

Plataformas de altura adequada devem ser usadas no trânsito entre instalaçções para que a manipulaçção a transferênciade carga entre os veículos seja conduzida de forma segura e eficiente. Estoques pesados devem ser tratados por meio de manuseio mecânico, e isso deve ser compatível com o edifício e os veículos utilizados.²¹

Os limites da licença de explosivos para o trânsito entre instalaçções devem ser claramente exibidos e respeitados. Se necessário, um trem deve ser dividido em unidades adequadas no local de triagem, quando as QDs e a proteçção exigidas estão disponíveis para se mover até a instalaçção de trânsito. Um galpão de trânsito deve ser diariamente esvaziado de explosivos.

Mercadorias perigosas, com exceçção das relacionadas aos explosivos presentes, não devem ser tratadas em um galpão de trânsito caso os explosivos também estão sendo manipulados.

11.11.2. Veículos

Plataformas de altura adequada devem ser usadas no trânsito em instalaçções para que a manipulaçção e a transferênciade carga entre os veículos seja conduzida de forma segura e eficiente. Estoques pesados devem ser tratados por meio de manuseio mecânico compatível com o edifício e os veículos utilizados.²² Se necessário, um comboio de veículos deveria ser dividido em unidades adequadas no local de triagem, quando as QDs e a proteçção exigidas estiverem disponíveis para se mover até a instalaçção de trânsito.

Qualquer área autorizada, como uma instalaçção de preparaçção, independentemente de sua localizaçção, deve ser claramente marcada no chão. A área deveria ser grande o suficiente para acomodar o fluxo do tráfego previsto e a quantidade de veículos esperados. Deve haver um espaço de pelo menos 6 m em torno de cada veículo para se ter acesso ao combate a incêndios.

Registros escritos ou eletrônicos do uso de uma instalaçção de testes situada no lado externo da principal instalaçção de explosivos deveriam ser mantidos em um livro de registros no local. O registro deveria especificar a quantidade e os tipos de veículos, a DR e a QRE usadas, as datas e a duraçção do tempo em que a instalaçção esteve ocupada. O representante da segurança de explosivos da instalaçção deve rever o livro de registros a intervalos mensais para garantir que o uso da instalaçção de testes não exceda os critérios de licença de explosivos. Se o uso violou os critérios, conselhos devem ser solicitados à autoridade técnica nacional.

²¹ Ver IATG 05.50 *Veículos e equipamentos mecânicos de manuseio (EMM) em instalaçções de explosivos.*

²² Ibid.

11.11.3. Segurança

Os princípios da Cláusula 5 da presente IATG também se aplicam a essas instalações no mesmo nível.

11.12 Condições de armazenamento (NÍVEL 3)

11.12.1. Estabilidade química

Em geral, explosivos tornam-se menos sensíveis de acordo com a queda da temperatura. Entretanto, temperaturas muito baixas têm um efeito adverso em sua segurança ou função. Rachaduras e fragmentação dos explosivos podem ocorrer e afetam sua operação. Em propelentes, o rachamento pode levar ao aumento das taxas de queima e, por fim, à detonação.

A nitroglicerina congela abaixo dos 13°C e pode cristalizar por fora. Se isso acontecer, um aumento de temperatura pode causar a lixiviação da nitroglicerina. Altas temperaturas podem causar exsudação, expansão ou maiores taxas de decomposição. Acima de 32°C, a decomposição aumenta rapidamente e a exposição prolongada a temperaturas acima de 15°C afetará o prazo de validade do armazenamento de propelentes com base em éster de nitrato.

Para evitar esses efeitos, devem ser aplicados limites de temperatura para o armazenamento e o transporte de certos tipos de substâncias e artigos explosivos, que devem ser promulgados pela documentação emitida pela autoridade técnica nacional. Esta cláusula não tem a finalidade de substituir os documentos, mas amplia a orientação geral sobre limites de temperatura para explosivos e os mecanismos de medição e controle de temperatura de armazenamento. Assim, a acomodação mais adequada disponível para o armazenamento deve ser usada a fim de que explosivos sensíveis a temperatura sejam mantidos em condição funcional no maior período possível.

Períodos isolados de exposição a extremos de temperatura podem não causar qualquer deterioração imediata, mas os efeitos são cumulativos. Portanto, a extensão de tais períodos de exposição deve ser registrada e notificada à autoridade técnica nacional.

11.12.2. Restrições de temperatura

As seguintes restrições devem ser consideradas ao serem feitas grandes alterações nos depósitos existentes e na construção de novas instalações. Deveriam ser vistos como o ideal e uma referência com a qual os recursos atuais são confrontados:

- a) Limites de temperatura. Quando uma munição ou item explosivo tem mais de uma classe de restrição de temperatura, deve ser visto como pertencente à classe com máxima restrição;
- b) Temperatura mínima. Para evitar a exsudação da nitroglicerina, propelentes baseados em éster de nitrato e artigos que contenham tais propelentes não deveriam ser mantidos em depósitos durante um período contínuo de mais de um mês, se for provável que a temperatura em qualquer parte do edifício esteja, em média, abaixo de 5°C. Se as condições de temperatura mínimas estipuladas não podem ser sustentadas, um aquecimento artificial de acordo com a norma aprovada deveria ser instalado; e
- c) Temperatura máxima. A eficiência, a durabilidade e a segurança dos explosivos, particularmente dos propelentes, são negativamente afetadas pelo armazenamento em temperaturas anormalmente elevadas. Não devem ser mantidos em armazéns em que se pode esperar que a temperatura supere os limites que constam dos documentos relativos à política da autoridade técnica nacional. O uso de ventilação adequada, ar condicionado adequado, ou isolamento deveria ser considerado para manter as temperaturas em armazéns dentro dos limites aprovados. As munições e explosivos listados abaixo serão armazenados nos depósitos mais frios possíveis:
 - munições contendo amatol ou TNT;

- munição incendiária;
- cargas propelentes ou munições contendo propelentes; e
- munições contendo FB ou composições lacrimogêneas.

11.12.3. Movimentação

Limites de temperatura são igualmente importantes durante o transporte, especialmente quando explosivos forem transportados pelo mar. A documentação deveria ser anotada com os limites de temperatura para a munição que está sendo movida.

11.12.4. Registro de temperatura

Quando for estipulado na publicação técnica para a munição, termômetros com as temperaturas máximas e mínimas ou registros de dados de temperatura aprovados de explosivos e armas deveriam ser instalados nos edifícios em que explosivos e artigos sensíveis à temperatura são armazenados, manuseados ou transformados, e as leituras registradas. Registradores de dados de temperatura aprovados também podem ser colocados dentro de pacotes individuais de explosivos.²³

11.13 Ventilação e umidade relativa (UR)

Embora a ventilação adequada seja essencial em um LPE, a entrada indiscriminada de ar pode trazer problemas. A selagem e o revestimento protetor apropriados de munições e explosivos (e suas embalagens associadas) irão compensar alguns dos efeitos do ar carregado de umidade. Quanto maior a temperatura do ar, mais umidade necessita para tornar-se saturado. Em um dia quente, o ar é mais seco e melhor para a ventilação do que em um dia frio. O inverso também é verdadeiro. Portanto, quando a UR é alta, o LPE não deveria ser aberto para ventilação sem primeiro verificar se as condições são adequadas.

A ventilação de um LPE fechado, no qual a temperatura interna é menor do que a do ar entrante, pode resultar em condensação nas paredes internas e nos explosivos e pacotes associados. Com um fluxo livre de ar, essa condensação normalmente evapora durante o período de ventilação, mas quando o fluxo de ar é restrito, como pode ocorrer quando o LPE é cercado por barricadas ou situado em uma cavidade, a taxa de evaporação pode ser lenta. Vários períodos de ventilação podem ser necessários antes que a condensação finalmente desapareça.

Em condições de umidade, a ventilação normal pode não ser suficiente para manter a condensação em um nível aceitável, e um aparelho de secagem a ar ou ar condicionado aprovado pela norma pode ser necessário. Em climas temperados, os exaustores do LPE normalmente deveriam permanecer ligados e desligados apenas temporariamente, como precaução imediata contra a entrada de chuva ou neblina. Abrir portas e janelas como meio de ventilação não deve ser usado a menos que a condensação ou o calor excessivo causem problemas.

O Anexo E dá mais detalhes sobre os procedimentos e equipamentos de ventilação.

12 Emissão de munição

12.1 Renovação de estoque (NÍVEL 2)

Conforme discutido na seção anterior, explosivos deterioram com o passar do tempo, perdem sua eficácia e confiabilidade e, em casos extremos, tornam-se mais perigosos em relação ao manuseio e ao armazenamento. Más condições de armazenagem e temperaturas extremas aceleram esse processo. A munição é um recurso extremamente caro e, portanto, para evitar o

²³ Ver IATG 05.40 *Normas de segurança para instalações elétricas*.

desperdício (por causa dos fatores referidos), uma renovação regular dos estoques é essencial. Como princípio geral, o estoque mais antigo deveria ser despachado primeiro. Contudo, se as unidades estão servindo territórios além-mar, para evitar a necessidade de substituir estoques em intervalos curtos, que se tornaram inutilizáveis por causa da deterioração por idade, as unidades despachadas para além-mar podem ser feitas com o estoque mais novo.

Quando chega estoque novo para armazenamento, podem ser necessárias mudanças físicas nas pilhas de munição, garantindo que a munição mais antiga será a mais acessível, já que será a primeira a ser enviada. Isso pode significar que a munição mais velha será colocada no topo das pilhas, com as munições mais novas embaixo. Isso também tem a vantagem de evitar pressão excessiva nas caixas que estão embaixo durante armazenamento prolongado.

12.2 Prevenção da deterioração de explosivos (NÍVEL 2)

A vida operacional de muitos explosivos começa quando a embalagem é aberta pela primeira vez. A vida útil segura de explosivos começa no dia do fabrico do conteúdo dos explosivos. A autoridade técnica nacional ou o fabricante do estoque devem ser responsáveis pela promoção da segurança e de informações da vida operacional em publicações técnicas. Sistemas eficazes devem ser usados para assegurar que os explosivos são gerenciados e inspecionados de acordo com a publicação técnica relevante para o item em questão.

13 Armazenamento subterrâneo (NÍVEL 2)

13.1 Geral

As orientações contidas nestes parágrafos referem-se à administração e operação das áreas de armazenamento subterrâneo e são projetadas para complementar outras orientações de armazenamento nesta IATG. Estas orientações também devem ser observadas quando aplicáveis.

13.2 Empilhamento

O empilhamento no armazenamento subterrâneo deveria seguir as regras para acima do solo. Pilhas deveriam ser mantidas longe das vias de acesso. Pilhas devem ser monitoradas regularmente para a verificação de sinais de deterioração. Deterioração em camadas no fundo pode levar ao colapso de uma pilha, com conseqüente dano para o conteúdo, ou provocar um incêndio ou outro evento. A altura das pilhas deveria ter um limite para impedir tal acontecimento. Métodos e alturas de empilhamento devem estar em conformidade com os procedimentos aprovados e alturas autorizadas pela autoridade técnica nacional após testes de empilhamento.

13.3 Reparação e manutenção

A reparação e manutenção de instalações subterrâneas devem estar em conformidade com as instruções gerais da IATG 06.60 *Serviços e obras (construção e reparação)*.

13.4 Registros

Todos os registros de ações realizadas em uma área de armazenamento subterrâneo, com registros de leituras de temperatura e umidade, defeitos do teto ou paredes, verificações efetuadas, trabalho de manutenção feito e outros devem ser mantidos fora do local subterrâneo, em um local não suscetível a incêndio ou explosão.

13.5 Armazenamento proibido

Os seguintes explosivos não deveriam ser armazenados em locais subterrâneos:

- a) estoques capturados de inimigos;
- b) itens devolvidos por unidades que aguardam inspeção;

- c) itens em, ou suspeitos de estar em, condição duvidosa ou insegura; e
- d) itens não classificados pela autoridade técnica nacional ou sem uma norma aprovada.

13.6 Limites de armazenamento

Os seguintes tipos de explosivos só devem ser permitidos em locais de armazenagem de câmara única com separação completa por tipo:

- a) aqueles com efeitos de fumaça ou incendiários pertencentes ao grupo de compatibilidade H e alguns do grupo de compatibilidade G, devido à perda de visibilidade quando a fumaça fica presa no subsolo;
- b) aqueles do grupo de compatibilidade J devido ao risco de uma atmosfera explosiva apresentado por qualquer vazamento;
- c) aqueles do grupo de compatibilidade K devido à dificuldade de descontaminação; e
- d) materiais do grupo de compatibilidade L devem ser isolados por tipo específico.

13.7 Equipamentos mecânicos de manuseio (EMM)

Orientações específicas para uso de EMM em armazenamentos subterrâneos são fornecidas pela IATG 05.50 *Veículos e equipamentos mecânicos de manuseio (EMM) em instalações de explosivos*. Dever-se-ia notar que pode haver um risco crescente em um local subterrâneo, causado pelo acúmulo de gases de escape.

13.8 Umidade

Muita umidade é frequentemente encontrada em locais subterrâneos e tem efeito adverso em muitos materiais. A umidade deve ser controlada pela ventilação ou ar condicionado aprovado. Quando o controle de temperatura não é uma consideração primordial, um sistema de desumidificação aprovado pode ser usado para limitar a UR em 75%.

13.9 Mercadorias perigosas não explosivas

Mercadorias perigosas que não são explosivas não devem ser armazenadas em instalações subterrâneas de explosivos.

Anexo A **(normativo)** **Referências**

Os documentos normativos listados abaixo contêm disposições que, por meio de referências neste texto, são relevantes para esta seção das normas. Para referências datadas, não se aplicam emendas ou revisões subsequentes de nenhuma dessas publicações. No entanto, partes envolvidas em acordos baseados nessa seção das normas são incentivadas a analisar a possibilidade de aplicar as edições mais recentes dos documentos normativos indicados abaixo. Para referências não datadas, aplica-se a edição mais recente do documento normativo referenciado. Membros da ISO mantêm registros de padrões ISO ou EN atualmente válidos:

- e) IATG 01.40:2015[E] *Termos, glossário e definições*. UNODA. 2015;
- f) IATG 01.50:2015[E] *Sistema e códigos de risco de explosivos da ONU*. UNODA. 2015;
- g) IATG 01.70:2015[E] *Proibições e restrições*. UNODA. 2015;
- h) IATG 02.20:2015[E] *Quantidade de distâncias e separações*. UNODA. 2015;
- i) IATG 02.50:2015[E] *Segurança contra incêndios*. UNODA. 2015;
- j) IATG 05.20:2015 [E] *Tipos de edifícios para o armazenamento de explosivos*. UNODA. 2015;
- k) IATG 05.40:2015 [E] *Normas de segurança para instalações elétricas*. UNODA. 2015;
- l) IATG 05.50:2015 [E] *Veículos e equipamentos mecânicos de manuseio (EMM) em instalações de explosivos*. UNODA. 2015;
- m) IATG 05.60:2015[E] *Riscos da radiofrequência*. UNODA. 2015;
- n) IATG 06.50:2015[E] *Precauções de segurança específicas*. UNODA. 2015;
- o) IATG 06.60:2015[E] *Serviços e obras (construção e reparo)*. UNODA. 2015;
- p) IATG 06.70:2015[E] *Inspeção das instalações de explosivos*. UNODA. 2015; e
- q) IATG 09.10:2015[E] *Princípios e sistemas de segurança*. UNODA. 2015.

As versões/edições mais recentes dessas referências deveriam ser usadas. O Departamento das Nações Unidas para Questões de Desarmamento (UNODA) guarda cópias de todas as referências²⁴ usadas nesta norma. Um arquivo com a última versão/edição das Normas Técnicas Internacionais sobre Munição é mantido pela UNODA e está disponível no site da IATG: <http://www.un-arm.org>. Autoridades nacionais, empregadores e outros órgãos e organizações interessados deveriam obter cópias antes de iniciar programas de gestão de estoques de munição convencional.

²⁴ Havendo permissão de direitos autorais

Anexo B **(informativo)** **Referências**

Os documentos informativos listados abaixo contêm disposições que também devem ser consultadas para se obter informações adicionais aos conteúdos desta norma:

- a) *Handbook of Best Practices on Conventional Ammunition*, Chapter 5. Decision 6/08. OSCE. 2008.

As versões/edições mais recentes dessas referências deveriam ser usadas. O Departamento das Nações Unidas para Questões de Desarmamento (UNODA) guarda cópias de todas as referências²⁵ usadas nesta norma. Um arquivo com a última versão/edição das Normas Técnicas Internacionais sobre Munição é mantido pela UNODA e está disponível no site da IATG: <http://www.un-arm.org>. Autoridades nacionais, empregadores e outros órgãos e organizações interessados deveriam obter cópias antes de iniciar programas de gestão de estoques de munição convencional.

²⁵ Havendo permissão de direitos autorais

Anexo C (informativo) Notificação de contrabando sugerida (NÍVEL 1)

Este é *insira o tipo apropriado de estabelecimento (por exemplo, armazenamento de munição)* em que explosivos militares são armazenados e processados. Normas rígidas de segurança são necessárias, e funcionários e visitantes devem estar totalmente familiarizados com elas. Essas regras foram moldadas para a proteção do estabelecimento e de todo o pessoal no local, e devem sempre ser respeitadas.

A menos que previamente e formalmente autorizados, os seguintes itens não devem ser levados para uma área de explosivos:

- a. Fósforos ou quaisquer outros meios de produção de chama ou de altas temperaturas.
- b. Qualquer tipo de tabaco, incluindo rapé.
- c. Todos os artigos relacionados ao tabagismo.
- d. Radiotransmissores ou receptores, incluindo telefones celulares e chaveiros de alarme de veículos.
- e. Ferramentas e outros equipamentos.
- f. Qualquer tipo de bateria ou aparelhos alimentados a bateria.
- g. Explosivos não autorizados.
- h. Substâncias inflamáveis ou perigosas.
- i. Câmeras.
- j. Armas de fogo.
- k. Drogas e medicamentos.
- l. Calçados com metal.
- m. Produtos de terapia magnética.
- n. Veículos comerciais a menos que especificamente autorizados.
- p. Nada deve ser carregado com pessoas que estiverem dentro da instalação de explosivos, exceto lenços e materiais para escrever. Todos os pertences pessoais devem ser deixados no portão de entrada, guardados no armário apropriado.

Comidas e bebidas. Comidas e bebidas devem ser declaradas na entrada e só devem ser consumidas em locais autorizados. Comidas e bebidas não devem ser consumidas dentro de qualquer edifício de explosivos.

Responsabilidade da Revista. Pessoas são admitidas em uma área de explosivos sob a condição que elas e seus veículos sejam revistados a qualquer momento por pessoa autorizada. A recusa em submeter-se à revista impedirá a entrada na área de explosivos.

Medidas adicionais. Medidas estritas adicionais de controle podem ser colocadas em uso a qualquer momento.

Anexo D **(informativo)**

Recuperações de DMB – armazenamento e transporte (NÍVEL 3)

D.1 Introdução

Este anexo detalha as orientações sugeridas para o armazenamento e transporte de possíveis explosivos provindos da desativação de material bélico (DMB). Incluídas nas presentes diretrizes estão compilações de agências civis, indivíduos e anistias e todas as áreas autorizadas e planejadas com autorização para materiais bélicos explosivos. Materiais DMB de criminosos e de atividades terroristas são incluídos, mas serão sujeitos a procedimentos jurídicos atuais separados.

D.2 Exclusões

Excluem-se os seguintes:

- a) itens ou excedentes de itens cuja validade tenha expirado, em suas embalagens autorizadas, que foram sujeitos à desmilitarização formal e descarte; e
- b) eliminação de estoque logístico que perdeu sua funcionalidade em suas embalagens autorizadas, salvo se sujeito à ação das equipes de desativação de material bélico (EDMB).

Qualquer ação desse último tipo deve ser realizada antes de uma movimentação de materiais bélicos explosivos (MBE) a curto prazo, e o depósito licenciado também está excluído.

D.3 Posição Legal

A legislação internacional que abrange a classificação, a rotulagem, a embalagem, o armazenamento e o transporte de explosivos foi elaborada para cobrir explosivos novos ou reparados em suas embalagens autorizadas, e não para cobrir operações (EDMB) ou itens da EDMB. As autoridades técnicas nacionais deveriam considerar isentar esse tipo de operação em seu quadro regulamentar nacional para o armazenamento de explosivos, munições e de transporte, já que cada incidente envolvendo DMB é diferente. No entanto, a autoridade técnica nacional deve assegurar que suas organizações de DMB tenham sistemas do mesmo nível de qualidade.

D.3.1 Pessoa competente

Certos procedimentos exigem a aprovação de uma pessoa competente. Relativamente às quantidades de DMB, uma pessoa competente será nomeada pela autoridade técnica nacional, mas deve ser indicada pela instituição ou organização consignante. Seria lógico que o titular deste posto fosse competente em virtude da conclusão bem-sucedida de cursos acreditados de DMB.

D.4 Terminologia

A fase operacional de qualquer operação de DMB começa no ponto em que chegam os recursos de DMB. Em termos simples, o operador irá destruir *in situ*, ou mover para eliminação, explosivos autorizados. O operador é um especialista que aplica seu conhecimento técnico para fazer uma avaliação e determinar se o item é seguro para movimentação. A conclusão da avaliação dos riscos para o transporte e concentração possível do resultado da DMB para posterior eliminação encontra-se com o operador no momento em que for feita a operação de DMB. O operador pode movimentar esse tipo de explosivo:

- a) para um local mais apropriado para a eliminação imediata; ou

- b) quando o volume ou a localização do resultados da DMB não permitem imediata eliminação e o operador considera o item seguro para ser transportado a um local de armazenamento licenciado e separado, para posterior eliminação.

D.5 Ação do operador da DMB

A fase de recuperação de qualquer operação de DMB implica a movimentação do resultado do DMB do local de descoberta para um depósito licenciado e separado. Uma avaliação de segurança cobrindo a possível movimentação de substâncias perigosas pode ser exigida. Todos os resultados de DMB a serem movimentados devem ser separados, embalados e marcados, conforme o operador julgar apropriado para essa movimentação operacional. Os itens deveriam ser embalados em embalagens adequadas a esse tipo de explosivo e deveriam dar proteção ambiental e física suficientes.

A fase de planejamento de operações de MDB para a área deveria incluir os procedimentos para o descarte de itens encontrados. Quando explosivos não forem destruídos *in situ* durante a semana de trabalho, devem ser transferidos para um armazenamento com licença de prazo curto.

D.6 Armazenamento de DMB

O que foi recuperado da DMB armazenada em locais licenciados e separados não é considerado como em situação operacional. A partir desse ponto, o armazenamento e o transporte desses materiais devem respeitar as diretrizes da IATG para haver o controle dessas operações no que diz respeito à segurança da vida e da propriedade.

D.7 Classificação dos resultantes de DMB para armazenamento e transporte

Todos os resultantes de DMB deveriam ser itens identificados e classificados para o armazenamento e a movimentação do armazenamento para a eliminação. Problemas na área serão encontrados:

- a) a validade dos testes de classificação originalmente realizados sobre o depósito/embalagem quando intocado pode não refletir o status atual;
- b) quando houver embalagem, itens não funcionais poderiam ter deteriorado ou sido danificados, e não podem ser adequadamente classificados;
- c) alguns itens podem ser identificáveis apenas por tipo, finalidade, quantidade reais de explosivos (QRE), espoletamento e outros perigos genéricos; e
- d) outros itens podem não ser identificáveis além de serem resultantes de DMB.

D.7.1 Classificações de eliminação

O sistema a seguir é considerado como a melhor prática, mas seu uso deve exigir aprovação da autoridade técnica nacional. Quando o operador de DMB ou unidade DMB puder identificar positivamente os resultantes da operação, pode ser concedida uma classificação para eliminação (CE) na lista do Apêndice 1. Se não for possível uma identificação genérica, o item deve ser agrupado como CE de 1.1F.

D.7.2 Situações específicas

Pode haver situações específicas, tais como materiais em grandes quantidades e tamanhos, que não podem ser tratados com os procedimentos de CE. Nessas ocasiões, a unidade responsável pela operação entrará em contato com a autoridade técnica nacional para instruções. A autoridade técnica nacional pode conceder uma classificação temporária.²⁶ Antes de a classificação ser

²⁶ Ver IATG 01.50 *Sistema e códigos de risco de explosivos da ONU*.

concedida, a autoridade técnica nacional pode querer examinar detalhadamente o procedimento de planejamento de reconhecimento e identificação por meio da escala de eliminação final.

D.8 Resultantes de DMB – documentação e registros

Esses resultantes devem ser contabilizados e seus registros mantidos. É um documento que pode ser auditado e que deveria apresentar o histórico de itens de recuperação para eliminação. A gestão de contabilidade deve estar de acordo com os procedimentos escritos aprovados. Depois de embalado, o pacote deve ser marcado com um identificador exclusivo, relativo ao conteúdo cadastrado no sistema contábil. Registros do sistema devem ser mantidos para o cadastro de cada item identificado, transportado, armazenado e eliminados. Para fins de registro, registros fechados devem ser mantidos por um período mínimo de cinco anos.

D.9 Embalagens

A pessoa competente deveria ser responsável por garantir que apenas restrições e recipientes apropriados sejam utilizados para o armazenamento. Se disponível, o conjunto de recipientes de munição (CRM) e embalagens desmontáveis deveriam ser utilizados. Se não disponível, então apenas recipientes funcionais de munição deveriam ser usados. Quando a embalagem correta ou original não estiver disponível, o conteúdo do recipiente deveria ser protegido contra a movimentação pelo uso de espuma expansiva ou outro meio de embalagem inerte. O limite de massa líquida do pacote para conteúdos, especificado na marca de certificação da ONU para o recipiente externo usado não pode ser ultrapassado e cada pacote deveria conter os selos de munições. A separação interna dos armazéns deve o padrão, para os qual materiais podem ser adquiridos. Para auxiliar o monitoramento de QREs em relação a limites de explosivos, itens recuperados deveriam ser separados e agrupados em recipientes corretamente marcados, se possível.

D.9.1 Marcações de pacote para resultantes de DMB

Nenhuma marca de certificação da ONU para embalagens deveria ser aplicada para o recipiente externo. Entretanto, todos os recipientes deveriam ter as seguintes marcações básicas, aplicadas no armazenamento e para a movimentação subsequente ao ponto de eliminação:

- a) uma descrição genérica, ou as letras MNP (Material não explosivo) caso seja inerte;²⁷
- b) o código de classificação de risco correto (CCR) e rótulos de risco subsidiário serão afixados;
- c) o número de série da ONU;
- d) o peso total do pacote (AUW) em kg;
- e) a referência de classificação dos itens de DMB e itens contidos neles; e
- f) a QRE estimada em kg.

As marcações deveriam ser claras e legíveis e feitas diretamente no recipiente ou com uma etiqueta adesiva impressa.

D.10 Tipos de munições recuperadas

D.10.1 AE (Alto Explosivo)

Quaisquer itens de alto explosivo deveriam ser posteriormente divididos em Divisões de Risco (DR) 1.1, 1.2, espoletado ou não, e armazenados de acordo com a licença de explosivos.

D.10.2 Munição de armas ligeiras (MAL)

²⁷ Material não Explosivo.

Toda a MAL deve ser mantida separada por peso e embalada por tipos independentes de acordo com o conteúdo de chumbo. Munição pinfire e MAL de calibre 0.50 e acima devem ser armazenadas separadamente. A MAL será classificada de acordo com o seguinte:

- a) com conteúdo de chumbo;
- b) sem conteúdo de chumbo, incluindo cartuchos de pólvora; ou
- c) espingardas (de todos os tipos).

D.10.3 Pirotecnia

Artigos pirotécnicos recuperados devem ser empacotados genericamente por tipo. Qualquer mecanismo de segurança, tal como cordéis de disparo ou pinos, deve ser corretamente instalado e, se necessário, seguro com a aplicação de adesivo apropriado. Fogos de artifício devem ser embalados de modo a evitar o escape de pólvora solta ou do conteúdo do recipiente. Artigos pirotécnicos deveriam ser agrupados para armazenamento e posterior eliminação da seguinte forma:

- a) 1.2G: foguetes, foguetes disparados com a mão e aparelhos lança-cabos;
- b) 1.3G: facho de socorro e de mão;
- c) 1.4G: facho de socorro e de mão; e
- d) 1.4G: tipos de fumaça.

D.10.4 Itens químicos de treinamento antimotim

Apenas agentes de controle lacrimogêneos e antimotim (AM) podem ser armazenados e devem ser identificados como com ou sem componentes explosivos. Sempre que possível, tipos CS²⁸ deveriam ser embalados ou mantidos em suas embalagens projetadas. Os tipos de natureza não explosiva devem ser embalados separadamente e marcados em conformidade. Todos os tipos devem ser acondicionados em recipientes de munições cinza e com os rótulos de risco subsidiários. Quaisquer munições contendo agentes químicos (Grupo de Compatibilidade (GC) "K") devem ser tratadas conforme o descrito a seguir.

D.10.5 Fósforo branco (FB)

Se munições com FB precisam ser recuperadas, as orientações da IATG 08.10 *Transporte de munição* devem ser aplicadas.

D.10.6 Itens inertes

Itens não explosivos e inertes devem ser encaixotados e certificados como sem explosivos. Quando uma caixa é utilizada para embalagem de eliminação final, a referência da contabilidade dos itens presentes deve ser mostrada na parte externa. Itens muito grandes para ser encaixotados devem ser embalados separadamente em gaiolas ou paletes e ter um certificado que assegure que não contêm explosivos em cada item ou palete em locais bem visíveis. Se houver qualquer dúvida de que o objeto não tem explosivos, deve ser tratado como um artigo explosivo e armazenado adequadamente.

D.10.7 Licenciamento

A localização, a quantidade e o método de armazenamento de resultantes de DBM devem ser formalmente endossados pela autoridade técnica nacional, além de serem especificados no certificado de explosivos para o LPE.

²⁸ 2-clorobenzalmalononitrilo (também chamado de clorobenzilideno malononitrilo) (fórmula química: C₁₀H₅ClN₂)

D.10.8 Normas de armazenamento

Os resultantes de DBM deveriam ser armazenados, no mínimo, em estoques separados e licenciados que não tenham outros tipos de explosivos ou de não explosivos. O armazenamento isolado deveria ser usado, se estiver disponível. Enquanto o armazenamento em local aberto não é recomendado, as orientações relevantes para pilhas em local aberto devem ser aplicadas.

D.10.9 Certificados de segurança

Unidades de DMB sem seu próprio armazenamento licenciado devem providenciar armazenamento em outra instalação. O operador de DMB deve atestar que os itens são seguros para o armazenamento isolado ou separado conforme apropriado. Uma cópia desse certificado deve ser colocada no item ou na pilha.

D.10.10 Restrições de tempo

Resultantes de DMB, exceto propriedades de evidência jurídica, deveriam ser armazenados por não mais de 60 dias antes de serem expedidos e levados para eliminação final. No local de eliminação final, para permitir flexibilidade nos programas de eliminação em grande escala, os resultantes de DMB podem ser armazenados por mais 60 dias a contar da data de entrega, antes de serem destruídos.

D.10.11 Transporte de resultantes de DMB

O transporte de resultantes de DMB deve ser conforme a IATG 08.10 *Transporte de munição*.

D.10.12 Resultantes de DMB com munições químicas

Resultantes de DMB de grupo de compatibilidade K devem ser tratados separadamente. Instruções para itens do tipo antimotim e químicos não estão sujeitos a essa instrução. Os resultantes químicos devem ficar em armazenamento separado. A embalagem de munições químicas recuperadas é de responsabilidade da unidade de recuperação, de acordo com os procedimentos nacionais. A marcação das embalagens deve ser conforme esta IATG. As munições devem ser transferidas para as instalações de eliminação nacionais conforme as instruções nacionais.

Apêndice 1 ao anexo D
(informativo)
**Lista de classificação de Recuperações de material bélico não
explodido (UXO) (NÍVEL 3)**

Substância Explosiva ou Tipo de Munição	Código de Classificação de Risco	Número de série da ONU
Munições, Fumaça, Fósforo Branco (<i>dispositivos ativados por água, com estouro, expelindo carga ou propelentes</i>)	1.2 L	0248
Munições, Fumaça, Fósforo Branco (<i>com estouro, expelindo carga ou propelentes</i>)	1.2H	0245
	1.3H	0246
Munições, Tóxicos (<i>com estouro, expelindo carga ou propelentes</i>)	1.2 K	0020
	1.3 K	0021
Munições, Tóxicos (<i>dispositivos ativados por água, com estouro, expelindo carga ou propelentes</i>)	1.2 L	0248
	1.3L	0249
Artigos, explosivo, e não especificados de outra forma.	1.1C	0462
	1.1D	0463
	1.1E	0464
	1.1F	0465
	1.1L	0354
	1.2C	0466
	1.2D	0467
	1.2E	0468
	1.2F	0469
	1.2 L	0355
	1.3C	0470
	1.3L	0356
	1.4B	0350
	1.4C	0351
	1.4D	0352
	1.4E	0471
1.4F	0472	
1.4G	0353	
1.4S	0349	
Componentes, Rastilho Explosivo, e não especificados	1.1B	0461
	1.2B	0382
	1.3B	0383
	1. DS	0384

Tabela C. 1: Lista de Códigos de Classificação de Risco para UXO recuperados

NOTA 2 Embora o grupo de compatibilidade seja irrelevante, como a DR é a característica mais importante, a combinação de DR e GC é essencial porque uma classificação completa e número de série da ONU podem ser alocados.

NOTA 3 NOS = não especificados de outra forma. Isso permite a atribuição de um número da ONU para artigos desconhecidos mas que estão no parecer especialista do operador de DMB, mais estreitamente ligado à classificação de eliminação específica selecionada.

Anexo E (informativo) **Ventilação – equipamentos e procedimentos (NÍVEL 3)**

E. 1 Termômetros comuns

Um termômetro comum (termômetro de bulbo úmido normal) deveria ser fornecido a cada depósito de explosivos (DE) ou grupo de DE qualificados na categoria “ventilação”. DEs semelhantes no tipo e na construção podem ser agrupados para esta finalidade, se isso for aconselhado pelo diretor do estabelecimento. Termômetros comuns deveriam ser instalados em posições como as que seguem, onde não são afetados por correntes de ar e podem ser lido sem serem manipulados. Devem ser aplicados os seguintes critérios:

- a) em uma classe A de DE sem aquecimento, o termômetro pode ser colocado em qualquer lado da parede;
- b) em uma classe B de DE sem aquecimento, o termômetro deveria ser colocado em uma parede interna, sendo que o exterior desta está em contato com uma barreira de terra ou rocha ou solo local; e
- c) em um DE com aquecimento, o termômetro deveria ser instalado longe das fontes principais de aquecimento e não mais de um metro acima do nível do piso.

E.2 Termômetros de bulbo úmido e seco

E. 2.1 Localização e instalação

Todas as instalações de armazenamento de munição deveriam ter pelo menos um termômetro de bulbo úmido e seco, cuja utilização será controlada pelo diretor do estabelecimento. Condições atmosféricas, especialmente em relação à quantidade de vapor de água na atmosfera, podem variar entre locais nas proximidades, especialmente onde há morros íngremes. Este efeito pode ser intensificado quando os ventos predominantes vêm do mar ou do deserto do país.

Nas áreas em que se considera possível que fatores climáticos e topográficos deem origem a tais variações locais, termômetros adicionais de bulbo úmido e seco deveriam ser instalados em pontos adequados, se for o caso. Caso as variações garantam o uso adicional de termômetros de bulbo úmido e seco, eles serão instalados permanentemente.

Cada termômetro de bulbo úmido e seco deve ser instalado do lado de fora das portas em uma tela permanente e corretamente projetada. A tela deve proteger contra a luz solar direta ou refletida, chuva, correntes de ar e vento. A posição do termômetro deve ser tal que possa ser lido sem ser manuseado.

O bulbo úmido deve ser bem abastecido com água e a cobertura com o tecido e outros componentes mantidos limpos, completamente úmidos e sempre em boas condições. O tecido deveria cobrir completamente o bulbo e nenhuma leitura será feita se não houver certeza que está completamente úmido. Água destilada deveria ser usada sempre que possível. Se isso for impraticável, então água de chuva, filtrada se necessário, pode ser utilizada. Água da torneira ou do mar não devem ser utilizadas. Somente o recipiente de água fornecido deve ser usado, e os recipientes devem ser esvaziados e lavados com água destilada ou da chuva, pelo menos uma vez por mês para evitar a acumulação de impurezas. O tecido ou a mecha deveria ser substituído a cada quinzena ou assim que mostrarem qualquer sinal de sujeira ou mau funcionamento.

E2.2 Precisão

Todos os termômetros aprovados deveriam ser fabricados de acordo as melhores práticas e especificações internacionais, que exigem alto grau de precisão. É importante que todos os termômetros em uso permaneçam precisos. Termômetros de bulbo úmido e seco deveriam dar leituras idênticas à situação em que ambos os bulbos estão secos. Termômetros comuns deveriam ser comparados com um termômetro de bulbo úmido e seco. Quando variações perceptíveis forem notadas, arranjos deveriam ser feitos com autoridades meteorológicas locais para os termômetros serem testados e um fator de correção ser, então, aplicado. Quando isso for impraticável, o termômetro deve ser substituído. Receptáculos de reserva que contenham água não devem ser armazenados na tela com o termômetro, pois isso pode aumentar a umidade do ar circundante e levar a resultados incorretos.

E.3 Leitura dos termômetros

Nenhuma leitura deveria ser feita em menos de uma hora depois da limpeza ou ajuste do termômetro. O observador deveria ler o termômetro com a linha de visão perpendicular à escala.

Para evitar efeitos de aquecimento causados por sua respiração, de corpos ou lanternas, ele não deve se chegar muito próximo ao termômetro. Ele deveria evitar respirar sobre o bulbo úmido, pois isto pode causar uma ligeira variação na umidade local, além de possível erro quanto ao aquecimento. Leituras não devem ser feitas quando a água do termômetro seco e molhado está congelada.

E.4 Cuidados com termômetros

Após a instalação, os termômetros só deveriam ser manuseados quando for necessário limpar a escala, umedecer novamente o tecido sobre o bulbo úmido, ou limpar e ajustar novamente o recipiente de água do termômetro de bulbo úmido e seco. Essas operações devem ser realizadas com a menor perturbação possível do instrumento.

E.5 Ventilação do DE

Quando procedimentos de ventilação são aplicáveis a um DE ou a estoques de munição do DE específicos, deveria ser aberto para ventilação, quando assim designado pelo diretor do estabelecimento ou representante autorizado. As vezes que os termômetros devem ser lidos e o DE aberto dependerão das condições locais, e o responsável pelo estabelecimento deveria emitir ordens de acordo com as circunstâncias locais.

Instruções locais deveriam ser emitidas quanto à utilização desse equipamento, já que muitos tipos estão disponíveis no mercado, e seria impossível dar orientações sobre todos eles.

O DE deveria ser fechado assim que terminem as condições favoráveis, a menos que isso seja impraticável devido à continuação do trabalho. Os dutos de ventilação e todas as outras aberturas devem ser fechados, assim como portas e janelas.