 <p>CORPO DE BOMBEIROS BM/7</p>	<b>Outubro 2018</b>	Vigência: 31 de outubro de 2018	<b>NPT 027</b>
	<b>Unidades de armazenamento e/ou beneficiamento de produtos agrícolas e insumos</b>  <b>Parte 03 – Insumos agrícolas</b>		
	Versão: 03	Norma de Procedimento Técnico	18 páginas

## SUMÁRIO

- 9 Classificação de insumos agrícolas
- 10 Dos riscos envolvendo insumos agrícolas
- 11 Dos tipos de produção, movimentação, mistura e armazenagem de insumos agrícolas
- 12 Medidas de segurança contra incêndio e pânico para estocagem
- 13 Da adequação das edificações existentes
- 14 Dos defensivos agrícolas/agrotóxicos

## 9 CLASSIFICAÇÃO DE INSUMOS AGRÍCOLAS

**9.1** Para efeitos desta NPT os insumos agrícolas são classificados conforme a Tabela 01 do Anexo, agrupados por finalidade, composição química e estado físico.

## 10 DOS RISCOS ENVOLVENDO OS INSUMOS AGRÍCOLAS

### 10.1 Defensivos agrícolas/agrotóxicos

10.1.1 O armazenamento de defensivos agrícolas/agrotóxicos da classe IA, conforme Classificação da Tabela 01 do Anexo, por serem líquidos combustíveis ou inflamáveis, deverão atender aos requisitos da NPT 025 – Segurança contra incêndio para líquidos combustíveis e inflamáveis.

10.1.2 As edificações e áreas de risco destinadas a armazenagem ou manipulação dos defensivos agrícolas/agrotóxicos da classe IB, conforme classificação da Tabela 01 do Anexo, serão enquadrados na ocupação “J” da Tabela 1 do CSCIP, conforme a carga de incêndio dos arranjos físicos de armazenamento definidos na NPT 014. Além disso, por serem produtos perigosos, deverão atender aos requisitos da NPT 032 – Produtos perigosos em edificações ou áreas de risco, e as exigências dos órgãos ambientais reguladores.

### 10.2 Adubos ou fertilizantes

10.2.1 Os Adubos/Fertilizantes orgânicos e organominerais possuem características combustíveis comuns, sua carga de incêndio deve ser dimensionada conforme os critérios estabelecidos na NPT 014 – Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco.

10.2.2 Os fertilizantes minerais possuem características não combustíveis. O dimensionamento dos riscos desvincula-se, portanto, da carga de incêndio quando se trata exclusivamente de massas de fertilizantes minerais (Classe IIC). Os riscos que devem ser considerados como mais significativos, quando se trata de fertilizantes minerais, do ponto de vista de sua composição química e da prevenção contra incêndio e pânico, são:

- a) Possibilidade de emissão de gases nocivos (tóxicos, corrosivos e/ou irritantes), quando forem submetidos a processo de queima, por exemplo, quando envolvidos em incêndio da edificação que o armazena;
- b) Possibilidade de que sua decomposição por queima resulte em reação oxidante, o que poderá potencializar a queima de outros combustíveis comuns;
- c) Possibilidade de propiciar explosões;
- d) Possibilidade de, em condições de transferência de energia térmica, se estabelecer processo de decomposição autossustentada.

10.2.3 Nas edificações ou áreas de risco que contêm fertilizantes combinados com outros materiais combustíveis/inflamáveis como *pallets*, sacos plásticos, *big bags*, maquinários, entre outros, ou onde há reações químicas presentes (caso das fábricas de fertilizantes), haverá sempre uma carga de incêndio estimada a ser considerada, conforme NPT 014.

10.2.4 Nas edificações ou áreas de risco destinadas a armazenagem ou manipulação de fertilizantes minerais que contenham estocagem de macronutriente sólido combustível deverão ser previstas medidas de segurança adequadas à carga de incêndio gerada pelos volumes armazenados ou movimentados de tais materiais, conforme estabelecido na NPT 014 – Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco.

10.2.4.1 O macronutriente **enxofre**, o qual possui um potencial calorífico específico de 8,4 MJ/Kg (Ref. NPT 014), pode ser apresentado em estado puro ou em pastilhas.

10.2.4.2 Para o armazenamento de enxofre na forma de pastilhas, com concentrações variáveis de enxofre na composição (entre outras, 70% a 90%), deverá ser apresentado laudo técnico com a especificação do potencial calorífico específico daquele tipo de pastilha, fundamentando, assim, o cálculo da carga de incêndio e o consequente dimensionamento das medidas de segurança.

10.2.4.3 No caso de não apresentação do laudo mencionado em 10.2.4.2, será atribuído à pastilha de enxofre o potencial calorífico específico de 8,4 MJ/Kg definido na NPT 014.

## 11 DOS TIPOS DE PRODUÇÃO, MOVIMENTAÇÃO, MISTURA E ARMAZENAGEM DE INSUMOS AGRÍCOLAS

**11.1 Armazenagem de fertilizantes a granel:** (figura 1) tipo de armazenagem onde os produtos são dispostos soltos em baias, células, boxes, caxas ou silos.

**11.2 Armazenagem de fertilizantes embalados:** (figura 2) tipo de armazenagem onde os produtos são acondicionados em recipientes como: sacos plásticos, *big bags*, tambores, *pallets*, etc. Neste caso, há que se considerar a carga de incêndio relacionada às embalagens e *pallets* (ver NPT 014).

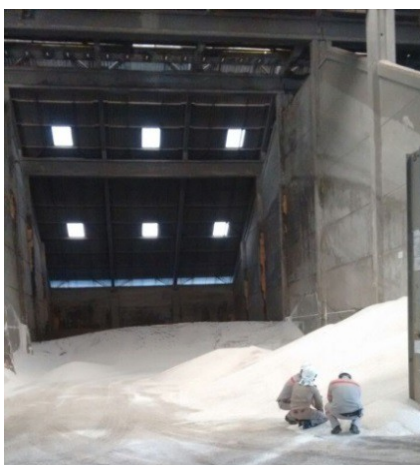


Figura 1 – armazenagem de fertilizantes a granel



Figura 2 – armazenagem de fertilizantes embalados

**11.3 Armazenagem e movimentação mista de fertilizantes:** é a edificação ou área de risco construída de forma a ocupar os espaços disponíveis para armazenagem de fertilizantes a granel e embalados. Neste caso é comum a presença de estruturas, veículos e pessoas necessários às operações. Não há processos físicos de mistura e nem reações químicas intencionalmente provocadas (figura 3).

**11.4 Produção e armazenagem de misturas de fertilizantes:** Edificação ou área de risco destinada ao processamento físico de mistura, tais como a homogeneização mecânica. Os produtos (macronutrientes e micronutrientes) serão misturados para formar produtos previamente estipulados. Não há reações químicas intencionalmente provocadas, mas já há carga de incêndio relacionada a combustíveis comuns como *pallets*, embalagens, maquinário, etc. (figura 3).



Figura 3 – misturador para fertilizantes

**11.5 Fábrica de fertilizantes:** planta de processo industrial onde os nutrientes, que irão compor os fertilizantes, são produzidos a partir de reações químicas (figura 4).



Figura 4 – fábrica de fertilizantes

**11.6 Silo vertical:** estrutura metálica vertical destinada a armazenagem vertical a granel (figura 5).

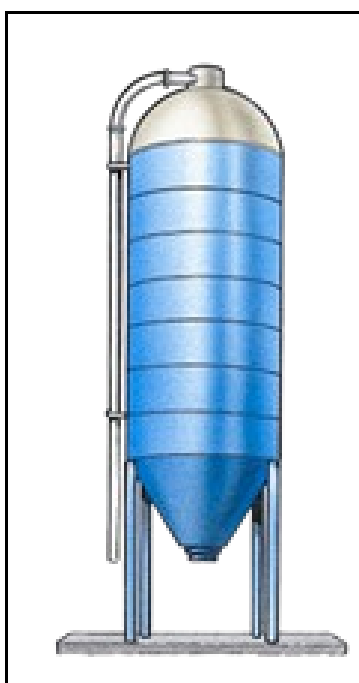


Figura 5 – silo vertical

**11.7 Armazenagem de fertilizantes líquidos em tancagem:** área de tanques atmosféricos destinada à armazenagem de fertilizantes líquidos (figura 6).



Figura 6 – armazenagem de fertilizantes líquidos

**11.8 Armazém tipo inflável ou tenda autoportante/lonada:** estrutura utilizada para armazenagem a granel de fertilizantes minerais e micronutrientes. A estrutura pode ser do tipo inflável ou tenda autoportante (figuras 7 e 8).

11.8.1 É proibido o armazenamento de fertilizantes da Classe IIC, família I, Grupo 1.3 - Nitrogenados Nitratos Especiais – Nitrato de Amônio e/ou Nitrato de Potássio em armazéns infláveis ou tenda autoportante.

11.8.2 É proibida a utilização de armazém inflável ou tenda autoportante para armazenagem de fertilizantes minerais de qualquer classe quando estiverem embalados e/ou em pallets, devido à carga de incêndio das embalagens e *pallets*.



Figura 7 – armazém inflável



Figura 8 – tenda lonada ou autoportante

## 12 MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO PARA ESTOCAGEM

### 12.1 Dimensionamento das medidas de segurança contra incêndio e pânico

12.1.1 O dimensionamento das medidas de segurança contra incêndio e pânico para edificações ou áreas de risco que manipulem ou armazenem fertilizantes ou insumos deve observar o seguinte:

- a) o tipo de estrutura a ser utilizada na armazenagem e/ou manipulação dos fertilizantes, conforme item 11 da presente NPT;
- b) a área da edificação ou área de risco e sua capacidade de armazenamento;
- c) a classificação do produto a ser armazenado conforme item 9.1 da presente NPT;
- d) o armazenamento de enxofre puro e/ou em pastilhas.

12.1.2 Na Planta de Risco do Plano de Segurança Contra Incêndio e Pânico – PSCIP deverá constar as informações dos produtos a serem armazenados e/ou manipulados na planta, conforme a tabela 2 do anexo.

12.1.3 Tendo-se como base as informações do item 12.1.1, as medidas de segurança contra incêndio e pânico para as edificações ou áreas de risco serão dimensionadas conforme as tabelas 3A a 3F do Anexo A desta NPT.

## 13 DA ADEQUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES

13.1 As edificações com PSCIP ou PPI aprovado, independentemente do tipo de estrutura e tipos de fertilizantes armazenados, com exceção daquelas que armazenam a Classe IIC, Família I, Grupo 1.3 – Nitrogenados Nitratos Especiais – Nitrato de Amônio e /ou Nitrato de Potássio, poderão ser revalidadas normalmente caso não tenham sofrido alterações como ampliações ou reformas que demandem alteração de projeto.

**13.2** As edificações existentes, que armazenam a Classe IIC, Família I, Grupo 1.3 – Nitrogenados Nitratos Especiais – Nitrato de Amônio e /ou Nitrato de Potássio, deverão adequar-se à presente NPT no prazo de 3 (três) anos após notificadas pelo CBM, podendo haver concessão de prazo mediante Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta conforme o disposto em normatização.

#### **14 DOS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS / AGROTÓXICOS**

**14.1** Os defensivos agrícolas/agrotóxicos deverão seguir as medidas de segurança previstas na NBR 9843/13: Agrotóxicos e afins – Armazenamento, movimentação e gerenciamento em armazéns, depósitos e laboratórios, ou norma que venha a substituí-la.

**14.2** O depósito de defensivos agrícolas/agrotóxicos classificados como líquidos combustíveis ou inflamáveis deverão adequar-se aos requisitos da NPT 025 – Segurança contra incêndio para líquidos combustíveis e inflamáveis, conforme sua configuração de armazenamento, manipulação ou distribuição.

**14.2.1** O depósito de defensivos agrícolas/agrotóxicos classificados como líquidos combustíveis ou inflamáveis deverá ser compartimentado em relação ao depósito de demais produtos na mesma edificação.

## ANEXOS

TABELA 01 – CLASSIFICAÇÃO DOS INSUMOS AGRÍCOLAS

CLASSE	DESCRIÇÃO					RISCOS
<b>CLASSE IA</b>	Defensivos agrícolas/agrotóxicos combustíveis e/ou Inflamáveis					Incêndio. Explosão.
<b>CLASSE IB</b>	Defensivos agrícolas/agrotóxicos não combustíveis					<b>Incombustível.</b> Quando envolvidos em processo de queima podem gerar gases tóxicos, corrosivos e/ou irritantes.
<b>CLASSE IIA</b>	Fertilizantes orgânicos					Incêndio. Podem gerar gases inflamáveis e explosão.
<b>CLASSE IIB</b>	Fertilizantes organominerais					Incêndio. Quando envolvidos em processo de queima podem gerar gases tóxicos, corrosivos e/ou irritantes e explosão.
<b>CLASSE IIC</b>	Fertilizantes Minerais (NPK) e nutrientes	Família 1	Nitrogenados sólidos	Grupo 1.1	Comuns	<b>Incombustível.</b> Quando envolvidos em processo de queima podem gerar gases tóxicos, corrosivos e/ou irritantes.
				Grupo 1.2	Nitratos comuns	
				Grupo 1.3	Nitratos especiais	
		Família 2	Fosfatados sólidos			<b>Incombustível.</b> Quando envolvidos em processo de queima podem gerar gases tóxicos, corrosivos e/ou irritantes.
		Família 3	Potássicos sólidos			
		Família 4	Micronutrientes sólidos			
Família 5	Líquidos			<b>Incombustível.</b> Quando envolvidos em processo de queima podem gerar gases tóxicos, corrosivos e/ou irritantes. Risco de contaminação do solo e corpos hídricos em caso de vazamento.		



TABELA 2 – MODELO DE TABELA DE INFORMAÇÕES BÁSICAS DE PRODUTOS QUÍMICOS

Nome do fertilizante / micronutriente	classificação conforme NPT 027 (Classe – Família - Grupo)	Nº ONU (se houver)	Forma de armazenagem ou manuseio <sup>1</sup>	Quantidade do Produto <sup>2</sup>

Notas Gerais:

1 – A forma de armazenagem ou manuseio é definida como:

- a) **armazenagem**: a granel solto, a granel em silo vertical, embalado ou em tanque;
- b) **manuseio**: unidade destinada a mistura e expedição.

2 – A quantidade do produto deverá ser expressa nas seguintes unidades de medida:

- a) **quando se tratar de fertilizantes sólidos a granel**: em unidade de massa (Kg ou Ton.) quando armazenado solto em baias e em volume quando armazenado em silo vertical;
- b) **quando se tratar de fertilizantes sólidos embalados**: em altura de armazenagem;
- c) **quando se tratar de fertilizantes líquidos**: em volume.

TABELA 3A – MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

- I. Edificações ou áreas de risco destinadas a armazenagem e/ou movimentação de fertilizantes minerais sólidos com área até 1.500 m<sup>2</sup>
- II. Silo vertical com armazenagem maior que 50 m<sup>3</sup> até 5.000 m<sup>3</sup>
- III. Edificação ou área de risco destinada exclusivamente a armazenagem de fertilizantes minerais sólidos a granel com área superior a 1.500 m<sup>2</sup>

Aplicação		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Família I: Grupos 1.1 e 1.2</li> <li>– Família 2</li> <li>– Família 3</li> <li>– Família 4</li> </ul>
<b>Medidas de Segurança Obrigatórias</b>		
Acesso de viaturas	NPT 006	Atender integralmente
Segurança Estrutural	NPT 008	Estrutura de paredes e cobertura – TRRF mínimo de 120 min. Abrigo das correias transportadoras – TRRF mínimo de 120 min.
Controle de material de acabamento e revestimento	NPT 010	Parede – Classe I ou II-A Cobertura e piso – Classe I ou II-A Correias transportadoras – Classe II, III, IV ou V da tabela A.2
Saídas de emergência	NPT 011	Atender integralmente, utilizando-se os parâmetros definidos para ocupação da divisão J1
Brigada de Incêndio	NPT 017	Atender integralmente, utilizando-se os parâmetros definidos para ocupação da divisão J1
Iluminação de emergência	NPT 018	Prever apenas nas saídas
Sinalização de emergência	NPT 020	Prever apenas nas saídas
Extintores	NPT 021	Atender integralmente, sendo permitido o agrupamento de extintores em baterias
Hidrantes	NPT 022	Isento
FISPQ		Todas as Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQs) armazenados ou manipulados na edificação ou área de risco devem estar disponíveis, em português, em local de fácil acesso.
EPI		<b>Máscara facial com filtro:</b> cada Brigadista, em plantão, deverá contar com um respirador tipo purificador de ar, não motorizado, com vedação facial do tipo peça inteira (máscara facial inteira) dotado de filtros que garantam proteção contra partículas e gases eventualmente gerados durante processos de queima envolvendo os fertilizantes armazenados/movimentados no local.
SPDA e instalações elétricas		As instalações elétricas das edificações ou áreas de risco, bem como o SPDA deverão atender às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras específicas. Será exigida a apresentação de ART acompanhada de laudo técnico com validade anual por ocasião da vistoria.
<b>Medidas de Segurança Recomendadas</b>		
Ventilação	NPT 015	Natural ou forçada, para permitir a saída dos gases gerados em eventuais incêndios ou processos de decomposição, respeitando-se a preservação dos fertilizantes devido ao caráter higroscópico.
Iluminação	-	Natural ou artificial para segurança das operações diárias.

**NOTAS GERAIS**

- a) Não são contempladas nestas exigências as estruturas do tipo inflável ou tenda autoportante lonada, as

quais terão tratamento específico na Tabela 3F.

- b) Deverá constar em nota no PSCIP e em memorial que os produtos a serem armazenados e/ou movimentados na edificação ou área de risco serão apenas os constantes na “aplicação” desta tabela.
- c) Neste tipo de edificação ou área de risco não é permitido, em hipótese alguma, a armazenagem e/ou movimentação de fertilizantes da Família 1 – Grupo 1.3.
- d) Neste tipo de edificação ou área de risco é proibida a armazenagem e/ou movimentação de produtos combustíveis ou inflamáveis, bem como, classificados como produtos perigosos, principalmente enxofre puro ou em pastilha.
- e) A coletânea de Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQs), em formato físico, identificadas e assinadas por responsável técnico, comprovando-se que todos os produtos com possibilidades de armazenagem e ou movimentação na edificação ou área de risco são incombustíveis deve ficar na guarita, de fácil acesso em caso de fiscalização ou operação pelo Corpo de Bombeiros Militar.
- f) As edificações ou áreas de risco destinadas a armazenagem e/ou movimentação de fertilizantes a granel, com área superior a 1.500 m<sup>2</sup>, que não atende a qualquer dos itens anteriores serão enquadrados nas exigências da Tabela 3B.

TABELA 3B – MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

- I. Edificações ou áreas de risco destinadas a armazenagem e/ou movimentação de fertilizantes minerais sólidos a granel com área superior a 1.500 m<sup>2</sup>, que não se enquadram em qualquer das notas gerais da tabela 3A.
- II. Edificações ou áreas de risco destinadas a armazenagem e/ou movimentação de fertilizantes minerais sólidos embalados, com área superior a 1.500 m<sup>2</sup>.
- III. Edificações ou áreas de risco destinadas a armazenagem e/ou movimentação mista de fertilizantes, com área superior a 1.500 m<sup>2</sup>
- IV. Edificações ou áreas de risco destinadas a produção de misturas (expedição) de fertilizantes com área superior a 1.500 m<sup>2</sup>.
- V. Silo vertical com armazenagem maior que 5.000 m<sup>3</sup>

Aplicação		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Família I: Grupos 1.1 e 1.2</li> <li>– Família 2</li> <li>– Família 3</li> <li>– Família 4</li> </ul>
<b>Medidas de Segurança Obrigatórias</b>		
Acesso de viaturas	NPT 006	Atender integralmente
Segurança Estrutural	NPT 008	Estrutura de paredes e cobertura – TRRF mínimo de 120 min. Abrigo das correias transportadoras – TRRF mínimo de 120 min.
Controle de material de acabamento e revestimento	NPT 010	Parede – Classe I ou II-A Cobertura e piso – Classe I ou II-A Correias transportadoras – Classe II, III, IV ou V da tabela A2
Saídas de emergência	NPT 011	Atender integralmente, utilizando-se os parâmetros definidos para ocupação da divisão J1
Brigada de Incêndio	NPT 017	Atender integralmente, utilizando-se os parâmetros definidos para ocupação da divisão J1
Iluminação de emergência	NPT 018	Prever apenas nas saídas
Sinalização de emergência	NPT 020	Prever apenas nas saídas
Extintores	NPT 021	Atender integralmente, sendo permitido o agrupamento de extintores em baterias
Hidrantes	NPT 022	Toda a área de risco incorporado deverá ser coberta por rede de hidrantes.
FISPQ	-	Todas as Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQs) armazenados ou manipulados na edificação ou área de risco devem estar disponíveis, em português, em local de fácil acesso.
EPI	-	<b>Máscara facial com filtro:</b> cada Brigadista, em plantão, deverá contar com um respirador tipo purificador de ar, não motorizado, com vedação facial do tipo peça inteira (máscara facial inteira) dotado de filtros que garantam proteção contra <u>partículas</u> e <u>gases</u> eventualmente gerados durante processos de queima envolvendo os fertilizantes armazenados/movimentados no local.
SPDA e instalações elétricas	Normas Técnicas Brasileiras em vigor	As instalações elétricas das edificações ou áreas de risco, bem como o SPDA deverão atender às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras específicas. Será exigida a apresentação de ART acompanhada de laudo técnico com validade anual por ocasião da vistoria.
<b>Medidas de Segurança Recomendadas</b>		
Ventilação	NPT 015	Natural ou forçada, para permitir a saída dos gases gerados em eventuais incêndios ou processos de decomposição, respeitando-se a preservação dos fertilizantes devido ao caráter higroscópico.
Iluminação	-	Natural ou artificial para segurança das operações diárias.

TABELA 3C – MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

- I. Edificações ou áreas de risco destinadas a armazenagem e/ou movimentação de fertilizantes minerais sólidos a granel com qualquer área.
- II. Edificações ou áreas de risco destinadas a armazenagem e/ou movimentação de fertilizantes minerais sólidos embalados, com qualquer área.
- III. Edificações ou áreas de risco destinadas a armazenagem e/ou movimentação mista de fertilizantes, com qualquer área.
- IV. Edificações ou áreas de risco destinadas a produção de misturas (expedição) de fertilizantes com qualquer área.

Aplicação		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Família 1: grupo 1.3 em qualquer quantidade</li> <li>– Família 1: grupo 1.3 armazenado juntamente com qualquer outro tipo de fertilizante ou nutriente</li> </ul>
<b>Medidas de Segurança Obrigatórias</b>		
<b>Acesso de viaturas</b>	NPT 006	Atender integralmente
<b>Segurança Estrutural</b>	NPT 008	Estrutura de paredes e cobertura – TRRF mínimo de 120 min. Abrigo das correias transportadoras – TRRF mínimo de 120 min.
<b>Controle de material de acabamento e revestimento</b>	NPT 010	Parede – Classe I ou II-A Cobertura e piso – Classe I ou II-A Correias transportadoras – Classe II, III, IV ou V da tabela A2
<b>Saídas de emergência</b>	NPT 011	Atender integralmente, utilizando-se os parâmetros definidos para ocupação da divisão J1
<b>Brigada de Incêndio</b>	NPT 017	Atender integralmente, utilizando-se os parâmetros definidos para ocupação da divisão J1
<b>Iluminação de emergência</b>	NPT 018	Prever apenas nas saídas
<b>Sinalização de emergência</b>	NPT 020	Prever apenas nas saídas
<b>Extintores</b>	NPT 021	Atender integralmente, sendo permitido o agrupamento de extintores em baterias
<b>Hidrantes</b>	NPT 022	Toda a área de risco incorporado deverá ser coberta por rede de hidrantes.
<b>Acesso de emergência ao armazém</b>	-	No dimensionamento das saídas de emergência, uma delas, de preferência em posição central, deverá servir como ampla via de acesso ao próprio armazém, possibilitando a entrada, se necessário, de maquinário pesado para retirada emergencial de material. Medidas mínimas do acesso: 4,5m de altura e 4,0m de largura.
<b>FISPQ</b>		Todas as Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQs) armazenados ou manipulados na edificação ou área de risco devem estar disponíveis, em português, em local de fácil acesso.
<b>EPI</b>	Normas Técnicas Brasileiras em vigor	<p>1) <b>Máscara facial com filtro</b>: cada Brigadista, em plantão, deverá contar com um respirador tipo purificador de ar, não motorizado, com vedação facial do tipo peça inteira (máscara facial inteira) dotado de filtros que garantam proteção contra <u>partículas e gases</u> eventualmente gerados durante processos de queima envolvendo os fertilizantes armazenados/movimentados no local.</p> <p>2) <b>Respiradores de adução de ar tipo máscara autônoma de circuito aberto de demanda com pressão positiva</b>: EPRs autônomos destinados ao suporte nas operações de avaliação interna de armazéns e eventual combate, seguirão as seguintes demandas de necessidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- até 10 brigadistas em plantão: mínimo 50% de EPRs;</li> <li>- acima de 10 brigadistas: acrescentar 1 EPR para cada grupo de 5 brigadistas.</li> </ul> <p>3) <b>Roupas de proteção para incêndio estrutural</b>: deverão estar disponíveis na mesma condição dos EPRs.</p>

**NPT 027 – UNIDADES DE ARMAZENAMENTO E BENEFICIAMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS E INSUMOS**

<b>SPDA e Instalações elétrica</b>	Normas Técnicas brasileiras em vigor	As instalações elétricas das edificações ou áreas de risco, bem como o SPDA deverão atender às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras específicas. Será exigida a apresentação de ART acompanhada de laudo técnico com validade anual por ocasião da vistoria.
<b>Certificado de Registro</b>	Normas do Exército Brasileiro	Cópia do certificado de registro, ou documento oficial, emitido pelo Exército Brasileiro.
<b>Medidas de Segurança Recomendadas</b>		
<b>Ventilação</b>	<b>NPT 015</b>	Natural ou forçada, para permitir a saída dos gases gerados em eventuais incêndios ou processos de decomposição, respeitando-se a preservação dos fertilizantes devido ao caráter higroscópico.
<b>Iluminação</b>	-	Natural ou artificial para segurança das operações diárias. Os sistemas de circuitos elétricos devem estar protegidos e suficientemente afastados, no mínimo 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), dos estoques de fertilizantes. Qualquer ponto com potencial de gerar e transferir calor aos fertilizantes, ou qualquer outro material deve ser proibido. Exemplo: emendas, conexões, lâmpadas incandescentes, etc.
<b>Correias transportadoras</b>	-	Recomenda-se que sejam dotadas de sensores de desalinhamento e dispositivo de monitoramento de temperatura.
<b>Câmera Térmica</b>	-	Recomenda-se a previsão de uma câmera térmica móvel.
<b>Esguicho tipo “Victor Lance”</b>	-	Recomenda-se, pelo menos um equipamento para armazéns que estacam fertilizantes com potencial para decomposição autossustentada.
<b>Posicionamento das baias de armazenagem de produtos do grupo 1.3</b>	-	Recomenda-se que as baias de armazenagem de produtos do grupo 1.3 estejam localizadas, preferencialmente, nas extremidades dos armazéns, a uma distância máxima de 30 m (trinta metros) de uma das saídas de emergência.

**NOTAS GERAIS:**

- a) No PSCIP deverá constar indicação dos locais destinados ao armazenamento de fertilizantes à base de Nitrato de Amônio ou Nitrato de Potássio, ou Nitrato de Amônio ou Nitrato de Potássio puros.
- b) Indicar, por meio de nota no PSCIP, que é proibida a manipulação ou armazenamento em qualquer quantidade de material combustível ou inflamável a uma distância inferior a 30,00 m (trinta metros). Será admitida distância menor, desde que o local a ser depositado o material combustível ou inflamável seja devidamente compartimento em relação ao depósito de fertilizantes.
- c) Indicar, por meio de nota no PSCIP, a previsão de no mínimo um sistema, protocolo ou rotina com objetivo de detectar, antecipadamente, qualquer anormalidade relacionada ao armazenamento que possa resultar em incidentes envolvendo queima ou decomposição dos fertilizantes. São permitidos os seguintes sistemas, protocolos ou rotinas:
  - Monitoramento por câmeras;
  - Monitoramento periódico por rondas;
  - Utilização de *check list* de instalações;
  - sistema de detecção e alarme;
  - outros.

Observação: em qualquer dos sistemas possíveis, deve ser garantido que as massas de fertilizantes estejam em observação ou monitoramento constante ou, no mínimo, a cada 12 horas, incluindo-se sábados, domingos e feriados.

## TABELA 3D – MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

## Edificações ou áreas de risco destinadas a fabricação de fertilizantes.

3D.1 As edificações ou áreas de risco destinadas a fabricação de fertilizantes minerais sólidos serão enquadradas no Grupo “I” da Tabela 1 do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros do Paraná. Além das exigências constantes na Tabela 6 correspondente deverão ser previstas as seguintes medidas de segurança:

Aplicação		– Fábricas de fertilizantes de qualquer natureza
<b>Medidas de Segurança Obrigatórias</b>		
<b>PSCIP</b>	CSCIP	Atender integralmente as medidas de segurança referentes a indústria.
<b>FISPQ</b>		Todas as Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQs) armazenados ou manipulados na edificação ou área de risco devem estar disponíveis, em português, em local de fácil acesso.
<b>EPI</b>	Normas Técnicas Brasileiras em vigor	<p>1) <b>Máscara facial com filtro</b>: cada Brigadista, em plantão, deverá contar com um respirador tipo purificador de ar, não motorizado, com vedação facial do tipo peça inteira (máscara facial inteira) dotado de filtros que garantam proteção contra partículas e gases eventualmente gerados durante processos de queima envolvendo os fertilizantes armazenados/movimentados no local.</p> <p>2) <b>Respiradores de adução de ar tipo máscara autônoma de circuito aberto de demanda com pressão positiva</b>: EPRs autônomos destinados ao suporte nas operações de avaliação interna de armazéns e eventual combate, seguirão as seguintes demandas de necessidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- até 10 brigadistas em plantão: mínimo 50% de EPRs;</li> <li>- acima de 10 brigadistas: acrescentar 1 EPR para cada grupo de 5 brigadistas.</li> </ul> <p>3) <b>Roupas de proteção para incêndio estrutural</b>: deverão estar disponíveis na mesma condição dos EPRs.</p>
<b>SPDA e Instalações elétricas</b>	Normas Técnicas brasileiras em vigor	As instalações elétricas das edificações ou áreas de risco, bem como o SPDA deverão atender às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras específicas. Será exigida a apresentação de ART acompanhada de laudo técnico com validade anual por ocasião da vistoria.
<b>Certificado de Registro</b>	Normas do Exército Brasileiro	Cópia do certificado de registro, ou documento oficial, emitido pelo Exército Brasileiro.

TABELA 3E – MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

**Edificações ou áreas de risco destinadas a armazenagem e/ou movimentação de fertilizantes minerais líquidos.**

**3E.1** As edificações ou áreas de risco destinadas a manipulação, armazenagem e/ou distribuição de fertilizantes minerais líquidos serão enquadradas no Grupo “I”, ou Grupo “J” da Tabela 1 do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros do Paraná. Além das exigências constantes na Tabela 6 correspondente deverão ser previstas as seguintes medidas de segurança:

Aplicação		– Família 5
<b>Medidas de Segurança Obrigatórias</b>		
<b>PSCIP</b>	CSCIP	<b>Armazenagem com volume de 1.000 a 20.000 litros</b> <b>Medidas de Segurança Contra Incêndio e Pânico:</b> seguirão o previsto para a edificação ou área de risco principal.
		<b>Armazenagem com volume acima de 20.000 litros</b> <b>Proteção por extintores:</b> deve haver proteção por extintores para prevenir riscos próximo aos tanques, atendendo aos critérios de dimensionamentos estabelecidos na NPT 021 – Sistema de proteção por extintores de incêndio.
<b>FISPQ</b>		Todas as Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQs) armazenados ou manipulados na edificação ou área de risco devem estar disponíveis, em português, em local de fácil acesso.
<b>EPI</b>	Normas Técnicas Brasileiras em vigor	<b>Máscara facial com filtro:</b> cada Brigadista, em plantão, deverá contar com um respirador tipo purificador de ar, não motorizado, com vedação facial do tipo peça inteira (máscara facial inteira) dotado de filtros que garantam proteção contra <u>partículas</u> e <u>gases</u> eventualmente gerados durante processos de queima envolvendo os fertilizantes armazenados/movimentados no local.
<b>SPDA e Instalações elétricas</b>	Normas Técnicas brasileiras em vigor	As instalações elétricas das edificações ou áreas de risco, bem como o SPDA deverão atender às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras específicas. Será exigida a apresentação de ART acompanhada de laudo técnico com validade anual por ocasião da vistoria.
<b>Certificado de Registro</b>	Normas do Exército Brasileiro	Cópia do certificado de registro, ou documento oficial, emitido pelo Exército Brasileiro.



TABELA 3F – MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Armazéns infláveis e/ou tendas lonadas autoportantes destinadas a armazenagem e/ou movimentação de fertilizantes minerais sólidos a granel com área superior a 200 m<sup>2</sup>.

Aplicação		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Família 1: grupos 1.1 e 1.2</li> <li>– Família 2</li> <li>– Família 3</li> <li>– Família 4</li> </ul>
<b>Medidas de Segurança Obrigatórias</b>		
Acesso de viaturas	NPT 006	Atender integralmente
Segurança Estrutural	NPT 008	Estrutura autoportante – TRRF mínimo de 60 min. Obrigatória a apresentação de ART de montagem da estrutura inflável ou autoportante
Controle de material de acabamento e revestimento	NPT 010	Lonas de cobertura e fechamento lateral– Classe I
Saídas de emergência	NPT 011	Atender integralmente, utilizando-se os parâmetros definidos para ocupação da divisão J1 <b>TEMPO DE ABANDONO:</b> deverá ser apresentado laudo atestando que, em havendo pane total de energia elétrica e/ou mecânica nos ventiladores, a estrutura inflável em lona permanecerá suficientemente inflada por no mínimo 10 (dez) minutos, possibilitando eventual escape de seu interior pela(s) saída(s) de emergência.
Brigada de Incêndio	NPT 017	Atender integralmente, utilizando-se os parâmetros definidos para ocupação da divisão J1
Iluminação de emergência	NPT 018	Prever apenas nas saídas
Sinalização de emergência	NPT 020	Prever apenas nas saídas
Extintores	NPT 021	Atender integralmente, sendo permitido o agrupamento de extintores em baterias localizadas na área externa da estrutura a uma distância máxima de 15,00 m (quinze metros) dos acessos.
Hidrantes	NPT 022	Isento.
FISPQ		Todas as Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQs) armazenados ou manipulados na edificação ou área de risco devem estar disponíveis, em português, em local de fácil acesso.
EPI	Normas Técnicas Brasileiras em vigor	<b>Máscara facial com filtro:</b> cada Brigadista, em plantão, deverá contar com um respirador tipo purificador de ar, não motorizado, com vedação facial do tipo peça inteira (máscara facial inteira) dotado de filtros que garantam proteção contra <u>partículas</u> e <u>gases</u> eventualmente gerados durante processos de queima envolvendo os fertilizantes armazenados/movimentados no local.
SPDA e Instalações elétricas	Normas Técnicas brasileiras em vigor	As instalações elétricas das edificações ou áreas de risco, bem como o SPDA deverão atender às recomendações das Normas Técnicas Brasileiras específicas. Será exigida a apresentação de ART acompanhada de laudo técnico com validade anual por ocasião da vistoria.
<b>Medidas de Segurança Recomendadas</b>		
Ventilação	NPT 015	Utilizar o sistema adequado para o caso, respeitando-se a preservação dos fertilizantes devido ao ser caráter higroscópico.
Iluminação	-	Natural ou artificial para segurança das operações diárias.

## NOTAS GERAIS

- a) Deverá constar em nota no PSCIP e em memorial que os produtos a serem armazenados e/ou movimentados na edificação ou área de risco serão apenas os constantes na “aplicação” desta tabela.
- b) Neste tipo de edificação ou área de risco não é permitido, em hipótese alguma, a armazenagem e/ou movimentação de fertilizantes da Família 1 – Grupo 1.3.
- c) Neste tipo de estrutura é proibida a armazenagem e/ou movimentação de produtos combustíveis ou inflamáveis, bem como, classificados como produtos perigosos, principalmente enxofre puro ou em pastilha.
- d) A coletânea de Fichas de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQs), em formato físico, identificadas e assinadas por responsável técnico, comprovando-se que todos os produtos com possibilidades de armazenagem e ou movimentação na edificação ou área de risco são incombustíveis deve ficar na guarita, de fácil acesso em caso de fiscalização ou operação pelo Corpo de Bombeiros Militar.