



**ABNT-Associação
Brasileira de
Normas Técnicas**

Sede:
Rio de Janeiro
Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar
CEP 20003-900 - Caixa Postal 1680
Rio de Janeiro - RJ
Tel.: PABX (021) 210-3122
Fax: (021) 220-1762/220-6436
Endereço Telegráfico:
NORMATÉCNICA

Copyright © 1990,
ABNT-Associação Brasileira de
Normas Técnicas
Printed in Brazil/
Impresso no Brasil
Todos os direitos reservados

JUL 1990

NBR 11174

Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes

Procedimento

Origem: Projeto 01:603.04-002/1988
CEET - Comissão de Estudo Especial Temporária de Meio Ambiente
CE-01:603.04 - Comissão de Estudo de Armazenamento e Transportes de Resíduos Sólidos Industriais
NBR 11174 - Solid classes II and III - non hazardous wastes-storage - Procedure
Descriptor: Classes II and III
Reimpressão da NB-1264 de DEZ 1989

Palavra-chave: Resíduo sólido

7 páginas

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Documentos complementares
- 3 Definições
- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Inspeção
- ANEXO A - Registro de movimentação de resíduos
- ANEXO B - Registro de armazenamento

1 Objetivo

1.1 Esta Norma fixa as condições exigíveis para obtenção das condições mínimas necessárias ao armazenamento de resíduos classes II-não inertes e III-inertes, de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente.

1.2 Esta Norma aplica-se ao armazenamento de resíduos classes II e III, conforme definido na NBR 10004.

2 Documentos complementares

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

NBR 10004 - Resíduos sólidos - Classificação

NBR 10006 - Solubilização de resíduos - Procedimento

NBR 10007 - Amostragem de resíduos - Procedimento

3 Definições

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições de 3.1 e 3.2.

3.1 Resíduos Classe II-não inertes

Classificam-se assim quando não se enquadram nas classificações de resíduos classe I-perigosos ou classe III-inertes, nos termos da NBR 10004. Estes resíduos podem ter propriedades tais como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.

3.2 Resíduos Classe III-inertes

Classificam-se assim quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa, conforme a NBR 10007, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme teste de solubilização segundo a NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, listagem 8, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor. Como exemplo destes materiais podem-se citar rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são decompostos prontamente.

4 Condições gerais

4.1 Caracterização e identificação do resíduo

4.1.1 A caracterização e classificação do resíduo deve atender a NBR 10004.

4.1.2 O resíduo, no local de armazenamento, deve estar devidamente identificado, constando em local visível sua classificação.

5 Condições específicas

5.1 Seleção do local de armazenamento

5.1.1 O local para armazenamento de resíduos classes II e III deve ser de maneira que o risco de contaminação ambiental seja minimizado.

5.1.2 O local de armazenamento deve ser aprovado pelo Órgão Estadual de Controle Ambiental, atendendo a legislação específica.

5.1.3 Na seleção do local de armazenamento devem ser considerados os seguintes fatores:

- a) uso do solo;
- b) topografia;
- c) geologia;
- d) recursos hídricos;
- e) acesso;
- f) área disponível;
- g) meteorologia.

5.2 Armazenamento

5.2.1 Os resíduos devem ser armazenados de maneira a não possibilitar a alteração de sua classificação e de forma que sejam minimizados os riscos de danos ambientais.

5.2.2 Os resíduos das classes II e III não devem ser armazenados juntamente com resíduos classe I, em face de a possibilidade da mistura resultante ser caracterizada como resíduo perigoso.

5.3 Acondicionamento de resíduos

O armazenamento de resíduos classes II e III pode ser realizado em contêineres e/ou tambores, em tanques e a granel.

5.4 Execução e operação das instalações

Na execução e operação de um local de armazenamento de resíduos sólidos não inertes e inertes, devem ser considerados aspectos relativos ao isolamento, sinalização, acesso à área, medidas de controle de poluição ambiental, treinamento de pessoal e segurança da instalação.

5.4.1 Isolamento e sinalização

O local de armazenamento de resíduos classes II e III deve possuir:

- a) sistema de isolamento tal que impeça o acesso de pessoas estranhas;
- b) sinalização de segurança e de identificação dos resíduos ali armazenados.

5.4.2 Acesso à área

Tanto os acessos internos quanto os externos devem ser protegidos, executados e mantidos de maneira a permitir sua utilização sob quaisquer condições climáticas.

5.4.3 Controle da poluição do ar

5.4.3.1 Para evitar a poluição do ar por agentes sólidos armazenados a granel, devem ser consideradas medidas que minimizem a ação dos ventos.

5.4.3.2 Considerações da mesma natureza anterior devem ser observadas nas operações de carga ou descarga.

5.4.3.3 Devem ser usados recipientes ou vasos totalmente fechados, quando necessário.

5.4.3.4 Qualquer que seja a forma de armazenamento dos resíduos, devem, quando necessário, ser tomadas medidas de controle de poluição atmosférica.

5.4.4 Controle da poluição do solo e das águas

5.4.4.1 Prever um sistema de retenção de sólidos.

5.4.4.2 Prever um sistema de impermeabilização da base do local de armazenamento.

5.4.4.3 No caso de armazenamento em contêineres, tanques e/ou tambores, devem-se prever medidas para contenção de vazamentos acidentais.

5.4.5 Treinamento

A correta operação de uma instalação de armazenamento é fundamental na minimização de possíveis efeitos danosos ao meio ambiente. Assim, a capacidade do operador é um fator primordial e os responsáveis pelas instalações devem fornecer treinamento adequado aos seus funcionários. Este treinamento deve incluir:

- a) forma de operação da instalação;
- b) procedimentos para o preenchimento dos quadros de registro de movimentação e armazenamento de resíduos;
- c) aspectos de segurança para caso de incêndio. Deve ser feito também um registro, contendo uma descrição do programa de treinamento realizado por cada indivíduo na instalação.

5.4.6 Segurança da instalação

Uma instalação de armazenamento deve ser operada e mantida de forma a minimizar a possibilidade de incêndio ou outra ocorrência que possa constituir ameaça à saúde humana ou ao meio ambiente.

5.4.7 Equipamentos de segurança

A instalação deve ser equipada e devem ser mantidos adequadamente todos os equipamentos de segurança necessários aos tipos de emergência possíveis de ocorrer, como, por exemplo, equipamentos de combate ao incêndio onde houver possibilidade de fogo.

6 Inspeção

O proprietário ou encarregado da operação deve inspecionar a instalação de modo a identificar e corrigir eventuais problemas que possam provocar a ocorrência de acidentes prejudiciais ao meio ambiente.

6.1 Procedimentos para registro da operação

A instalação deve possuir um registro de sua operação, que deve ser mantido até o fim de sua vida útil, incluindo

o período de encerramento das atividades. As formas de relatório de movimentação de resíduos e registro de armazenamento devem seguir os modelos dos Anexos A e B.

6.2 Encerramento das atividades

Devem-se tomar, no encerramento das atividades, medidas que possibilitem a remoção total dos resíduos armazenados.

/ANEXO A



ANEXO A - Registro de movimentação de resíduos

| | |
|--|---------|
| 1 REGISTRO DE MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS | 2 FOLHA |
|--|---------|

| | |
|--------------------|------------|
| 3 NOME DA ENTIDADE | 4 ENDEREÇO |
|--------------------|------------|

| 5 DATA | 6 TIPO DE RESÍDUO | 7 GERADOR/ORIGEM | 8 ENTRADA DE RESÍDUOS | | 9 SAÍDA DE RESÍDUOS | | 10 OBSERVAÇÕES |
|--------|-------------------|----------------------|-----------------------|---------|---------------------|-------------------|--|
| | | | QUANTIDADE | DESTINO | QUANTIDADE | DESTINO | |
| 16/01 | Areia de fundição | Fornos | 10 t | Setor 1 | - | - | Armazenamento ao ar livre |
| 01/02 | Silicatos | Processo de desforme | 5 t | Setor 3 | - | - | Armazenamento em tambores |
| 17/02 | Areia de fundição | Fornos | - | - | 10 t | Aterro industrial | Transporte realizado por "transportadores Ltda." |
| 20/03 | Silicatos | Processo de desforme | - | - | 3 t | Aterro industrial | Transporte realizado por "transportadores Ltda." |

| | | |
|----------------|--|--------|
| 11 RESPONSÁVEL | | |
| NOME: | | VISTO: |

Procedimentos para o preenchimento

A.1 Registro de movimentação de resíduos

Este quadro tem a finalidade de registrar toda a movimentação de resíduos no sistema de armazenamento. O registro deve ser preenchido em duas vias: 1ª via - arquivo do armazenador; 2ª via - departamento interno de controle ambiental.

A.2 Número da folha

A.3 Nome da Entidade

Razão social da entrada responsável pelo armazenamento.

A.4 Endereço

Do sistema de armazenamento.

A.5 Data

Deve ser registrada a data de qualquer movimentação de resíduos, seja ela entrada, saída ou relocação interna no sistema de armazenamento.

A.6 Tipo de resíduo

Descrição sucinta do resíduo e de sua classificação.

A.7 Gerador/origem

A.7.1 Se o sistema de armazenamento pertencer à entidade geradora, indicar a unidade que gerou o resíduo.

A.7.2 Se o sistema de armazenamento pertencer a terceiros, indicar o gerador de resíduo.

A.8 Entrada de resíduos

Deve ser indicada cada entrada de resíduos, bem como o seu destino no sistema de armazenamento. Devem ser consideradas também as relocações internas no sistema.

A.9 Saída de resíduos

Deve ser indicada toda saída de resíduos, bem como seu destino, seja ela venda para reprocessamento, disposição em aterros, incineração, relocação no próprio sistema de armazenamento, etc.

A.10 Observações

Devem ser indicadas informações tais como:

- incompatibilidade dos resíduos recebidos;
- formas de apresentação e acondicionamento dos resíduos;
- ocorrências relativas aos resíduos, suas embalagens, etc.;
- outras observações pertinentes.

A.11 Responsável

Responsável pela operação do sistema de armazenamento.

/ANEXO B

ANEXO B - Registro de armazenamento

| 1 REGISTRO DE ARMAZENAMENTO | | 2 PERÍODO | | | 3 FOLHA | |
|-----------------------------|----------------------|----------------|-------|---------|--------------------------|----------------------------------|
| 4 NOME DA ENTIDADE | | 5 ENDEREÇO | | | | |
| 6 TIPO DE RESÍDUO | 7 GERADOR/ORIGEM | 8 QUANTIDADE | | | 9 LOCAL DE ARMAZENAMENTO | 10 OBSERVAÇÕES |
| | | ENTRADA | SAÍDA | ESTOQUE | | |
| Areia de fundição | Fornos | 10 t | 10 t | - | - | - |
| Silicatos | Processo de desforme | 5 t | 3 t | 2 t | Setor 3 | Armazenados em tambores de 200 L |
| | | 11 RESPONSÁVEL | | | | |
| | | NOME: | | | VISTO: | |

Procedimentos para o preenchimento

B.1 Registro de armazenamento

Este quadro tem a finalidade de condensar as informações do registro de movimentação de resíduos de um determinado período.

B.2 Período

O período de registro fica a critério da entidade, dependendo da quantidade de resíduos movimentados.

B.3 Número da folha

B.4 Nome da entidade

Do sistema de armazenamento.

B.5 Endereço

Do sistema de armazenamento.

B.6 Tipo de resíduo

Descrição sucinta do resíduo e de sua classificação.

B.7 Gerador/origem

B.7.1 Se o sistema de armazenamento pertencer à entidade geradora, indicar a unidade que gerou o resíduo.

B.7.2 Se o sistema de armazenamento pertencer a terceiros, indicar o gerador do resíduo.

B.8 Quantidade

Devem ser registradas as quantidades totais de entrada e de saída no período e o estoque resultante.

B.9 Local de armazenamento

Devem ser indicados os locais de armazenamento do estoque de cada resíduo no período.

B.10 Observações

Devem ser indicadas informações tais como:

- formas de apresentação e acondicionamento dos resíduos;
- ocorrências e outras informações pertinentes.

B.11 Responsável

Representante da entidade.

