MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO

INSTRUÇÕES REGULADORAS PARA GESTÃO DE SUPRIMENTO CLASSE V (MUNIÇÕES) - GESTÃO DE ESTOQUE

1ª Edição
2021

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO

INSTRUÇÕES REGULADORAS PARA GESTÃO DE SUPRIMENTO CLASSE V (MUNIÇÕES) - GESTÃO DE ESTOQUE

1ª Edição
2021

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO

PORTARIA D Abst/COLOG/C Ex Nº 137, DE 1º DE JULHO DE 2021

EB: 64447.009820/2021-33

Aprova as Instruções Reguladoras para Gestão de Suprimento Classe V (Munições) – Gestão de Estoque (EB40-IR-30.554), 1ª Edição, 2021.

O COMANDANTE LOGÍSTICO, no uso das atribuições que lhe confere o inciso IX do Art. 14 do Regulamento do Comando Logístico (EB10-R-03.001), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 719, de 21 de novembro de 2011 e de acordo com o Art. 44 das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 770, de 7 de dezembro de 2011, resolve:

Art. 1º Aprovar as Instruções Reguladoras para Gestão de Suprimento Classe V (Munições) – Gestão de Estoque (EB40-C-30.554), 1ª Edição, 2021.

Art. 2º Determinar que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Div PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA
Comandante Logístico Interino

FOLHA DE REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)			
NÚMERO DE ORDEM	**ATO DE APROVAÇÃO**	**PÁGINAS AFETADAS**	**DATA**

ÍNDICE DE ASSUNTOS

	Art.
CAPÍTULO I – GESTÃO DE ESTOQUE	
Seção I - Das Generalidades Sobre o Controle de estoques.....	1º/8º
Seção II - Do Sistema de Gestão de Estoque de Munição.....	9º/11
Seção III – Das Atividades de Gestão de Estoque de Munição.....	12/14
Seção IV – Das Atribuições Para a Execução das Inspeções Técnicas.....	15/20
Seção V – Da Escrituração.....	21/25
Seção VI – Dos Sistemas Informatizados de Controle de Estoques.....	26/50
CAPÍTULO II – SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO, SIMBOLOGIA E CÓDIGOS	
Seção I - Generalidades Sobre a Classificação de Risco.....	51/53
Seção II – Da Divisão de Risco.....	54
Seção III - Dos Grupos de Compatibilidade.....	55/57
Seção IV - Das Regras para Armazenamento Misto.....	58/77
CAPÍTULO III – ARMAZENAGEM E MANUSEIO	
Seção I – Generalidades de Armazenagem e Manuseio.....	78/84
Seção II – Sobre a Construção.....	85/90
Seção III – Distâncias de Segurança de Armazenamento.....	91/94
Seção IV – Projeto e Especificação.....	95
Seção V – Trabalhos de Reparações.....	96/97
Seção VI – Norma de Manutenção em Munições.....	98/106
Seção VII - Generalidades de Armazenagem e Manuseio dos foguetes do Sistema ASTROS.....	107/109
Seção VIII - Construção do Depósito para Foguetes ASTROS.....	110
SEÇÃO VII - Recebimento e Manuseio Para Armazenagem de Foguetes Astros.....	111/134
CAPÍTULO IV – NORMAS DE ARMAZENAMENTO	
Seção I – Generalidades Sobre Normas de Armazenamento.....	135/140
CAPÍTULO V – EMPILHAMENTO DE MUNIÇÕES	
Seção I – Generalidades Sobre Empilhamento de Munições.....	141/142
Seção II – Requisitos Específicos de Empilhamento.....	143

Seção III – Ficha de Armazenamento de Munições..... 144/147
Seção III – Temperatura do Armazenamento..... 148/156
CAPÍTULO VI – DISPOSIÇÕES FINAIS 157/159
ANEXOS Pag.
ANEXO A..... 56
ANEXO B..... 57
ANEXO C..... 58
ANEXO D..... 59
ANEXO E..... 60
ANEXO F..... 61
ANEXO G..... 62
ANEXO H..... 63
ANEXO I..... 64
ANEXO J..... 74
ANEXO K..... 75
ANEXO L..... 76
ANEXO M..... 77

CAPÍTULO I
GESTÃO DE ESTOQUES

SEÇÃO I

Das Generalidades Sobre o Controle de estoques

Art. 1º O termo "gestão de estoques" refere-se aos procedimentos e às atividades relativas ao controle, armazenamento, manutenção, transporte, manuseio, provas e exames, assim como o desfazimento de munições.

Art. 2º O objetivo da gestão de estoques de munição é realizar o emprego eficiente, eficaz e efetivo dos Produtos Perigosos Classe 1, durante todo o seu ciclo de vida, buscando reduzir ao máximo os riscos decorrentes de seu armazenamento e manuseio.

Art. 3º A atividade de emprego operacional de munição é tratada em manuais específicos, entretanto, os princípios básicos e normas gerais de segurança desta IR também são aplicáveis nessas atividades.

Art. 4º As munições são artigos classificados como material de consumo, mas têm processos administrativos de controles próprios, devido à alta periculosidade.

Art. 5º As munições são constituídas por produtos químicos, basicamente explosivos, artifícios e agentes químicos. Isto acarreta prazos de validade relativamente curtos para a utilização com segurança, os quais devem ser controlados com extrema atenção. Assim sendo, à medida que envelhecem, as munições podem passar por atividades de manutenção, por provas e exames de estabilidade química e de valor balístico e serem alienadas ou destruídas.

Art. 6º Todas as munições devem ser manipuladas com o cuidado adequado. De modo algum a segurança das munições deve ser comprometida por razões de custo, de velocidade ou de conveniência. A manipulação indevida deverá ser evitada em todos os momentos, uma vez que é possível que essa atitude cause um incêndio ou uma explosão, tornando os itens perigosos para o armazenamento ou manipulação contínuos, ou provocando uma falha na operação. Se os itens não puderem ser movidos até uma superfície dura sem um impacto, um material de proteção adequado deve ser utilizado para reduzir o impacto.

Art. 7º A manipulação de munições deve normalmente ser conduzida durante o dia. Quando isso não for viável, uma iluminação adequada deve ser providenciada para garantir que as munições possam ser manipuladas da forma mais segura.

Art. 8º Qualquer item explosivo, antes de ser armazenado ou manipulado, deve ser classificado para armazenamento e transporte pela autoridade técnica de acordo com os procedimentos regulamentados. Como exemplo, podem-se observar os procedimentos detalhados nas **Diretrizes Técnicas Internacionais de Munição** (***International Ammunition Technical Guidelines*** **IATG) 01.50 Códigos e classificação de perigo de explosivos da ONU**.

Parágrafo único. Essa classificação deve ser válida apenas para munições em suas embalagens aprovadas ou, normalmente se for um item sem embalagem, quando esse estiver equipado com seus dispositivos de trânsito aprovados. As munições não devem ser embaladas em excesso, ao menos que o acondicionamento seja parte da especificação original da embalagem, ou se for necessário por outros motivos, como o movimento aéreo.

SEÇÃO II

Do Sistema de Gestão de Estoque de Munição

Art. 9º O sistema de gestão de estoque de munição é organizado na seguinte estrutura:

I - Comando Logístico (COLOG) – prever e prover os recursos e serviços necessários ao suprimento e ao transporte de munições e explosivos;

II - Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados (DFPC) – regular, autorizar e fiscalizar as atividades relativas aos produtos controlados;

III - Diretoria de Abastecimento (D Abst) – controlar a nível nacional, adquirir, fornecer, recolher, transferir e propor a destinação final da munição;

IV - Base de Apoio Logístico do Exército (Ba Ap Log Ex) – executar o desembaraço alfandegário na importação e na exportação da munição;

V - Depósito Central de Munição (DC Mun) – receber, armazenar e distribuir o estoque nacional de munição;

VI - RM/Gpt Log – controlar a nível regional, fornecer, recolher e transferir a munição;

VII - B Sup/D Sup/Cia DAM – armazenar e distribuir o estoque regional de munição;

VIII - B Log – assessorar, quando solicitado pelo Escalão Superior (GU e G Cmdo) quanto às normas e procedimentos corretos de armazenagem e controle da munição; e

IX - Unidades usuárias – armazenar, controlar e distribuir internamente a munição.

Art. 10 O COLOG, por meio da D Abst, deve:

I - desenvolver uma política para o armazenamento de munição eficaz e eficiente e de contabilidade;

II - desenvolver unidades de armazenamento de munição eficazes e contábeis, (geralmente grandes depósitos de munições), e manter a sua capacidade operacional;

III - desenvolver uma política para a inspeção técnica de munição quando em serviço;

IV - desenvolver equipes de inspeção técnica efetiva de munição e manter suas capacidades operacionais;

V - desenvolver uma inspeção de munição eficaz e manter a sua capacidade operacional;

VI - desenvolver e manter as declarações de política de gerenciamento de munição ou seu equivalente;

VII - manter uma visão geral sobre a frequência e precisão dos inventários de munições;

VIII - desenvolver e manter uma capacidade interna de execução de auditorias de contabilidade de munições e unidades de armazenamento, (segurança de estoques e exatidão da contabilidade de munições);

IX - manter uma visão geral sobre as taxas de utilização do estoque de munições;

X - manter uma visão geral da condição técnica do estoque de munição e garantir que os processos de inspeção adequada, manutenção ou de modificação ocorram para assegurar a segurança do estoque de munições;

XI - desenvolver e manter um sistema de vigilância técnica e prova em serviço de munição;

XII - adquirir munição nova e/ou de substituição, quando necessário, para garantir que as necessidades operacionais possam ser cumpridas; e

XIII - manter uma visão geral dos desenvolvimentos técnicos no campo mais vasto da engenharia de explosivo e munições convencionais.

Art. 11 As unidades de armazenamento de munição (Cia DAM, B Sup ou D Sup) mantém um canal técnico com o órgão gestor da classe de suprimento (D Abst), e possuem as seguintes responsabilidades específicas:

I - executar o controle físico e de estabilidade das munições;

II - garantir a segurança dos estoques de munição;

III - contabilizar com precisão as munições por tipo específico, quantidade do número de lote, código de virola, validade e localização exata dentro do estoque de munições nos paióis, em todos os momentos; os registros devem ser mantidos por, no mínimo, 10 (dez) anos;

IV - manter um sistema e capacidade de cerificação de estoque de munição por tipo específico, número de lote, código de virola, data de validade, quantidade, categoria e disponibilidade; os registros devem ser mantidos por, no mínimo, 10 (dez) anos;

V - manter precisamente um sistema para a emissão e o recebimento de munição dos fabricantes, de outras unidades de armazenamento e das unidades usuárias; os registros devem ser mantidos por, no mínimo, 10 (dez) anos;

VI - colaborar com a inspeção técnica de munição para garantir a eficiência e eficácia dos processos de inspeção de munição em serviço, reparo, manutenção e modificação; e

VII - manter registros precisos sobre as condições técnicas das munições estocadas por, no mínimo, 10 (dez) anos.

SEÇÃO III

Das Atividades de Gestão de Estoque de Munição

Art. 12 Inspeção Técnica de munição é uma ação de comando e deve ser executada anualmente em todos os níveis, com o objetivo de:

I - inspecionar (fisicamente) os estoques, a fim de verificar a eficiência dos controles de gestão de estoque de munição;

II - garantir que o controle do ciclo de vida, os testes e os exames de munição estejam sendo executados, com vistas a manter a segurança e a eficácia de explosivos e gases propulsores, assim como para assegurar que o desempenho balístico da munição esteja dentro dos limites operacionais ou de formação, e para garantir a sua estabilidade química na armazenagem;

III - verificar a escrituração da documentação relativa à munição;

IV - garantir a segurança no armazenamento nas unidades usuárias e avaliar a condição técnica da munição estocada nas unidades de armazenamento; e

V - prestar assessoramento técnico às unidades de armazenamento e usuárias.

Art. 13 A normatização e padronização das ações dos gestores de materiais, somado à correta utilização do Sistema de Controle Físico do Exército, sistema corporativo de desenvolvimento contínuo e evolutivo, integrante do Sistema de Material do Exército (SIMATEX), visa, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação, integrar processos, rotinas e técnicas necessárias ao controle e ao gerenciamento dos materiais no âmbito do Exército Brasileiro, desenvolvendo uma Logística na medida certa.

Art. 14 O controle é exercido pelos escalões OM, OP, RM/Gpt Log e D Abst e deve obedecer aos princípios da simplicidade e da objetividade.

SEÇÃO IV

Das Atribuições Para a Execução das Inspeções Técnicas

Art. 15 Às Regiões Militares e Grupamentos Logísticos incumbe:

I - auditar, constantemente, as informações inseridas no Sistema de Controle Físico do Exército e através de inspeções presenciais nas OM e OP em suas áreas de responsabilidade;

II - realizar visitas de orientação técnica sobre o Sistema de Controle Físico do Exército nas OM e OP subordinados;

III - cadastrar no Sistema os militares em sua área de responsabilidade;

IV - orientar os elementos subordinados para que nos planejamentos, exercícios operacionais e ações diversas que envolvam logística de material, utilizem a nomenclatura do catálogo de material do Exército;

V - receber o relatório elaborado pelos OP **trimestralmente (até o último dia útil dos meses de dezembro, março, junho e setembro)** e OM **mensalmente (até o último dia útil do mês)** e elaborar o despacho do Ch Esc Log/Ch CCOL, conforme o modelo constante do Anexo J;

VI - encaminhar à Diretoria de Abastecimento, **mensalmente (até o 10° dia do mês subsequente)**, via DIEx, o relatório contendo as alterações encontradas no comparativo entre o estoque físico e o estoque lançado do sistema de controle das OM de sua responsabilidade, juntamente com o espelho do sistema. Caso não haja qualquer alteração, enviar apenas o DIEx informando não haver alterações;

VII - encaminhar à Diretoria de Abastecimento, **trimestralmente (até o 10° dia dos meses de janeiro, abril, julho e outubro)**, via DIEx, o relatório contendo as alterações encontradas no comparativo entre o estoque físico e o estoque lançado do sistema de controle físico do(s) OP(s) de sua responsabilidade, juntamente com o espelho do sistema. Caso não haja qualquer alteração, enviar apenas o DIEx informando não haver alterações.

Art. 16 Às Organizações Militares e Órgãos Provedores, incumbe:

I - auditar as informações inseridas no sistema de controle físico por intermédio do sistema e de inspeções periódicas, sob coordenação do Fiscal Administrativo ou Chefe do Centro de Operações e Suprimento (COS);

II - orientar os militares responsáveis pela logística na OM para que nos planejamentos, exercícios operacionais e ações diversas que envolvam materiais, utilizem a nomenclatura do catálogo de material do Exército;

III - registrar as informações de material que permitam a rastreabilidade e levantamentos quantitativos e qualitativos dos itens de suprimento que são incluídos nos planejamentos de exercícios, manutenção e aquisição pelos escalões superiores;

IV - estabelecer processos fora do sistema que visem ao registro das informações de forma intempestiva;

V - prever e coordenar instruções de utilização do Sistema de Controle Físico e das ferramentas de apoio à operação, para todos os militares envolvidos com a administração de material na OM;

VI - publicar em Boletim Interno da OM os militares responsáveis pelos perfis existentes no sistema;

VII - manter um operador do Sistema de Controle Físico responsável pelo sistema e, no mínimo, um operador substituto;

VIII - nomear uma comissão composta por, no mínimo, 03 (três) militares, sendo chefiada por 01 (um) oficial, para realizar as conferências e elaborar o respectivo relatório, conforme modelo constante do Anexo K**;**

IX - as OM, encaminhar à Região Militar/Grupamento Logístico, **mensalmente** até o último dia útil do mês, via DIEx, o relatório contendo as alterações encontradas no comparativo entre o estoque físico e o estoque lançado no sistema, conforme o modelo constante do Anexo K. Caso não haja qualquer alteração, enviar apenas o DIEx informando haver alterações;

X - os OP, encaminhar à Região Militar/Grupamento Logístico, **trimestralmente (até o último dia útil dos meses de dezembro, março, junho e setembro)**, via DIEx, o relatório contendo as alterações encontradas no comparativo entre o estoque físico e o estoque lançado no Sistema de Controle Físico, conforme o modelo constante do Anexo K. Caso não haja qualquer alteração, enviar apenas o DIEx informando haver alterações;

Art. 17 A atividade de treinamento é essencial para a manutenção do nível adequado de capacitação no âmbito de todos os recursos humanos envolvidos na gestão dos estoques de munição, e para tal deve atender aos seguintes objetivos:

I -planejar e executar o treinamento técnico inicial, a atualização e a reciclagem de todo o pessoal envolvido na gestão de munições; e

II - planejar e executar o treinamento voltado para a destruição de engenhos falhados.

Art. 18 As atividades de investigação e de perícia são essenciais para a identificação das causas dos acidentes e para que sejam estabelecidas recomendações para a sua prevenção, devendo:

I - investigar as causas de incidentes e acidentes com munições;

II - fornecer provas periciais para sindicâncias e inquéritos; e

III - fornecer recomendações para a prevenção de acidentes.

Art. 19 O controle da munição se dá pela escrituração e pela manutenção de registros precisos dos estoques de munição (tipo, quantidade, número de lote, códigos de virola, data de fabricação e localização). O controle de munição é particularmente crítico nos seguintes estágios do ciclo de vida da munição:

I - fabricação;

II - ensaios iniciais;

III - transporte;

IV - controle do armazenamento em depósitos centrais e regionais;

V - no fornecimento e na remessa às unidades usuárias;

VI - controle do armazenamento nas unidades usuárias;

VII - no emprego;

VIII - em caso de extravio (desvio, furto ou roubo);

IX - em caso de provas e exames;

X - suspensão de uso de lotes; e

XI - desfazimento (desmontagem, destruição, etc).

Art. 20 Para aprimorar os mecanismos de controle, as OM devem seguir os seguintes procedimentos na estocagem de Sup Cl V (M) nos paióis e armazéns de munições:

I - estabelecer sistema de código de cores, com a finalidade de identificar o prazo de vencimento dos lotes de Sup Cl V (M) nas fichas de armazenamento de munição (conforme modelo no Anexo L); e

II - utilizar placas indicativas para identificar as fileiras de cunhetes de um mesmo lote, com cores padronizadas, conforme o prazo de vencimento (conforme modelo no Anexo M). A confecção da placa indicativa deve seguir o padrão de tamanho proposto, já o material a ser

utilizado pode variar conforme os meios disponíveis e/ou as possibilidades orçamentárias (emprego de madeira, acrílico etc).

SEÇÃO V

Da Escrituração

Art. 21 As escriturações dos armazéns, dos paióis e dos depósitos de munições são feitas pelos encarregados dos mesmos em três livros registro:

I - **Livro de Estoque** – nele são feitos os lançamentos das entradas, saídas e estoques existentes nos armazéns, paióis e depósitos de munições. Trimestralmente são organizados e consolidados como mapas de estoque, conforme o Anexo A, que devem ser remetidos aos órgãos competentes.

II - **Livro de Ocorrência** – as folhas devem ser rubricadas pelo comandante da OM encarregada da guarda do depósito ou paiol, devendo possuir termo de abertura e de encerramento, e nele são registradas todas as ocorrências, tais como: abertura e fechamento dos armazéns, dos paióis e dos depósitos de munições com os respectivos dias e horas, medidas tomadas em caso de anormalidades e providências delas decorrentes. Nesse livro, a autoridade inspetora lança de próprio punho impressão relativa à visita de inspeção.

III - **Livro das Condições Meteorológicas** – nele são lançadas, diariamente, as temperaturas máximas e mínimas (Anexo B – DIAGRAMA DAS TEMPERATURAS MÁXIMA E MÍNIMA) e a taxa de umidade (Anexo C – DIAGRAMA DE CONTROLE DE UMIDADE) lidas no interior dos armazéns, dos paióis e dos depósitos de munições, gerando os gráficos mensais de controle da variação. Caso a dependência possua medidores que armazenem estas informações, o lançamento será realizado dentro do período especificado para o sensor, automaticamente, no banco de dados do computador que recebeu e armazenou os dados obtidos pelo sensor. No verso do DIAGRAMA DAS TEMPERATURAS MÁXIMA E MÍNIMA são registradas as providências tomadas no caso de anormalidade, e os resultados delas obtidos.

Art. 22 Ficha Verificação da Estabilidade Química: Destina-se ao controle das pólvoras e das munições distribuídas. Nessa ficha devem ser lançados os resultados dos exames efetuados nas amostras remetidas. Deve ser preenchida com os dados do laboratório que fizer o exame e pelo oficial responsável pela munição (Anexo D – FICHA DE VERIFICAÇÃO DE ESTABILIDADE QUÍMICA).

Art. 23 Ficha de Armazenamento de Munições: Tem por objetivo o controle de munições durante seu período de armazenamento (Anexo E – FICHA DE ARMAZENAMENTO DE MUNIÇÕES).

Art. 24 Ficha de Encaminhamento de Amostra: Tem por objetivo controlar o deslocamento do material (Anexo F).

Art. 25 Com a informatização dos registros, a escrituração prevista nesta IR pode ser realizada por meio eletrônico, e o controle das munições pode ser feito por meio de código de barras ou outro meio.

SEÇÃO VI

Dos Sistemas Informatizados de Controle de Estoques

Art. 26 Dois métodos podem ser utilizados para a gestão de suprimento Classe V (Mun), o método manual e o método automatizado.

I – manual:

a) Usa a documentação em papel ou programas de planilha eletrônica.

b) Há necessidade da existência de documentos relativos a: recibos do documento de liberação, documento de embarque, documento de entrega ou inspeção de material e relatório de recebimento.

c) Se o lançamento estiver atrasado por qualquer motivo, como resultado, os dados do estoque estarão desatualizados.

II – automatizado:

a) Transações agendadas dos documentos de liberação, documentos de embarque, documentos de entrega ou inspeção de material e relatórios de recebimento.

b) Controle do estoque em tempo real.

Art. 27 A catalogação do material deve cumprir a determinação contida na Portaria Normativa nº 2037/MD, de 14 de agosto de 2014, que trata da obrigatoriedade da Cláusula Contratual de Catalogação, em todos os processos licitatórios para aquisição de materiais.

Art. 28 Os gestores / adquirentes devem seguir as Normas para a Governança Operacional do Sistema Militar de Catalogação Brasileiro (NORCAT), aprovada pela Portaria nº2.674 – MD de 14 de dezembro de 2015 no que se refere à obrigatoriedade do processo de catalogação, de acordo com as regras do Sistema OTAN de Catalogação por meio do SISMICAT, em cumprimento do preconizado na Lei nº 12.598/2012 e no Decreto nº 7.970/2013, visando dois objetivos estabelecidos na **Política Nacional de Defesa**:

I - desenvolver a Indústria Nacional de Defesa; e

II - desenvolver o potencial da Logística de Defesa e de Mobilização Nacional.

Art. 29 A catalogação do material tem como objetivos decorrentes:

I - identificar, classificar, e numerar cada um dos itens de fornecimento utilizados de acordo com as regras e procedimentos estabelecida pelo Sistema de Catalogação do Exército (SICATEx), de modo que cada um deles possua uma identidade única e inconfundível para os seus usuários, para satisfazer a determinada necessidade logística de material, cujo objetivo principal é a gestão logística;

II - obter, manter, publicar e difundir os dados de identificação e de gestão, conforme as regras do SICATEx;

III - aumentar a disponibilidade dos Sistemas de Defesa ao menor custo possível, mediante o efetivo gerenciamento das Cadeias Logísticas envolvidas;

IV - aumentar a interoperabilidade entre as Forças Armadas;

V - explicitar e formalizar o principal componente da Governança Corporativa do SISMICAT; e

V - promover permanentemente o desenvolvimento organizacional do Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT).

Art. 30 Para fins de interoperabilidade entre as forças e países membros da OTAN é necessário que toda munição e explosivo esteja catalogada, recebendo seu respectivo NSN (*Nato Stock Number*) no Sistema OTAN de Catalogação.

Art. 31 A catalogação no Sistema OTAN de Catalogação deve ser realizada nas aquisições diretas, via Cláusula Contratual de Catalogação onde a empresa assume o compromisso de fornecer os dados técnicos para catalogação do material ou após o mesmo receber parecer favorável da Força de que o produto é um Produto de Defesa (PRODE) ou Produto Estratégico de Defesa (PED), emitido pela agência de catalogação afeta ao produto, avaliada pela Central de Operação e Arquivo do Exército e informada ao fabricante pelo Estado-Maior do Exército.

Art. 32 Para fins de controle e gestão do material é necessário que toda munição e explosivo estejam identificados no Sistema de Identificação de Material empregado pelo Exército.

Art. 33 A identificação do material empregado pelo Exército é realizada pelo SICATEX, onde o item recebe um NEE (Número de Estoque do Exército) ou NSN ou, ainda, pelo Módulo de Identificação de Material do SIGELOG (Sistema de Gestão Logística).

Art. 34 Os itens identificados pelo Exército podem ser verificados por intermédio da consulta ao Catálogo de Suprimentos, disponibilizado no Sistema de Controle Físico módulo WEB.

Art. 35 A inserção dos itens no Catálogo de Suprimentos é atribuição dos gestores de cada material, realizada pelas agências de catalogação e supervisionada pelo COLOG.

Art. 36 Os órgãos responsáveis pela aquisição do material são responsáveis pela adoção das providências necessárias para a identificação do respectivo material junto aos seus gestores. O material deve estar identificado antes do seu recebimento nos OP (órgãos provedores) ou nas OM (organizações militares).

Art. 37 No caso do material chegar ao Órgão Provedor (OP) ou a alguma OM sem que o mesmo conste do Catálogo de Suprimentos, esta OM ou OP deve solicitar a identificação do referido material preenchendo e enviando a ficha proposta de catalogação à Divisão de Sistemas de Material e Mobilização (DSMM) do COLOG, por intermédio da Região Militar/Grupamento Logístico de sua área. A RM/Gpt Log, por intermédio do responsável da respectiva classe de suprimento, deve fazer uma conferência dos dados informados na ficha proposta de catalogação, disponibilizada pelo sistema, antes da remessa. A DSMM/COLOG encaminha a respectiva proposta para identificação pelo gestor do material.

Art. 38 Os órgãos provedores e as organizações militares devem manter atualizados os catálogos de material do Sistema de Controle Físico OM/OP, que é o aplicativo utilizado para o controle do material, conforme normas sobre o respectivo assunto estabelecido pelo COLOG, que é o Gestor do Sistema.

Art. 39 Os dados constantes da identificação do material, registrados pelo gestor do respectivo material, devem conter informações suficientes para a sua identificação inequívoca e para a sua gestão. As informações básicas para identificação de munições e de explosivos na ficha proposta de catalogação, gerada pelo sistema, são as relacionadas no Anexo G – IDENTIFICAÇÃO POR INTERMÉDIO DO SICATEx.

Art. 40 As informações básicas para identificação de munições e de explosivos no SIGELOG são as relacionadas no Anexo H – IDENTIFICAÇÃO POR INTERMÉDIO DO SIGELOG.

Art. 41 Toda munição e explosivo recebidos pelos Órgãos Provedores devem ser registrados no Sistema de Controle Físico imediatamente após o seu recebimento físico, mesmo para o material que ainda não tenha sido realizado o respectivo termo de recebimento e apropriação contábil, o que será registrado oportunamente.

Art. 42 Para as demais OM, o recebimento deve ser registrado no sistema imediatamente após a apropriação contábil.

Art. 43 O recebimento do material deve seguir o previsto no Capítulo IV do Regulamento de Administração do Exército (RAE).

Art. 44 Todo explosivo e munição devem estar registrados com os seus respectivos dados de gestão, como validade, lote, ano do lote e categoria da munição.

§1º A categoria da munição deve ser atualizada sempre que necessário.

§2º O resultado do exame de munição realizado deve ser registrado, alterando categoria e a validade da munição, conforme o caso.

Art. 45 Toda munição ou explosivo em depósito deve estar com sua embalagem identificada pelo código de origem (cadastro inicial) gerado pelo sistema, por colocação de etiqueta ou por marcação à tinta. Este código deve ser utilizado como comprovação de que a munição referenciada pelo Sistema de Controle Físico em documentos de baixa ou de transferência seja a mesma manuseada na prática.

Art. 46 As munições e os explosivos devem estar loteados conforme o código de origem gerado pelo sistema de controle físico.

Art. 47 A utilização do código de origem visa um maior controle das validades e lotes em consonância com as informações constantes do sistema.

Art. 48 Os depósitos de munição poderão estar vinculados a OP ou a OM.

Art. 49 Para depósitos vinculados a OP:

I - relatório de Situação de Munição e de Explosivos:

a) O Relatório de Situação de Munição e de Explosivos é gerado pelo Sistema de Controle Físico, para OP, onde devem constar todos os explosivos e as munições existentes no OP. Deve ser impresso e assinado, mensalmente, pelo chefe do Centro de Operação e Suprimento (COS).

b) A falta de informações obrigatórias no Relatório de Situação de Munição e de Explosivos, como validade, lote, ano lote e categoria deve ser justificada no verso do referido relatório impresso.

c) O Relatório deve permanecer arquivado no COS por cinco anos, para fins de auditoria e inspeções, devendo ser destruído após este prazo.

d) A Região Militar/Grupamento Logístico deve fiscalizar, por ocasião das inspeções de munição, a existência dos relatórios arquivados e a consistência dos dados, determinando as correções, se for o caso, somente no relatório mais atual.

II - estrutura de Depósitos no Sistema de Controle Físico módulo Órgão Provedor:

a) Devem ser criados os depósitos que forem necessários para que haja no sistema ao menos um depósito correspondente a cada depósito físico (paiol).

b) Podem ser criados os depósitos virtuais que forem necessários, sempre vinculados a um depósito físico.

c) O Sistema de Controle Físico módulo OP possui um sistema de locação de material por mapeamento do depósito e endereçamento no sistema, que deve ser utilizado para que permita fácil localização das munições e explosivos quando necessário, mesmo sem a presença do responsável pelo depósito.

d) Não devem ser criados depósitos virtuais para a separação de estoques regionais ou nacionais, esta separação deve ser realizada por informação de situação, em funcionalidade específica do sistema.

III - desrelacionamento de Munição e de Explosivo:

a) O desrelacionamento de munição e de explosivo pode ocorrer por fornecimento, por transferência/recolhimento para outra OM ou OP, ou outros motivos quando devidamente justificados e/ou autorizados em documento legal (termo de destruição, termo de doação, solução de sindicância, solução de IPM, etc).

b) O desrelacionamento dar-se-á sempre por intermédio de guia confeccionada no Sistema de Controle Físico módulo OP, que deve ser arquivada no COS, para fins de comprovação

de saída e rastreabilidade e deve ser acompanhada dos demais documentos hábeis de autorização de fornecimento ou outros (ordem de fornecimento, termo de destruição, termo de doação, solução de sindicância, solução de IPM, etc).

c) Deve ser dada preferência ao desrelacionamento de munição ou de explosivo com vencimento de validade mais próximo ou prioridade de consumo.

Art. 50 Para depósitos vinculados a Organizações Militares (não OP):

I - Relatório de Disponibilidade de Munição de OM possuidora de depósito (paiol):

a) O Relatório de Disponibilidade de Munição é gerado pelo sistema, para OM possuidora de depósitos de munição.

b) No Relatório de Disponibilidade de Munição devem constar todos os explosivos e as munições existentes na OM, incluindo das OM cotistas (OM que não possui paiol cujas munições ficam armazenadas na OM possuidora do paiol) e das OM sem autonomia administrativa vinculadas à mesma UG (Unidade Gestora).

c) A falta de informações obrigatórias no Relatório de Disponibilidade de Munição, como validade, lote, ano lote e categoria deve ser justificada no verso do referido relatório impresso.

d) O relatório de Disponibilidade de Munição, assinado mensalmente pelo Oficial de Munições, deve permanecer arquivado na 4ª Seção da OM por cinco anos, para fins de auditoria e inspeções, devendo ser destruído após este prazo.

e) A Região Militar/Grupamento Logístico deve fiscalizar, por ocasião das inspeções de munição, a existência dos relatórios arquivados e a consistência dos dados, determinando as correções, se for o caso, somente no relatório mais atual.

II - Estrutura de Depósitos no Sistema de Controle Físico módulo OM:

a) OM que possui depósito de munições (paiol):

1) Devem ser criados os depósitos que forem necessários para que haja no sistema, ao menos, um depósito correspondente a cada depósito físico (paiol).

Exemplos:

Nome: Paiol nº 1

Nome: Paiol nº 2

2) Para o registro de munições de outra(s) OM (OM cotista), devem ser criados no sistema depósitos virtuais (Quantos forem necessários para manter relação com os depósitos físicos), com o nome da(s) OM cotista(s) e a respectiva informação no cadastro do depósito relativa a OM de hipoteca do material/dependência.

Exemplos:

Nome: Paiol nº1 – 1º BI; OM de hipoteca: 1ºBI

Nome: Paiol nº1 – 2ºBI; OM de hipoteca: 2ºBI

Nome: Paiol nº2 – 1ºBI; OM de hipoteca: 1ºBI

3) Para OM administradas (sem autonomia administrativa e vinculada a OM sede), os depósitos devem ser criados, no sistema, vinculados ao CODOM da OM administrada e, se for o caso, a OM sede será tratada como OM cotista.

b) OM que não possui depósito de munições (paiol).

Parágrafo único. Não é necessária a criação de depósitos exclusivos para munições, tendo em vista que a munição não fica armazenada na OM, exceto se for o caso de guarda de munição destinada ao pessoal de serviço, que deve ficar armazenada em local apropriado e este local deve ser considerado no sistema como um depósito.

III - Desrelacionamento de Munição e de Explosivo pode ocorrer em três situações: por consumo, por transferência/recolhimento para outra OM, ou outros motivos quando devidamente

justificados e/ou autorizados em documento legal (termo de destruição, termo de doação, solução de sindicância, solução de IPM, etc):

a) desrelacionamento por consumo: O consumo pela própria OM detentora do paiol deve seguir a seguinte sequência:

1) ocorre por pedido de material de consumo ou por documento físico de consumo (DIEx), que devem permanecer arquivados no depósito para fins de comprovação de consumo e rastreabilidade; e

2) o pedido de material de consumo é utilizado sempre que houver certeza da quantidade que será consumida e de que não haverá devolução de sobras, será realizado pela dependência que irá consumir a munição diretamente ao fiscal administrativo, por intermédio do sistema, devendo ser selecionada a munição ou explosivo de validade mais próxima ou prioridade de consumo.

b) O consumo por DIEx obedece a seguinte sequência:

1) a dependência que irá consumir a munição encaminha ao fiscal administrativo DIEx com pedido provisório de munição, que após visado pelo fiscal administrativo será encaminhado ao depósito como autorização para retirada da munição ou explosivo;

2) após a utilização da munição ou explosivo será encaminhada ao fiscal administrativo a parte de consumo por intermédio de DIEx, informando o consumo total ou parcial da munição autorizada previamente pelo pedido provisório; e

3) a parte de consumo visada pelo fiscal administrativo terá valor de pedido de material e será encaminhada ao depósito para baixa da munição efetivamente consumida.

IV - O consumo por OM cotista deve seguir a seguinte sequência:

a) a OM cotista deve encaminhar documento físico autorizando a retirada da munição ou explosivo, obedecendo aos limites disponíveis, à OM responsável pela sua guarda, informando a data-limite para consumo e devolução de sobras;

b) a OM responsável pela guarda entregará a munição mediante recibo, prioritariamente será distribuída a munição de validade mais próxima ou prioridade de consumo;

c) a OM cotista enviará parte de consumo a OM responsável pela guarda, até a data limite para o consumo, informando a quantidade consumida e a sobra, se for o caso;

d) após o recebimento da parte de consumo ou após a data limite de consumo, a OM responsável pela guarda realiza no sistema a transferência por intermédio de guia de remessa, da munição consumida, para a OM cotista, esta guia deve permanecer arquivada no depósito para fins de comprovação de saída e rastreabilidade; e

e) a OM cotista tem o prazo de três dias úteis para realizar o recebimento da guia, inclusão da munição ou explosivo no sistema e baixa da mesma, tendo como base a parte de consumo, que deve ser arquivada na fiscalização administrativa para fins de comprovação de consumo e rastreabilidade.

V - O consumo por OM administrada deve seguir a seguinte sequência:

a) ocorre por pedido de material de consumo pelo sistema ou por documento físico (parte de consumo), que devem permanecer arquivados no depósito para fins de comprovação de consumo e rastreabilidade; e

b) o pedido de material de consumo é utilizado sempre que houver certeza da quantidade que será consumida e de que não haverá devolução de sobras (somente será possível se o depósito pertencer a OM sede). Será realizado pela dependência que irá consumir a munição diretamente ao fiscal administrativo, por intermédio do sistema, devendo ser selecionada a munição ou explosivo de validade mais próxima ou prioridade de consumo.

VI - O consumo por documento físico obedece a seguinte sequência:

a) a dependência que irá consumir a munição encaminha ao fiscal administrativo da OM responsável pelo paiol, DIEx com pedido provisório de munição, que após visado pelo fiscal administrativo será encaminhado ao depósito como autorização para retirada da munição ou explosivo;

b) após a utilização da munição ou explosivo será encaminhada ao fiscal administrativo a parte de consumo por intermédio de DIEX, informando o consumo total ou parcial da munição autorizada previamente pelo pedido provisório; e

c) a parte de consumo visada pelo fiscal administrativo terá valor de pedido de material e será encaminhada ao depósito para baixa da munição efetivamente consumida ou transferência interna para que a OM consumidora possa realizar a baixa da mesma.

VII - Desrelacionamento por transferência/recolhimento para outra OM, ou outros motivos autorizados:

a) é realizado pela OM responsável pela guarda da munição ou explosivo, quando determinado, no caso de transferência ou recolhimento, ou quando devidamente justificado e/ou autorizado em documento legal (termo de destruição, termo de doação, solução de sindicância, solução de IPM, etc); e

b) é realizado por intermédio de guia confeccionada pelo sistema, nos casos de transferência ou recolhimento para outra OM.

CAPÍTULO II
SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO, SIMBOLOGIA E CÓDIGOS

SEÇÃO I

Generalidades Sobre a Classificação de Risco

Art. 51 Para promover principalmente o transporte seguro de mercadorias perigosas, um sistema acordado internacionalmente para a classificação foi elaborado pela Organização das Nações Unidas, que é agora globalmente utilizado. Este sistema consta **das Diretrizes Técnicas Internacionais de Munição (*Intenational Ammunition Technical Guideline*– IATG**). No contexto da classificação de risco, ressalta-se a **IATG 01.50 – Sistema e Código de Classificação de Risco de Explosão da ONU:**

§1º Embora inicialmente produzido para o transporte de mercadorias perigosas, os princípios têm sido aplicados por muitas nações como base para uma avaliação simplificada do perigo e risco consequente do armazenamento de munição.

§2º O sistema abrange Divisões de Risco que indicam o tipo de risco a ser esperado, principalmente em caso de um acidente envolvendo uma quantidade de munição, e Grupos de Compatibilidade.

§3º Os Grupos de Compatibilidade são projetados para minimizar os riscos do armazenamento de itens juntos, que aumentará o risco de um acidente ou, para uma dada quantidade, a magnitude dos efeitos de tal acidente. Este processo não leva em consideração a probabilidade de um incidente. Assume-se que se isso pode acontecer, ele acontecerá; e quando isso acontecer, ele identifica a importância dos riscos.

§4º A combinação da Divisão de Risco e o Grupo de Compatibilidade resulta em uma série de Códigos de Classificação de Risco para todos os tipos de munição e explosivos. Estes códigos, ou um sistema nacional similar, são críticos ao armazenamento e movimento seguro de munições e explosivos.

§5º Idealmente, um grau mais elevado de segurança pode ser obtido pelo armazenamento e transporte de cada tipo de munição separadamente, mas isto normalmente não é possível por razões de eficiência e capacidade de armazenamento e transporte. Na prática, munições de diferentes Grupos de Compatibilidade podem ser armazenadas e transportadas juntas para maximizar a eficiência do uso do espaço disponível de armazenamento ou a capacidade de transporte, desde que certas condições sejam cumpridas.

Art. 52 O termo "**código de classificação de risco**" refere-se a um símbolo alfanumérico que designa o HCC completo para uma natureza particular. O código é constituído por dois ou três dígitos que indica a divisão de risco seguido por uma letra correspondente ao grupo de compatibilidade, por exemplo, 1.3G.

Art. 53 O termo "**classe de risco**" refere-se ao sistema recomendado pela ONU de nove classes para identificação de mercadorias perigosas. Classe 1 identifica explosivos.

SEÇÃO II

Da Divisão de Risco

Art. 54 O termo "**divisão de risco**" refere-se ao sistema de classificação da ONU que identifica substâncias perigosas.

I - O código de classificação de risco da ONU (HCC) para um explosivo ou tipo de munição deve consistir em uma combinação de:

a) divisão de Risco; e

b) grupo de Compatibilidade.

II - A Tabela 1 apresenta os códigos, a descrição e a simbologia das Divisões de Risco que devem ser adotados na gestão de estoques de munições convencionais e explosivos.

Divisão de Risco	Descrição	Simbologia	Palavra de Sinalização	Advertência de Risco
1.1	Munição que possui risco de explosão em massa.		Perigo	Risco de explosão em massa
1.2	Munição que possui risco de projeção, mas não risco de explosão em massa.		Perigo	Risco grave de projeção
1.3	Munição que possui risco de fogo e de risco de explosão menor ou risco de projeção menor ou ambos, mas não um risco de explosão em massa.		Perigo	Risco de fogo, explosão ou projeção
1.4	Munição que não apresenta risco significativo.		Aviso	Risco de fogo ou projeção
1.5	Substâncias muito insensíveis, que possuem risco de explosão em massa.		Perigo	Pode explodir em massa em caso de incêndio.
1.6	Substâncias extremamente insensíveis, que possuem risco de explosão em massa.		Sem Palavra de Sinalização	Sem advertência de risco

Divisão de Risco	Descrição	Simbologia	Palavra de Sinalização	Advertência de Risco
Explosivo Instável	É qualquer explosivo em uma condição instável.	Nenhuma simbologia uma vez que o transporte de explosivos instáveis não é permitido.	Perigo	Explosivo Instável

Tabela 1 - Divisão de Risco

SEÇÃO III

Dos Grupos de Compatibilidade

Art. 55 O termo "**grupo de compatibilidade**" refere-se ao agrupamento identificado por uma letra que, quando referida a uma tabela de compatibilidade, exibe as matérias explosivas que podem ser armazenadas ou transportadas juntas, sem aumentar significativamente a probabilidade de um acidente, ou a uma determinada quantidade, a magnitude dos efeitos de um acidente. Os códigos são usados para indicar quais naturezas podem ser armazenadas com segurança em conjunto.

Art. 56 Pode haver centenas de milhares de itens individuais (munições e artigos explosivos de diversos tipos) armazenados em um único depósito. Os diferentes tipos de munição variam devido ao seu emprego, calibre, tipo e fabricante, e cada um pode possuir diferentes graus de instabilidade. (Anexo I – RELAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS DA CLASSE 1)

Art. 57 A fim de melhorar a segurança e reduzir a probabilidade de um acidente, ou a magnitude de um acidente que possa ocorrer a cada tipo específico de munição convencional, deve ser atribuído um grupo de compatibilidade. A aplicação estrita de Regras para Armazenamento Misto garante uma redução significativa do risco.

Grupo de Compatibilidade	Breve Descrição	Exemplos
A	Substância explosiva primária.	Azida de chumbo úmida, estifinato de chumbo úmido, fulminato de mercúrio úmido, tetrazeno úmido, ciclonite (RDX) seca enitropenta (PETN) nitropenta seca.
B	Artigos contendo substância explosiva primária e não contendo dois ou mais dispositivos de proteção.	Detonadores, espoletas, espoletas comuns, espoletas de munição de armas de pequeno porte e espoletas de granadas.
C	Substância explosiva propelente ou outra substância explosiva deflagrante ou artigo contendo tal substância explosiva.	Propelentes de base simples, dupla, tripla, composites, propelentes sólidos de foguetes, mísseis e munição com projéteis inertes.

Grupo de Compatibilidade	Breve Descrição	Exemplos
D	Substância explosiva detonante secundária ou pólvora negra ou artigo contendo uma substância explosiva detonante secundária, em qualquer caso sem meios de iniciação e sem carga propelente ou ainda, artigo contendo uma substância explosiva primária e contendo dois ou mais dispositivos de segurança eficazes.	Pólvora negra, alto-explosivos, munições contendo alto-explosivos sem carga, propelentes e dispositivos de iniciação, trinitrotolueno (TNT), composição B, RDX ou PETN úmidos, bombas projéteis, Bombas embaladas em contêiner (CBU), cargas de profundidade e cabeças de torpedo.
E	Artigo contendo substância detonante explosiva secundária sem meio de iniciação, com carga propelente (exceto se contiver um líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico).	Munição de artilharia, foguetes ou mísseis.
F	Artigo contendo substância detonante explosiva secundária com seus próprios meios de iniciação, com uma carga propelente (exceto se contiver um líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico).	Lançador propelente de granada.
G	Substância pirotécnica ou artigo contendo uma substância pirotécnica ou artigo contendo tanto uma substância explosiva quanto uma iluminativa, incendiária, lacrimogênea ou fumígena (exceto engenhos acionáveis por água e aqueles contendo fósforo branco, fosfetos, substância pirofórica, um líquido ou gel inflamável ou líquidos hipergólicos).	Fogos de artifício, dispositivos de iluminação, incendiários, fumígenos (inclusive com hexacloroetano HC), sinalizadores, munição incendiária, iluminativa, fumígena, lacrimogênea.
H	Artigos contendo substância explosiva e fósforo branco.	Fósforo Branco, fósforo branco plastificada (PWP), ou outras munições contendo material pirofórico.
J	Artigo contendo uma substância explosiva e um líquido ou gel inflamável.	Munição incendiária com carga de líquido ou gel inflamável (exceto as que são espontaneamente inflamáveis quando expostas ao ar ou à água), dispositivos explosivos combustível-ar.

Grupo de Compatibilidade	Breve Descrição	Exemplos
K	Os artigos contendo uma substância explosiva e um agente químico tóxico.	Munições de guerra química.
L	Substância explosiva ou artigo contendo uma substância explosiva e apresentando um risco especial (caso, por exemplo, da ativação por água ou devido à presença de líquidos hipergólicos, fosfetos ou substância pirofórica), que exija isolamento para cada tipo de substância.	Motores, foguetes pré-embalados de combustível hipergólicos líquido, TPA (TEA engrossado) e munições danificadas ou munições suspeitas de qualquer grupo.
N	Munição contendo somente substâncias detonantes extremamente insensíveis (Divisão de Risco 1.6).	Bombas e ogivas.
S	Substância ou artigo concebido ou embalado de forma tal que quaisquer efeitos decorrentes de funcionamento acidental fiquem confinados dentro da embalagem, a menos que esta tenha sido danificada pelo fogo, caso em que todos os efeitos de explosão ou projeção são limitados, de modo a não impedir ou prejudicar significativamente o combate ao fogo ou outros esforços de contenção das emergências nas imediações da embalagem.	Baterias térmicas, válvulas e outros pequenos dispositivos explosivos.

Tabela 2 - Grupos de Compatibilidade

SEÇÃO IV

Das Regras para Armazenamento Misto

Art. 58 O grau mais elevado de segurança pode ser obtido pelo armazenamento de cada tipo de munição de forma separada, mas isto normalmente não é possível devido às limitações na capacidade de armazenamento existente e aos custos envolvidos. Munições de diferentes Grupos de Compatibilidade podem ser armazenadas juntas para maximizar o uso eficiente do espaço de armazenamento disponível.

Art. 59 Quando houver necessidade de empaiolar dois ou mais materiais de espécies diferentes, deverá ser consultado o **Tabela 3 - Quadro de Compatibilidade de Armazenamento**, que mostrará quais os materiais que podem ser empaiolados num mesmo paiol de munição.

Art. 60 Os explosivos e munições deverão ser agrupados por lotes e sublotes, em pilhas firmes e em disposição metódica, observando-se intervalos entre elas, a fim de facilitar o serviço de inspeção.

Art. 61 Nas pilhas deverão ser fixadas fichas nas quais constem: a espécie do material, o lote, o sublote, o código de virola, a quantidade, o ano de fabricação, o fabricante e a categoria de estabilidade do material.

Art. 62 Os intervalos entre as pilhas de um mesmo lote serão de 25 (vinte e cinco) centímetros; de 50 (cinquenta) centímetros, entre as de lotes diferentes. Os lotes deverão ser dispostos nos paióis e armazéns de munição de tal modo que possibilite a retirada dos mais antigos, para emprego.

Fig. 1 - intervalos entre as pilhas

Art. 63 O material deverá ser empilhado sobre suportes (palete), a fim de protegê-lo da umidade eventual do piso, e permitir a ventilação e a movimentação. Quando necessário, também para facilitar o arejamento, deverão ser previstos suportes entre volumes da mesma pilha.

Fig. 2 - empilhado sobre suportes (palete)

Art. 64 A altura da pilha deverá permitir que fique um espaço, pelo menos, de 70 (setenta) centímetros entre elas e o teto, a fim de evitar que o material sofra influências de temperatura reinante nas proximidades do teto.

Fig. 3 - altura da pilha

Art. 65 As estantes existentes nos paióis ou armazéns de munição deverão ser fixas e dispostas paralelamente, e as marcações, bem visíveis.

Art. 66 As distâncias das paredes às estantes ou pilhas serão de 70 (setenta) centímetros no máximo.

Fig 04 - distância da parede

Art. 67 Nos pisos dos paióis de munição deverão ser pintadas faixas brancas ou amarelas reservadas à circulação e delimitados espaços livres junto às portas.

Fig. 5 - faixa amarela

Art. 68 Todo material suspeito, quanto a seu estado de conservação, deverá ser recolhido a paióis de munição especiais, isolados, até que a autoridade superior determine quanto ao seu destino.

Art. 69 Os volumes de materiais não identificados deverão ser marcados com os dizeres “conteúdo desconhecido”, e recolhidos a paióis de munição especial.

Art. 70 Quando as embalagens, tais como cunhetes, caixas, tambores etc, estiverem em mau estado de conservação, deverão ser retiradas dos paióis de munição e substituídas ou reparadas, conservando-se, entretanto, os dizeres da marcação anterior.

Art. 71 Nos paióis de munição não deverão ser empaiolados juntos materiais que não sejam os previstos no Tabela 3 - Quadro de Compatibilidade de Armazenamento.

Art. 72 Os paióis de munição não deverão ter, do lado externo, um quadro no qual conste a espécie e quantidade dos materiais neles contidos.

Art. 73 Para efeito de empaiolamento, os explosivos e munição são grupados por compatibilidade em relação aos seguintes fatores:

I - efeitos da explosão do elemento;

II - facilidade de deterioração;

III - sensibilidade à iniciação;

IV - sensibilidade ao fogo;

V - tipo de embalagem; e

VI - quantidade de explosivo por elemento.

Art. 74 Os grupamentos de compatibilidade de estocagem não devem ser confundidos com as classificações de risco estabelecidos para as exigências de quantidade-distância.

Parágrafo único. Este novo método de controle deverá ser providenciado pelas OM possuidoras de paióis e armazéns de munições de forma imediata, após a aprovação desta Instrução Reguladora.

Art. 75 Munições convencionais de diferentes Grupos de Compatibilidade podem ser armazenadas nos mesmos depósitos, desde que observando as regras para armazenamento misto.

Art. 76 A **IATG 01.50 – Sistema e Códigos de Classificação de Risco de Explosão da ONU** e o ***Department of US Army Pamplet 385-64 – Ammunition and Explosives Safety Standards*** apresentam a Tabela 3, abaixo, como regras para armazenamento misto:

Grupo de Compatibilidade	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	S
A	X												
B		X	X(1)	X(1)	X(1)	X(1)	X(1)						X
C		X(1)	X	X	X	X(2)	X(3)					X(4)	X
D		X(1)	X	X	X	X(2)	X(3)					X(4)	X
E		X(1)	X	X	X	X(2)	X(3)					X(4)	X
F		X(1)	X(2)	X(2)	X(2)	X	X(2,3)						X
G		X(1)	X(3)	X(3)	X(3)	X(2,3)	X						X
H								X					X
J									X				X
K										X			
L											(5)		
N			X(4)	X(4)	X(4)							X(6)	X(7)
S		X	X	X	X	X	X	X	X			X(7)	X(6)

Tabela 3 – Regras para Armazenamento Misto de Grupos de Compatibilidade

Observações:

1 - Espoletas do Grupo de Compatibilidade B podem ser armazenadas com os artigos em que elas são montadas, mas a Quantidade Explosiva Líquida deve ser consolidada e tratada como Grupos de Compatibilidade F.

2 - Armazenamento em um mesmo armazém pode ser permitido se efetivamente segregados para evitar propagação.

3 - A mistura de artigos do Grupo de Compatibilidade G com artigos de outros Grupos de Compatibilidade somente deve ser realizada em casos excepcionais, mediante autorização da D Abst.

4 - Artigos do Grupo de Compatibilidade N não devem, em geral, ser armazenados com artigos em outros Grupos de Compatibilidade, exceto S. No entanto, se tais artigos são armazenados com os artigos do Grupo de Compatibilidade C, D e E, os artigos do Grupo de Compatibilidade N devem ser considerados como tendo as características do Grupo de Compatibilidade D, e os grupos de compatibilidade de regras de armazenamento misto se aplicam em conformidade.

5 - Artigos do Grupo de Compatibilidade L devem ser sempre armazenados separadamente de todos os artigos de outros grupos de compatibilidade, bem como de outros artigos de diferentes tipos do Grupo de Compatibilidade L.

6 - É permitido misturar munições 1.6N. Os Grupos de Compatibilidade do conjunto misto permanece N se as munições pertencerem à mesma família ou, se tiver sido demonstrado que, em caso de detonação de uma munição, não haverá nenhuma transmissão instantânea para as munições de outra família (as famílias são então chamadas compatíveis – Anexo I). Se não for o caso, o conjunto de bombas deve ser considerado como tendo as características do Grupo de Compatibilidade D.

7 - Um conjunto misto de munições 1.6 N e 1.4 S pode ser considerado como tendo as características do Grupo de Compatibilidade N.

Art. 77 Além das Regras para Armazenamento Misto, certos tipos de munição convencional devem ser armazenados em separado (ou sob condições específicas) de outros tipos de munição:

I - detonadores e espoletas, (separados do Grupo de Compatibilidade C, D, E, e F por uma parede divisória capaz de impedir detonação por influência de outros itens);

II - fósforo branco;

III - munição danificada (se considerado não seguro para o armazenamento, munições danificadas devem ser destruídas o mais breve possível);

IV - munição em uma condição desconhecida (estas podem ser armazenadas em tal distância que a detonação desta munição não irá comprometer outros estoques);

V - munição que se deteriorou e se tornou perigosa (deve ser armazenada isoladamente e destruída o mais rápido possível); e

VI - pirotécnicos e propelentes.

CAPÍTULO III
ARMAZENAGEM E MANUSEIO

SEÇÃO I

Generalidades de Armazenagem e Manuseio

Art. 78 Este Capítulo tem por finalidade fixar normas a serem observadas na atividade de armazenamento de munições, dentro das melhores condições de segurança.

Art. 79 **Depósitos de Munições** é a designação dada ao conjunto de instalações dotadas de meios destinados a receber munições, mantê-las armazenadas em condições satisfatórias de conservação e segurança e distribuí-las segundo as necessidades dos órgãos ligados à cadeia de suprimento. As instalações necessárias ao funcionamento de um depósito de munições, de acordo com sua finalidade e importância, podem variar desde um simples paiol ou armazém até uma organização completa, compreendendo:

I - área de paióis e armazéns;

II - área de desmancho e destruição

III - área de aquartelamento; e

IV - área residencial.

Art. 80 Para atender a segurança e a eficiência do suprimento de munições no território nacional, os depósitos são escalonados em:

I - Depósito de Unidade são destinados, em princípio, a estocar munições de seu próprio consumo; sua administração é da responsabilidade da organização militar a que atende;

II - Depósito de Guarnição são destinados a atender às necessidades das organizações militares de uma guarnição; sua administração é encargo do comandante da guarnição;

III - Depósito Regional são destinados a atender as necessidades das organizações militares sediadas no território da Região Militar cabendo, ao comando da RM, a responsabilidade de sua administração; e

IV - Depósito Central é destinado a suprir as necessidades em todo o território nacional; o controle de seus estoques é responsabilidade da Base de Apoio Logístico do Exército.

Art. 81 Paióis de Munições são construções especiais destinadas à estocagem prolongada de munições em ótimas condições de conservação e segurança.

Art. 82 Os paióis de munições podem ser:

I - **cobertos de terra:** Têm estrutura, paredes e teto de concreto armado ou de outro material que ofereça as mesmas condições de resistência e são cobertos por uma camada de terra com espessura mínima de 60 cm que, não só serve como proteção contra fragmentos oriundos de explosões externas, mas também é capaz de conservar a temperatura interior mais uniforme; podem ter ou não barricadas em frente à sua entrada;

Fig. 06 - paiol coberto de terra

II - **não cobertos de terra:** A uniformidade da temperatura interna é conseguida através de paredes e cobertura projetadas especialmente para esse fim; podem ter ou não trincheiras à sua volta; nos paióis não cobertos de terra do tipo chamado CONVENCIONAL, as paredes devem ser duplas, de alvenaria, e os espaços entre elas e entre o telhado e o forro devem ser ventilados; e

Fig. 07 - paiol não coberto de terra

III - **tanques de pólvora:** São construções que se assemelham a tanques abertos e que se destinam à guarda temporária da pólvora envelhecida ou em condições precárias de conservação, enquanto não se realiza a sua reciclagem para recuperação da matéria-prima, a sua alienação ou a sua destruição.

Art. 83 **Armazéns de Munições:** são construções comuns que se destinam à guarda temporária de munições quando a previsão de estocagem não exceder um ano; dadas as

características não especializadas de suas construções, não oferecem proteção muito eficiente contra as variações de temperatura e umidade e, por isso, deve-se ter atenção redobrada na inspeção dos materiais neles armazenados.

Fig. 08 - Armazéns de munições

Art. 84 Sempre que possível, uma grande instalação deve possuir sua própria área de destruição para permitir munição sem condições de serviço ou perigosa possa ser destruída no local. A área de destruição deve ser distante da área de armazenamento para garantir a segurança completa, mas também deve ser facilmente acessível. Deve-se observa o previsto na **IATG 10.10 Desmilitarização e destruição** para requisitos do terreno para a área de destruição.

SEÇÃO II

Sobre a Construção

Art. 85 Legislação especifica da Diretoria de Obras Militares DOM, detalha os requisitos e procedimentos para planejamento, implantação e posterior aprovação de novas instalações de explosivos em geral. Estes procedimentos variam consideravelmente, dependendo se o requisito é para uma nova grande instalação, como um depósito, uma nova instalação individual tal como um armazém de explosivos ou alteração substancial de um edifício existente.

Art. 86 A localização ou local de explosivos, existentes ou propostas, deverá ser formalmente escolhida com o apoio do DEC. No planejamento para uma nova localização, é essencial que todas as partes interessadas estejam envolvidas desde a etapa mais precoce do processo, e seguirem o conselho, se necessário, de especialistas técnicos adequados.

Art. 87 Quando implementando qualquer instalação de explosivos, seja acima do solo ou no subsolo, todos os fatores que podem afetar a sua operação em todas as condições devem ser consideradas. É improvável que uma área ou local encontrado, o qual cumpra todos os requisitos para que a melhor combinação de características desejáveis deve ser apontado e um compromisso aceitável procurado. A necessidade de possível expansão futura é um requisito primário.

Art. 88 A avaliação, planejamento, implantação e construção cuidadosa e correta de grandes instalações de explosivos são essenciais para:

I - garantir que eles possam ser utilizados de forma segura, econômica e eficiente;

II - garantir um nível aceitável de proteção para as pessoas públicas e não relacionados;

III - manter os riscos de locais de explosivos em um nível que é, de preferência insignificante, mas pelo menos com um preço tão baixo quanto razoavelmente possível;

IV - minimizar a perda de estoques devido a um evento explosivo acidental ou deliberado; e

V - proporcionar um ambiente de armazenamento e manipulação em que os estoques podem ser mantidos em uma condição totalmente aproveitável para permitir que os usuários sejam supridos com explosivos de natureza confiável no momento e no lugar certo.

Art. 89 A área destinada à construção de depósitos de munições deve satisfazer os seguintes requisitos:

I - **terreno** – deve ser localizado em terreno firme, seco, a salvo de inundações e não sujeito a mudanças frequentes de temperatura ou ventos fortes; o terreno não deve ser constituído de extrato de rocha contínua por causa da possível transmissão, a grandes distâncias, da onda de choque resultante de uma eventual explosão; áreas com alta incidência de tempestades elétricas ou outras anormalidades atmosféricas devem ser evitadas;

II - **segurança** – deve ficar afastado de centros povoados, rodovias, ferrovias, obras de arte importantes, edificações, habitações, oleodutos, linhas-tronco de distribuição de energia elétrica, de água e de gás;

III - **acesso** – A instalação de explosivos deve ter um certo nível de acessibilidade para: as unidades dos clientes que a instalação se destina a fornecer; instalações de estoque de apoio, como as fontes das quais os estoques são susceptíveis de serem recebidos, por exemplo, fabricantes de munição e outras instalações de armazenagem de explosivos; estradas, ferrovias, portos e aeroportos a partir do qual as transferências serão feitas e recebidas; e a força de trabalho civil (se necessário). Também deve haver um circuito de tráfego interno claramente definido dentro da área de paióis com distintas rotas de entrada e saída. O layout da área de paióis, Edifícios de Processamento e outros prédios auxiliares deve ser tal que os veículos não precisem refazer seus passos;

IV - **vegetação** – locais densamente arborizadas têm um risco de incêndio inerente ao tempo seco e podem exigir limpeza de vegetação rasteira e de corta-fogo. Locais mal ventilados e excessivamente úmidos, devem ser evitados;

V - **distâncias** – na distribuição dos paióis dentro da área, devem ser obedecidas as distâncias mínimas de segurança previstas, a fim de assegurar, em caso de explosão, menores danos materiais e pessoais; além disso, deve-se observar também as informações constantes da **IATG 02.20 – Quantidade e Distâncias de Separação**;

VI - **segurança periférica** – a distância entre o limite da área e cada um dos paióis, constituí a chamada "faixa de segurança periférica", entre o limite da área do depósito e a linha de paióis mais próximos, na qual não pode existir qualquer edificação, conforme **figura 9 – faixa de segurança periférica**;

Fig. 9 - faixa de segurança periférica

VII - **isolamento** - A fim de atender aos requisitos de distância de segurança da **IATG 02.20** ***Distâncias de quantidade e separação,*** deve ser necessário para a nova instalação ter um grau de isolamento; sistemas gerais de fornecimento de energia e redes e instalações associadas devem ser evitados, mas se isso não for possível, então a instalação deve ser implementada em conformidade com a **IATG 05.40 Normas de segurança para instalações elétricas.** Similarmente redes de água, gás e petróleo devem ser evitados; para reduzir o risco de acidentes com aeronaves nas áreas de explosivos durante a decolagem e pouso os locais selecionados normalmente não devem estar dentro de um circuito de aeródromo. Se a instalação deve ser construída em um aeródromo, o paiol não deverá formar uma obstrução ao voo e não deve ser construída dentro das faixas de voo ou de funis de aproximação/ partida associados com pistas. A organização de controle de tráfego aéreo deve ser envolvida em todas as fases do planejamento; devida consideração também deve ser dada aos efeitos sobre a munição e explosivos de riscos de radiação de transmissores móveis e fixos que são frequentemente encontrados perto de aeroportos, portos e outros grandes centros de transporte e os riscos a estas instalações advindos dos explosivos.

Art. 90 Os depósitos de munições que sejam destinados aos estoques mais perigosos (Divisão de Risco 1.1) devem ser preferencialmente localizados no centro da área disponível, enquanto aqueles para estoques menos perigosos (1.4) devem ficar mais próximos do perímetro.

SEÇÃO III

Distâncias de Segurança de Armazenamento

Art. 91 As munições e explosivos são classificados em seis divisões de risco – 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, e 1.6 – segundo o grau de risco que oferecem para as atividades de armazenamento, manuseio, transporte e destruição.

Parágrafo único. A cada divisão de risco corresponde, a princípio, uma quantidade máxima de material a ser armazenada ou uma distância de segurança, que devem ser observadas

entre paióis contíguos ou entre paióis e outras edificações, rodovias e ferrovias, situadas nas proximidades.

Art. 92 Quando munições de divisões diferentes tiverem de ser armazenados em conjunto, observado o quadro de compatibilidade de armazenamento, prevalece a maior distância de segurança de armazenamento entre as divisões de risco.

§1º A estreita observância das distâncias de segurança e das quantidades máximas para o armazenamento, asseguram a proteção do pessoal e das instalações nas vizinhanças dos paióis e limitam os danos causados por um possível acidente. Devem-se observar também as informações constantes da **IATG 02.20 – Quantidade e Distâncias de Separação.**

§2º Para fins de armazenamento, a distribuição em divisões de risco não significa que os elementos de uma mesma classe de risco, prevista no Anexo I, possam ser empaiolados em conjunto, devendo ser rigorosamente obedecido o previsto na Tabela 2 – Grupos de Compatibilidade.

Art. 93 As quantidades dos produtos a serem armazenados, em quilogramas, devem ser computadas da seguinte maneira:

I - para munições engastadas e desengastadas – peso líquido das cargas de ruptura. As cargas de lançamento, nesse caso, não são computadas por serem menos perigosas que as de ruptura, relativamente aos estilhaços;

II - para pólvoras mecânicas e químicas, e explosivas em cunhetes – peso líquido das pólvoras e explosivos; e

III - para artifícios pirotécnicos – peso bruto das caixas contendo artifícios.

Art. 94 As distâncias de segurança previstas nas tabelas de distância de segurança de armazenamento decorrem da quantidade total do produto a ser armazenado e do alcance dos estilhaços desse tipo de material.

SEÇÃO IV

Projeto e Especificação

Art. 95 A construção de paióis e armazéns de munições obedece a projetos e especificações elaboradas em conformidade com as instruções emanadas da Diretoria de Obras Militares, respeitados os princípios gerais estabelecidos a seguir:

I - **materiais empregados** – devem ser, tanto quanto possível, de difícil combustão, impermeáveis e mal condutores de calor e eletricidade; as peças metálicas usadas no interior, tais como trincos, roldanas, tarjetas, dobradiças, entre outros, devem ser de bronze ou de latão;

II - **dimensões** – além de outras imposições de ordem técnica, as dimensões de paióis e armazéns são determinadas em função do material a estocar, observadas, para cada material, as quantidades máximas previstas nas respectivas tabelas e as condições de arrumação estabelecidas;

III - **paredes** – devem garantir o bom isolamento térmico dos paióis; em paióis com trincheiras, as paredes devem oferecer resistência à explosão menor do que a oferecida pela cobertura, para que o principal efeito da onda explosiva se faça para os lados, contra as trincheiras e não para cima; em paióis sem trincheiras, a cobertura deve oferecer menor resistência do que as paredes, direcionando a explosão para cima. Nas paredes internas devem ser construídos nichos para os aparelhos de controle do ambiente dos paióis;

IV - **cobertura** – deve ser dimensionada de acordo com as paredes, para que se obtenham os efeitos mencionados no item anterior. Deve, também, garantir bom isolamento térmico dos paióis;

V - **piso** – deve ser impermeabilizado com material próprio e ter acabamento liso, para evitar centelhamento por atrito e para facilitar a limpeza;

VI - **portas** – devem ser do tipo corrediço ou de abrir para fora, devendo fechar hermeticamente, mantendo o isolamento térmico obtido com as paredes e o teto, e impedir a entrada de fagulhas, poeira, pequenos animais, etc; devem estar protegidas dos raios solares mediante conveniente orientação da edificação; seu número e distribuição dependem das dimensões do paiol ou armazém;

VII - **soleiras** – as soleiras das portas de paióis e armazéns servidos por via férrea terão altura igual à dos pisos dos vagões

VIII - **iluminação** – deve ser do tipo elétrica e localizada somente na parte externa do paiol ou armazém; no interior destes, só podem ser utilizadas lanternas portáteis, de pilhas secas; a rede elétrica não pode passar sobre as áreas dos paióis e armazéns; as estradas de acesso aos depósitos de munições e do sistema de circulação interna devem ser dotadas de sistema de iluminação;

IX - **para-raios** – as áreas dos depósitos de munições devem ser protegidas por sistema de para-raios;

X - **eletricidade estática** – devem ser previstos meios de proteção contra descargas de eletricidade estática;

XI - **redes d'água** – são previstas redes d'água, divididas em seções e com hidrantes colocados próximos aos paióis e armazéns. No projeto da rede, deve ser previsto alimentar um mesmo hidrante por dois caminhos diferentes. As redes d'água não podem passar sob os paióis e armazéns; devem ser construídos reservatórios específicos para abastecer a rede do sistema de proteção contra incêndio;

XII - **motores** – é proibida a instalação ou utilização de motores à combustão de qualquer natureza no interior dos paióis e armazéns de munições; é permitido o emprego de empilhadeira elétrica com bateria blindada, capaz de evitar o contato entre descarga eletrostática e vapores inflamáveis oriundos das munições.

XIII - **cercas** – além das cercas normais de delimitação do terreno dos paióis e depósitos de munições devem ser previstas cercas de arame farpado ou de tela que, de acordo com as condições locais, dificultem o acesso de elementos estranhos aos paióis, depósitos e armazéns, facilitando o controle da respectiva área; e

XIV - **trincheiras** – os paióis, depósitos e armazéns de munições devem ser protegidos com trincheiras ou barricadas para atenuar os efeitos de possível explosão; mesmo quando não houver trincheiras ou barricadas, a segurança é obtida pela observância das distâncias mínimas determinadas nas tabelas de quantidades e distâncias, conforme abaixo discriminadas:

a) as trincheiras ou barricadas, que podem ser naturais ou artificiais, devem ficar afastadas de 1,20 a 12,00 metros do armazém ou paiol a que se refere e terão uma espessura mínima de 1 metro na sua parte superior;

b) em geral, tais barricadas são construídas de terra, tijolos, concreto ou aço, porém há materiais alternativos para o caso de armazenamento no campo; tais como barreiras de água (para situações temporárias) ou contêineres com preenchimento de terra;

c) no caso de uso de tijolos, concreto ou aço na face vertical de uma barricada, sua eficácia em deter fragmentos de alta velocidade será superior à de uma barreira feita apenas de

terra (sendo 4 vezes maior para o tijolo; 6 vezes para o concreto; 24 vezes para o aço); esta eficácia significa que a espessura da barreira pode ser reduzida de acordo;

d) para proteção de uma edificação qualquer, a altura da trincheira ou barricada deve ser tal que esta seja cortada pela reta que una o topo do paiol ou armazém a qualquer ponto da edificação;

e) para a proteção de ferrovias e rodovias, a reta que una o topo do paiol ou armazém ao topo da trincheira ou barricada deve passar acima de 3,70 metros de seus respectivos pisos e trilhos;

f) as trincheiras ou barricadas serão dispostas de tal modo que permitam o desenfiamento completo dos paióis, depósitos e armazéns. Como garantia, a altura de projeto deve ser 60 cm maior que a necessária para proporcionar o desenfiamento referido; se for o caso, os paióis não cobertos de terra terão trincheiras ou barricadas em toda a sua volta; os cobertos de terra, apenas em frente à sua entrada;

g) os paióis de munições cobertos de terra com trincheira ou barricada em frente à porta de acesso, são considerados com trincheiras ou barricadas em todas as direções, para fins das medidas de segurança;

h) os paióis de munições cobertos de terra e cuja porta de acesso não possua trincheira ou barricada, são considerados protegidos por trincheira ou barricada em todas as direções, menos num setor de 120 graus, cujo vértice é o centro da porta e cujo eixo de simetria é normal a ela;

i) em caso de instalações novas ou modificações substanciais de instalações existentes, as pranchas de desenhos e de especificações técnicas devem incluir os seguintes elementos:

1) planta de localização de cada Depósito de Munições e instalação exposta dentro da quantidade-distância impactada;

2) a quantidade líquida de explosivo e a divisão de risco referentes a cada depósito de munições;

3) uma descrição da finalidade de cada depósito de munições e instalação exposta, contendo a quantidade de pessoas previstas nestes locais;

4) o perímetro das instalações, os limites do(s) imóvel(is) e a faixa de segurança periférica;

5) a extensão de qualquer imóvel locado;

6) desenhos de arquitetura das construções indicando o cumprimento dos requisitos de segurança dos explosivos;

7) fronteiras nacionais e internacionais;

8) indicação da proximidade a quaisquer locais especiais ou edifícios sensíveis, como os governamentais ou relacionados a atividades científicas, culturais ou outras de similar relevância;

9) são considerados exemplos de modificações substanciais, as seguintes alterações em instalações:

- uso de uma instalação não-explosiva já existente como depósito de munições;
- mudança da finalidade de um Depósito de Munições existente;
- grandes alterações estruturais, ou readequação de um depósito de munições; ou
- qualquer alteração de materiais frágeis ou alterações de critérios operacionais projetados – tais como no arranjo de ventilação; e

10) a alteração do uso ou a modificação de qualquer instalação não-explosiva nas proximidades de um Depósito de Munições existente, também requer prévia aprovação da Diretoria de Obras Militares, uma vez que o(s) depósito de munições no local pode(m) se tornar irregular(es) devido à incompatibilidades proporcionadas pelas mudanças.

SEÇÃO V

Trabalhos de Reparações

Art. 96 As reparações nas instalações de paióis, depósitos e armazéns de munições devem ser executadas sob a supervisão direta do órgão técnico competente que decidirá, inclusive, sobre a necessidade de o material estocado ser ou não removido.

Art. 97 Para execução dos reparos, além das precauções de segurança previstas neste IR, devem ser observados os seguintes princípios:

I - os reparos são executados por pessoas experientes e cuidadosas;

II - o piso, nas proximidades do local onde se vai executar o reparo, deve ser varrido e todas as manchas existentes devem ser retiradas com água quente;

III - nenhum serviço que exija fusão de asfalto, uso de maçarico ou emprego de solda pode ser executado no interior de paióis ou armazéns que contenham munições ou explosivos;

IV - nenhum reparo interno pode ser feito em paióis ou armazéns que contenham explosivos a granel sem que estes tenham sido retirados, e o interior da construção lavado com água; e

V - após a conclusão dos reparos, as ferramentas e restos de material utilizado devem ser retirados e o piso varrido, sendo o paiol, depósito ou armazém de munições inspecionado por autoridade competente para a sua liberação ao uso.

SEÇÃO VI

Norma de Manutenção em Munições

Art. 98 Manutenção é manter munições e explosivos em condições de uso ou restaurá-los de modo a que possam ser utilizados. Inclui operações como renovação, modificação, preservação e embalagem.

Art. 99 As operações de manutenção envolvem o seguinte: layout de linha, estabelecimento de barricadas conforme apropriado, configuração de equipamentos, desmontagem parcial ou completa de itens de munição, limpeza de peças ou subconjuntos, reparo ou substituição de peças mecânicas, substituição de componentes explosivos, remontagem, repintura e remarcação, e reembalagem e remarcação para envio e entrega da munição.

Art. 100 Renovação ou modificação de munições convencionais, mísseis, munições ou componentes de mísseis e explosivos será realizado apenas com autoridade específica conforme apropriado.

Art. 101 Uma determinada munição pode sofrer manutenções que se enquadram em uma ou mais das cinco atividades previstas: **conservação, reparação, recuperação, modificação e desmancho**. Tais manutenções são feitas em estabelecimentos especializados.

Parágrafo único. A munição pode, ainda, sofrer desmancho e destruição, sendo que o desmancho é uma operação que poderá preceder a manutenção e/ou a destruição.

Art. 102 Conservação é o trabalho destinado a manter a munição em condições ideais de armazenamento e de pronto emprego, compreendendo as operações de:

I - limpeza e proteção das superfícies externas de modo a facilitar a identificação da munição e respectiva embalagem; e

II - recondicionamento é a operação que consiste na remoção de ferrugem, pintura, remarcação e reembalagem.

Art. 103 Reparação é o trabalho que consiste em colocar a munição em condições de uso pela substituição de seus elementos e/ou conjuntos.

Parágrafo único. Este trabalho é de responsabilidade dos depósitos de munição.

Art. 104 Recuperação é o trabalho que visa ao retorno da munição à condição de nova, pela substituição de seus elementos constitutivos.

Parágrafo único Este trabalho é de competência dos estabelecimentos fabris.

Art. 105 Modificação é o trabalho destinado a introduzir aperfeiçoamentos técnicos em uma munição, pela substituição de um ou mais de seus elementos por outro de melhor desempenho.

Parágrafo único. Este trabalho é de competência dos estabelecimentos fabris.

Art. 106 Desmancho/Desmilitarização é o trabalho preliminar, destinado a desmontar a munição ou seus elementos com a finalidade de separar os componentes, para alienação, recuperação ou destruição.

Parágrafo único. Só pode ser executado por pessoal especializado e é da competência do Depósito Central de Munição, dos depósitos regionais e dos estabelecimentos fabris.

SEÇÃO VII

Generalidades de Armazenagem e Manuseio dos foguetes do Sistema ASTROS

Art. 107 O depósito destinado a armazenar e manusear os foguetes do Sistema ASTROS é uma construção especial do tipo paiol destinada à armazenagem de explosivos, mantendo os itens armazenados em condições favoráveis de conservação e segurança. O depósito proposto é do tipo “barricada”, isto é, com bancos de terra na frente de cada porta de acesso para aumentar a segurança e reduzir distâncias entre instalações. (Figura 10).

Art. 108 O depósito para material do Sistema ASTROS deve ser construído em conformidade com as regras militares internacionais de segurança e regulamentos e padrões de desempenho.

Art. 109 Baseado neste tipo de material a ser armazenado e nos sistemas de manuseio é sugerido uma área sem colunas de 365 m². As dimensões sugeridas do depósito são mostradas também na Figura 10.

SEÇÃO VIII

Construção do Depósito para Foguetes ASTROS

Art. 110 O depósito, cujo objetivo é armazenar material do Sistema ASTROS, deve apresentar requisitos especiais de funcionamento e segurança.

I - Propriedades do Terreno:

a) O depósito deve ser construído sobre terreno firme e seco, em local sem riscos de inundação, ventos fortes ou frequentes mudanças de temperatura. O terreno não deve ser composto de massa contínua de pedra, devido à possível transmissão de ondas de choque resultante de uma eventual explosão. Além disto, o terreno deve atender às propriedades de depósito.

b) O tipo de fundação a ser implementada deve ser definido após sondagens preliminares do terreno.

II - Estrutura do Depósito:

a) As paredes e teto do depósito devem ser feitos de concreto reforçado. As dimensões devem equivaler aos padrões militares aplicáveis à engenharia civil para este tipo de construção.

b) A proporção de concreto deve estar de acordo com o tipo de material local. Este conceito de construção considera duas portas colocadas em lados opostos assim como pontos que funcionarão como “válvulas de escape” em caso de acidentes.

c) A estrutura é coberta por terra nas laterais e no teto. A camada de terra que cobrirá o teto deve ter no mínimo 60 (sessenta) cm de espessura. Ver Figura 10 para detalhes sobre a proposta do depósito de material do Sistema ASTROS.

d) O piso deve ser construído de concreto reforçado com dimensões compatíveis com o terreno e cargas. Material à prova d’água deverá ser adicionado ao concreto da estrutura e pavimento, de acordo com tipo de material local. Também é proposta a utilização de uma pavimentação antifaiscamento, através da colocação de placas de borracha vulcanizada na preparação do contrapiso.

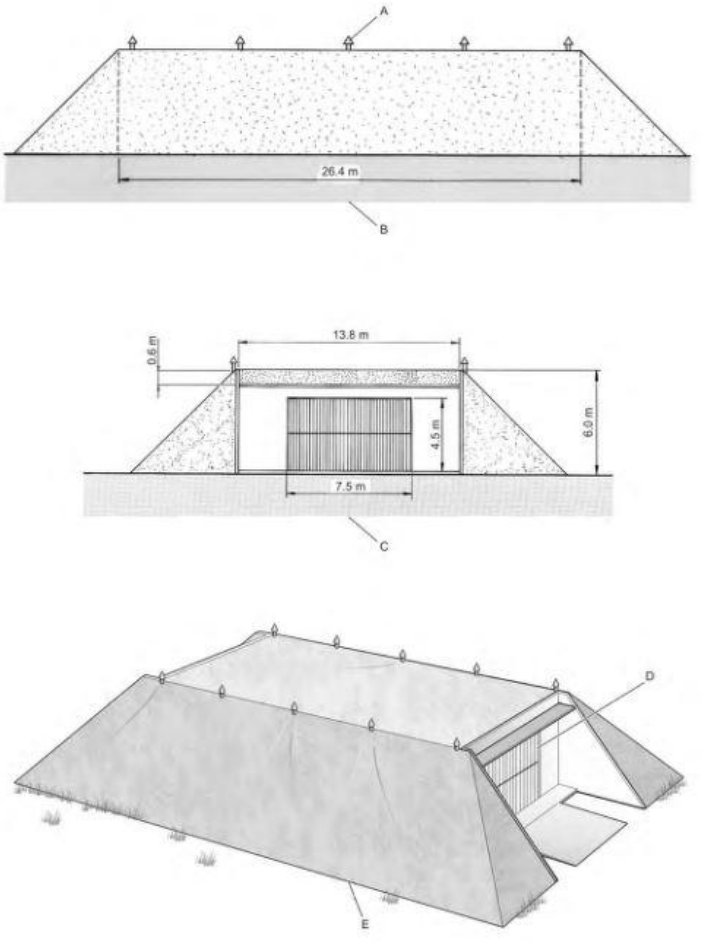


Fig. 10 - Propriedades do Depósito

ITEM	DESCRIÇÃO
A	TUBOS DE VENTILAÇÃO
B	VISTA LATERAL
C	VISTA FRONTAL
D	PORTA
E	VISTA GERAL

Tabela 4 - Propriedades do Depósito

e) As superfícies externas das elevações e aberturas devem ser cobertas com argamassa feita com cimento e areia na proporção 1:3. Esta composição deve ser misturada com material à prova d'água e a superfície deve ser pintada com tinta asfáltica.

f) o teto deve ser coberto com um sistema de camadas sobrepostas, composto de uma camada à prova d'água e de uma camada contendo argila e lã mineral. O objetivo é manter a temperatura interna no máximo 30°C quando a externa alcançar 55°C e da superfície atingir 75°C. Uma camada seca de terra deve ser aplicada sobre as demais que compõem um sistema de isolação térmica. Esta última camada não só contribui para uma melhor isolação térmica como também funciona como camuflagem.

g) O sistema de ventilação deve compreender dutos verticais colocados na área periférica, provendo convecção térmica.

h) Pode ser utilizada porta deslizante ou semelhante à garagem para acesso. Deverá ser na forma de painel e ter superfície de material não-ferroso, contendo camada de isolação no seu interior. A injeção de material à base de poliuretano é considerada satisfatória. A porta deve prover meios para evitar, o máximo possível, a entrada de areia e sujeira na área de armazenagem.

i) As paredes internas, assim como as externas, devem ser pintadas com tinta acrílica à base de resina e à prova d'água.

j) As marcações e identificações devem ser de acordo com as normas e padrões internacionais.

III - Sistema de aterramento:

Parágrafo único. Um sistema de aterramento deve ser instalado no depósito, distante pelo menos 3 m do limite da área construída. Deve conter no mínimo 2 eletrodos (hastes de cobre) com resistência máxima de 10 ohms. Dependendo do tipo de solo (exemplo: seco, areia, calcáreo ou rocha), que não permite atingir a resistência especificada, deve-se compensar através da colocação de novos eletrodos arranjados no formato radial, respeitando como centro geométrico a posição do depósito e conectados por cabos formando uma grade.

IV - Dissipação da energia estática

a) Trata-se de uma barra de cobre instalada na parte externa, próximo à porta de acesso ao depósito. As pessoas devem descarregar sua eletricidade estática tocando a barra antes de entrar no depósito. Esta barra deverá estar devidamente conectada ao terra.

b) Uma das seguintes alternativas pode ser aplicada para descarga da eletricidade estática dos equipamentos:

1) Um cabo livre conectado ao equipamento em contato com o solo.

2) Sistema de aterramento conectando os equipamentos ao terra através de cabos flexíveis.

V - Sistema de para-raios:

a) Depósito de explosivos ou material inflamável deve ser protegido através de para-raios colocados pelo menos 3 metros acima do ponto mais alto do depósito e interligados entre si. Os para-raios devem ser instalados a pelo menos 3 metros de distância do depósito, mantendo a edificação completamente protegida pelo cone que é formado abaixo de cada pára-raio. Para aumentar a segurança, interligar os para-raios por cabo. Ver Figura 11.

1) Um cabo apropriado deve conectar os para-raios ao sistema de aterramento ao redor do depósito. A resistência do sistema não deve exceder 1 (um) ohm e este deve ser vistoriado a cada 6 (seis) meses, como manutenção preventiva.

2) As barras de ferro utilizadas na estrutura do edifício podem também auxiliar na proteção e aterramento, formando uma gaiola de Faraday.

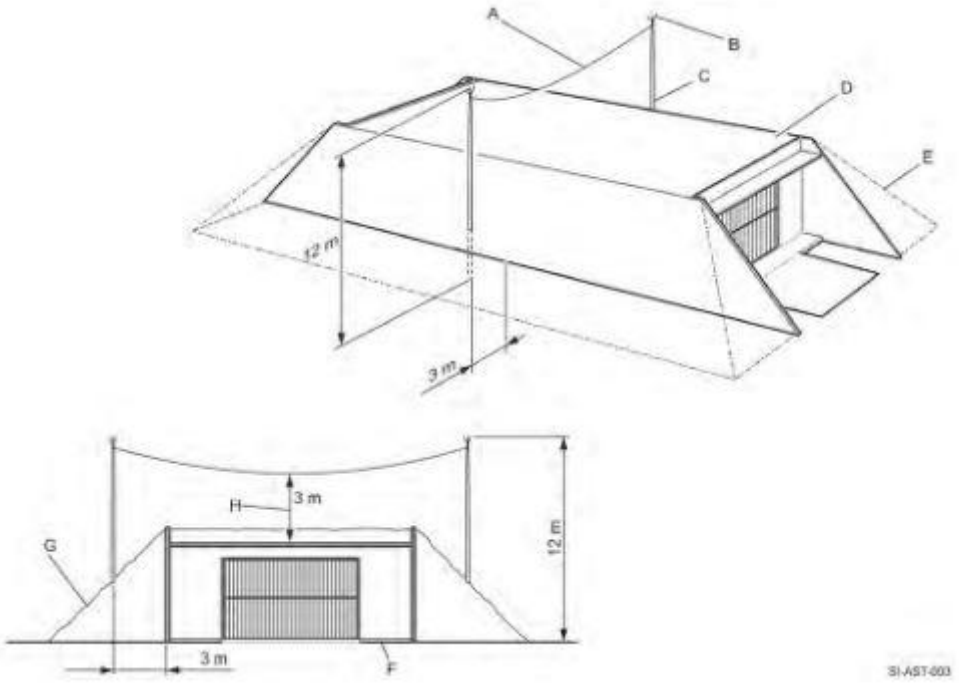


Fig. 11 - Sistema de Pára-Raios

ITEM	DESCRIÇÃO
A	CABO DE CONEXÃO
B	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN
C	HASTE
D	ESTRUTURA DE CONCRETO
E	ENCOSTA DE TERRA
F	VISTA FRONTAL
G	ENCOSTA DE TERRA
H	3 m MÍNIMO

Tabela 5 - Sistema de Pára-Raios

VI - Sistema de Ventilação:

a) Nenhum dispositivo eletromecânico, ventilação forçada, deve ser usado no interior do depósito.

b) Um sistema de ventilação, compreendendo dutos verticais colocados na área periférica, é designado para prover a convecção térmica.

VII - Sistema de Iluminação:

a) O depósito deve ter iluminação elétrica na sua área externa. Para iluminação interna, lanternas com pilhas secas devem ser utilizadas com ou sem meios de difusão de luz de uma fonte externa.

b) Esta iluminação pode ser provida através de cavidades vedadas ou projetor/holofote externo, de forma a não permitir nenhuma geração de centelhas no depósito.

VII - Controle de Temperatura:

a) No momento da escolha do local do depósito deve-se evitar a incidência direta do sol no lado da porta, de modo que a porta fique localizada na direção sul-norte.

b) O depósito deve conter meios para controle da variação da temperatura interna, mantendo-a dentro dos limites de tolerância -5 °C até +30 °C, independentemente das condições climáticas na parte externa.

c) O controle pode variar desde equipamentos hidrográficos e termográficos até sistemas automáticos, complexos com sensores internos conectados a válvulas solenoides, as quais disparam sistemas externos de irrigação.

d) Todos os sistemas devem ter pontos de medição instalados nos locais mais susceptíveis a distúrbios ambientais.

e) A porta do depósito deve ser protegida por uma eficiente barricada para reduzir distâncias entre instalações. Os seguintes pontos devem ser observados durante o projeto final.

VIII – Localização:

a) As barricadas devem estar localizadas na frente da porta de cada depósito, protegendo uma área desenhada por linhas cujo centro é a porta, com inclinação de 30° de cada lado de uma linha perpendicular à porta. Ver detalhes na Figura 12.

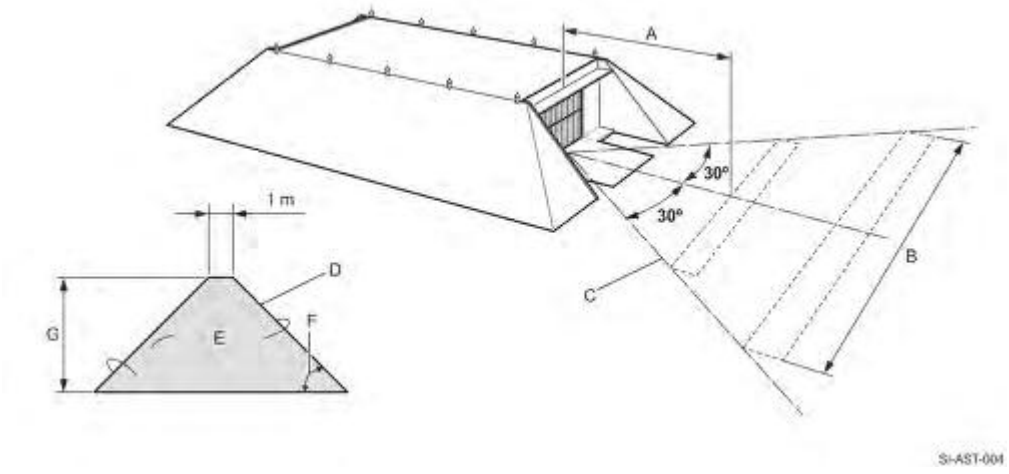


Fig. 12 - Modelo de Barricada

ITEM	DESCRIÇÃO
A	DISTÂNCIA DA PORTA A PRIMEIRA LINHA DA BARRICADA
B	COMPRIMENTO DA BARRICADA
C	LINHA LIMITE
D	PERFIL DA BARRICADA
E	PREENCHIMENTO DE TERRA
F	ÂNGULO DE INCLINAÇÃO
G	ALTURA DO DEPÓSITO

Tabela 6 - Modelo de Barricada

b) A ponta mais próxima da barricada não deve ser menor que 1,2 m nem maior que 12 m a partir do depósito.

c) A distância da porta do deposito até a linha inicial da barricada (A) não pode ser menor de 1,2 m e nem maior de 12 m. Ver Figura 12.

IX – Dimensões.

Parágrafo Único. A inclinação natural da barricada deve ser construída com uma largura mínima de 1 m no seu topo. A altura deve ser igual ou maior que a altura do depósito. Ver Figura 12.

SEÇÃO IX

Recebimento e Manuseio Para Armazenagem de Foguetes Astros

Art. 111 Os foguetes AV-SS-30, AV-SS-40, AV-SS-60 e AV-SS-80 são entregues montados em seus respectivos contêineres-lançadores, enquanto que os foguetes AV-SS-09 TS são entregues montados em caixas de madeira apropriadas.

Art. 112 Cada contêiner-lançador carregado ou caixa contendo foguetes de treinamento é embarcado com etiquetas “shockwatch”, um vermelho e outro amarelo, para sinalizar manuseio brusco ou acidentado durante o transporte.

Art. 113 A etiqueta amarela, modelo L-65, é ativada a níveis de baixo impacto e aceleração de 25 “g” a 50 milisegundos, enquanto que a etiqueta vermelha, modelo L-47, é ativada a níveis de médio impacto e aceleração de 50 “g” a 50 milisegundos.

Art. 114 Quando uma etiqueta é ativada, o líquido branco existente no tubo indicador de vidro, localizado no centro da etiqueta, torna-se vermelho.

Art. 115 Após a fixação das etiquetas, elas são protegidas com a colocação sobreposta de uma película transparente para evitar sua ativação por um simples toque com os dedos.

Art. 116 Para embarque marítimo, o contêiner de 20 pés também recebe o adesivo amarelo, o qual é fixado no seu interior, na parede lateral, próximo à porta. Ver Figura 13.

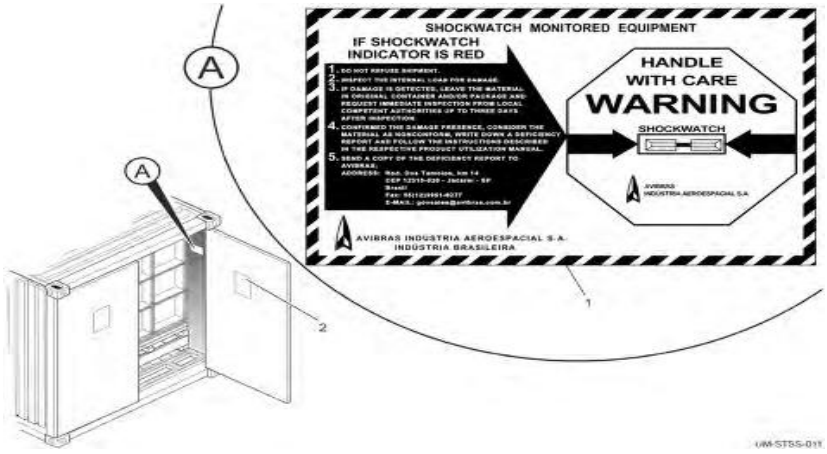


Fig. 13 - Posicionamento da Etiqueta no Interior do Contêiner

ITEM	DESCRIÇÃO
1	ETIQUETA INDICADORA DE MANUSEIO BRUSCO "*SHOCKWATCH*"
2	*PACKING LIST*

Tabela 7 - Posicionamento da Etiqueta no Interior do Contêiner

Art. 117 No desembarque, caso a etiqueta esteja "vermelha", não recusar a carga. Desembarcar o contêiner, inspecionar as etiquetas de todos os contêineres-lançadores carregados e, caso algum esteja ativado e/ou se algum dano for detectado, deixar o material em seu contêiner e/ou embalagem originais e solicitar imediata inspeção da autoridade competente local.

Art. 118 Confirmado o dano e o risco associado ao item danificado, considerar o material não-conforme, em seguida, fazer um Relatório de Desempenho do Material (RDM)e enviar a Diretoria de Abastecimento

Art. 119 A etiqueta do contêiner marítimo só é válida durante o transporte marítimo da carga.

Art. 120 Se durante o transporte para o depósito ou na posição de prontidão e/ou operações de manuseio alguma etiqueta "***Shockwatch***" for acionada (tornar-se vermelha), inspecionar a respectiva carga para identificar evidências de manuseio brusco, danos sérios, etc. Se o dano for detectado, considerar o material não-conforme e reportar a ocorrência em um RDM

Art. 121 Se uma etiqueta "***Shockwatch***" foi ativada, mas não há evidência de manuseio brusco, o material deve ser considerado adequado, embora essa condição deva ser documentada para referências futuras. Neste caso, substituir a etiqueta "***Shockwatch***" antes de armazenar o material.

Art. 122 Todos os foguetes e componentes de foguetes devem ter um número registrado relacionado com a data da aquisição, data de entrada no deposito, lote e/ou número de série.

Art. 123 A disposição interna do Depósito deve ter, como característica principal, um posicionamento otimizado das embalagens de forma a maximizar o empilhamento e mobilidade de empilhadeira, assim como do pessoal.

Art. 124 O interior do depósito deve estar livre de colunas e degraus com o objetivo de prover livre movimentação de material, equipamento e pessoal.

Art. 125 O conceito "primeiro a entrar - primeiro a sair" (FIFO – *First-In-First-Out*) é recomendado para movimentação dos lotes de material. Significa que os primeiros itens armazenados no depósito devem ser os primeiros a serem liberados. Este tipo de conceito permite a manutenção do estoque sempre dentro do período de validade

Art. 126 A movimentação de material dentro do depósito deve ser feita somente com equipamento de operação manual, tais como pórtico ou empilhadeira. Combustão interna ou alimentação elétrica não são permitidas nestes equipamentos.

Art. 127 Todos equipamentos devem ter cabo ou corrente para contato com o solo, equalizando o potencial eletrostático.

Art. 128 As embalagens dos itens do Sistema ASTROS não podem ser empilhadas aleatoriamente. Caixas de componentes e contêineres-lançadores têm limite de empilhamento para não sofrer danos e esses limites devem ser respeitados. Ver Tabela Fig 14 - para empilhamento máximo.

MATERIAL	NÚMERO MÁXIMO DE CAMADAS
Contêiner-lançador AV-CL/SS-80 carregado	6
Contêiner-lançador AV-CL/SS-60 carregado	6
Contêiner-lançador AV-CL/SS-40 carregado	6
Contêiner-lançador AV-CL/SS-30 carregado	6
Contêiner-lançador AV-CL/SS-09 carregado	6
Contêiner-lançador AV-CL/SS-09 vazio	6
Caixa de madeira com foguetes AV-SS-09 TS	4
Estes números são válidos somente para empilhamento em pisos nivelados e reforçados, conforme sugerido na Seção III deste manual.	

Tabela 8 - Empilhamento Típico Recomendado

Art. 129 Deixar um espaço de 70 (setenta) cm entre duas pilhas de contêineres-lançadores, de forma a permitir a inspeção do material nas partes frontal e traseira.

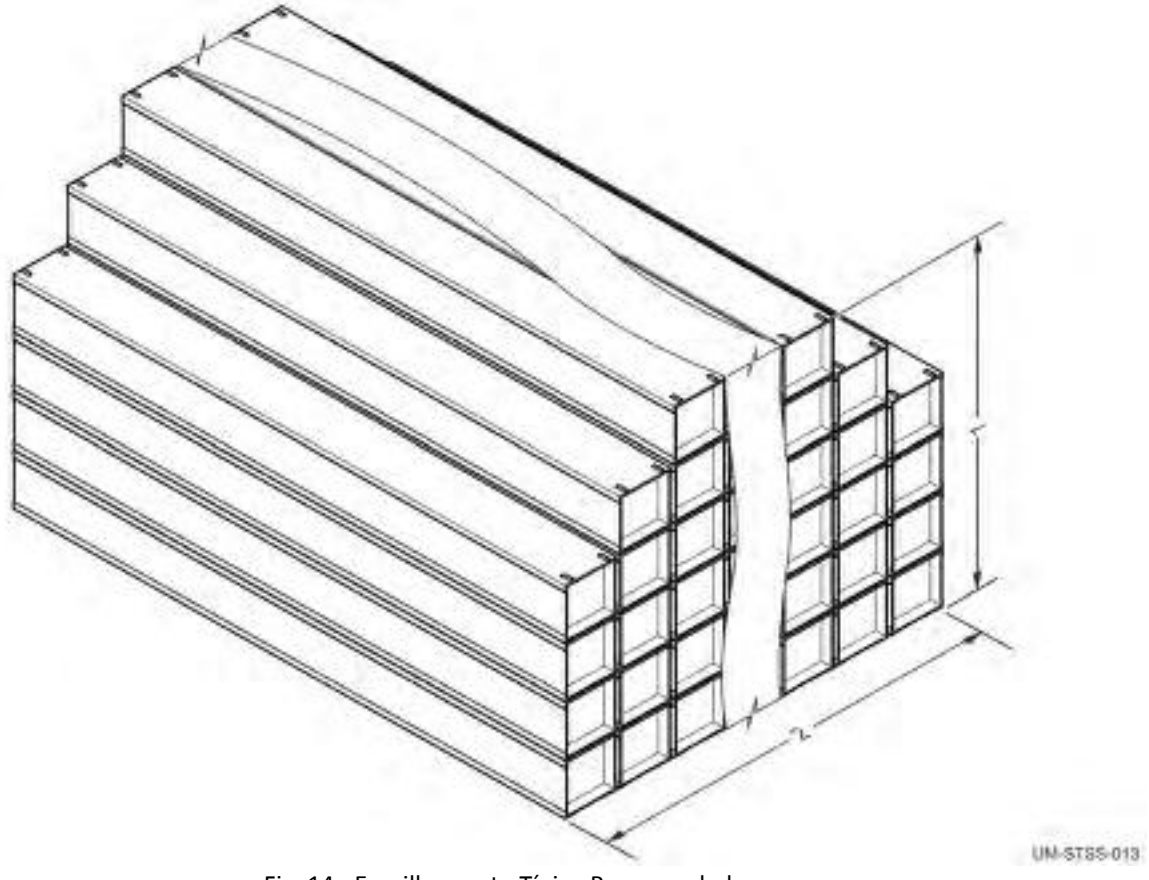


Fig .14 - Empilhamento Típico Recomendado

ITEM	DESCRIÇÃO
1	MÁXIMO DE 6 CAMADAS
2	NÚMERO DE COLUNAS LADO A LADO LIMITADO A 17

Tabela 9 - Empilhamento Típico Recomendado

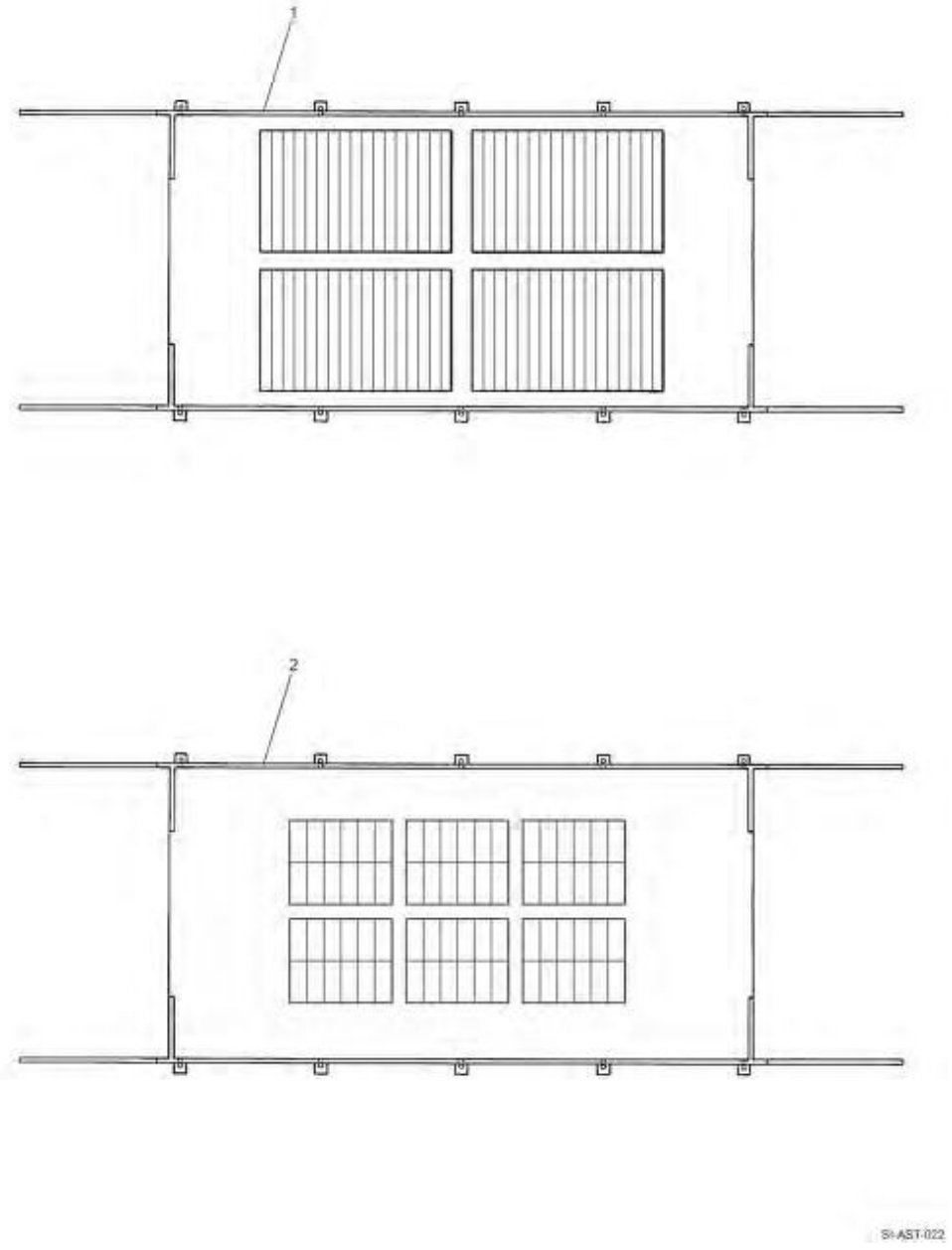


Fig. 15 - Distribuição do Material no Interior do Depósito

ITEM	DESCRIÇÃO
1	MÚMERO MÁXIMO DE CAMADAS: 384 FOGUETES AV-SS-80 (MAX), OU 384 FOGUETES AV-SS-60 (MAX), OU 1536 OGUETES AV-SS-40 (MAX), OU 3072 FOGUETES AV-SS-30 (MAX), OU 384 CONTÊINERS-LANÇADORES AV-CL/SS-09 TS (VÁZIOS) (MAX)
2	9216 FOGUETES AV-SS-09 TS EM CAIXAS DE MADEIRAS

Tabela 10 -- Distribuição do Material no Interior do Depósito

Art. 130 Visando aumentar a segurança do empilhamento de Contêineres-lançadores é recomendado empilhar a 1ª e a 17ª colunas de cada bloco com 4 (quatro) camadas; a 2ª e a 16ª com 5 (cinco) camadas, e as demais (3ª até a 15ª coluna) com 6 camadas. Ver detalhes na figura 15.

Art. 131 Contêineres-lançadores carregados ou vazios podem ser empilhados até em 6 (seis) camadas e distribuídos em 4 (quatro) blocos de 17 (dezessete) colunas por depósito.

Art. 132 A capacidade máxima de um depósito compreende 384 contêineres-lançadores, correspondendo 3072 foguetes AV-SS-30, ou 1536 foguetes AV-SS-40, ou 384 foguetes AV-SS-60, ou 384 foguetes AV-SS-80 dentro de seus respectivos contêineres-lançadores; ou 384 contêineres-lançadores AV-CL/SS-09 TS (vazios).

Art. 133 Para Foguetes AV-SS-09 TS posicionar sempre as embalagens dentro do depósito com as respectivas ogivas dos foguetes apontadas para as paredes.

Art. 134 Caixas de madeira contendo o foguete AV-SS-09 TS podem ser empilhadas até 4 (quatro) camadas e distribuídas em 3 (três) blocos de 2 (duas) linhas e 6 (seis) colunas, compreendendo um total de 144 caixas. A carga máxima de um depósito é de 288 caixas de madeira, correspondendo a 9216 foguetes.

CAPÍTULO IV
NORMAS DE ARMAZENAMENTO

SEÇÃO I

Generalidades Sobre Normas de Armazenamento

Art. 135 Munições e explosivos devem estar sujeitos à aprovação prévia pela autoridade técnica para serem armazenados e manipulados. A aceitação de munições para armazenamento deverá estar sujeita à vigência dessa aprovação antes do recebimento. Esse processo fornece à autoridade técnica uma garantia de que os critérios a seguir foram seguidos:

I - os itens possuem as autorizações de segurança de explosivos apropriadas;

II - todas as restrições de armazenamento e de manipulação e quaisquer requisitos de manutenção dentro do armazenamento estão claramente definidos e documentados, além de serem possíveis;

III - o acondicionamento e quaisquer configurações de paletização subsequentes dos itens garantem o armazenamento, a manipulação e o transporte seguros; e

IV - sistemas seguros de trabalho devidamente documentados abrangendo o armazenamento, a manipulação e o movimento dos itens estão em vigor.

Art. 136 Para a boa ordem e segurança dos armazéns, paióis e depósitos de munições, deve ser observado o seguinte:

I - quando houver necessidade de armazenar dois ou mais materiais de espécies diferentes, deve ser consultada a Tabela 1 do Capítulo II – SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO, SIMBOLOGIA E CÓDIGOS, que mostra os produtos que podem ser armazenados em conjunto;

II - as munições devem ser agrupados por lotes e sub-lotes, em pilhas firmes e em disposição metódica, observando-se intervalos entre elas, a fim de facilitar o serviço de inspeção e o arejamento das pilhas;

III - nas pilhas são fixadas fichas nas quais devem constar: a nomenclatura do material, o lote, o sublote, o código de virola, a quantidade, a data de fabricação, o fabricante, a estabilidade química, a categoria, a prioridade de emprego do material e a data de vencimento do último exame de estabilidade química realizado, de acordo com o Anexo E; esta ficha deve ser numerada e conter uma referência à Ficha Estoque de Material de Consumo, adotada pela Secretaria de Economia e Finanças;

IV - os intervalos mínimos entre as pilhas devem ser de 25 (vinte e cinco) centímetros para produtos de um mesmo lote e de 50 (cinquenta) centímetros entre produtos de lotes diferentes, conforme figura 01 – intervalos entre pilhas;

V - os lotes devem ser dispostos nos armazéns, paióis e depósitos de munições de modo a possibilitar a retirada dos lotes com prioridade para consumo;

VI - o material deve ser empilhado sobre suportes, a fim de protegê-lo da umidade eventual do piso, e permitir a ventilação; quando for necessário, também para facilitar o arejamento, devem ser previstos suportes entre volumes da mesma pilha;

VII - a altura da pilha deve permitir a existência de um espaço mínimo de 70 (setenta) centímetros entre elas e o teto, a fim de evitar que o material sofra influências da temperatura reinante nas proximidades do teto, conforme figura 03 – altura da pilha;

VIII - as estantes existentes nos paióis ou armazéns de munição devem ser fixas, dispostas paralelamente e com as marcações bem visíveis;

IX - as distâncias das paredes às estantes ou pilhas são de 70 (setenta) centímetros, no mínimo, conforme figura 04 – distância da parede;

X - nos pisos dos paióis de munição devem ser pintadas faixas brancas reservadas à circulação e delimitados os espaços livres junto às portas;

XI - todo material suspeito (sujeito à queima espontânea por reação autocatalítica), quanto a seu estado de conservação, deve ser separado e recolhido a paióis especiais de munição, isolados, devendo ser destruído tão logo seja homologada a sua descarga administrativa;

XII - os volumes de materiais não identificados, porventura existentes em paióis e depósitos, devem ser marcados com os dizeres "CONTEÚDO DESCONHECIDO", e recolhidos a paióis especiais de munição, para sua posterior identificação e providências cabíveis;

XIII - quando as embalagens, tais como cunhetes, caixas e tambores, estiverem em mau estado de conservação, devem ser retiradas dos paióis de munição e substituídas ou reparadas, conservando-se, entretanto, os dizeres da marcação anterior;

XIV - os paióis de munição devem ter, no seu interior, um quadro no qual conste a espécie e quantidade dos materiais neles estocados; e

XV - para efeito de armazenamento, as munições, os explosivos e os artifícios são grupados por compatibilidade, conforme consta nas **Tabelas 2 e 3 do Capítulo II – SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE RISCO, SIMBOLOGIA E CÓDIGOS**, considerando-se os seguintes fatores:

a) efeitos da explosão;

b) facilidade de deterioração;

c) sensibilidade à iniciação;

d) sensibilidade ao fogo;

e) tipo de embalagem; e

f) quantidade de explosivo.

Parágrafo único. Os grupos de compatibilidade de estocagem não devem ser confundidos com a classificação de risco estabelecida para as exigências de quantidade-distância.

XVI – anualmente deve ser realizado o controle de pragas no interior dos paióis, tais como cupins, roedores, morcegos, marimbondos, a fim de conservar a munição e garantir condições seguras de trabalho.

Art. 137 Qualquer material só pode ser recebido ou retirado do armazém, paiol ou depósito, de acordo com o que prescreve o R-3 (RAE) e as Normas Administrativas Relativas ao Armamento (NARA), Port nº 9 COLOG, de 4 Nov 2009;

Art. 138 Para selecionar qual o lote deve ser retirado do paiol, para fornecimento, devem-se conjugar os fatores:

I - data de validade do lote;

II - antiguidade do lote;

III - data do próximo exame de estabilidade química (EEQ);

IV - quantidade de munição existente em cada lote estocado; e

V - quantidade de munição a ser fornecida.

Art. 139 O Oficial de Munição deve levar em consideração os cinco fatores acima citados, de forma a fornecer para consumo, os lotes que estejam prestes a entrar na situação de “USO SUSPENSO” ou próximos a realização do EEQ.

Art. 140 As Ordens de Fornecimento de munição devem sempre que possível buscar fornecer cunhetes fechados de munição leve, a fim de evitar cunhetes fracionados nos paióis dos OP e garantir um sistema efetivo de rastreabilidade pelo código de virola.

CAPÍTULO V
EMPILHAMENTO DE MUNIÇÕES

SEÇÃO I

Generalidades Sobre Empilhamento de Munições

Art. 141 acondicionamento de munições e de quaisquer componentes associados é um elemento chave para garantir a segurança, a operacionalidade e a confiabilidade dos itens. Isso significa que é fundamental que as embalagens sejam preservadas, devido à natureza de seu conteúdo e para garantir uma vida útil longa e econômica.

Art. 142 Os Critérios Gerais detalham os princípios de empilhamento que devem ser seguidos para garantir a segurança e a operacionalidade das embalagens e seus conteúdos, e também para obter eficiência no armazenamento, na contabilidade e na manipulação. Tais critérios também se aplicam para embalagens paletizadas:

I - as superfícies do armazenamento devem ser firmes e niveladas;

II - todas as embalagens e itens não embalados devem estar secos, limpos e utilizáveis antes de serem armazenados;

III - números de lote ou grupo devem estar empilhados de acordo com marca ou número do modelo, carga/fabricante, data e número de lote ou grupo/Chave de Identificação de Lote;

IV - paletes e embalagens devem ser empilhadas para que as marcações de identificação possam ser facilmente vistas e identificadas sem mover a embalagem de munições;

V - munições sujeitas a restrições devem ser devidamente sinalizadas ou rotuladas e segregadas dos demais estoques;

VI - os espaços entre as pilhas de munições devem ser grandes o suficiente para permitir uma fácil extração de embalagens ou paletes, com o uso de um equipamento de manipulação mecânica se necessário, e para permitir a verificação das marcações nas embalagens. Deve haver espaço suficiente para que seja possível uma evacuação rápida do pessoal em caso de emergência;

VII - ripas de madeira podem ser utilizadas entre as camadas de estoques embalados e não embalados para garantir estabilidade;

VIII - as pilhas devem ter formato quadrado ou piramidal;

IX - o topo das pilhas deve ser facilmente alcançado por um equipamento de manipulação mecânica com o mínimo de movimento do estoque. O desmantelamento de uma pilha, a fim de alcançar determinados números de lote ou grupo, deve ser possível com o mínimo esforço logístico;

X - a altura de uma pilha não deve impedir a livre circulação de ar entre as pilhas; e

XI - os requisitos e alturas de empilhamento podem variar para atender a condições locais, restrições e requisitos da natureza individual de cada munição.

SEÇÃO II

Requisitos Específicos de Empilhamento

Art. 143 Algumas naturezas de munições podem exigir requisitos especiais para seu empilhamento. As restrições a seguir são recomendadas:

I - munições de fósforo branco, fósforo vermelho ou fosfeto – munição contendo cargas com fósforo branco, fósforo vermelho ou fosfeto deve ser empilhada até, no máximo, 1,5 m de altura, com uma passagem entre cada duas fileiras para que qualquer item ou caixa que desenvolva defeitos possa ser facilmente identificado e rapidamente removido;

II - embalagens contendo itens e munições de fósforo branco podem ser empilhadas de forma frouxa, mas é recomendado que as seguintes limitações sejam respeitadas:

a) embalagens frouxas podem ser empilhadas até uma altura de 1,5m;

b) as embalagens devem ser colocadas em paletes para que haja acesso imediato a cada embalagem com uso de uma empilhadeira, de forma que seja possível a pronta remoção de qualquer embalagem que esteja vazando; o número máximo de embalagens a serem movidas para permitir o acesso à embalagem com vazamento não deve ser maior que 8 (oito);

c) cortadores de fitas metálicas devem estar disponíveis para cortar a bandagem feita com esse tipo de fita;

d) recipientes com água devem estar à disposição, acessíveis de qualquer ponto no local propenso à explosão e em número e dimensão suficientes para mergulhar qualquer tamanho de item/embalagem que apresentarem vazamento;

e) um abastecimento de água limpa deve ser fornecido para tratamento de Primeiros Socorros; além disso, um suprimento de Solução de Sulfato de Cobre ($CuSO_4$) deve ser mantido nas imediações da instalação de armazenamento, para tratamento instantâneo de queimaduras por fósforo;

f) devem estar à disposição dos usuários os equipamentos de proteção pessoal, como: óculos de proteção ou protetores oculares, aventais de proteção, luvas à prova de fogo até a altura do cotovelo e capacetes à prova de fogo; e

g) munições de fósforo branco devem ser armazenadas sob as condições mais frescas possíveis, e não devem ser expostas à luz do sol, direta ou indiretamente.

III - Itens inertes – não há restrição de altura para o empilhamento de itens inertes, mas deve-se considerar a estabilidade da pilha e a integridade das fileiras inferiores. O número de fileiras em uma pilha deve ser reduzido se houver sinais de dano aos recipientes nas fileiras inferiores.

SEÇÃO III

Ficha de Armazenamento de Munições (Anexo E)

Art. 144 O uso de ficha de armazenamento de munições é uma medida de controle fundamental para a contabilidade e o controle de munições no armazenamento, mesmo que um sistema informatizado de controle de estoque esteja em uso. Na ausência de um sistema informatizado de controle de estoques, seu uso passa a ser essencial.

Art. 145 As fichas de armazenamento de munições devem ser colocadas ou anexadas a cada pilha de explosivos. Cada ficha de armazenamento deve exibir claramente o conteúdo da pilha.

Art. 146 As fichas de armazenamento devem registrar as seguintes informações:

I - identificação do Depósito de Munições;

II - referência da localização da pilha;

III - indicativo militar;

IV - último exame químico;

V - registro das entradas e saídas com quantidade, número do lote e data; e

VI - assinatura e identificação do responsável pela movimentação do estoque.

Art. 147 As fichas de armazenamento devem ser colocadas em envelopes plásticos para evitar a deterioração e para protegê-los da umidade. Ao final, as fichas de armazenamento devem ser arquivadas pelo setor de controle de estoque responsável pela munição. Isso permite a realização de futuras conferências e auditorias, particularmente em caso de ocorrer uma discrepância na quantidade estocada.

SEÇÃO IV

Temperatura e Umidade do Armazenamento

Art. 148 Na fixação das condições ótimas de ambiente no interior dos paióis de munição, dois fatores primordiais são levados em consideração: temperatura e umidade.

Art. 149 Depósitos de munições e explosivos devem ser projetados e equipados de forma que a temperatura interna raramente caia abaixo de 5ºC e raramente chegue a mais de 30 ºC.

Art. 150 As variações de temperatura diárias não devem diferir em mais de 5ºC, e a umidade relativa (RH) não deve ser maior que 75%.

Parágrafo único. Há muitas munições e explosivos que podem ser mantidos com segurança em depósitos sem aquecimento, isolamento ou ar condicionado instalado. Porém, um meio de ventilação adequado e vantajoso em depósitos evitará a deterioração da estrutura do edifício e também aumentará a vida útil e a segurança das munições.

Art. 151 Os armazéns, paióis e depósitos de munições devem ser equipados com termômetros de máxima e mínima, ou outros sensores de temperatura eletrônicos que realizem essa função**,** colocados em nichos apropriados.

Art. 152 Os armazéns, paióis e depósitos de munições devem ser equipados com medidores de umidade relativa do ar, ou outros sensores eletrônicos que realizem essa função**,** colocados em nichos apropriados.

Art. 153 Sempre que for observado, nas inspeções diárias, que a temperatura do momento é superior aos limites previstos, serão tomadas providências relativas ao arejamento ou à irrigação.

Art. 154 Restrições de temperatura**,** ao considerar o armazenamento de munições, os itens a seguir devem ser levados em conta:

I - qualquer explosivo com mais de uma classe de restrição de temperatura deve ser considerado como pertencente à classe com restrição máxima;

II - para evitar a exsudação da nitroglicerina, propulsores à base de éster de nitrato (ou artigos contendo tais propulsores) não devem ser mantidos em depósitos de explosivos por um

período contínuo de mais de um mês, se a temperatura em qualquer parte do edifício for passível de permanecer abaixo de 5ºC; se as condições mínimas de temperatura estipuladas não puderem ser cumpridas, deve-se considerar o encaixe de aquecimento artificial para um padrão de aprovação;

III - a eficiência, o tempo de armazenamento e a segurança de alguns explosivos, particularmente de propulsores, também são afetados negativamente pelo armazenamento a altas temperaturas. O uso de ventilação adequada, ar condicionado aprovado ou isolamento deve ser considerado para manter as temperaturas do depósito em um nível mínimo; e

IV - munições com fósforo branco não devem ser expostas à luz do sol, seja diretamente ou através de janelas. Um regime de inspeção regular deve ser instituído para detectar o mais cedo possível a ocorrência de vazamentos em todas as instalações de armazenamento contendo munição com fósforo branco. Em climas temperados, as inspeções deveriam ocorrer a intervalos de no máximo sete dias. No passado, a falha em detectar vazamentos resultou em incêndios catastróficos.

Art. 155 As naturezas de munições listadas abaixo devem ser armazenadas no paiol mais fresco possível:

I - munições contendo Nitrato de Amônio/TNT (Amatol) ou TNT;

II - munições incendiárias;

III - cargas propulsoras ou munições contendo algum propulsor;

IV - munições contendo composições lacrimogêneas; e

V - munições contendo fósforo branco, fósforo vermelho ou fosfeto - as temperaturas internas devem permanecer abaixo de 40°C, já que acima de 40°C aumentam as probabilidades de vazamento e, consequentemente, de ignição espontânea.

Art. 156 Limitações de temperaturas são igualmente importantes durante o transporte, especialmente quando os explosivos forem movidos pelo mar. Qualquer documentação que os acompanhe deve, portanto, trazer anotações sobre as limitações de temperatura para o estoque sendo movido.

CAPÍTULO V
DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 157 A Diretoria de Abastecimento poderá emitir normas complementares a esta, de modo a orientar e regular as particularidades.

Art. 158 Esta IR está sujeita a alterações em razão de modificação da legislação ou qualquer outro fato posterior a elaboração.

Art. 159 Os integrantes da Cadeia de Suprimento Classe V poderão a qualquer momento, apresentar sugestões visando aperfeiçoamento desta IR. As observações apresentadas devem conter comentários apropriados para o seu perfeito entendimento ou sua justificação, mencionando-se a página, o parágrafo e a linha do texto a que se referem.

ANEXO A

MAPA DE ESTOQUE

MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO CMilA RM				_____ Oficial de Munições-Idt			
REFERÊNCIA NUMÉRICA E INDICATIVO MILITAR	**ESTOQUE DO TRIMESTRE ANTERIOIR**	**RECEBIDA DURANTE O TRIMESTRE**	**EXISTÊNCIA**	**LOTE, FABRICANTE OU ANO DE FAB OU RECEBIMENTO**	**DATA DO ÚLTIMO EXAME**	**CATEGORIA**	**OBSERVAÇÕES**
MUNIÇÃO							
EXPLOSIVO							

ANEXO B

DIAGRAMA DAS TEMPERATURAS MÁXIMA E MÍNIMA

MINISTÉRIO DA DEFESA CMilA RM			Unidade ou estabelecimento			Visto Cmt ou Dir				
	DIAGRAMA DAS TEMPERATURAS MÁXIMA E MINIMA NO PERIODO DE ...../.../.....A...../...../..... NO PAIOL Nº.....									
TEMPERATURA EM GRAUS CENTÍGRADOS	40									
	39									
	38									
	37									
	....									
	03									
	02									
	01									
	00									
Dias					14	.....	28	29	30	31
	LEGENDA: Temperatura Máx: Temperatura Min:									

.....em ..... de ..... de .....

_____

Encarregado do paiol – Idt

ANEXO C

DIAGRAMA DE CONTROLE DE UMIDADE

MINISTÉRIO DA DEFESA CMilA RM		Unidade ou estabelecimento	Visto Cmt ou Dir

	NO PERIODO DE ...../.../.....A...../...../..... NO PAIOL Nº.....									
UMIDADE RELATIVA DO AR (URA) (%)	00									
	0 ou superior									
	4 ou superior									
	2									
	:									
	0									
	8									
	6 ou inferior									
	0 ou inferior									
Dias					4	.....	8	9	0	1
	OBSERVAÇÃO: URA Máx: URA Min:									

.....em ..... de .....de .....

_____

Encarregado de paiol

ANEXO D

FICHA DE VERIFICAÇÃO DE ESTABILIDADE QUÍMICA

NOMENCLATURA		LOTE	SUBLOTE	DATADE FABRICAÇÃO	ÚLTIMO EXAME													
					ESTABILIDADE QUÍMICA									VALOR BALÍS-TICO		CATEGORIA	OBS
					PROVAS												
PÓLVORA OU EXPLOSIVO	MUNIÇÃO				ARMAZ	B JUNK	ALEMÃ	SOMA DE PONTOS	VÁCUO		ESTABILIDADE QUIMICA	CFC	DATA	RESULTADO	DATA		
					Nº DE PONTOS				100ºC	120ºC							

ANEXO E

FICHA DE ARMAZENAMENTO DE MUNIÇÕES

<table>
<tr><td colspan="3">MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
CMilA RM</td><td colspan="3">_____
Oficial de Munições-Idt</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6">REFERÊNCIA DA LOCALIZAÇÃO DA PILHA</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fileira</td><td colspan="4">Coluna</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">INDICATIVO MILITAR</td><td>Nº / Ref</td></tr>
<tr><td rowspan="14">OM</td><td>NEE</td><td></td><td>Fabricante</td><td></td></tr>
<tr><td>Amostra Nº</td><td></td><td>Nº último Bol VB</td><td></td></tr>
<tr><td>Lote Nº</td><td></td><td>Natureza do exame</td><td></td></tr>
<tr><td>Sublote Nº</td><td></td><td>Vencimento EQ</td><td></td></tr>
<tr><td>Data Fabricação</td><td></td><td>Previsão de uso</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">ÚLTIMO EXAME QUÍMICO</td><td>Categoria/Emprego</td></tr>
<tr><td>Data</td><td>Natureza</td><td>Resultado</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">ARMAZENAMENTO</td></tr>
<tr><td>Qnt estocada/QME</td><td></td><td>Retirada em</td><td></td></tr>
<tr><td>Qnt remetida</td><td></td><td>Retirada por</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">REMESSA</td></tr>
<tr><td colspan="2">G R (Nº e data):</td><td colspan="2">Transporte principal:</td></tr>
</table>

Esta ficha corresponde à parte da OM na ficha de acompanhamento de pólvora, explosivo e munição.

No caso de munição nova os dados do "Último Exame Químico Realizado" são os fornecidos pelo fabricante.

Quando uma amostra do lote for encaminhada para EQ, os dados desta ficha e os da ficha de acompanhamento devem ser os mesmos.

ANEXO F

FICHA DE ENCAMINHAMENTO DE AMOSTRA DE PÓLVORA (EXPLOSIVOS OU MUNIÇÃO)

Nº .....

Oficial Encarregado

Anexo ao Of Res Nº .....
Lote Nº .....
Sub-lote Nº .....
Data de Fabricação
Fabricante

AMOSTRA Nº .....
EXAME A REALIZAR (Eventual ou Periódico): .....(*)
QUANTIDADE REMETIDA: .....
QUANTIDADE ESTOCADA: .....
CONDIÇÕES DE ESTOCAGEM: .....(**)
ÚLTIMO EXAME REALIZADO: (Natureza: .....)
(Data: .....)
(Resultado: Categoria: .....)

AMOSTRA RETIRADA EM: .....
AMOSTRA RETIRADA POR: .....

Observações:

(*) Se eventual, dar as razões do pedido de exame.

(**) Dar, sucintamente, as condições que podem ter influência na pólvora, explosivo ou munição.

ANEXO G

IDENTIFICAÇÃO POR INTERMÉDIO DO SICATEX

Informação	Preenchimento	Exemplo
Nome	– É a forma básica de identificação do material, como ele é conhecido pelos usuários do Sistema; – geralmente composto por um nome básico e um ou mais modificadores; – prioritariamente registrado em português, somente utilizar outro idioma se o material não possuir um nome em português; e – grafado em letras maiúsculas.	CARTUCHO 7,62 MM
Dados Complementares	– É uma informação que completa o nome na identificação de materiais que possuem o mesmo nome; – devem ser elaborados em uma sequência de importância para a distinção do material para cada nome diferente; e – para explosivos e munições, a última informação deve ser o Código ONU.	Calibre 7,62 X 51 mm; Modelo perfurante; Código ONU
Características técnicas	– A critério do gestor do material, podem ser inseridas informações técnicas que possam ajudar na gestão do material.	Peso 150 Gr
Unidade de Medida	– É a menor medida de fornecimento do material; e – sempre que a unidade de medida for diferente das unidades básicas (unidade, kg, ml, etc), nos dados complementares deve constar a especificação que remeta a unidade básica (Exemplo: caixa com 10 unidades).	Unidade

ANEXO H

IDENTIFICAÇÃO POR INTERMÉDIO DO SIGELOG

Informação	Preenchimento	Exemplo
Nome	– É uma informação genérica que define um material; – Sempre que possível, deve ser formado por um único nome base e, caso necessário, por um ou mais modificadores, permitindo que seja único para cada tipo de material; – Prioritariamente, deve ser registrado em português, somente utilizar outro idioma se o material não possuir um nome em português; e – grafado em letras maiúsculas.	CARTUCHO DE MUNIÇÃO
Atributos de catálogo	– É uma informação singular utilizada para agregar valor a um nome, permitindo assim que esse conjunto de informações seja utilizado para identificação de forma genérica de item de catálogo.	Calibre 7,62 X 51 mm; Modelo perfurante; Código ONU
Atributos de patrimônio	– É uma informação singular utilizada para agregar valor a um nome, cujo objetivo é complementar as informações de um item de catálogo, permitindo assim que esse conjunto de informações seja utilizado para identificação unívoca de um item de patrimônio com a finalidade de executar o controle físico do mesmo; e – definir se opcional ou obrigatório.	– validade; – lote; e –Código de rastreabilidade.
Unidade de consumo	– É a menor unidade de medida do material utilizada no seu uso ou consumo final.	Unidade

ANEXO I

RELAÇÂO DE PRODUTOS PERIGOSOS DA CLASSE 1

Nº ONU	NOME E DESCRIÇÃO	Divisão de Risco
0121	ACENDEDORES	1.1G
0314	ACENDEDORES	1.2G
0315	ACENDEDORES	1.3G
0325	ACENDEDORES	1.4G
0454	ACENDEDORES	1.4S
0325	ACENDEDORES	1.4G
0131	ACENDEDORES, ESTOPIM	1.4S
0448	ÁCIDO 5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACÉTICO	1.4C
0407	ÁCIDO TETRAZOL-1-ACÉTICO	1.4C
0386	ÁCIDO TRINITROBENZENOSSULFÔNICO	1.1D
0215	ÁCIDO TRINITROBENZÓICO, seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa	1.1D
0486	ENGENHOS EXPLOSIVOS, EXTREMAMENTE INSENSÍVEIS	1.6N
0349	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4S
0350	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4B
0351	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4C
0352	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4D
0353	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4G
0354	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.1L
0355	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.2L
0356	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.3L
0462	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.1C
0463	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.1D
0464	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.1E
0465	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.1F
0466	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.2C
0467	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.2D
0468	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.2E
0469	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.2F
0470	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.3C
0471	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4E
0472	ENGENHOS EXPLOSIVOS, N.E.	1.4F
0380	ENGENHOS PIROFÓRICOS	1.2L
0428	ENGENHOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos	1.1G
0429	ENGENHOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos	1.2G
0430	ENGENHOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos	1.3G
0431	ENGENHOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos	1.4G
0432	ENGENHOS PIROTÉCNICOS, para fins técnicos	1.4S
0224	AZIDA DE BÁRIO, seca ou umedecida com menos de 50% de água, em massa	1.1A
0129	AZIDA DE CHUMBO, UMEDECIDA com, no mínimo, 20% de água ou mistura de álcool e água, em massa	1.1A

Nº ONU	NOME E DESCRIÇÃO	Divisão de Risco
0037	BOMBAS FOTO-ILUMINANTES	1.1F
0038	BOMBAS FOTO-ILUMINANTES	1.1D
0039	BOMBAS FOTO-ILUMINANTES	1.2G
0299	BOMBAS FOTO-ILUMINANTES	1.3G
0033	BOMBAS, com carga de ruptura	1.1F
0034	BOMBAS, com carga de ruptura	1.1D
0035	BOMBAS, com carga de ruptura	1.2D
0291	BOMBAS, com carga de ruptura	1.2F
0399	BOMBAS, COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura	1.1J
0400	BOMBAS, COM LÍQUIDO INFLAMÁVEL, com carga de ruptura	1.2J
0124	CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador	1.1D
0494	CANHÕES PARA JATO-PERFURAÇÃO em poços de petróleo, CARREGADOS, sem detonador	1.4D
0048	CARGAS DE DEMOLIÇÃO	1.1D
0056	CARGAS DE PROFUNDIDADE	1.1D
0457	CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO	1.1D
0458	CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO	1.2D
0459	CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO	1.4D
0460	CARGAS DE RUPTURA, COM AGLUTINANTE PLÁSTICO	1.4S
0442	CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador	1.1D
0443	CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador	1.2D
0444	CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador	1.4D
0445	CARGAS EXPLOSIVAS, COMERCIAIS, sem detonador	1.4S
0237	CARGAS MOLDADAS, FLEXÍVEIS, LINEARES	1.4D
0288	CARGAS MOLDADAS, FLEXÍVEIS, LINEARES	1.1D
0059	CARGAS MOLDADAS, sem detonador	1.1D
0439	CARGAS MOLDADAS, sem detonador	1.2D
0440	CARGAS MOLDADAS, sem detonador Sinalizadores, alerta de Perigo, navio Cargas Moldadas	1.3D 1.4G 1.4D
0441	CARGAS MOLDADAS, sem detonador	1.4S
0271	CARGAS PROPELENTES	1.1C
0272	CARGAS PROPELENTES	1.3C
0415	CARGAS PROPELENTES	1.2C
0491	CARGAS PROPELENTES	1.4C
0279	CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO	1.1C
0414	CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO	1.2C
0242	CARGAS PROPELENTES, PARA CANHÃO	1.3C
0060	CARGAS SUPLEMENTARES, EXPLOSIVAS	1.1D
0012	CARTUCHOSPARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS	1.4S
0049	CARTUCHOS ILUMINANTES	1.1G
0050	CARTUCHOS ILUMINANTES	1.3G
0005	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura	1.1F

Nº ONU	NOME E DESCRIÇÃO	Divisão de Risco
0006	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura	1.1E
0007	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura	1.2F
0321	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura	1.2E
0348	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura	1.4F
0412	CARTUCHOS PARA ARMAS, com carga de ruptura	1.4E
0326	CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM	1.1C
0413	CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM	1.2C
0327	CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARAARMAS PORTÁTEIS, FESTIM	1.3C
0014	CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM	1.4S
0338	CARTUCHOS PARA ARMAS, FESTIM ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS, FESTIM	1.4C
0328	CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES	1.2C
0339	CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS	1.4C
0417	CARTUCHOS PARA ARMAS, PROJÉTEIS INERTES ou CARTUCHOS PARA ARMAS PORTÁTEIS	1.3C
0323	CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO	1.4S
0275	CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO	1.3C
0276	CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO	1.4C
0381	CARTUCHOS PARA DISPOSITIVO MECÂNICO	1.2C
0277	CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO	1.3C
0278	CARTUCHOS PARA POÇOS DE PETRÓLEO	1.4C
0054	CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO	1.3G
0312	CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO	1.4G
0405	CARTUCHOS PARA SINALIZAÇÃO	1.4S
0484	CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO), INSENSIBILIZADA	1.1D
0226	CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; OCTO-GÊNIO), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa	1.1D
0391	CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; e RDX) E CICLOTETRAMETILENOTETRANITRAMINA (HMX; e OCTOGÊNIO), MISTURA UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa. CICLOTRIMETILENO-TRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOÊNIO; RDX) E CICLOTETRAMETILENO TETRANITRAMINA (HMX; OCTOGÊNIO); MISTURA INSENSIBILIZADA com, no mínimo, 10% de insensibilizante, em massa	1.1D
0483	CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX), INSENSIBILIZADA	1.1D
0072	CICLOTRIMETILENOTRINITRAMINA (CICLONITA; HEXOGÊNIO; RDX), UMEDECIDA com, no mínimo, 15% de água, em massa	1.1D
0094	COMPOSIÇÃO ILUMINANTE, EM PÓ	1.1G
0305	COMPOSIÇÃO ILUMINANTE, EM PÓ	1.3G
0102	CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, com revestimento metálico	1.1D
0290	CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, com revestimento metálico	1.2D
0104	CORDEL (ESTOPIM) DETONANTE, DE EFEITO SUAVE, com revestimento metálico	1.4D
0066	CORDEL ACENDEDOR	1.4G
0065	CORDEL DETONANTE, flexível	1.1D
0289	CORDEL DETONANTE, flexível	1.4D
0070	CORTA-CABOS, EXPLOSIVOS	1.4S

Nº ONU	NOME E DESCRIÇÃO	Divisão de Risco
0073	DETONADORES PARA MUNIÇÃO	1.1B
0364	DETONADORES PARA MUNIÇÃO	1.2B
0365	DETONADORES PARA MUNIÇÃO	1.4B
0366	DETONADORES PARA MUNIÇÃO	1.4S
0500	DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição	1.4S
0360	DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição	1.1B
0361	DETONADORES, CONJUNTOS MONTADOS, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição	1.4B
0030	DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição	1.1B
0255	DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição Espoleta, Elétrica	1.4B 1.1B
0456	DETONADORES, ELÉTRICOS, para demolição Espoleta, Elétrica	1.4S 1.1S
0029	DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição	1.1B
0267	DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição	1.4B
0455	DETONADORES, NÃO-ELÉTRICOS, para demolição	1.4S
0074	DIAZODINITROFENOL, UMEDECIDO com, no mínimo, 40% de água ou mistura de álcool e água, em massa	1.1A
0075	DINITRATO DE DIETILENOGLICOL, INSENSIBILIZADO, com no mínimo 25%, em massa, de insensibilizante, não volátil e insolúvel em água	1.1D
0076	DINITROFENOL, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa	1.1D
0077	DINITROFENOLATOS, metais alcalinos, secos ou umedecidos com menos de 15% de água, em massa	1.3C
0489	DINITROGLICOLURILA (DINGU)	1.1D
0234	DINITRO-**o**--CRESOLATO DE SÓDIO, seco ou umedecido com menos de 15% de água, em massa	1.3C
0078	DINITRORRESORCINOL, seco ou umedecido com menos de 15% de água. em massa	1.1D
0406	DINITROSOBENZENO	1.3C
0248	DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente. Munição Incendiária, Fumígena, Fósforo Branco, Tóxica	1.2L
0249	DISPOSITIVOS ACIONÁVEIS POR ÁGUA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.3L
0173	DISPOSITIVOS DE ALÍVIO, EXPLOSIVOS	1.4S
0296	DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS	1.1F
0204	DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS	1.2F
0374	DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS	1.1D
0375	DISPOSITIVOS DE SONDAGEM, EXPLOSIVOS	1.2D
0099	DISPOSITIVOS EXPLOSIVOS PARA FRATURAMENTO de poços de petróleo, sem detonador	1.1D
0130	ESTIFINATO DE CHUMBO (TRINITRO-RESORCINATO DECHUMBO), UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água ou mistura de álcool e água, em massa	1.1A
0446	ESTOJOS COMBUSTÍVEIS, VAZIOS, SEM INICIADOR	1.4C
0447	ESTOJOS COMBUSTÍVEIS, VAZIOS, SEM INICIADOR	1.3C
0055	ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR	1.4S
0379	ESTOJOS DE CARTUCHOS, VAZIOS, COM INICIADOR	1.4C
0367	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO	1.4S
0257	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO Espoleta, Combinação, Percussão ou Tempo	**1.3B** 1.3G

Nº ONU	NOME E DESCRIÇÃO	Divisão de Risco
0106	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO	1.1B
0107	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO	1.2B
0408	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção	1.1D
0409	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção	1.2D
0410	ESTOPILHA DE DETONAÇÃO, com dispositivo de proteção	1.4D
0368	ESTOPILHA DE IGNIÇÃO	1.4S
0316	ESTOPILHA DE IGNIÇÃO Espoleta, Combinação, Percussão ou Tempo/	1.3G 1.4B
0317	ESTOPILHA DE IGNIÇÃO	1.4G
0105	ESTOPIM DE SEGURANÇA	1.4S
0103	ESTOPIM, ACENDEDOR, tubular, com revestimento metálico	1.4G
0101	ESTOPIM, NÃO-DETONANTE	1.3G
0081	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO A, TIPOBe Dinamite	1.1D
0082	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B AMATOLS e ANFO	1.1D
0331	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO B,AMATOLS E ANFO	1.5D
0083	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO C ,Dinitrotolueno fundido com Clorato de Sódio, Clorato de Potássio misturado com Óleo Mineral	1.1D
0084	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO D	1.1D
0241	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E	1.1D
0332	EXPLOSIVOS DE DEMOLIÇÃO, TIPO E	1.5D
0190	EXPLOSIVOS, AMOSTRAS, não-iniciantes	
0382	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E.	1.2B
0384	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E.	1.4S
0461	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA, N.E.	1.1B
0383	EXPLOSIVOS, COMPONENTES DE CADEIA. N.E.	1.3B
0093	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS	1.3G
0403	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS	1.4G
0404	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS	1.4S
0420	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS	1.1G
0421	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, AÉREOS	1.2G
0092	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE	1.3G
0418	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE	1.1G
0419	FACHOS DE SINALIZAÇÃO, DE SUPERFÍCIE	1.2G
0333	FOGOS DE ARTIFÍCIO	1.1G
0334	FOGOS DE ARTIFÍCIO	1.2G
0335	FOGOS DE ARTIFÍCIO	1.3G
0336	FOGOS DE ARTIFÍCIO	1.4G
0337	FOGOS DE ARTIFÍCIO	1.4S
0238	FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA	1.2G
0240	FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA	1.3G
0453	FOGUETES PARA LANÇAMENTO DE LINHA	1.4G
0180	FOGUETES, com carga de ruptura	1.1F
0181	FOGUETES, com carga de ruptura	1.1E
0182	FOGUETES, com carga de ruptura	1.2E
0295	FOGUETES, com carga de ruptura	1.2F

Nº ONU	NOME E DESCRIÇÃO	Divisão de Risco
0436	FOGUETES, com carga ejetora	1.2C
0437	FOGUETES, com carga ejetora	1.3C
0438	FOGUETES, com carga ejetora	1.4C
0397	FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura	1.1J
0398	FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com carga de ruptura	1.2J
0183	FOGUETES, com ogiva inerte	1.3C
0502	FOGUETES, com ogiva inerte	1.2C
0135	FULMINATO DE MERCÚRIO, UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água ou mistura de álcool e água, em massa	1.1A
0284	GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura	1.1D
0285	GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura	1.2D
0292	GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura	1.1F
0293	GRANADAS, manuais ou para fuzil, com carga de ruptura	1.2F
0110	GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil	1.4S
0318	GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil	1.3G
0372	GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil	1.2G
0452	GRANADAS, PARA EXERCÍCIO, manuais ou para fuzil	1.4G
0113	GUANIL-NITROSAMINO-GUANILIDENO HIDRAZINA, UMEDE-CIDA com, no mínimo, 30% de água, em massa	1.1A
0114	GUANIL-NITROSAMINO-GUANILTETRAZENO (TETRAZENO), UMEDECIDO com, no mínimo, 30% de água ou mistura de álcool e água, em massa	1.1A
0133	HEXANITRATO DE MANITOL (NITROMANITA), UMEDECIDO com, no mínimo, 40% de água ou mistura de álcool e água, em massa	1.1D
0079	HEXANITRODIFENILAMINA (DIPICRILAMINA; HEXIL)	1.1D
0392	HEXANITROESTILBENO	1.1D
0118	HEXOLITA, (HEXOTOL) seca ou umedecida com menos de 15% de água, em massa	1.1D
0393	HEXOTONAL	1.1D
0503	INFLADORES PARA BOLSA DE AR, pirotécnicos ou MÓDULOS PARA BOLSA DE AR, pirotécnicos ou PRÉ-TENSORES PARA CINTO DE SEGURANÇA, pirotécnicos	1.4G
0044	INICIADORES, TIPO CÁPSULA	1.4S
0377	INICIADORES, TIPO CÁPSULA	1.1B
0378	INICIADORES, TIPO CÁPSULA	1.4B
0319	INICIADORES, TUBULARES	1.2G
0320	INICIADORES, TUBULARES	1.4G
0376	INICIADORES, TUBULARES	1.4S
0136	MINAS, com carga de ruptura	1.1F
0137	MINAS, com carga de ruptura	1.1D
0138	MINAS, com carga de ruptura	1.2D
0294	MINAS, com carga de ruptura	1.2F
0388	MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT) e TRINITRO-BENZENO ou MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT) E HEXANITROESTILBENO	1.1D
0389	MISTURA DE TRINITROTOLUENO (TNT), CONTENDO TRINITROBENZENO E HEXANITROESTILBENO	1.1D
0186	MOTORES DE FOGUETES	1.3C
0280	MOTORES DE FOGUETES	1.1C

Nº ONU	NOME E DESCRIÇÃO	Divisão de Risco
0281	MOTORES DE FOGUETES	1.2C
0395	MOTORES DE FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO	1.2J
0396	MOTORES DE FOGUETES, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO	1.3J
0250	MOTORES DE FOGUETES, CONTENDO LÍQUIDOS HIPER-GÓLICOS, com ou sem carga ejetora	1.3L
0322	MOTORES DE FOGUETES, CONTENDO LÍQUIDOS HIPER-GÓLICOS, com ou sem carga ejetora	1.2L
0245	MUNIÇÃO FUMÍGENA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.2H
0246	MUNIÇÃO FUMÍGENA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.3H
0015	MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.2G
0016	MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.3G
0303	MUNIÇÃO FUMÍGENA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.4G
0171	MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.2G
0254	MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.3G
0297	MUNIÇÃO ILUMINANTE, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.4G
0243	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, ÀBASE DE FÓSFORO BRANCO com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.2H
0244	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, À BASE DE FÓSFORO BRANCO com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.3H
0009	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.2G
0010	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.3G
0300	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, com ou sem ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.4G
0247	MUNIÇÃO INCENDIÁRIA, líquida ou gel, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.3J
0018	MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.2G
0019	MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.3G
0301	MUNIÇÃO LACRIMOGÊNEA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.4G
0362	MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO	1.4G
0488	MUNIÇÃO PARA EXERCÍCIO	1.3G
0363	MUNIÇÃO PARA PROVA	1.4G
0020	MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.2K
0021	MUNIÇÃO TÓXICA, com ruptor, carga ejetora ou carga propelente	1.3K
0222	NITRATO DE AMÔNIO, contendo mais de 0,2% de substâncias combustíveis, inclusive qualquer substância orgânica calculada como carbono, exclusive qualquer outra substância adicionada	1.1D
0223	NITRATO DE AMÔNIO, FERTILIZANTE, mais suscetível a explosão que o nitrato de amônio com 0,2% de substâncias combustíveis, inclusive qualquer substância orgânica calculada como carbono, exclusive qualquer outra substância adicionada	1.1D
0220	NITRATO DE URÉIA, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa	1.1D
0146	NITROAMIDO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa	1.1D
0385	5-NITROBENZOTRIAZOL	1.1D
0341	NITROCELULOSE, não-modificada ou plastificada com menos de 18% de substância plastificante, em massa	1.1D

Nº ONU	NOME E DESCRIÇÃO	Divisão de Risco
0343	NITROCELULOSE, PLASTIFICADA com, no mínimo, 18% de substância plastificante, em massa	1.3C
0340	NITROCELULOSE, seca ou umedecida com menos de 25% de água (ou álcool), em massa	1.1D
0342	NITROCELULOSE, UMEDECIDA com, no mínimo, 25% de álcool, em massa	1.3C
0144	NITROGLICERINA, EM SOLUÇÃO ALCOÓLICA, com mais de 1% e até 10% de nitroglicerina	1.1D
0143	NITROGLICERINA, INSENSIBILIZADA com, no mínimo, 40%, em massa, de insensibilizante não volátil e insolúvel em água	1.1D
0282	NITROGUANIDINA (PICRITA), seca ou umedecida, com menos de 20% de água, em massa	1.1D
0490	NITROTRIAZOLONA (NTO)	1.1D
0147	NITROURÉIA	1.1D
0266	OCTOLITA (OCTOL), seca ou umedecida, com menos de 15% de água, em massa	1.1D
0496	OCTONAL	1.1D
0371	OGIVAS DE FOGUETES com ruptor ou carga ejetora	1.4F
0286	OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura	1.1D
0287	OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura	1.2D
0369	OGIVAS DE FOGUETES, com carga de ruptura	1.1F
0370	OGIVAS DE FOGUETES, com ruptor ou carga ejetora	1.4D
0221	OGIVAS DE TORPEDOS, com carga de ruptura	1.1D
0151	PENTOLITA, seca ou umedecida com menos de 15% de água, em massa	1.1D
0402	PERCLORATO DE AMÔNIO	1.1D
0235	PICRAMATO DE SÓDIO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa	1.3C
0236	PICRAMATO DE ZIRCÔNIO, seco ou umedecido com menos de 20% de água, em massa	1.3C
0004	PICRATO DE AMÔNIO, seco ou umedecido com menos de 10% de água, em massa	1.1D
0433	PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA com, no mínimo, 17% de álcool, em massa	1.1C
0159	PÓLVORA EM PASTA, UMEDECIDA com, no mínimo, 25% de água, em massa	1.3C
0028	PÓLVORA NEGRA, COMPRIMIDA ou PÓLVORA NEGRA, EM PASTILHAS	1.1D
0027	PÓLVORA NEGRA, granulada, em pó ou em pastilha	1.1D
0160	PÓLVORA SEM FUMAÇA Cordite	1.1C
0161	PÓLVORA SEM FUMAÇA Cordite	1.3C
0345	PROJÉTEIS inertes, com traçante	1.4S
0424	PROJÉTEIS inertes, com traçante	1.3G
0425	PROJÉTEIS inertes, com traçante	1.4G
0324	PROJÉTEIS, com carga de ruptura	1.2F
0344	PROJÉTEIS, com carga de ruptura	1.4D
0167	PROJÉTEIS, com carga de ruptura	1.1F
0168	PROJÉTEIS, com carga de ruptura	1.1D
0169	PROJÉTEIS, com carga de ruptura	1.2D
0346	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora	1.2D
0347	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora	1.4D
0426	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora	1.2F
0427	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora	1.4F
0434	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora	1.2G
0435	PROJÉTEIS, com ruptor ou carga ejetora	1.4G
0495	PROPELENTE, LÍQUIDO	1.3C
0497	PROPELENTE, LÍQUIDO	1.1C

Nº ONU	NOME E DESCRIÇÃO	Divisão de Risco
0498	PROPELENTE, SÓLIDO	1.1C
0499	PROPELENTE, SÓLIDO	1.3C
0501	PROPELENTE, SÓLIDO	1.4C
0174	REBITES, EXPLOSIVOS	1.4S
0225	REFORÇADORES COM DETONADOR	1.1B
0268	REFORÇADORES COM DETONADOR	1.2B
0042	REFORÇADORES, sem detonador	1.1D
0283	REFORÇADORES, sem detonador	1.2D
0043	RUPTORES, explosivos	1.1D
0132	SAIS METÁLICOS DEFLAGRANTES DE NITRODERIVADOS AROMÁTICOS, N.E.	1.3C
0194	SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para navios	1.1G
0195	SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para navios	1.3G
0196	SINALIZADORES DE FUMAÇA	1.1G
0197	SINALIZADORES DE FUMAÇA	1.4G
0313	SINALIZADORES DE FUMAÇA	1.2G
0487	SINALIZADORES DE FUMAÇA	1.3G
0191	SINALIZADORES MANUAIS	1.4G
0373	SINALIZADORES MANUAIS	1.4S
0192	SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS	1.1G
0193	SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS	1.4S
0492	SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS	1.3G
0493	SINALIZADORES PARA VIAS FÉRREAS, EXPLOSIVOS	1.4G
0482	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, MUITO INSENSÍVEIS, N.E.	1.5D
0357	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.1L
0358	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.2L
0359	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.3L
0473	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.1A
0474	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.1C
0475	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.1D
0476	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.1G
0477	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.3C
0478	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.3G
0479	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.4C
0480	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.4D
0481	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.4S
0485	SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, N.E.	1.4G
0401	SULFETO DE DIPICRILA, seco ou umedecido com menos de 10% de água, em massa	1.1D
0150	TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DEPENTAERITRITOL; PETN), UMEDECIDO com, no mínimo, 25% de água, em massa ou INSENSIBILIZADO com, no mínimo, 15% de insensibilizante, em massa	1.1D
0411	TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; PETN) com, no mínimo, 7% de cera, em massa	1.1D
0207	TETRANITROANILINA	1.1D
0504	1H-TETRAZOL	1.1D
0329	TORPEDOS com carga de ruptura	1.1E

Nº ONU	NOME E DESCRIÇÃO	Divisão de Risco
0330	TORPEDOS com carga de ruptura	1.1F
0451	TORPEDOS com carga de ruptura	1.1D
0450	TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, comogiva inerte	1.3J
0449	TORPEDOS, COM COMBUSTÍVEL LÍQUIDO, com ou sem carga de ruptura	1.1J
0212	TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO	1.3G
0306	TRAÇANTES PARA MUNIÇÃO	1.4G
0153	TRINITROANILINA (PICRAMIDA)	1.1D
0213	TRINITROANISOL	1.1D
0214	TRINITROBENZENO, seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa	1.1D
0155	TRINITROCLOROBENZENO (CLORETO DE PICRILA)	1.1D
0218	TRINITROFENETOL	1.1D
0208	TRINITRO-FENIL-METILNITRAMINA (TETRIL)	1.1D
0154	TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO), seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa	1.1D
0387	TRINITROFLUORENONA	1.1D
0216	TRINITRO-m-CRESOL	1.1D
0217	TRINITRONAFTALENO	1.1D
0219	TRINITRO-RESORCINOL (ÁCIDO ESTIFÍNICO), seco ou umedecido com menos de 20% de água ou mistura de álcool e água, em massa	1.1D
0394	TRINITRO-RESORCINOL (ÁCIDO ESTIFÍNICO), UMEDECIDO com, no mínimo, 20% de água ou mistura de álcool e água, em massa	1.1D
0209	TRINITROTOLUENO (TNT), seco ou umedecido com menos de 30% de água, em massa	1.1D
0390	TRITONAL, TNT misturado com Alumínio	1.1D
0179	Hexanitrodifenilamina	1.1D
0298	Minas (com carga de ruptura)	1.2F
0505	SINALIZADORES DE EMERGÊNCIA, para Trens	1.4G
0506	Sinalizadores, Via Férrea, Explosivo	1.4S
0507	Sinalizadores, Fumígena	1.4S
0508	1-Hydroxibenzotriazol, Anidro, Umedecido (seco ou úmido, com no mínimo, 10% de água, em, massa	1.3C

ANEXO J

MODELO DE DESPACHO DOS Esc Log RM/Gpt Log

MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO _____ - _____ (C Mil A) (RM/Gpt Log)	DESPACHO PARA O RELATÓRIO DE CONTROLE DE MATERIAIS Cl V (Mun) DO OP E OM NR _____ / _____-_____ (ANO) (RM/Gpt Log)	Em ____ de _____ de _____ VISTO: _____ Ch Esc Log RM/Ch CCOL Gpt Log

1. Referência: (Boletim Técnico Administrativo da D Abst e Relatório do OP)

2. OP vinculado:

NR Ord	OP	ALTERAÇÃO
01		Com Alteração
		Sem Alteração
		Não recebido

3. Conclusão da Seção de Classe V/Esc Log: (O Ch Esc Log/Gpt Log deverá determinar providências visando a solução das alterações no âmbito do OP vinculado).

(Local e Data)

_____

Ch Seção Classe V (Mun) - RM/Gpt Log

ANEXO K

MODELO DE RELATÓRIO DE CONTROLE DE MATERIAIS Cl V (Mun) (OP e OM).

MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO _____ - _____ (C Mil A) (RM/Gpt Log)	RELATÓRIO DE CONTROLE DE MATERIAIS Cl V (Mun) DO OP E OM NR _____ / _____-_____ (ANO) (OM)	Em ____ de _____ de _____ VISTO: _____ Fisc Adm

1. Referência: (Boletim Técnico da D Abst)

2. Nomeação da Comissão: (Boletim Interno da OM)

3. Constituição da Comissão: (Presidente e Membros)

4. Conferência do controle físico com sistema: (lançar todos os itens conferidos pela comissão)

- Mapa de Existência de Material de Consumo:

Nr Ord	NEE	MATERIAL	QUANTIDADE EM ESTOQUE			OBSERVAÇÕES
			SISTEMA	DEPÓSITO	DIVERGÊNCIA	

5. Providências adotadas em decorrência do relatório anterior: (relatar as providências decorrentes dos despachos do Cmt/Ch/Dir OM no relatório anterior)

6. Anexos: SFC

7. Conclusão da Comissão:

(Local e Data)

_____

Presidente

_____

Membro

_____

Membro

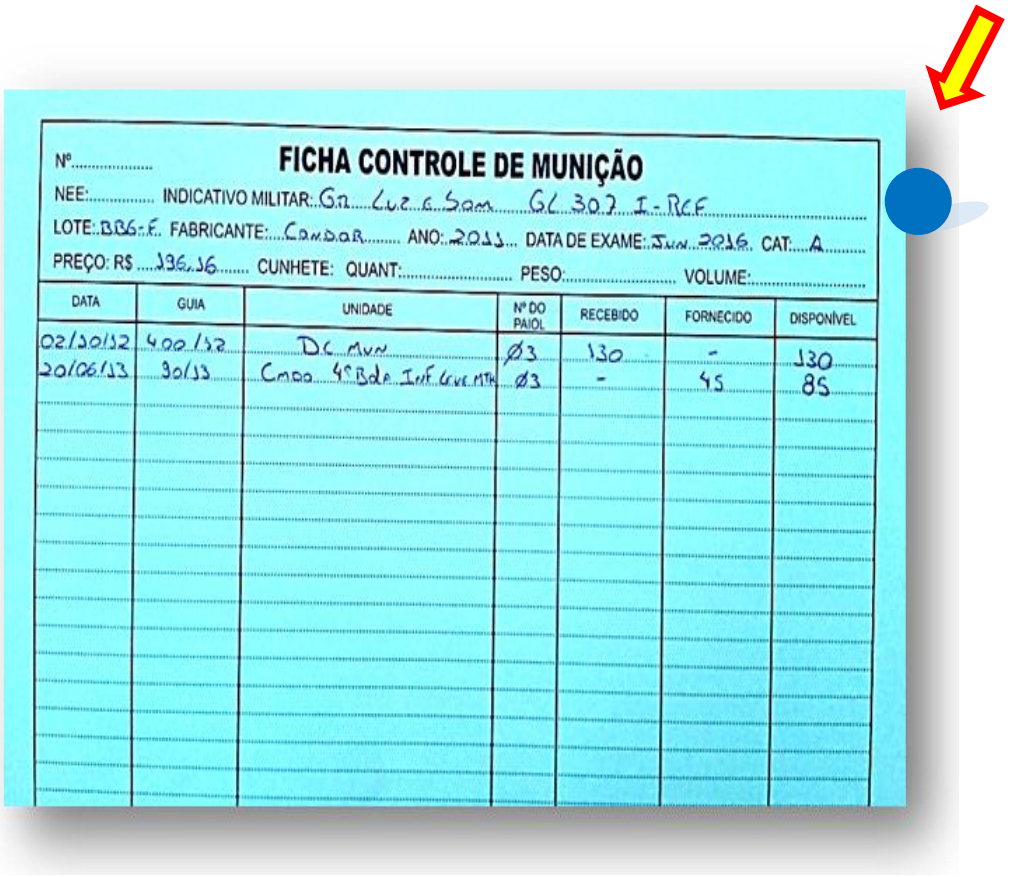
DESPACHO do Cmt/Ch/Dir:

1. (O Cmt/Ch/Dir deverá determinar providências visando à solução das alterações);

ANEXO L

FICHA DE ARMAZENAMENTO DE MUNIÇÃO

Inserção de indicativo de código de cores



Nº.....

FICHA CONTROLE DE MUNIÇÃO

NEE:..... INDICATIVO MILITAR: Gn Cte 6 Sam GC 307 I-RCF

LOTE: BB6-F FABRICANTE: Condor ANO: 2013 DATA DE EXAME: Jun 2016 CAT: A

PREÇO: R$ 136,56 CUNHETE: QUANT:..... PESO:..... VOLUME:.....

DATA	GUIA	UNIDADE	Nº DO PAIOL	RECEBIDO	FORNECIDO	DISPONÍVEL
02/10/12	400/12	DC MVN	Ø3	130	-	130
20/06/13	30/13	Cmdo 4º Bda Inf Mec MTK	Ø3	-	45	85

Fig 01 - CODIFICAÇÃO DO VENCIMENTO DE MUNIÇÃO

VERDE - vence após 365 dias

AZUL - vence em até 365 dias

AMARELA - vence em até 180 dias

VERMELHA - vence em até 90 dias

PRETA - vencida

ANEXO M

PLACAS INDICATIVAS

1. Modelo

Dimensões = 14,8 x 21,0 cm (folha A6 ou metade de A4)

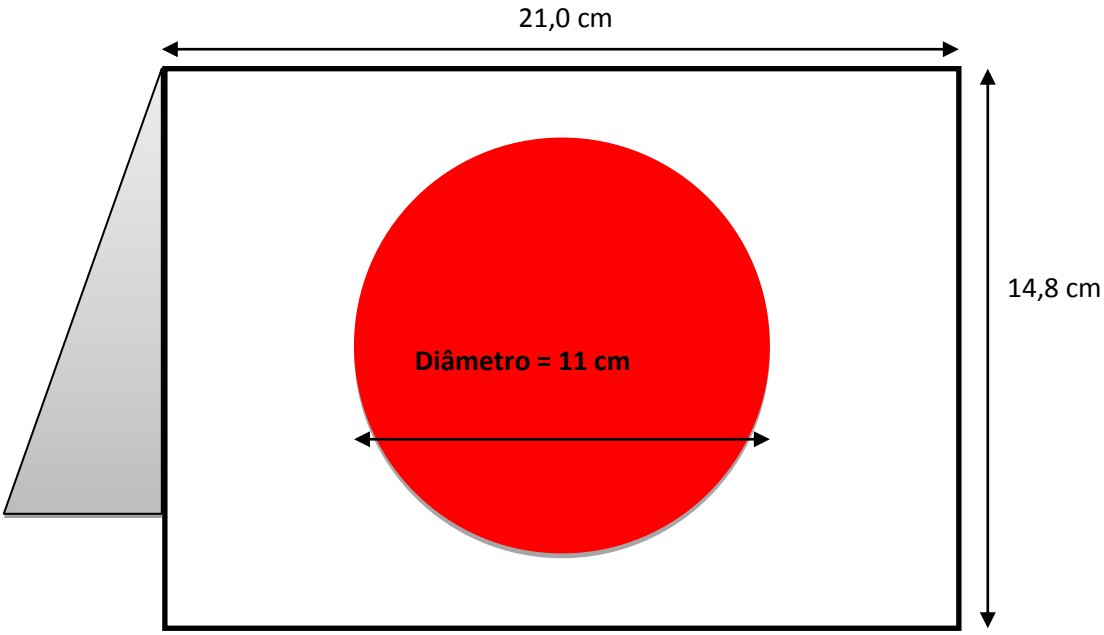


Fig 01 – MODELO DE PLACA INDICATIVA

2. Arrumação com utilização das placas indicativas (exemplo)

Fig.2 - IDENTIFICAÇÃO DE PILHAS COM PLACAS INDICATIVAS

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 98.820, de 12 de janeiro de 1990**. Aprova o Regulamento de Administração do Exército, RAE/R-3. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 15 de janeiro de 1990.

MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. **Normas Administrativas Relativas aos Materiais de Gestão da Diretoria de Abastecimento – NARABST (EB40-N-30.950)**, 1ª edição/2020, aprovadas pela Portaria D Abst/COLOG/C Ex nº 183, de 11 de dezembro de 2020.

_____. **Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002)**, 1ª edição/2011, aprovadas pela Portaria nº 770, de 7 de dezembro de 2011.

_____. **Manual Técnico EB40-MT-30.552 - Armazenamento, conservação, transporte e destruição de munição, explosivos e artifícios**, aprovadas pela Portaria nº 107-EME, de 20 OUT 70.

_____. **Diretriz para o Suprimento e Empaiolamento de Munição do Exército Brasileiro, em tempo de paz**. Aprovada pela Portaria nº 061-EME – Reservada, de 05 JUN 98.

UNODA. United Nations Office for Disarmament Affairs. Escritório das Nações Unidas para os Assuntos de Desarmamento – Fundação 1º janeiro de 1998. **Diretrizes Técnicas Internacionais de Munição - IATG 01.90**, 2ª edição/2015 - Competências para gestão de estoques de munição.

_____. **Diretrizes Técnicas Internacionais de Munição (IATG 01.10),** Gerenciamento de Estoque – Segunda Edição de 1º de fevereiro de 2015.

_____. **Diretrizes Técnicas Internacionais de Munição (IATG 01.50),** Sistema e Códigos de Classificação de Risco de Explosão da ONU – Segunda Edição de 1º de fevereiro de 2015.

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO
Brasília, DF, de de 2021
www.dabst.eb.mil.br