

CÓDIGO <b>NT 6A</b>	VERSÃO <b>02</b>	DATA DA APROVAÇÃO <b>07/12/2023</b>	CÓDIGO EB BASE <b>NOTA TÉCNICA</b>
ASSUNTO <b>PRODUTOS QUÍMICOS – ARMAZENAMENTO, ENTREGA E TRANSPORTE</b>			

## 1. PONTOS PRINCIPAIS DA NOTA TÉCNICA

1.1 A nota técnica 6a – Produtos químicos – Armazenamento, entrega e transporte define que:

- a) Os reservatórios **não** podem ter o volume **menor** que o caminhão de transporte.\*
- b) Para dimensionamento dos reservatórios devem ser consultadas as especificações dos produtos químicos no site da Sanepar (ver tabela 02).
- c) b.1) Nem sempre é possível prever o volume do caminhão que deve ser feita a entrega, pois varia conforme disponibilidade de caminhões da empresa contratada e do volume contratado.  
b.2) Atentar para entrega do ácido fluossilícico, pois devido à alta concentração os volumes são pequenos.
- d) Devem ser analisados os volumes de entrega, quantidade e vencimento dos produtos químicos.\*
- e) Devem ser analisados o armazenamento de reservatórios pequenos, pois o estoque deve atender de 30 a 45 dias.
- f) A distância máxima de transporte de embalagens é 60 metros e as pilhas devem ser no máximo de 1800 mm (sobre estrada).
- g) A quantidade de galões ou sacos a serem despejados devem ser pequenas para não ter desgaste físico e permanência de empregados.
- h) Dar preferência a produtos químicos líquidos.
- i) Para produtos químicos sólidos devem ser evitados grandes estruturas que necessitem de monovias e outros equipamentos. O peso que uma pessoa pode carregar está limitado a 25 kg.
- j) Ver tabela 02 de produtos químicos utilizados na Sanepar.

## 2. OBJETIVO

2.1. A Nota Técnica 6A trata de procedimentos para armazenamento, entrega e transporte de produtos químicos na Sanepar.

## 3. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

3.1. Devem ser seguidas as normas – seus apêndices e suas normas de referência – em suas últimas revisões – em todas as atividades pertinentes ao projeto, ao fornecimento, à montagem, à instalação e aos testes. Para acessar as especificações e códigos de materiais da Sanepar, consultar em [http://site.sanepar.com.br/informacoes\\_tecnicas](http://site.sanepar.com.br/informacoes_tecnicas) → Códigos de Materiais ou <http://licitacao.sanepar.com.br> → Licitações de Bens e Serviços → Marcas. Para acessar este documento, consultar: <http://site.sanepar.com.br> → Fornecedores → Informações Técnicas → MPS → MPS (última versão vigente) → Módulo 16 – Notas Técnicas → Nota Técnica 6a.

### Tabela 01 – Documentação complementares.

Documento	DESCRIÇÃO
Sanepar – MPS – Nota Técnica 06	Produtos químicos – Geral.

## 4. LISTA DE SIGLAS E EXPRESSÕES

4.1. Para siglas e expressões ver Nota Técnica 06 – Produtos químicos – Geral.

## 5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

5.1. Seguem considerações quanto armazenamento, entrega e transporte de produtos químicos utilizados na Sanepar para tratamento de água, esgoto ou lodo.

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
<b>NT 6A</b>	<b>02</b>	<b>07/12/2023</b>	<b>NOTA TÉCNICA</b>
ASSUNTO			
<b>PRODUTOS QUÍMICOS – ARMAZENAMENTO, ENTREGA E TRANSPORTE</b>			

- a) Um reservatório **nunca** deve ter **volume menor** que o caminhão de transporte (ver tabela 02).
- a.1) Para dimensionamento do armazenamento, entrega e transporte de produtos químicos mencionados e os não mencionados nesta nota técnica devem ser consultadas as especificações no <http://licitacao.sanepar.com.br> → Menu Bens Serviços → Marcas e também a tabela 02.
- a.2) Nem sempre é possível prever exatamente o volume do caminhão que deve feita a entrega, pois depende da disponibilidade de caminhões e do volume contratado.
- a.3) O produto químico mais importante na previsão do volume e entrega é o ácido fluossilícico, pois é utilizado em uma concentração alta (20%). A grande maioria das estações de tratamento vai exigir um volume muito pequeno de reservação e, dessa forma, deve-se analisar a entrega por caminhão.
- b) Devem ser analisados o volume de entrega, quantidade aplicada e vencimento do produto químico.
- c) Para produtos químicos sólidos e líquidos acumulados em reservatórios de pequeno volume em polietileno ou polipropileno, o estoque de produto químico deve atender de 30 até 45 dias, se possível.
- c.1) Isso se deve ao fato de procedimentos de compras e entregas finalizarem aproximadamente dia 15 de dezembro.
- c.2) No caso de falta de espaço de armazenamento e estoque, verificar a frequência de entrega dos produtos evitando, dessa forma, grandes estoques. Também é possível procurar outros locais já existentes para estoque. Não devem ser projetadas estruturas adicionais para armazenamentos temporários nesses casos.
- d) Produto químico sólido ou líquido em embalagens deve ser armazenado:
- d.1) Conforme NR 11, a distância máxima de transporte é 60 metros.
- d.2) Em pilhas de altura máxima de 1800mm em base (estrado) de material plástico.
- d.3) Não devem ser utilizados quando a quantidade de sacos ou galões a serem despejados forem muito grandes, devido ao desgaste físico e exigir permanência de empregados para atividade.
- d.3.1) Deve ser considerado a quantidade necessária para encher um reservatório e seu tempo de reposição.
- e) Para tratamento deve ser dada a preferência aos produtos químicos líquidos, salvo casos nos quais o tipo de água e tratamento, validade, condições químicas do produto, a praticidade e segurança sejam determinantes para definir um produto químico sólido (somente em casos aprovados pela Sanepar).
- f) Para os produtos químicos adquiridos na forma sólida, geralmente é necessário antes da dosagem realizar a preparação de uma suspensão ou solução do produto utilizando misturadores.

CÓDIGO <b>NT 6A</b>	VERSÃO <b>02</b>	DATA DA APROVAÇÃO <b>07/12/2023</b>	CÓDIGO EB BASE <b>NOTA TÉCNICA</b>
------------------------	---------------------	--	---------------------------------------

ASSUNTO

## PRODUTOS QUÍMICOS – ARMAZENAMENTO, ENTREGA E TRANSPORTE

f.1) Sempre que possível, deve ser evitado estruturas que necessitem de monovia, ponte rolante, talha, elevador de carga ou empilhadeira.

f.2) Todos os produtos químicos que necessitam de transporte estão sendo compatibilizados com a NR 17, que define que uma pessoa não pode carregar um peso suscetível a comprometer a saúde e segurança.

f.2.1) O peso está limitado a 25 kg na Sanepar.

4.1 Podem ser utilizados os produtos químicos abaixo mediante aprovação da Sanepar.

**Tabela 02 – Produto químico, forma de entrega e validade.**

Produto químico		Código de material	Estado físico	Forma de entrega nas estações existentes			Validade
				Carretas de 10, 12, 15 ou 20 mil kg.	Bombona ou Saco ou cilindro	Container ou contentor	
Coagulante	Cloreto férrico	161667	Líquido	Sim	–	–	6 meses
	Policloreto de alumínio C=36%	276138 e	Líquido	Sim	–	–	Até 3 meses
		197955		–	Sim, 30 kg	Sim, 1000 L.	
	Sulfato de alumínio	19704 e	Sólido, granulado	–	Sim, 25 kg	–	12 meses
		123897	Líquido	Sim	–	–	
Coagulante Orgânico de baixo peso molecular	294894	Líquido	Sim	–	–	–	
Auxiliar de floculação (2)	Polímero Catiônico Granulado Forte	247278	Sólido, granulado	–	Sim, 25 kg	–	–
	Polímero Catiônico Granulado Médio Fraco	282163	Sólido, granulado	–	Sim, 25 kg	–	–
	Polímero catiônico, média carga, peso molecular muito alto	331140	Sólido, granulado	–	Sim	–	–
	Polímero catiônico, média carga, peso molecular muito alto	331139	Sólido, granulado	–	Sim	–	–

CÓDIGO <b>NT 6A</b>	VERSÃO <b>02</b>	DATA DA APROVAÇÃO <b>07/12/2023</b>	CÓDIGO EB BASE <b>NOTA TÉCNICA</b>
ASSUNTO			
<b>PRODUTOS QUÍMICOS – ARMAZENAMENTO, ENTREGA E TRANSPORTE</b>			

**Tabela 02 – Produto químico, forma de entrega e validade (continua).**

Produto químico		Código de material	Estado físico	Forma de entrega nas estações existentes			Validade
				Carretas de 10, 12, 15 ou 20 mil kg.	Bombona ou Saco ou cilindro	Container ou contentor	
Alcalinizante ou correção de pH	Hidróxido de Cálcio em Suspensão	242004	Líquido	Sim	Sim, 25 kg	–	–
	Barrilha densa (Carbonato de sódio)	19631	Sólido, barrilha	–	Sim, 25 kg	–	24 meses
	Hidróxido de sódio	103918,	Sólido.	–	Sim, 25 kg	–	–
		267660	Líquido	Sim	–	–	–
	Cal virgem a granel para tratamento de água	282622	Pó	Sim	Sim, 20 kg	–	–
	Cal virgem em sacas e big bags para tratamento de lodo de esgoto	282136	Pó	–	Sim, 20, 25, ou 30 e bags de 1000 kg	–	–
	Soda cáustica	313278	Sólido em escamas.	–	–	–	–
Desinfetante	Dióxido de carbono	241806	Líquido a granel	Sim	–	–	–
		282854	Cilindro	–	Sim, 25 kg	–	–
	Hipoclorito de sódio C=10%	282152	Líquido	Sim	Sim, 25 kg	Sim, 2000 kg ou 5000 kg	3 meses
	Cloreto de sódio para fabricar hipoclorito de sódio C=0,65% (NaCl - sal)	264504	Líquido	–	Sim, 25 kg	–	24 meses
	Hipoclorito de cálcio Sólido C=65%	96113	Sólido, granulado	–	Sim, 10 kg	–	12 meses
	Gás cloro	19720	Gás 68,0 kg	Sim, carretas próprias para o transporte de gás cloro.	–	–	–
35289		ou 900,0 kg					

CÓDIGO <b>NT 6A</b>	VERSÃO <b>02</b>	DATA DA APROVAÇÃO <b>07/12/2023</b>	CÓDIGO EB BASE <b>NOTA TÉCNICA</b>
------------------------	---------------------	--	---------------------------------------

ASSUNTO

## PRODUTOS QUÍMICOS – ARMAZENAMENTO, ENTREGA E TRANSPORTE

**Tabela 02 – Produto químico, forma de entrega e validade (continua).**

Produto químico		Código de material	Estado físico	Forma de entrega nas estações existentes			Validade
				Carretas de 10, 12, 15 ou 20 mil kg.	Bombona ou Saco ou cilindro	Container ou contentor	
Fluoretante	Ácido fluossilícico	153028	Líquido	Sim	–	Sim, 1000 L.	12 meses
		294983			Sim, 30 kg		
	Fluossilicato de sódio	19690	Sólido, granulado	–	Sim, 25 kg	–	24 meses
Outros	Carvão Ativado Umectado Sólido	19739	Sólido	–	Sim, 25 kg	–	Indeterminada
	Peroxido de hidrogenio	284742	Líquido	–	–	Sim, 1000 L.	–
		276839					
	Sequestrante químico específico para H2S	298283	Líquido	–	–	–	–
	Dióxido de cloro	Consultar a Sanepar	Líquido	Consultar a Sanepar	Consultar a Sanepar	Consultar a Sanepar	Consultar a Sanepar
	Ortopolifosfato	259861	Sólido	–	Sim, 25 kg.	–	–
Antiespumante	269441	Líquido	–	Sim, 50 kg	–	–	

Tabela 02 – Nota 01: As especificações alteram constantemente, portanto sempre devem ser verificados os dados na especificação da Sanepar (conforme citado na Tabela 02).

Nota 02: Os polímeros citados são utilizados no tratamento da água como auxiliares de floculação para o tratamento do lodo de água. Os polímeros são especificados a partir de testes de laboratório.

Nota 03: Alguns produtos químicos podem não aparecer no site, pois os códigos podem estar desativados. Quando isso ocorrer, deve ser feita uma consulta interna pelo gestor do projeto.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 Esta Nota Técnica pode ser alterada sempre que for necessário.

5.2 Ver as Notas Técnicas do grupo 06, pois são complementos da Nota Técnica 6 – Produtos químicos geral.

## 6. RESPONSÁVEL(S) PELA NOTA TÉCNICA E CONTROLE DE REVISÕES

**Tabela 03 – Controle de revisões.**

Rev.	Data	Descrição	Elaboração	Aprovação
01	1/11/2023	a) Emissão inicial da nota técnica 6b. b) Ver nota técnica 06 – Produtos químicos.	Daniela Martini CREA – GPES – CREA PR-71516/D Eidilaine Ribeiro da Silva – GPES – CFT/CRT04 02922106985	Anderson Finamore Sabbag – GPES – CREA-PR 33668/D
02	05/12/2023	a) Correção nos tópicos com *.	Mariele De Souza Parra Agostinho – GPES – CREA PR-133972/D Silvia Fernanda Paffrath – GPES – CREA PR-134968/D	Jonas Abilio Sestrem Junior – GPES – CREA-PR 87211/D



ePROTOCOLO

**CARTA 9304/2023.**

Documento: **Nota\_tecnica\_6a\_armazenamento\_tranporte\_prodquimico\_r02.pdf.**

Assinatura Avançada realizada por: **Eidilaine Ribeiro da Silva (XXX.221.069-XX)** em 07/12/2023 12:13, **Jonas Abilio Sestrem Junior (XXX.523.239-XX)** em 07/12/2023 13:30 Local: SANEPAR/09320, **Mariele de Souza Parra Agostinho (XXX.907.219-XX)** em 08/12/2023 07:47 Local: SANEPAR/09317, **Daniela Martini (XXX.475.959-XX)** em 08/12/2023 09:15 Local: SANEPAR/09321, **Anderson Finamore Sabbag (XXX.349.669-XX)** em 08/12/2023 11:47 Local: SANEPAR/09320, **Silvia Fernanda Paffrath (XXX.541.679-XX)** em 11/12/2023 09:36 Local: SANEPAR/09318.

Inserido ao documento **705.724** por: **Eidilaine Ribeiro da Silva** em: 07/12/2023 12:13.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:

**9f9d9e289c5502bee655fa7b35b827ac.**