

**DIRETRIZES TÉCNICAS
INTERNACIONAIS DE
MUNIÇÃO**

**IATG
03.10**

2a Edição
01-02-2015

Gestão de inventário

Aviso

Este documento é atual com efeito a partir da data indicada na página de rosto. Uma vez que as Diretrizes Técnicas Internacionais de Munição (IATG) estão sujeitas a análise e revisão, os usuários devem consultar o website do projeto IATG (<http://www.un-arm.org>) a fim de verificar seu status, ou através do Escritório da ONU na seção Assunto de Desarmamento de Armas Convencionais no web site <http://www.un.org/disarmament>.

Nota de direitos autorais

Este é um documento de Diretrizes Técnicas Internacionais de Munição (IATG) e é protegido por direitos autorais pela ONU. Este documento, ou qualquer parte dele, não poderá ser reproduzido, armazenado ou transmitido de forma qualquer, ou por quaisquer meios, para qualquer outra finalidade sem a permissão prévia por escrito da UNODA, agindo em nome da ONU.

Este documento não deve ser vendido.

United Nations Office for Disarmament Affairs
Room S-3120, United Nations, New York, NY 10017, USA [EUA]

E-mail: un-arm@un.org
Telefone: (+1) (212) 963 5876
Fax: (+1) (212) 963 5369

Índice

Índice.....	ii
Prefácio.....	iv
Introdução.....	v
Gestão de inventário.....	1
1 Escopo.....	1
2 Referências normativas.....	1
3 Termos e definições.....	1
4 Objetivo de um sistema de gestão de inventário.....	2
5 Funções de gestão de inventário (NÍVEL 2).....	2
6 Gestão de ciclo de vida(NÍVEIS 2 e 3).....	3
6.1 Introdução.....	3
6.2 Avaliações da vida útil das munições (NÍVEL 2 e 3).....	3
6.2.1. Técnicas e requisitos MLA.....	3
6.2.2. Requisitos para MLA (NÍVEL 2).....	3
6.2.3. Benefícios da MLA.....	4
6.2.4. Declarações de política de gestão de Munição (AMPS) (NÍVEL 2).....	4
6.3 Melhoria da vida em serviço da munição(NÍVEL 3).....	5
6.3.1. Benefícios.....	5
6.3.2. Opções.....	5
7 Tipos de estoques de munição (NÍVEL 1).....	6
8 Requisitos do sistema de gestão de estoque de munição (NÍVEL 2).....	7
9 Responsabilidades das organizaçõesde gestão de estoque(NÍVEL 2).....	8
10 Responsabilidades da unidade de armazenamento de munição(NÍVEL 1).....	9
11 Responsabilidades da unidade de inspeção técnica de munição(NÍVEL 2).....	9
12 Responsabilidades da unidade de munição de treinamento(NÍVEL 2).....	9
13 Responsabilidades da inspeção de munição(NÍVEL 3).....	10
14 Contabilidade de munição.....	10
14.1 Requisitos da contabilidade de munição(NÍVEIS 1 e 2).....	10
14.2 Sistemas de contabilidade(NÍVEL 1).....	11
14.3 Princípios e Normas Internacionais de contabilidade (NÍVEL 2).....	11
14.4 Precisão de contagem de munições.....	12
14.5 Cartões de contabilidade de pilha (NÍVEL 1).....	12
14.6 Inventariação e auditorias (NÍVEL 1).....	13
15 Localização do estoque em armazéns de explosivo (NÍVEL 2).....	13
15.1 Unidade de conceito de espaço:.....	13
15.2 Grade de localização.....	14
15.3 Planográficos.....	15

16	Problemas de espaço de armazenamento(NÍVEL 2)	15
17	Código de ativos descritivos de munição (NÍVEL 2)	16
18	Condição de classificação da munição (NÍVEIS 2 e 3)	17
18.1	Grupos de condição da munição	18
19	Níveis de aquisição de munições e estoques (NÍVEL 2)	19
19.1	Introdução	19
19.2	Requisito dos critérios de planejamento	19
19.3	Cálculo de Requisitos	19
19.3.1.	Taxas de despesas diárias de munição (DAER)	20
20	Contabilidade financeira	21
20.1	Sistemas de contabilidade financeira (NÍVEL 3)	21
20.2	Avaliação do estoque.....	22
Anexo A (normativa) Referências		23
Anexo B (informativo) Referências		24
Anexo C (informativo) Declarações de política de gestão de Munições (AMPS)		25
Anexo D (informativo) Matrizes de cálculo de requisitos de Munições (exemplo)		29

Prefácio

A Resolução 61/72¹ da Assembleia Geral solicitou ao Secretário-Geral a criação de um grupo de peritos governamentais para considerar novas medidas para reforçar a cooperação em relação à questão dos excedentes de estoques de munição convencional. O relatório do grupo² para a sexagésima terceira sessão da Assembleia-Geral apresentou uma visão abrangente dos problemas decorrentes da acumulação de excedentes de estoques de munição convencional. O grupo observou que a cooperação em relação às necessidades de gerenciamento efetivo de estoque precisa apoiar uma abordagem de "gestão integral", compreendendo desde sistemas de categorização e de contabilidade, que são essenciais para garantir o manuseio e armazenamento seguros e para a identificação de excedentes, para sistemas de segurança física e de vigilância e procedimentos de teste para avaliar a estabilidade e confiabilidade da munição. O grupo recomendou especificamente o desenvolvimento de diretrizes técnicas adequadas.

A sexagésima terceira sessão da Assembleia-Geral aprovou a Resolução A/RES/63/61³, que acolheu favoravelmente o relatório do grupo de peritos governamentais e incentivou fortemente o Estado para implementar suas recomendações. Isso proporcionou ao mandato a elaboração de diretrizes técnicas apropriadas.⁴

O trabalho de preparação, análise e revisão destas diretrizes foi realizado por um Painel de Análise Técnica (TRP), com o apoio de organizações internacionais, governamentais e não governamentais. A versão mais recente de cada diretriz, juntamente com informações sobre o trabalho do grupo de análise técnica, pode ser encontrada em <http://www.un-arm.org>. A IATG será analisada pelo menos a cada cinco anos para refletir o desenvolvimento de normas e práticas de gestão de estoques de munições convencionais, e para incorporar mudanças devido a alterações aos regulamentos e exigências internacionais apropriadas.

¹ UN General Assembly (UNGA) Resolution A/RES/61/72, *Problems arising from the accumulation of conventional ammunition stockpiles in surplus*. 06 Dezembro 2006.

² UN General Assembly (UNGA) Resolution A/RES/63/182, *Problems arising from the accumulation of conventional ammunition stockpiles in surplus*. 28 Julho 2008. (Report of the Group of Governmental Experts).

³ UN General Assembly (UNGA) Resolution A/RES/63/61, *Problems arising from the accumulation of conventional ammunition stockpiles in surplus*. 12 Janeiro 2009.

⁴ Referido como Diretrizes Técnicas Internacionais de Munição (IATG) para fácil referência.

Introdução

Munição é um produto caro, o que poderia ser considerado como uma apólice de "seguro" para a nação. Espera-se que ela nunca seja necessária, mas grandes produções exigem tempo e comprometimento da segurança nacional, o que significa que devem ser adquiridas com antecedência para que estejam disponíveis sob demanda. Isso tudo tem um custo, o que significa que os sistemas de gestão de inventário, não só deve ser capaz de dar conta de munição em grande detalhe para apoiar a segurança de explosivo, mas deve também ser projetada para assegurar que o "valor pelo produto" seja obtida da munição.

As munições e explosivos podem se deteriorar ou danificar, a menos que elas sejam corretamente armazenadas, manuseadas e transportadas, com o efeito resultante de que elas podem deixar de funcionar como projetadas e podem tornar-se perigosas em armazenamento, manuseio, transporte e utilização. Uma avaliação acurada da vida útil de uma munição é de extrema importância em termos de segurança, desempenho e custo.

Gestão de estoques eficaz é um componente importante para garantir que uma autoridade nacional cumpre o seu "dever de cuidar" para garantir que somente a munição que é útil e segura de usar seja emitida para as agências de segurança para treinamento e uso operacional. Há também o "Dever de Cuidar", para proteger a população civil em áreas locais em volta das áreas de armazenamento explosivo.

A capacidade de detectar rapidamente incorreção, perda, roubo, vazamento ou desvio do estoque nacional também é uma medida de controle fundamental da gestão eficaz de estoque. Sistemas ineficazes de contabilidade de estoque aumentam significativamente os riscos de proliferação.

Gestão de inventário

1 Escopo

Esta IATG introduz o conceito gestão de inventário, e explica o processo envolvido que irá contribuir para um sistema de gestão de munição convencional geral segura, eficaz e eficiente.

2 Referências normativas

Os seguintes documentos referidos são indispensáveis para aplicação deste documento. Para referências datadas, somente a edição citada se aplica. Para referências não datadas, a última edição do referido documento (incluindo quaisquer emendas) deve ser aplicada.

Uma lista de referências normativas é dada no Anexo A. Referências normativas são documentos importantes a que se faz referência neste guia, e que fazem parte das disposições do presente guia.

Uma lista adicional de referências informativas é dada no Anexo B, na forma de uma bibliografia, que lista os documentos adicionais que contêm outras informações úteis sobre a gestão de munição convencional.

3 Termos e definições

Para os propósitos deste guia, os seguintes termos e definições, bem como a lista mais abrangente dada em IATG 01.40:2015 (E) *Termos, definições e abreviaturas*, podem ser aplicados.

O termo "contabilidade" se refere a *sistemas de gestão de informação e procedimentos de operação associadas que são projetados para registrar, monitorar numericamente, verificar, emitir e receber munições em organizações e estoques.*

O termo "remessa" refere-se a *uma quantidade discreta de munição, que está montada a partir de duas, ou mais componentes do lote (um deles será o Componente Primário Dominante), é mais homogêneo possível e sob condições similares podem ser esperadas para proporcionar um desempenho uniforme.*

O termo "identidade do lote chave" se refere a *um termo usado para identificar um lote ou remessa particular de munição.*

O termo "gestão de inventário" se refere *os sistemas e processo que identificam os requisitos de estoque, a condição do estoque, fornece técnicas de reabastecimento e relatar o status do inventário atual e previsto.*

O termo "lote" se refere a *uma quantidade pré-determinada de munição ou de componentes que o mais homogêneo quanto possível, e sob condições similares podem ser esperados para proporcionar um desempenho uniforme.*⁵

O termo "avaliação da vida da munição" se refere a *uma abordagem para otimizar a vida útil da munição.*

O termo "gestão do ciclo de vida" se refere a *uma abordagem integrada para o processo, atividades de planejamento e de custeio de toda a extensão da vida em serviço de um tipo de munição específica.*

⁵ Um lote normalmente seria fabricado das mesmas matérias primas, usando a mesma técnica de produção e no mesmo ciclo de produção.

Em todos os módulos das Diretrizes Técnicas Internacionais de Munição, as palavras 'deve', 'deveria', 'poderia' e 'pode' são usadas para expressar disposições de acordo com seus usos em normas ISO.

- a) **"deve" indica um requisito:** É usado para indicar requisitos a serem estritamente seguidos para a conformidade do documento e do qual nenhum desvio é permitido
- b) **"deveria" indica uma recomendação:** É usado para indicar que uma, entre várias possibilidades, é recomendada como particularmente adequada, sem mencionar ou excluir as outras, ou que uma determinada linha de ação é preferível, mas não necessariamente requerida, ou que (na forma negativa, "não deveria".) certa possibilidade ou plano de ação é obsoleto, mas não proibido.
- c) **"poderia" indica permissão:** É usado para indicar um plano de ação permissível dentro dos limites do documento.
- d) **"pode" indica possibilidade e capacidade:** É usado para as declarações de possibilidade e capacidade, seja material, física ou casual.

4 Objetivo de um sistema de gestão de inventário

O objetivo de um sistema de gestão de inventário deve assegurar:

- a) a segurança da equipe durante o uso, armazenamento, manuseio, transporte e descarte de munição convencional;
- b) a melhor utilização possível do estoque de munição convencional, que é um recurso nacional caro;
- c) a detecção confiável e a tempo de perdas e desvios; e
- d) o problema controlado e uso de munição convencional específica ou genérica.

5 Funções de gestão de inventário (NÍVEL 2)

Um sistema de gestão de inventário eficaz deve ter processos e procedimentos que abranja as seguintes atividades;

- a) previsão de níveis de estoques de munição e requisitos de aquisição e reposição futuras;⁶
- b) registrar e monitorar numericamente níveis de estoques por tipo de munição, número de lote e/ou número da remessa e por localização exata (contabilidade munições);
- c) monitorar a quantidade de espaço físico disponível de armazenamento para o armazenamento seguro de munição.
- d) monitorar a condição do estoque de munição por cada tipo de munição, número de lote e ou número de remessa (condição da munição);^{7,8}
- e) aquisição de munição e reposição; e
- f) estabelecer e registrar os custos financeiros do estoque de munição e sua manutenção.

⁶ Vide G 01.30 *Desenvolvimento de políticas e aconselhamento*.

⁷ Isto deve ser feito com o uso de um sistema de vigilância, inspeção física, análise química e pra em serviço. VIDE IATG 07.20 *Vigilância e prova* para mais detalhes.

⁸ Um explicação sobre sistemas de lote e remessa está contida na IATG 03.20 *Lote e remessa*.

6 Gestão de ciclo de vida (NÍVEIS 2 e 3)

6.1 Introdução

A munição, devido aos seus riscos, alto custo, capacidade de vitórias em batalhas e complexidade técnica inerente, deve ser gerida de forma diferente de todos os outros produtos. Um sistema de Gestão de Ciclo de Vida (TLM) deve formar parte do processo de gestão de inventário, uma vez que aumenta a segurança do explosivo e prolonga a vida útil da munição, consequentemente dando o retorno ideal em investimento financeiro significativo. É a filosofia que reúne o comportamento, sistemas, procedimentos, processos e ferramentas que proporcionam a metodologia mais segura e mais eficaz e eficiente para a gestão de estoques de munição convencional.

6.2 Avaliações da vida útil das munições (NÍVEL 2 e 3)

Um componente essencial da TLM é a Avaliação da Vida Útil das Munições (MLA), que é uma abordagem de sistemas para otimizar a vida útil da munição. MLA requer uma apreciação de como as munições envelhecem, e quais os fatores ambientais, (devido às condições de armazenamento), irá Influenciar o processo de envelhecimento. Isto é abordado em detalhes na IATG 07.20 *Vigilância e prova*.

A TLM não só melhora a segurança do explosivo, mas também pode proporcionar economia de custos substanciais, que são normalmente acumulados no final da vida útil de munição. Isso porque os dados técnicos suficientes são, então, disponíveis para permitir a extensão de segurança da vida em serviço, atrasando, assim, a data em que a munição de substituição deve ser adquirida. No entanto, para fazer isso, um grau de investimento em capacidade de fiscalização e em sistemas de gestão de inventário é necessário nos estágios iniciais.

Se uma organização de gestão de estoques pode conhecer, com segurança, as condições reais em que a munição esteve exposta, ao longo da sua vida; e compreende a maneira como ela degrada sob tais condições, então a vida em serviço pode ser estendida para aquela munição em particular, sem comprometer a segurança. Até mesmo as decisões tomadas sobre as condições de armazenamento durante a implantação operacional, em curto prazo, de munição, (ou seja, proteger a munição de ambientes extremos em termos de calor e frio), pode ter um grande impacto sobre o prolongamento da vida da munição em serviço.

6.2.1. Técnicas e requisitos MLA

A MLA é composto por uma série de requisitos de conhecimentos e técnicas, que podem ser utilizados durante todo o ciclo de vida da munição para maximizar sua vida útil. Estes incluem:

- a) sistemas de captura de dados eficaz e eficiente e de análise de informações técnicas sobre a munição;
- b) proteção efetiva da munição de condições climáticas extremas de calor e frio;
- c) o uso e vigilância efetiva e sistemas de provas em serviço; e
- d) um conhecimento técnico em como a munição envelhece pode, portanto, falhar.

6.2.2. Requisitos para MLA (NÍVEL 2)

Para a MLA proporcionar o máximo benefício, há os seguintes requisitos:

- a) a munição não deve ser descartada com vida residual disponível quando há uma exigência de manter uma capacidade operacional planejada. (Mas este requisito não deve ser usado como justificativa para a manutenção de estoque de excedente);

- b) a substituição de munição deve ser somente realizada quando a vida existente da munição foi completamente consumida (assegurando que as margens de segurança adequadas são consideradas); e
- c) estoques em excesso e não utilizados que foram operacionalmente implantados devem ser devolvidos no armazém (após a inspeção técnica adequada), em vez de aquisição de novas ações.

6.2.3. Benefícios da MLA

Embora o uso de MLA pode não resultar em benefícios financeiros imediatos em termos de custos do ciclo de vida para toda a munição atualmente dentro dos atuais estoques do Estado, irá proporcionar outros benefícios igualmente importantes:

- a) maior segurança no armazenamento, manuseio, transporte e uso através de uma melhor compreensão dos modos de falha;
- b) desempenho consistente da munição durante operações;
- c) confiabilidade aumentada da munição durante as operações;
- d) uma redução de requisitos logísticos e administrativos pela melhora do rastreamento do produto;
- e) uma melhoria nos sistemas de vigilância técnica pelo uso de dados ambientais para melhorar o objetivo dos requisitos de vigilância;
- f) planejamento de vida mais precisa de munição; e
- g) uma melhoria no comportamento no cuidado de munições e o desenvolvimento de um 'ethos de segurança do explosivo' em todos os níveis.

Para o legado de munição já em um estoque de munição, a MLA deve ser usada para determinar inicialmente a segurança atual daquela munição caso não for conhecida com precisão. Uma decisão subsequente deve, então, ser levada a: 1) especificar uma vida em serviço e continuar MLA; ou 2) destruir ou desmilitarizar a munição. Em muitos casos, a destruição ou a desmilitarização pode ser a única opção, uma vez que sujeitar a munição a uma MLA não apresenta custo benefício, mesmo que tal capacidade técnica já exista dentro de uma organização de gestão de estoque de munições.

6.2.4. Declarações de política de gestão de Munição (AMPS) (NÍVEL 2)

Uma forma de garantir que "valor investido" seja obtido, bem como apoiar a segurança, é o desenvolvimento de uma Declaração de Política de Gestão de Munição (AMPS)⁹ para cada tipo específico de munição. A AMPS pode ser usada para definir a política para a gestão de um item de munição ou explosivo ao longo da sua vida útil, e deve listar informações de suporte para auxiliar a equipe com a manutenção e o descarte final da munição ou explosivo. Isso faz parte do processo de gestão de inventário.

O conteúdo de um AMPS está no Anexo C.

⁹ Estes são, por vezes, também conhecidos como Planos de Gestão de Ciclo de Vida (TLMP). O termo AMPS é utilizado na IATG pois torna-se claro que se refere especificamente a munição, uma vez que TLMP podem existir para outros produtos.

6.3 Melhoria da vida em serviço da munição (NÍVEL 3)

6.3.1. Benefícios

A MLA vai auxiliar na identificação de opções para melhorar a vida em serviço da munição. Idealmente estas medidas devem ser tomadas antes da introdução de um determinado tipo de munição em serviço, mas em muitos casos, já existe grandes estoques de munição para os quais medidas de melhoria da vida devem ser tomadas.

Medidas de melhoria da vida¹⁰ devem ser projetadas para preservar ou conservar a vida da munição, enquanto ela estiver no depósito de armazenamento, ou estiver operacionalmente empregada. Os benefícios das medidas de melhoria da vida incluem:

- a) a vida de munição pode ser estendida para além do que seria possível sem medidas de melhoria da vida;
- b) se medidas de melhoria da vida estão previstas antes da introdução em serviço de um tipo de munição, então, a elevação da vida útil pode ser significativa;
- c) a introdução de medidas de melhoria de vida, até mesmo na fase de meia-idade, para munição já em serviço ainda pode aumentar a vida útil;
- d) a introdução de medidas de melhoria de vida adequadas pode reduzir os custos globais do ciclo de vida da munição, (vide cláusula 20.1); e
- e) a introdução de medidas de melhoria da vida apropriadas levará à melhora da confiança na previsão de toda a vida da munição.

6.3.2. Opções

As opções de medidas de melhoria da vida podem ser aplicadas individualmente, ou como parte de uma política geral projetada para reduzir os efeitos do ambiente no envelhecimento sobre tipos particulares de munição. Estas medidas são mostradas na Tabela 1

Medida Genérica de Melhoria da Vida em Serviço	Medida Específica de Melhoria da Vida em Serviço	Explicação
Armazenamento Controlado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar Depósitos de Explosivos (ESH) de alta qualidade com controle efetivo de temperatura e umidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os explosivos degradam quando existem condições de alta temperatura e umidade. Condições de armazenamento controladas pode adiar o início de, e controlar a taxa de degradação.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar um processo de inventário-dual, em que uma pequena proporção de um determinado lote ou remessa de munição é usada para treinamento ou operações, com o principal estoque remanescente em condições controladas de armazenamento. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar embalagem de munição de alta qualidade. 	
Registro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros de temperatura e umidade de um ESH são mantidos (idealmente pelo uso de um registrador de dados) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para a MLA mais eficaz, requer uma visibilidade completa das condições ambientais em que uma munição foi submetida.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A exposição em condições ambientais externas. A armazenagem controlada é registada. (Condições meteorológicas e período de exposição). 	

¹⁰ Às vezes conhecido como 'aperfeiçoamento'.

Medida Genérica de Melhoria da Vida em Serviço	Medida Específica de Melhoria da Vida em Serviço	Explicação
	<ul style="list-style-type: none"> A exposição a transporte operacional e condições de uso (ou seja, o tempo gasto por um míssil vibrando em um veículo blindado). 	
Registrador de Dados ¹¹	<ul style="list-style-type: none"> Uso de um registrador de dados eletrônico para registrar as condições de temperatura e umidade em cada ESH. 	<ul style="list-style-type: none"> Se as condições ambientais podem ser registradas com precisão, então a porcentagem de vida útil em serviço consumida pode ser estimada.
Algoritmo de envelhecimento	<ul style="list-style-type: none"> O conhecimento das condições reais quando comparada com resultados da vigilância técnica e prova em serviço podem permitir o desenvolvimento de algoritmos de envelhecimento para tipos específicos de munições. 	<ul style="list-style-type: none"> Isso requer uma compreensão quantificável da ligação de causa-efeito entre o ambiente e a falha de limitação de vida.

Tabela 1: Medidas de melhorias da vida útil em serviço

A eficácia das medidas de melhoria de vida pode não ser imediatamente quantificáveis, e o custo benefício dependerá em certa medida do tipo e a quantidade de munição submetida a tais melhorias. No entanto, o armazenamento em condições controladas daqueles tipos de munição mais suscetíveis a fatores ambientais (ou seja, propulsor, motores de foguetes e pirotecnia), deve ser uma opção eficaz.

Um dos objetivos das medidas de melhoria de vida deve ser o de construir modelos das características de envelhecimento dos explosivos em uso em serviços, que podem ser utilizados em futuros processos de MLA. Benefícios imediatos podem não ser facilmente identificáveis, mas devem tornar-se mais quantificáveis, em longo prazo. Uma vez que a vida útil efetiva de muitas munições é ao longo de 20 anos, a utilização de MLA deve ser considerada como um investimento de longo prazo.

7 Tipos de estoques de munição¹² (NÍVEL 1)

Um sistema de gestão de estoque eficaz deve garantir que o tipo de estoques de munições está claramente definido, e que as informações técnicas detalhadas sobre a quantidade, localização e condição da própria munição, (por tipo específico), estejam prontamente disponíveis.

Pode haver uma série de estoques de munição individual e de explosivos dentro de um país, que estão sob o controle de organizações separadas, (como a polícia, os militares (ativa e reserva), guardas de fronteira, participações sociais de produção de munições, etc). Cada um destes estoques organizacionais deve ter um ou mais dos seguintes componentes genéricos:

Tipo	Comentário
Munição operacional e explosivos	<ul style="list-style-type: none"> As munições e explosivos necessários para apoiar as operações militares, policiais e outras agências de segurança durante um período de tempo acordado.
Munições e explosivos reservas de guerra;	<ul style="list-style-type: none"> As munições e explosivos necessários para apoiar as operações militares, polícia e outras agências de segurança durante conflito externo ou guerra geral ao longo de um período de tempo acordado. 30 dias a taxa de despesa intensiva é frequentemente utilizada como o período de tempo.

¹¹ Isso seria incontrolável até alguns anos atrás, quando softwares e equipamentos compactos de registradores de dados e baratos chegaram ao mercado comercial.

¹² Contidos também na IATG 01.30 *Desenvolvimento de políticas e aconselhamento* e repetidos aqui por conveniência.

Tipo	Comentário
Munições e explosivos de treinamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As munições e explosivos necessários para apoiar as operações militares, policiais e outras agências de segurança. Esta será normalmente um percentual acordado dos estoques reservas de guerra. ▪ 15% não seria razoável, dependente das atividades de treinamento e da frequência.
Munição e explosivos experimentais;	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Este tipo de munição normalmente só é mantido por essas nações com uma capacidade de pesquisa, desenvolvimento e de produção. ▪ Estes ativos serão mínimos, mas deve ser incluído para precisão intelectual.
Munição de produção	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Este tipo de munição é geralmente mantido por aquelas nações com uma capacidade de produção ▪ As munições e explosivos que foram produzidas, e aguardam a venda sob o controle do fabricante. Estes podem estar disponíveis para os militares durante a guerra em geral, mas não fariam parte da reserva de guerra, uma vez que sua disponibilidade não pode ser garantida.
Munições e explosivos aguardando descarte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As munições e explosivos que foram identificados como inservíveis, instáveis, ou excedentes aos requisitos.

Tabela 2: Tipos genéricos de estoques de munições

O total de todas essas partes genéricas deve ser referido como "estoque nacional". A gestão de estoque de munição de armas de pequeno porte na posse de civis ou varejistas deve ser determinada de acordo com ISACS 03.30 *Controles nacionais sobre o acesso de civis a SALW*, e não de acordo com esta diretriz.

8 Requisitos do sistema de gestão de estoque de munição (NÍVEL 2)

Um sistema de gestão de estoque de munição deve ser dependente da estrutura organizacional, requisitos administrativos e responsabilidades operacionais das forças de segurança dentro de um Estado. Não obstante, devem existir os direitos dos Estados-Membros de manterem suas próprias estruturas organizacionais, uma cadeia de comando clara e responsabilidades. O sistema de gestão de estoque de munição deve ser constituído pelas organizações mostradas na Tabela 3.

Organizações	Observações
Departamento de gestão de estoque de munição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normalmente no nível do Ministério da Defesa / Interior ou Serviço (Exército, Marinha, Força Aérea, Polícia etc) .
Unidades de armazenamento de munição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subordinadas a organização de gestão de estoque. ▪ Normalmente, os grandes depósitos de armazenamento de munição.
Unidades de inspeção técnica de munição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subordinada à organização de gestão de estoques e co-localizadas com os grandes depósitos de armazenamento de munição.
Unidade de munição de treinamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subordinada a organização de gestão de estoque. ▪ Deve ser co-localizada com um grande depósito de munição.
Inspeção de munição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subordinada a, e se reporta diretamente a, organização de gestão de estoques. ▪ Independente de outras unidades de munição ▪ Consiste na equipe técnica de munição em garantir a segurança e a condição da munição dentro das unidades do usuário.
Unidades usuária	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unidades do usuário se enquadram na cadeia de comando operacional.

Tabela 3: Componentes do sistema de gestão do estoque de munição

9 Responsabilidades das organizações de gestão de estoque (NÍVEL 2)

A função da organização de gestão de estoque de gestão de munição convencional¹³ deve incluir a responsabilidade de:

- a) desenvolver uma política para o armazenamento de munição eficaz e eficiente e de contabilidade;
- b) desenvolver unidades de armazenamento de munição eficazes e contábeis, (geralmente grandes depósitos de munições), e manter a sua capacidade operacional;
- c) desenvolver uma política para a inspeção técnica de munição quando em serviço;
- d) desenvolver unidades de inspeção técnica efetiva de munição e manter suas capacidades operacionais;
- e) desenvolver uma unidade de munição de treinamento efetiva e manter sua capacidade operacional;
- f) desenvolver uma inspeção de munição eficaz e manter a sua capacidade operacional;
- g) alocar e promulgar os números de lotes e de remessa para os tipos específicos de munições (vide IATG 03.200 *Lote e remessa*);
- h) desenvolver um sistema tipo código de ativos descritivos de munição (ADAC), ou similar, em seguida, alocar e promulgar códigos ADAC únicos (vide Cláusula 17);
- i) desenvolver e manter as declarações de política de gerenciamento de munição (AMPS) ou seu equivalente;
- j) manter uma visão geral sobre a frequência e precisão de cheques de ações de munições;
- k) desenvolver e implementar um sistema de licenças de limites de explosivos (ELL) para instalações de armazenamento e de processamento de munição (vide IATG 02.30 *Licença de áreas de armazenamento de explosivos (ESA)*);
- l) desenvolver e promulgar um sistema para a emissão e recebimento de munição entre os fabricantes, unidades de armazenamento e unidades usuárias;
- m) desenvolver e manter uma capacidade interna de execução de auditorias externas de contabilidade de munições e unidades de armazenamento, (segurança de estoques e exatidão da contabilidade de munições);
- n) manter uma visão geral sobre as taxas de utilização do estoque de munições convencionais;
- o) manter uma visão geral da condição técnica do estoque de munição convencional e garantir que os processos de inspeção adequada, manutenção ou de modificação ocorram para assegurar a segurança do estoque de munições;
- p) desenvolver e manter um sistema de vigilância técnica e prova em serviço de munição (vide IATG 07,20 *Vigilância e prova*);
- q) adquirir munição nova e/ou de substituição, quando necessário, para garantir que as necessidades operacionais possam ser cumpridas (vide cláusula 20.1); e
- r) manter uma visão geral dos desenvolvimentos técnicos no campo mais vasto da engenharia de explosivo e munições convencionais.

¹³ O que também pode atuar como Autoridade Técnica Nacional.

10 Responsabilidades da unidade de armazenamento de munição (NÍVEL 1)

As unidades de armazenamento de munição, (geralmente os principais depósitos de munições), que devem ser subordinadas à organização de gestão de estoques de munição, terá a responsabilidade de:

- a) implementar efetivamente o sistema de contabilidade de munições;
- b) garantir a segurança dos estoques de munição;
- c) contabilizar com precisão as munições por tipo específico, quantidade do número de lote e/ou remessa, e localização exata dentro do estoques de munições em todos os momentos. Os registros devem ser mantidos por pelo menos 10 anos;
- d) desenvolver e manter um sistema e capacidade de checagem de estoque de munição por tipo específico, número de lote e/ou remessa.¹⁴ Os registros devem ser mantidos por pelo menos dez anos;
- e) implementar precisamente um sistema para a emissão e recebimento de munição entre os fabricantes, unidades de armazenamento e unidades usuárias. Os registros devem ser mantidos por pelo menos 10 anos;
- f) colaborar com as unidades de inspeção técnica de munição para garantir a eficiência dos processos de inspeção de munição em serviço, reparo, manutenção e modificação;
- g) manter registros precisos sobre a condição técnica da munição no armazém por pelo menos 10 anos.

11 Responsabilidades da unidade de inspeção técnica de munição (NÍVEL 2)

As unidades de inspeção técnica de munição, (geralmente co-localizados com os grandes depósitos de armazenamento de munição e contabilidade), que devem ser subordinadas à organização de gestão de estoques de munição, terá a responsabilidade de:

- a) inspecionar (fisicamente) com segurança e eficácia, reparar, reembalar, manter ou modificar munição quando instruído pela organização de gestão de estoque de munição (os registros devem ser mantidos por pelo menos 10 anos);
- b) realizar análises químicas com segurança e eficácia de explosivos e gases propulsores para assegurar que o desempenho balístico da munição está dentro dos limites operacionais ou de formação, e para garantir a sua estabilidade química na armazenagem (esta tarefa pode, alternativamente, ser realizada por um laboratório de explosivos apropriados);
- c) realizar a vigilância e prova em serviço da munição como instruída pela organização de gestão de estoques de munições (vide IATG 07,20 *Vigilância e prova*); e
- d) colaborar com as unidades de armazenamento de munição para garantir processos eficientes de transferência de estoque.

12 Responsabilidades da unidade de munição de treinamento (NÍVEL 2)

O papel da unidade de inspeção técnica de munição, que deve ser subordinado à organização de gestão de estoques de munição, deve incluir a responsabilidade de:

- a) desenvolver e fornecer treinamento técnico inicial, atualização e reciclagem da equipe técnica de munição.

¹⁴ A frequência da checagem de estoque deve ser determinada pela organização de gestão de estoques, e não deve ser inferior a três meses. Para grandes estoques uma checagem "circulante" contínua do estoque pode ser necessária.

- b) desenvolver e fornecer segurança básica da munição no armazenamento de treinamento para unidades sem munições; e
- c) manter uma visão geral dos desenvolvimentos técnicos no campo mais vasto da engenharia de explosivo e munições convencionais.

A unidade de munição de treinamento pode também ter a responsabilidade de:

- d) desenvolver e fornecer treinamento de Descarte de Munição Explosiva (EOD); e
- e) pesquisar a evolução técnica no domínio mais vasto da engenharia de explosivos e munição convencional e relatório, conforme o caso, para a organização de gestão de estoque de munições.

13 Responsabilidades da inspeção de munição (NÍVEL 3)

Uma inspeção de munição normalmente é uma unidade independente composta por equipe técnica de munição que se reporta diretamente à organização de gestão de estoques de munições. Ela pode estar sob o comando de uma formação (ou seja, Exército, Corpo, Divisão ou Brigada) para fins operacionais e administrativos, mas deve manter o direito de relato direto com a organização de gestão de estoque de munições, onde áreas de segurança de explosivo estão questão.

Uma inspeção da munição deve ter a responsabilidade de:

- a) conduzir inspeções regulares (anuais) de unidades de munição para garantir a segurança no armazenamento em nível de unidade e para avaliar a condição técnica da munição em unidade de armazenamento; e
- b) assessorar as unidades e sede de formação em segurança de munições e questões técnicas.

Uma inspeção da munição pode ter também a responsabilidade de:

- c) investigar incidentes de munições e acidentes (*vide IATG Acidentes de munição: relato e investigação*);
- d) fornecer provas 'perito' para inquéritos judiciais
- e) fornecer apoio de Descarte de Munição de Explosivo (EOD);
- f) fornecer apoio a unidades técnicas de inteligência; e
- g) pesquisar a evolução técnica no domínio mais vasto de engenharia de explosivo e munições convencionais, e informar a organização de gestão de estoque de munições, conforme apropriado.

14 Contabilidade de munição

14.1 Requisitos da contabilidade de munição (NÍVEIS 1 e 2)

Registros precisos devem ser mantidos, (por tipo específico, quantidade, número de lote e/ou remessa e localização exata), para os seguintes estágios de sua vida;

- a) na fabricação;
- b) em ensaios iniciais;
- c) durante o transporte e envio;
- d) no depósito de armazenamento;
- e) na transferência para unidades do usuário;

- f) durante o armazenamento nas unidades usuárias;
- g) em caso de perda ou furto;
- h) quando usada;
- i) quando reposta nos depósitos de munição;
- j) quando reparada ou modificada;
- k) quando submetida a vigilância ou serviço de prova;¹⁵ e
- l) quando destruída ou desmilitarizada.

14.2 Sistemas de contabilidade (NÍVEL 1)

Podem ser usados sistemas de contabilidade de munições manuais ou computadorizadas. Embora os sistemas manuais sejam trabalhosos e demorados em comparação com os sistemas computadorizados, e a transmissão de informações entre formações e unidades maiores é lenta, elas provaram capacidade e são simples de usar quando os indivíduos são devidamente treinados. A sua eficácia é determinada pelas instruções administrativas para a sua utilização, e a situação dos procedimentos operacionais dentro do depósito de munição. Por razões de precisão contábil, a segurança de explosivo e sistemas paralelos de eficiência operacional que podem identificar uma munição específica em qualquer local do estoque ou por número de lote / remessa é obrigatória. Relatórios regulares sobre os níveis de estoque e condições devem ser feitos pelas unidades de contabilidade e de armazenamento de munição para a organização da gestão de estoques.¹⁶

Embora a contabilidade informatizada de munições sejam mais eficientes e capazes, ele é caro para desenvolver, geralmente é projetada especificamente para uma determinada organização de gestão de estoque de munições, e é tão confiável quanto os sistemas manuais sobre a precisão dos dados inseridos nela. Eles podem ser diretamente ligados entre a organização de gestão de estoques e das unidades de armazenamento de munições e de contabilidade, reduzindo assim a exigência de relatórios de níveis de estoque, uma vez que a visibilidade instantânea é possível.

14.3 Princípios e Normas Internacionais de contabilidade (NÍVEL 2)

Princípios de contabilidade de munição podem ser derivados dos princípios contábeis geralmente aceitos.¹⁷ Embora estes sejam largamente aceitos conjunto de regras, convenções, normas, e procedimentos para principalmente relatar e registrar informações financeiras, os requisitos para registro de atividade de transação e níveis de estoque são igualmente aplicáveis para munição, assim como para qualquer outro produto ou processo. Os seguintes princípios de contabilidade devem ser seguidos para a contabilização de munição:

- a) **objetividade:** contagem de munição deve ser baseada em evidências objetivas derivadas de cheques de ações físicas, auditorias independentes e procedimentos operacionais eficazes para transações;
- b) **relevância:** o significado de uma questão de contabilidade deve ser considerado quando se relata, (ou seja, um componente ineficaz de um método de contabilidade). Uma questão é considerada significativa quando isso afetaria a decisão de um indivíduo razoável;
- c) **consistência:** a unidade de contabilidade de munição deve usar os mesmos princípios e métodos contabilísticos, de ano para ano; e

¹⁵ Vide IATG 07.20:2010[E] *Vigilância e prova*.

¹⁶ A frequência de relatórios dependerá das taxas de uso esperado, e a condição atual do estoque. É recomendado que os registros sejam enviados mensalmente.

¹⁷ GAAP são utilizados por uma série de países GAAP estão sendo integrados em uma gama de novas Normas Internacionais de Relato Financeiro (IFRS) e as Normas Internacionais de Contabilidade (IAS). IFRS e IAS são desenvolvidos e promulgados pelo Conselho Internacional de Normas de Contabilidade (IASB) (www.iasb.org), uma organização independente.

- d) **prudência:** ao escolher entre duas opções, a opção a ser escolhida deverá ser mais provável em garantir que uma discrepância, perda ou roubo será detectado.

14.4 Precisão de contagem de munições

Nenhuma organização de armazenamento de munição é provável que seja capaz de atingir 100% de precisão em suas contagens de munição. Por exemplo, se a equipe de armazenamento emite o tipo certo de munição, mas o número de lote errado, haverá automaticamente uma discrepância até que o erro seja identificado e corrigido durante uma verificação de estoque regular. Neste exemplo, a quantidade de munição no armazenamento seria o mesmo e não houve intenção criminosa, mas a contagem de munição seria imprecisa uma vez que na visibilidade de 100% daquele determinado número de lote foi perdido.

As organizações que reivindicam 100% de precisão de contagem de munição devem ser vistas com suspeita, como, no mínimo, é uma indicação de que eles não entendem os processos de depósito de munição, na pior das hipóteses, isso significa que eles têm processos de gestão de estoques ineficazes como erros não podem ser detectados até o nível do lote, e, portanto, a segurança no armazenamento ou uso pode ter sido comprometida.

14.5 Cartões de contabilidade de pilha (NÍVEL 1)

O uso de cartões de contabilidade de pilha é uma medida eficaz que suporta a contabilidade precisa de munição, auxilia no levantamento de estoque e impede roubo. Cada pilha de munição¹⁸ deve ter um cartão(s) de contabilidade afixado, ele registra as seguintes informações para aquela pilha especial:

- Referência da Grade de localização;
- Número do Armazém de Explosivos (ESH);
- descrição completa da munição;
- Número de Códigos de Ativos Descritivos de Munição (ADAC), (ou sistema de código de ativos similares), (vide Cláusula 17);
- número de lote e/ou remessa, (um cartão separado deve ser usado para cada número de lote e/ou remessa);
- código de condição de munição (vide Cláusula 18.1);
- um registro de transações para aquela pilha pela quantidade, número do lote e data; e
- a emissão ou voucher de recebimento para cada transação.

Um exemplo de amostra de um cartão de contabilidade de pilha em uso está na Tabela 4.

Cartão de contabilidade de pilha de munição			
Formulário IATG 03.10			
ESH	27	ADAC	34638-27A
Descrição de Munição	Munição 155mm, HE L15	Lote/Remessa	GD 0897 020
Código de Condição	D1	Observações	Excedente, mas útil. Somente para uso de treinamento

¹⁸ Uma pilha é a quantidade de munição que está contido dentro de uma determinada Grade de Localização dentro de um armazém de explosivo. Isso pode variar de uma única caixa de munição dentro de uma UOS ao nível do solo, até um bloco de muitos paletes armazenados verticalmente ao longo de um número determinado de UOS ao nível do solo.

Data:	Número do Voucher de Emissão/Recebido	Recebido	Emitido	Balança	Assinatura	Nome	Referência da Grade de Localização
4/12/2006	GT 12875	612		612	J Smith	Pte J SMITH	K3, K4, K5, K6 e K7
(18) (9) 963 06	GT 13398		68	544	J Smith	Pte J SMITH	K8
6/10/2008	GT 16587	68		170	D Jones	Pte D JONES	K5

Tabela 4: Exemplo de cartão de contabilidade de pilha

Os cartões de contabilidade de pilha devem ser colocados em envelopes de plásticos ou substitutos adequados para evitar a deterioração das formas e para protegê-los da umidade. Quando o formulário for preenchido, ou o último lote ou remessa de munição especial que tenha sido emitido, então, o cartão de contabilidade de pilha deve ser mantido pelo departamento de estoque de munição, por pelo menos dois anos. Isso permite que em futura reconciliação de contas de munição deva ocorrer uma discrepância, durante o levantamento de munição ou auditoria.

14.6 Inventariação e auditorias (NÍVEL 1)

O levantamento é um processo essencial no apoio à exatidão das contas de munição através da identificação de discrepâncias, perda ou roubo. Isso significa que o pessoal treinado, que compreende perfeitamente a maneira como a munição está embalada e marcada, deve contar fisicamente e registrar a munição em cada local de armazenamento.

Um princípio fundamental do levantamento eficaz é que o pessoal não deve estar munido com uma cópia do que a conta de munição mostra em dado local de armazenamento. Somente a reconciliação entre a contagem de munição e o registro de levantamento para cada local de armazenamento.

O levantamento deve ocorrer pelo menos a cada três meses, mas para grandes estoques de munição, uma checagem "circulante" contínua pode ter de ser implementada.

15 Localização do estoque em armazéns de explosivo (NÍVEL 2)

15.1 Unidade de conceito de espaço:

O local de estoque de munição pode ser simplificado se um conceito de Unidade de espaço (UOS) for adotado. Assume-se, geralmente, para efeitos de planeamento, que o volume da maioria das paletes ou containers de carga equivale a um metro quadrado, com um peso médio de 1 tonelada. Esta abordagem simplifica o planeamento de armazenamento de munição, uma vez que o número de UOS dentro de um armazém de explosivo pode ser facilmente calculado por uma medição de volume simples. Uma pequena quantidade de espaço pode ser deduzida para permitir:

- A altura máxima de empilhamento seguro para a munição, (geralmente 3 ou 4 metros, se paletizados);
- corredores de largura suficiente para o tipo de equipamentos de manuseio mecânico a ser utilizada, (normalmente pelo menos 500 mm);
- uma lacuna de ar de 600 mm a partir da parede frontal da ESH até as pilhas de munição; e
- uma lacuna de ar de 150 mm entre as paredes exteriores do ESH e as pilhas de munição.

O espaço remanescente no chão é, então, disponível para a primeira camada de paletes. Uma vez que a UOS deve ser um número inteiro, as frações de metros são descontadas, (que tem a vantagem de aumentar o espaço de ar livre dentro da ESH e, conseqüentemente, melhorar a circulação de ar). A área de chão, como um número inteiro multiplicado pela altura de empilhamento seguro como um número inteiro (1, 2, 3 ou 4), então, equivale a Unidades de Espaço, ou paletes normalizadas, que podem ser fisicamente armazenadas dentro do ESH.

Uma abordagem semelhante pode ser usada para munições não-paletizadas, mas é, então, essencial que as dimensões exatas de embalagem exterior da munição sejam conhecidas.

A Tabela 5 é um cálculo de UOS ilustrativo para uma ESH.

Item	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Volume (m ³)	Observações
Altura de empilhamento seguro			3,00		▪ A ser usada se altura de ESH > 3.0m.
Interior do ESH	15,00	8,00	4,00	360,0000	▪ 3.0 m usado para cálculo de volume, uma vez que essa é altura de empilhamento seguro.
Abertura de Ar (Parede Frontal)	0,60	8,00	3,00	14,4000	▪ 3.0 m usado para cálculo de volume em itens remanescentes, uma vez que essa é altura de empilhamento seguro.
Abertura de Ar (Parede Traseira)	0,15	8,00	3,00	3,6000	▪
Abertura de Ar (Parede Lateral)	14,25	0,15	3,00	6,4125	▪ Espaço usado para aberturas de ar Frontal e Traseira de comprimento deduzido.
Corredor	14,25	0,50	3,00	21,3750	▪ Espaço usado para aberturas de ar Frontal e Traseira de comprimento deduzido.
Volume disponível para armazenamento				314,25	▪ Este não é a UOS disponível
Unidades de espaço efetivo (UOS) ¹⁹				294	▪ Vide rodapé

Tabela 5: Exemplo de cálculo do UOS

15.2 Grade de localização

Armazenamento de munição dentro de cada ESH deve ser organizado de tal forma que ela possa ser facilmente encontrada, pois isso irá melhorar os processos de emissão, recebimento e auditoria. Um conceito simples de Grade de Localização pode ser usado como um método de identificação de locais de armazenamento, que pode estar registrada na contagem de munições e nos Cartões de Contabilidade da Pilha (vide Cláusula 14.5). Um registro separado da planta do local, em forma de diagrama, deve ser mantido como um resumo da UOS, uma vez que isso irá identificar o espaço de armazenamento extra.

¹⁹ Obtido dividindo-se o Volume por 3 para obter a área do piso disponível, em seguida, tomando a raiz quadrada e arredondamento para menos do número inteiro mais próximo. (285.95 / 3 = 95.32). Então, olhando para o comprimento e a largura disponível, uma vez que as lacunas de ar e corredores são contabilizadas, dá uma área de armazenamento de base disponível em UOS de 14m x 7m. Portanto, UOS disponível = 14m x 7m x 3m = 294.

Tabela 6 é um exemplo ilustrativo da Grade de Localização para o exemplo ESH na Tabela 5.²⁰

Depósito de Munição				Greentown			
ESH		21		Data:		23/11/09	
Gra de	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							
J							
K			X				
L							
M							

Tabela 6: Exemplo de Grade de localização

Um refinamento adicional, então aloca a UOS em uma única grade de localização pela sua posição na pilha usando (a), (b), (c) ou (d). Portanto, a terceiro UOS desde o chão em grade quadrada K3 seria conhecido como K3 (c).

A utilização do conceito UOS com um localizador de Grade para cada ESH ajudará a:

- reduzir o tempo necessário para localizar munição para emissão, recepção ou transferência de depósito interno;
- melhorar o uso eficiente de espaço de armazenamento disponível;
- manter a precisão da contagem de munições; e
- garantindo que o ESH não está sobrecarregado.

15.3 Planográficos

Um sistema similar de sistema de grade na Cláusula 15.12, se trata de planográfico, que também inclui detalhes da munição armazenada no interior de cada grade de localização. Isto é explicado no Anexo B do *OSCE Handbook of Best Practices on Conventional Ammunition*.²¹

16 Problemas de espaço de armazenamento (NÍVEL 2)

Um armazém de explosivo deve ser considerado como "cheio" quando:

²⁰ Notar que a letra "I" não é usada. Isto evita confusão com o número '1'.

²¹ *Handbook of Best Practices on Conventional Ammunition*, Anexo B. Decisão 6/08. OSCE. 2008;

- a) toda UOS contém estoques de munição, e a Quantidade Líquida de Explosivo (NEQ) está dentro da Licença de Limite de Explosivos (vide IATG 02.20 *Quantidade de Distâncias e separação*) para aquele determinado ESH. Esta condição é conhecida como "avolumado"; ou
- b) existem UOS livres disponíveis, mas o ESH atingiu seu limite explosivo para a Divisão de Risco 1.1, 1.2 ou 1.3 munição. Esta condição é conhecida como "NEQ fora". Neste caso, ainda pode ser permitido preencher as UOS restantes com munição de Divisão de Risco 1.4S se o espaço de armazenamento for escasso.

Se o espaço permitir o armazenamento, é desejável que uma UOS só contenha o mesmo tipo específico de munição com o mesmo número de lote. Embora este não seja o uso mais eficiente do espaço de armazenamento, torna outro processo de gestão munição muito mais fácil, (ou seja, levantamento, auditoria etc), e reduz os riscos de discrepâncias na contagem de munição.

17 Código de ativos descritivos de munição (NÍVEL 2)

Há uma grande variedade de tipos de munição específicos os quais são específicos para um ou mais sistemas de armas. Isso significa que, quando se refere à munição, o tipo exato deve ser citado, (ou seja, Munição 155 mm, Alto Explosivo L15A1, ou Carga Propelente 155 mm L18A2).

O mesmo tipo específico de munição também é muitas vezes embalado de forma diferente, dependendo do tipo de sistema de logística de distribuição, que é destinado para a utilização operacional, (ou seja, Container de Unidade de Carga (ULC) continha tanto Munição HE (Accionada) e Cargas Propelentes ou uma palete de Munição HE (somente não accionada)).

O nível de detalhamento descritivo necessário para garantir que o tipo específico correto de munições está sendo entregue para o usuário, ou que o depósito de munição contou o tipo específico correto de munição durante uma verificação de estoque, significa que os erros podem ser cometidos facilmente.

Um método de simplificar este processo é através da utilização de um sistema de Códigos de Ativos Descritivos de Munição (ADCA),²² que pode ser usado no lugar do texto descritivo longo. Um sistema ADAC usa um código numérico com cinco ou sete dígitos com um sufixo opcional, que é específico para cada tipo diferente de munição e da maneira que é embalado. Este código representa:

- a) o grupo usuário da munição em questão (isto é, infantaria, artilharia, tanque, etc.);
- b) o tipo genérico de munição (isto é, Munição 155 mm);
- c) o tipo específico de munição (isto é, Munição HE 155 mm); e
- d) a marca ou número do modelo (isto é, Munição HE, 155 mm, L15A1)

Um exemplo de tal sistema encontra-se na Tabela 7.

Figura	Numeral	Grupo	Tipo ADAC		
Primeiro	1	▪ Munição Leve Comum.	O ADC Genérico	O ADC Específico	O ADC embalado
	2	▪ Munição de Veículo Blindado			
	3	▪ Munição de Artilharia			
	4	▪ Munição de aeronave, lançado pelo ar e de apoio de Aviação.			
	5	▪ Minas, Explosivos, Limpeza, EOD, e Munição de Engenharia.			

²² A OTAN também usa um número de identificação de 13 dígitos para seus estoques de munição.

Figura	Numeral	Grupo	Tipo ADAC		
	6	<ul style="list-style-type: none"> Armas Guiadas, Foguetes, Torpedos e Cargas de Profundidade. 			
Segundo e Terceiro	11 - 99	<ul style="list-style-type: none"> Os tipos genérico de munição. (Por exemplo, granada 155mm). 			
Quarto e Quinto	11 - 99	<ul style="list-style-type: none"> Os tipos específicos de munição. (Por exemplo, Granada HE 155mm). 			
Sexto e Sétimo	11 - 99	<ul style="list-style-type: none"> O modelo e marca específica (Por exemplo, Granada HE 155mm, L15A1). 			
Letra Sufixo	A - Z	<ul style="list-style-type: none"> O método de embalagem. (Por exemplo, Paletizado ou Container de Unidade de Carga) 			

Tabela 7: Exemplo de sistema tipo ADAC

A Tabela 8 ilustra um sistema de ADAC para o alcance de Munição de 155 mm utilizado como exemplo na Tabela 7.²³

Tipo de Munição	Primeira Letra	Segunda e Terceira Letra	Quarta e Quinta Letra	Sexta e Sétima Letra	Letra Sufixo
Munição 155mm HE	3	46	38		
ADAC Genérico e 34638					
Munição 155mm HE L15A1	3	46	38	27	
ADAC Específico é 34638-27					
Munição 155mm HE L15A1 (Paletizado)	3	46	38	27	C
ADAC embalado é 34638-27					

Tabela 8: Exemplo ADAC

18 Condição de classificação da munição (NÍVEIS 2 e 3)

Todas as munições e explosivos devem ser classificadas²⁴ conforme suas condições, que exigira um sistema de vigilância e prova em serviço.²⁵ A condição da munição é usada para definir o grau de aptidão para o serviço da munição e o grau de quaisquer restrições impostas à sua utilização.

²³ Os números usados no exemplo ADAC são apenas ilustrativos, e não representam a ADAC real utilizado por qualquer Estado usando um sistema semelhante.

²⁴ As melhores práticas de gestão de munição também recomenda que a munição deva ser também classificada pela Classificação de Mercadorias Perigosas e Número de Série da ONU, Divisão de Risco, Grupo de Compatibilidade e Código de Classificação de Risco. (Vide IATG 01.50 Sistema e Código de classificação de risco de explosão da ONU para mais detalhes)

²⁵ VIDE IATG 07.20 Vigilância e prova para mais detalhes.

As autoridades nacionais devem assegurar que a "validade" da munição é uma indicação da capacidade de desempenho da munição, e não necessariamente somente sua segurança e estabilidade em armazém; somente a inspeção física e vigilância da munição pode determinar isso.

As autoridades nacionais devem, portanto, desenvolver um sistema que permite que a condição da munição seja claramente definida, pois somente assim, as condições de armazenamento seguro podem ser mantidas, e subsequente descarte ou destruição pode ser priorizada.

18.1 Grupos de condição da munição

Os seguintes agrupamentos e códigos poderiam ser utilizados como um meio de classificar a condição dos estoques de munição:

Código de Tipo de Condição	Código de Subtipo de Condição	Status da Munição
A		▪ Estoques úteis disponíveis para uso.
B		▪ Estoques proibidos para uso aguardando uma investigação técnica.
	B1	▪ Manuseio e movimento irrestrito.
	B2	▪ Sujeito a restrição de manuseio ou de movimento.
	B3	▪ Aplicável somente para determinados números de Lote e Remessa.
	B4	▪ Validade expirada.
C		▪ Estoques indisponíveis para uso, pendente de inspeção técnica, reparo, modificação ou teste.
	C1	▪ Necessário somente processamento menor ou reparação.
	C2	▪ Necessário processamento maior ou reparo.
	C3	▪ Aguardando inspeção somente.
	C4	▪ Aguardando processamento e reparo dos fabricantes.
D		▪ Estoques para descarte.
	D1	▪ Estoques excedentes, mas úteis.
	D2	▪ Estoques sem condições de uso.

Tabela 9: Grupos de classificação de condição da munição

Quando a munição deve ser submetida a inspeção e vigilância ²⁶, o que é uma boa prática de gestão de estoques, é inevitável que os defeitos serão encontrados. Estes defeitos podem determinar qual "Grupo de Condição" a munição ocupa, e categorizada como:

Tipo de Defeito	Status da Munição
Crítica	▪ Defeitos que afetam a segurança no armazenamento, manuseio, transporte ou uso.
Especialização	▪ Defeitos que afetam no desempenho da munição e que requer que ações corretivas sejam tomadas.
Menor	▪ Defeitos que não afetam a segurança ou o desempenho da munição, mas são de tal natureza que a munição não deve ser emitida antes que a ação corretiva ter sido tomada.

²⁶ A vigilância econômica de munições e avaliação precisa da qualidade, dentro de níveis de confiança conhecidos, obtém-se tomando uma amostra relativamente pequena, aleatória de uma grande quantidade volumosa.

Tipo de Defeito	Status da Munição
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualquer defeito que não se alinha a nenhuma dessas categorias, mas que poderia possivelmente deteriorar um deles, se não forem tomadas medidas corretivas.
Técnico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualquer defeito que requer investigação técnica adicional.

Tabela 10: Tipos de defeito de munição

Portanto, é possível que a munição classificada como B4 (vida útil expirada) não seja uma prioridade urgente para descarte, uma vez que uma maior investigação técnica pode muito bem prolongar sua vida útil, e, portanto, seria re-classificada como A por mais um período de tempo .

19 Níveis de aquisição de munições e estoques (NÍVEL 2)

19.1 Introdução

Cada Estado deve ser responsável pela decisão do tipo e quantidade de munição necessária para suas forças de segurança, para realizar suas tarefas constitucionais ou estabelecidas por lei, contudo tais níveis de estoques devem ser necessárias, razoáveis e justificáveis.

19.2 Requisito dos critérios de planejamento

Estratégias ou políticas de segurança e defesa nacional deve fornecer as premissas básicas de planejamento que determinam tarefas militares, de policiamento e de segurança, os conceitos operacionais e, conseqüentemente, o tamanho, a estrutura organizacional e os requisitos de equipamento das forças de segurança.

Os seguintes parâmetros podem determinar os tipos e quantidades de armas no estoque nacional, do qual os requisitos de munição podem ser calculados:

- a) o número de equipe nas forças de segurança;
- b) a organização das forças de segurança;
- c) o equipamento necessita de forças de segurança, com base nos requisitos de capacidade;
- d) os atuais possesores de armas e sua eficácia para tarefas futuras; e
- e) recursos financeiros disponíveis.

19.3 Cálculo de Requisitos

Requisitos de munição para apoiar as forças de segurança podem ser estimados pelo uso do sistema da Taxa de Despesas Diárias de Munição (DAER). A vantagem de tal sistema é que pode ser usadas por todos os níveis de forças de segurança durante operações e em paz. Pode ser utilizado como uma ferramenta de planejamento operacional de suprimentos de combate (por todos os tipos e tamanho de unidade), bem como um simples meio de determinação dos níveis do estoque nacional exigidos.

Assessoria sobre o cálculo dos requisitos de armas (que é necessária para a metodologia da Cláusula 19.3.1) pode ser encontrada no Anexo D.

19.3.1. Taxas de despesas diárias de munição (DAER)

A Taxa de Despesas Diárias de Munição (DAER)²⁷ para um tipo específico de munição é a quantia estimada que um único equipamento, (tal como uma arma de artilharia), usará em um dia de combate ou conflito em uma certa intensidade. Estes números podem ser geralmente classificados e devem ser determinados por análises operacionais.²⁸ Por exemplo, a DAER para um Obus 152mm, em taxa de guerra intensa, pode ser de 300 tiros por dia, portanto, para manter uma Bateria de artilharia de 8 Obuses, ao longo de um período de 30 dias, em taxas de guerra intensa, exigiria 72 mil granadas de artilharia. Um exemplo de planilha para calcular isto pode ser semelhante a isto:

EQUIPAMENTO	DAER				FORÇA A NÍVEL DO EQPTO	DIAS	FORÇA DAER REQUISITO DE SUSTENTABILIDADE			
	IS ²⁹	PSO ³⁰	GW (L) ³¹	GW (I) ³²			IS	PSO	GW (L)	GW (I)
Fuzil 5.45mm munição comum	5	20	60	120	600	30	9000	360K	1.08M	2.16M
foguete A/Tk RPG-7	0	1	4	20	100	30	0	3.000	12K	60K
Morteiro 60mm HE	0	1	10	20	40	30	0	1.200	12K	24K
Obus 152mm HE	0	0	50	300	8	30	0	0	30K	72K

Tabela 11: Exemplo de cálculo de DAER

O estoque de defesa pode, então, ser calculada a partir de uma análise dos requisitos de sustentabilidade da DAER, para apoiar a defesa nacional e a estratégia de segurança. Por exemplo, pode ser decidido que o estoque inicial de defesa deve ser feita dos seguintes componentes DAER:

- a) Estoques Operacionais (Polícia) - 30 DAER em Taxas de Operações de Segurança Interna;
- b) Estoques Operacionais (Militar) - 10 DAER em Taxas (de baixa intensidade) de Guerra Geral;³³
- c) Reserva de Guerra - 25 DAER em Taxas (Intensas) de Guerra Geral; e
- d) Estoques de treinamento - 10% do Estoque de Defesa

A taxa de utilização de munição no treinamento, ou em operações, e as condições da munição durante um período de tempo, determinará os requisitos de rearmazenamento do estoque de defesa. Autoridades nacionais podem optar em selecionar um nível de porcentagem de reposição, no ponto em que novos estoques são adquiridos, ao passo que estoques excedentes são então descartados.

Embora o conceito de DAER como um meio de planejamento global de estoques seja relativamente simples, o sistema se baseia em uma estimativa precisa do DAER para cada tipo de munição individual. Esta não é tão simples, uma vez que muitas variáveis operacionais devem ser consideradas a fim de determinar cada DAER individual. Estes incluem:

²⁷ Mais informações sobre o uso de um sistema DAER encontra-se na IATG 01.30 *Política de desenvolvimento e assessoria*.

²⁸ A aliança da OTAN usa um sistema de classificados chamado ACROSS (Sistema de Software de Otimização dos Recursos do Comando Aliado). ACROSS é altamente complexa, e é altamente classificada uma vez que ela depende de planos de resposta da OTAN, requisitos operacionais e análise de ameaças militares de oposição potenciais como meio de estimar as exigências de munição.

²⁹ Operações de Segurança Interna.

³⁰ Operações de Paz.

³¹ Guerra Geral (Taxa de baixa intensidade)

³² Guerra Geral (Taxa Intensa)

³³ Com munição PSO oriunda deste estoque.

- a) os potenciais alvos apresentados pelas forças de oposição (por exemplo, tanques e aeronaves etc);
- b) os tipos de armas em posse;
- c) a eficiência de munição em posse (por exemplo, precisão, probabilidade de um acerto (P_{acerto}) e a probabilidade de neutralização ($P_{\text{neutralização}}$));
- d) a sobrevivência dos sistemas de armas em posse (ou seja, quais perdas de sistemas de armas em posse podem ser esperadas durante o período de conflito);
- e) critério de escolha de alvo, (ou seja, quais armas em posse devem ser usadas contra quais alvos da oposição);
- f) a distância em que os alvos da oposição precisam ser engajado; e
- g) a função do sistema individual ou arma, (ou seja, é improvável que um soldado de logística use tanta munição para armas de pequeno porte, como um soldado de infantaria.

O DAER que é, então, estimado após considerações acima, exige, desta forma, mais ajustes com base em fatores mais "leves", que incluem:

- a) alvos falsos (ou seja, quantas vezes um operador de arma irá atirar em um suspeito ao invés de um alvo real);
- b) medo do operador, (ou seja, o operador de arma estará seguro de que o alvo está neutralizado quando for atingido, ou ele/ela irá realizar outro disparo para se certificar?);
- c) fatores logísticos, (ou seja, será garantido que munição estará no lugar certo, quando necessário, ou uma redundância será necessária ser incorporada no sistema de abastecimento de munição operacional);
- d) confiabilidade da munição, (ou seja, a munição vai funcionar como projetada, toda vez, ou deve ser usado um cálculo mais realista de confiabilidade, que irá reduzir conforme o envelhecimento da munição , tal como 95%).

Estes fatores adicionais "leves" não devem ser utilizados para aumentar exageradamente o DAER necessário para cada tipo de munição individual.

20 Contabilidade financeira

20.1 Sistemas de contabilidade financeira(NÍVEL 3)

A autoridade nacional deve desenvolver também sistemas de contabilidade financeira para identificar os verdadeiros custos de aquisição, manutenção e descarte final do estoque nacional de munição. Estes custos de ciclo de vida³⁴ irão incluir:

- a) os custos de aquisição inicial, (que incluirá a pesquisa, desenvolvimento e custos de compra);
- b) requisitos adicionais de treinamento;
- c) custos de segurança do estoque;
- d) custos de armazenagem do estoque;
- e) custos de manutenção e reparo do estoque; e
- f) custos de descarte final.

³⁴ Para incluir infraestrutura, a depreciação da infraestrutura, custos de operação e equipe ao longo da vida antecipada da munição.

Uma vez que a munição atingir o fim da sua vida útil, o caso para o descarte da munição é uma opção mais barata, no médio e longo prazo, do que o armazenamento contínuo. O sistema de contabilidade financeira deve ser sofisticado o suficiente para permitir tomadas de tais decisões pela gestão.

20.2 Avaliação do estoque

O estoque deve ser avaliado de acordo com o Padrão Internacional de Contabilidade 2 (IAS2) *Inventários*.³⁵

³⁵ IAS2 foi desenvolvido pela IASB, é amplamente utilizado e é considerado como a melhor prática internacional.

Anexo A (normativa) Referências

Os seguintes documentos normativos contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta parte do guia. Para referências datadas, as futuras alterações ou análises de qualquer uma destas publicações não se aplicam. No entanto, as partes em acordos com base nesta parte do guia são encorajadas a investigar a possibilidade de aplicar as edições mais recentes dos documentos normativos indicadas abaixo. Para referências não datadas, aplica-se a última edição do referido documento normativo. Os membros da ISO mantêm registros ISO ou EN atualmente válidos:

- a) *Handbook of Best Practices on Conventional Ammunition*, Anexo B. Decisão 6/08. OSCE. 2008;
- b) Padrão Internacional de Contabilidade 2 (IAS2): *Inventários*. IASB. 2005;
- c) IATG 01.40:2015[E] *Termos, glossário e definições*. UNODA 2015;
- d) IATG 01.50:2015[E] *Sistema de Classificação de Risco de Explosão da ONU e Códigos*. UNODA 2015;
- e) IATG 01.60:2015[E] *Falhas de munição e falhas de desempenho*. UNODA 2015;
- f) IATG 01.70:2015[E] *Proibições e restrições*. UNODA 2015;
- g) IATG 02.20:2015[E] *Distâncias quantitativas e de separação*. UNODA. 2015;
- h) IATG 03.20:2015[E] *Lote e Remessa*. UNODA.2015;
- i) IATG 07.20:2015[E] *Vigilância e prova*. UNODA 2015; e
- j) ISACS 03.30:2015[E] *Controles nacionais sobre o acesso de civis a SALW*. CASA. 2015.

A versão/edição mais recente destas referências deve ser usada. O Escritório da ONU para Assuntos de Desarmamento (UN ODA) mantém cópias de todas as referências³⁶ utilizadas neste guia. Um registro da última versão/edição das Diretrizes Técnicas Internacionais de Munições é mantido pela UN ODA, e pode ser lido no site da IATG: <http://www.un-arm.org>. As autoridades nacionais, empregadores e outras entidades e organizações interessadas devem obter cópias antes de iniciar programas de gestão de estoques de munições convencionais.

³⁶ Onde os direitos autorais permitirem.

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

Os seguintes documentos informativos contêm disposições, que também devem ser consultados para fornecer mais informações de base para o conteúdo deste guia:

- a) Joint Service Publication 762 *Through Life Munitions Management*. MOD. RU. 2005;
- b) ISACS 05.20:2010[E] *Gestão de Estoque: Armas*. CASA. 2010; e
- c) STANAG 4315 *The Scientific Basis for the Whole Life Assessment of Munitions*. OTAN

A versão/edição mais recente destas referências deve ser usada. O Escritório da ONU para Assuntos de Desarmamento (UN ODA) mantém cópias de todas as referências ³⁷ utilizadas neste guia. Um registro da última versão/edição das Diretrizes Técnicas Internacionais de Munições é mantido pela UN ODA, e pode ser lido no site da IATG: <http://www.un-arm.org>. As autoridades nacionais, empregadores e outras entidades e organizações interessadas devem obter cópias antes de iniciar programas de gestão de estoques de munições convencionais.

³⁷ Onde os direitos autorais permitir.

Anexo C (informativo) **Declarações de política de gestão de Munições (AMPS)**

AMPS são um meio de determinação e divulgação da política para a gestão segura, eficaz e eficiente de um tipo de munição ao longo de sua vida útil. AMPS pode contribuir para que a munição está corretamente supervisionado de forma mais eficiente no quesito custo benefício, durante a sua vida em serviço, incluindo seu descarte final.

Este anexo fornece um exemplo do layout de um AMPS:

C.1. Configuração de munição

O Parágrafo sobre configuração de munição é incluir detalhes da designação e do fabricante. Detalhes semelhantes estão a ser dados para os componentes, tais como espoletas e iniciadores, mesmo que estes sejam objeto de declarações políticas separadas.

C.2. Geral

C.2.1 Descrição Geral

A munição deve ser descrita de forma breve e pesos e dimensões aproximadas devem ser dados.

C.2.2 Função planejada e emprego

A função planejada da munição deve ser explicada com o seu emprego.

C.2.3 Equipamentos Associados

Equipamentos associados são brevemente descritos, quando apropriado, com seus usos.

C.2.4 Emprego e uso por outras nações

Compras conhecidas ou antecipadas de equipamentos por outros países, que podem usar a munição do mesmo projeto, (ao invés de munição similar do mesmo calibre), são listados.

C.3. Vida planejada

C.3.1 Data em serviço

A Data em Serviço (ISD) deve ser dada.

C.3.3 Projeto de Validade

A estimativa do projetista da validade mínima (Projeto da Validade) para a munição deve ser dada.

C.3.3 Validade Avaliada

A validade avaliada como indicada pela autoridade técnica nacional pertinente ou Especificação do Ponto Cardinal (CPS) deve ser dada.

C.3.4 Extensão da Validade

Extensões da validade devem ser incluídas como emendas quando elas ocorrerem.

C.3.5 Disposições para devolução no treinamento

Breves detalhes da política para as diretrizes da devolução de munição da reserva operacional e reserva de guerra para treinamento deve ser dado.

C.4. Vigilância

A vigilância em serviço e a estratégia de prova devem ser declaradas como recomendados pela autoridade técnica nacional relevante.

C.4.1 Requisito de qualidade de serviço

O Requisito de Qualidade de Serviço (SQR) deve ser expresso como uma porcentagem.

C.4.3 Qualidade funcional limitadora

A Qualidade Funcional Limitadora (FLQ) deve ser expressa como uma porcentagem.

C.4.3 Qualidade operacional limitadora

Se determinada, a Qualidade Operacional Limitadora (OLQ) deve ser expressa com uma porcentagem.

C.5. Política de manutenção e de reparo de munição

C.5.1 Política

A política de manutenção deve ser declarada.

C.5.2 Ferramentas, equipamentos e materiais

As ferramentas, equipamentos e materiais necessários para manutenção e reparo devem ser listados, e dado uma indicação do emprego planejado, fontes de suprimento e política de gestão de equipamento. A informação, se extensa, pode ser inclusa como um Anexo ao AMPS.

C.6 Armazenamento

C.6.1 Quantidade Líquida de Explosivo

A quantidade Líquida de Explosivo (NEQ) total deve ser dada para cada natureza da munição.

C.6.2 Código de Classificação de Risco

O Código de Classificação de Risco (HCC) deve ser dado para cada natureza da munição.

C.6.3 Limitações de Temperatura

Os limites de temperatura máxima e mínima das munições para armazenamento, e uso, e as zonas climáticas para as quais a munição está liberada, devem ser dados.

C.6.4 Limitações de empilhamento

Quaisquer limitações de empilhamento devem ser dadas.

C.6.5 Requisitos para armazenamento Especial

Quaisquer requisitos de armazenamento especial ou limitações para o armazenamento de munição em condições normais ou de campo, devem ser dados.

C.7 Transportabilidade

C.7.1 Requisitos Especiais e restrições no movimento

Quaisquer requisitos especiais para, ou restrições, no movimento da munição pela rodovia, ferrovia, marítima e aérea devem ser detalhadas.

C.7.2 Categoria de acondicionamento do envio

A categoria de acondicionamento do envio da munição deve ser dado com quaisquer restrições.

C.7.3 Lançado pelo ar

A adequação da munição lançada pelo ar deve ser dada.

C.8 Descarte

C.8.1 Munições individuais ou a granel

Métodos alternativos de descarte de um item munição e estoque a granel devem ser definidos e devem estar em referência cruzada com os procedimentos técnicos de destruição de munições.

C.8.2 Desmilitarização

Métodos propostos para o descarte de quantidades a granel sob condições controladas (desmilitarização) devem ser declarados.

C.9 Publicações Técnicas

Todas publicações de referência devem ser listadas.

C.10 Embalagem

C.10.1 Serviço Autorizado de embalagem

O serviço autorizado de embalagem deve ser listado.

C.10.3 Embalagens descartáveis/reutilizáveis

Embalagens e instalações técnicas de embalagem que são reutilizáveis devem ser identificadas.

C.10.4 Embalagem comercial

Quaisquer embalagens comerciais ou não comerciais devem ser brevemente descritas.

C.11 Equipe

Todas as implicações da equipe para o apoio logístico do sistema de munição, incluindo a manutenção do sistema em serviço, devem ser declaradas. Isto deve incluir vigilância e descarte final.

Requisitos de treinamento

C.12.1 Cursos

Quaisquer requisitos de treinamento da equipe técnica de munição, tal como especiais aos cursos de sistemas, devem ser declarados.

C.12.2 Materiais de Treinamento

Os materiais de treinamento, incluindo munições de manejo instrucionais transversais, necessidade de vestimenta e de equipamento deve ser listada com sua fonte de suprimento e emprego.

C.13 Segurança

Quaisquer riscos de segurança ou de saúde associados com a munição, além dos riscos explosivos óbvios, que são evidentes a partir de seu funcionamento normal, devem ser indicados.

C.14 Classificação de Segurança

A classificação de segurança da munição deve ser declarada, e a referência deve ser dada, quando apropriado, para as entradas relevantes em qualquer lista nacional de equipamentos classificados.

C.15 Responsabilidades de Gerenciamento

As organizações e agências que têm responsabilidades pelo sistema de munição devem ser detalhadas.

C.16 Informações Adicionais

Este número deve ser usado, se necessário, pela gestão da informação que seria inadequado ser incluído em qualquer outra seção. Pode incluir informações sobre assuntos como problemas técnicos que resultaram em mudanças no projeto, ou problemas que afetam o armazenamento ou uso da munição.

Anexo D (informativo) Matrizes de cálculo de requisitos de Munições (exemplo)³⁸

As matrizes abaixo contêm exemplo de cálculos para ilustrar a utilização das matrizes para estimativa de requisitos de munição. As armas de pequeno porte e armamentos leves foram utilizadas no exemplo, mas um cálculo completo incluirá todos os tipos de armas em serviços. Os dados NÃO são com base em qualquer força de segurança específica e são totalmente fictícios. Os dados são somente parcialmente completos em cada matriz para propósitos ilustrativos.

Para conhecer os requisitos de munições nacional / formação / unidade, primeiro é necessário conhecer os requisitos de armas. Mais detalhes sobre isso, estão disponível na Cláusula 11 de ISACS 05.20:2010[E] *Gestão de risco: Armas* Uma versão simplificada da matriz necessária está na Tabela D.1 abaixo.

Série	Função específica do estoque	Armas individuais ³⁹			Armas de uso coletivo ⁴⁰			Equipamentos para Armas ⁴¹			Requisitos totais de armamento (e) + (h) + (k)
		Número de equipes	Fator de aprimoramento ⁴²	Sub total (c) x (d)	Número de equipes	Fator de aprimoramento	Sub total (f) x (g)	Número de equipamentos	Fator de intensificação	Sub total (i) x (j)	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)
1	Armas operacionais	65.000									
1a	Pistola 9 mm	20.000	1,25	25.000	0	0	0	0	0	0	25.000
1b	Fuzil de assalto 5.56 mm	65.000	1,4	91.000	0	0	0	0	0	0	91.000
1c	Metralhadora Pesada 12.7mm	0	0	0	4.000	1,4	5.600	290	1,5	435	6.035
2	Armas em reserva	140.000									
2a	Pistola 9 mm	20.000	1,25	25.000	0	0	0	0	0	0	25.000
2b	Fuzil de assalto 5.56 mm	140.000	1,4	204.000	0	0	0	0	0	0	204.000

³⁸ Derivado de ISACS 05.20 *Gestão de estoque: Armas*

³⁹ Por exemplo, Pistolas, Fuzis de Assalto ou Metralhadoras Leves (LMG).

⁴⁰ Por exemplo, Metralhadoras Pesadas (HMG) ou Morteiros.

⁴¹ Por exemplo, Veículos Blindados (AFV), metralhadoras montadas.

⁴² Este é um fator que pode ser usado para permitir armas de treinamento e armas operacionais de reserva. Essa taxa é fixada pelo Estado detentor do estoque. Os fatores de aprimoramento usados nesta matriz são somente para propósitos ilustrativos. Se usados, logo, Séries 3 e 4 não devem ser usados também.

Série	Função específica do estoque	Armas individuais ³⁹			Armas de uso coletivo ⁴⁰			Equipamentos para Armas ⁴¹			Requisitos totais de armamento (e) + (h) + (k)
		Número de equipes	Fator de aprimoramento ⁴²	Sub total (c) x (d)	Número de equipes	Fator de aprimoramento	Sub total (f) x (g)	Número de equipamentos	Fator de intensificação	Sub total (i) x (j)	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)
2c	Metralhadora Pesada 12.7mm	0	0	0	1.000	1,4	1.400	30	1,5	45	1.445
3	Armas operacionais e em reserva ⁴³⁴⁴			0			0	0	0	0	Incluso nas Séries (1) e (2) acima.
4	Armas de treinamento			0			0	0	0	0	Incluso nas Séries (1) e (2) acima.
5	Armas experimentais			25			20			100	145
6	Armas de Produção			1.000			100			500	1.600
7	Armas aguardando descarte			2.500			500			300	3.300
8	Totais	205.000		348.525	5.000		7.620	320		1.380	357.525

Tabela D.1 Estimativa de requisitos de estoque nacional de armas

As informações desenvolvidas na Matriz 1 (Tabela D.1) são então transferidas para a Matriz 2 (Tabela D.2),⁴⁵ que, em seguida, calcula necessidades totais para cada tipo de arma e quaisquer excedentes possíveis. Por favor, note que os dados para Séries 4 a 7 também exigiria desagregação por tipo de arma, bem como função específica.

⁴³ Normalmente, calculadas como uma porcentagem de armas operacionais e reservista através da utilização do fator de intensificação.

⁴⁴ Número de equipamentos de treinamento deve ser inserido nas células 3(i) e 4(i).

⁴⁵ Isto pode ser feito automaticamente pelo uso apropriado do software de planilha.

Série	Tipo de Arma	Função específica do estoque	Requisitos de arma individual	Requisitos de armas de uso coletivo	Equipamentos para Armas	Sub total	Requisitos de armas totais	Estoque atual ⁴⁶	Excedente possível
						(d) + (e) + (f)	Soma da coluna (g) para cada arma		(i) – (h)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)
1a	Pistola 9 mm	Armas operacionais	25.000	0	0	25.000	50.000	53.221	3.221
1b		Armas em reserva	25.000	0	0	25.000			
1c		Armas operacionais e em reserva	0	0	0	0			
1d		Armas de treinamento	0	0	0	0			
1e		Armas experimentais	0	0	0	0			
1f		Armas de Produção	0	0	0	0			
1g		Armas aguardando descarte	0	0	0	0			
2a	Fuzil de assalto 5.56 mm	Armas operacionais	91.000	0	0	91.000	295.000	265.000	-30.000 ⁴⁷
2b		Armas em reserva	204.000	0	0	204.000			
2c		Armas operacionais e em reserva	0	0	0	0			
2d		Armas de treinamento	0	0	0	0			
2e		Armas experimentais	0	0	0	0			
2f		Armas de Produção	0	0	0	0			
2g		Armas aguardando descarte	0	0	0	0			
3a	12.7mm HMG ⁴⁸	Armas operacionais	0	5.600	435	6.035	12.525	44.000	31.475
3b		Armas em reserva	0	1.400	45	1.445			
3c		Armas operacionais e em reserva	0	0	0	0			
3d		Armas de treinamento	0	0	0	0			
3e		Armas experimentais	25	20	100	145			
3f		Armas de Produção	1.000	100	500	1.600			
3g		Armas aguardando descarte	2.500	500	300	3.300			
TOTAIS			348.525	7.620	1.380	357.525	357.525	332.221	4.696

Tabela D.2: Estimativa do requisito de estoque total por tipo de arma e possível excedente de armas.

⁴⁶ Exemplo novamente.

⁴⁷ Isto indicaria que a ação de aquisição pode ser necessário.

⁴⁸ Assumiu-se que os totais de armas Experimental, Produção e Aguardando Descarte na Matriz 1 são todas HMG 12,7 mm. Isto é, obviamente, muito pouco provável que seja o caso.

O DAER pode então ser estimado como segue na Tabela D.3

Munição	DAER				FORÇA NÍVEL DO EQPTO	DIAS	FORÇA DAER REQUISITO DE SUSTENTABILIDADE				TOTAL
	IS ⁴⁹	PSO ⁵⁰	GW (L) ⁵¹	GW (I) ⁵²			IS	PSO	GW (L)	GW (I)	
Munição 9mm munição comum	10	10	50	80	25.000	30	7.500.000	7.500.000	37.500.000	60.000.000	112.500.000
Munição 5,56mm munição comum	10	10	100	300	265.000	30	79.500.000	79.500.000	795.000.000	2.385.000.000	3.339.000.000
5.56mm Traçante	1	1	5	30	265.000	30	795.000	795.000	39.750.000	238.500.000	65.190.000
Munição 12,7mm munição comum	0	20	1.000	5.000	44.000	30	0	26.400.000	1.320.000.000	6.600.000.000	6.639.600.000

Tabela D.3: Exemplo de cálculo de DAER

⁴⁹ Operações de Segurança Interna.

⁵⁰ Operações de Paz.

⁵¹ Guerra Geral (Taxa de baixa intensidade)

⁵² Guerra Geral (Taxa Intensa)