



Decisão de Diretoria nº 281/2016/P, de 20/12/2016 - Publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo – Caderno Executivo I (Poder Executivo, Seção I), Edição nº 126 (239) do dia 22/12/2016 páginas: 100 a 102.

# NORMA TÉCNICA

P4.241

Fev/1982  
14 PÁGINAS

Norma para apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos

RENOVADA

**Companhia Ambiental do Estado de São Paulo**  
Avenida Professor Frederico Hermann Jr., 345  
Alto de Pinheiros CEP 05459-900 São Paulo SP  
Tel.: (11) 3133 3000 Fax.: (11) 3133 3402

<http://www.cetesb.sp.gov.br>

**SUMÁRIO**

	<u>Página</u>
<i>Introdução</i> .....	1
1 <i>Objetivo</i> .....	1
2 <i>Referências</i> .....	1
3 <i>Definições</i> .....	2
4 <i>Condições Gerais</i> .....	3
5 <i>Condições Específicas do Memorial Descritivo</i> .....	4
6 <i>Condições Específicas do Memorial Técnico</i> .....	9
7 <i>Condições Específicas para a Apresentação das Estimativas de Custo e Cronograma</i> .....	10
8 <i>Condições Específicas para a Apresentação dos Desenhos</i> .....	11
Anexo A .....	13
Anexo B .....	14

**INTRODUÇÃO**

A contribuição dos resíduos sólidos urbanos para o processo de deterioração do meio ambiente que ocorre no Estado de São Paulo, aliada à necessidade de proteção de áreas de mananciais de abastecimento, bem como de saúde pública, impõe a adoção de formas adequadas para a disposição desses resíduos no solo.

A CETESB, usando de suas atribuições como órgão responsável pelo controle da poluição ambiental e em atendimento ao artigo 52 do Decreto nº 8.468, de 08.09.1976, do Governo do Estado de São Paulo, resolveu adotar a sistemática de apresentação de projetos de disposição de resíduos sólidos sobre o solo, através da normalização dos documentos apresentados para análise e aprovação.

Deve-se ressaltar, ainda, que a critério da CETESB, os municípios de pequeno porte ficam desobrigados de atender determinados itens desta norma quando da apresentação do projeto.

**1 OBJETIVO**

1.1 Esta Norma fixa as condições mínimas exigíveis para a apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos.

**2 REFERÊNCIAS**

Na apreciação desta Norma pode ser necessário consultar:

- a) do Governo do Estado de São Paulo,
  - Decreto nº 8.468, de 08.09.1976;
- b) da ABNT,
  - NB - 8 - Norma Geral de Desenho Técnico;
  - NB - 12 - Normas Gerais de Sondagens de Reconhecimento para Fundações de Edifícios;
  - MB - 30 - Determinação do Limite de Liquidez dos Solos;
  - MB - 31 - Determinação do Limite de Plasticidade dos Solos;
  - MB - 32 - Análise Granulométrica dos Solos.

### 3 DEFINIÇÕES

Para efeito desta Norma, são adotadas as definições de 3.1 a 3.13.

#### 3.1 Acondicionamento

Ato ou efeito de embalar os resíduos, para transporte e/ou disposição final.

#### 3.2 Aterro sanitário de resíduos urbanos

Forma de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo para evitar a poluição ambiental e sem causar danos ou riscos à saúde pública.

#### 3.3 Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)

É a quantidade de oxigênio que será necessária para oxidar biologicamente a matéria orgânica presente.

#### 3.4 Frequência de coleta

Número de vezes por unidade de tempo em que os resíduos são coletados e transportados para o destino final.

#### 3.5 Gás bioquímico (GBQ) ou gás de aterro

Mistura de gases produzidos pela ação biológica na matéria orgânica disposta em aterros sanitários, geralmente composta de dióxido de carbono e metano em composições variáveis.

#### 3.6 Lixiviação

Operação de deslocamento ou arraste por meio líquido de certas substâncias contidas nos resíduos sólidos.

#### 3.7 Percolado

Líquido que passa através de um meio poroso, para filtração ou extração de substâncias desse meio. Em um aterro sanitário, o percolado compreende geralmente o sumeiri diluído em águas percoladas na massa de resíduos sólidos e material lixiviado.

#### 3.8 Recirculação de percolado

Ato ou efeito de se retornar os líquidos que percolam pelo aterro através da massa de resíduos.

#### 3.9 Resíduos sólidos industriais

São os resíduos sólidos e semi-sólidos resultantes do processamento industrial, assim como determinados resíduos líquidos oriundos do mesmo processamento que, por suas características peculiares, não podem ser lançados na rede de esgoto ou em corpos de água e não são passíveis de tratamento pelos métodos convencionais. Incluem-se também os lodos provenientes das estações de tratamento de efluentes.

#### 3.10 Resíduos semi-sólidos

Materiais, produtos e substâncias resultantes dos processamentos industriais e de estações de tratamento de efluentes que não são passíveis de reaproveitamento e apresentam características semi-sólidas.

### 3.11 Resíduos sólidos urbanos

Todos os resíduos sólidos produzidos em edificações residenciais, em estabelecimentos públicos e do comércio em geral, assim como aqueles resultantes das diversas atividades da limpeza urbana. Excluem-se os resíduos sólidos industriais, conforme definidos acima, e os resíduos produzidos em estabelecimentos hospitalares, portos e aeroportos que, por suas características peculiares e conforme legislação vigente exigem cuidados especiais quanto ao acondicionamento, coleta e disposição final.

### 3.12 Sumeiro ou Chorume

Líquido produzido pela decomposição da matéria orgânica, disposta em aterros sanitários, que tem como característica a cor negra, o mau cheiro e a elevada DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio).

### 3.13 Transporte

Ato ou efeito de transportar os resíduos gerados por uma fonte produtora até o local de sua destinação final.

## 4 CONDIÇÕES GERAIS

### 4.1 Partes constituintes do projeto e forma de apresentação

4.1.1 Os projetos apresentados devem obrigatoriamente, ser constituídos das seguintes partes:

- a) memorial descritivo;
- b) memorial técnico;
- c) cronograma de execução e estimativa de custos;
- d) desenhos; e
- e) eventuais anexos.

4.1.2 As unidades adotadas devem ser as do Sistema Internacional de Unidades(SI).

4.1.3 Os desenhos devem ser apresentados de acordo com a NB-8 - "Norma Geral de Desenho Técnico" (ABNT).

### 4.2 Responsabilidade e autoria do projeto

4.2.1 O projeto deve ser de responsabilidade e subscrito por engenheiro devidamente habilitado no CREA, com indicação expressa do seguinte:

- a) nome;
- b) número de registro no CREA;
- c) endereço completo; e
- d) telefone

4.2.2 Todas as plantas relativas ao projeto devem ter assinatura e número no CREA do engenheiro, com indicação da "Anotação de Responsabilidade Técnica".

### 4.3 Encaminhamento do projeto e solicitação de análise

4.3.1 A documentação deve ser encaminhada à CETESB, por carta, cujo modelo é apresentado no Anexo A. Devem fazer parte desse encaminhamento os seguintes documentos:

- a) carta em duas vias, solicitando a análise do projeto e parecer, assinada por representante legal da Prefeitura ou órgão responsável pelo sistema de disposição de resíduos sólidos;
- b) projeto completo e seus anexos, em duas vias; e
- c) anotação de responsabilidade, em duas vias ou cópias.

Nota: os locais para entrega dos documentos acham-se indicados no Anexo B.

#### 4.4 Análise do projeto

4.4.1 Durante a análise do projeto e a critério da CETESB, podem ser convocados, para esclarecimentos adicionais, o projetista, a prefeitura ou órgão responsável pelo sistema de disposição de resíduos sólidos urbanos.

4.4.2 Não é permitida apresentação de mudança no projeto após a entrada do mesmo na CETESB para análise.

### 5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DO MEMORIAL DESCRITIVO

O memorial descritivo deve conter as seguintes partes:

- a) informações cadastrais;
- b) informações sobre o sistema de coleta e transporte de resíduos sólidos;
- c) informações sobre os resíduos a serem dispostos no aterro sanitário;
- d) caracterização do local destinado ao aterro;
- e) concepção e justificativa do projeto;
- f) descrição e especificações dos elementos do projeto; e
- g) forma de operação do aterro.

#### 5.1 Instruções para elaboração do memorial descritivo

O memorial descritivo deve compreender todas as seções, alíneas e subalíneas previstos neste capítulo 5.

#### 5.2 Informações cadastrais

As informações a serem fornecidas devem ser as seguintes:

- a) nome e razão social completos do órgão responsável pelo aterro;
- b) endereço completo do órgão responsável pelo aterro, inclusive telefone, com indicação do técnico responsável pelo projeto e sua situação perante o CREA.

Nota: Quando o projeto for elaborado por terceiros, deve ser indicado o nome, endereço e telefone da firma projetista.

- c) tipo (natureza) do órgão responsável pelo aterro, conforme a classificação da Secretaria da Receita Federal.

#### 5.3 Informações sobre o sistema de coleta e transporte de resíduos sólidos

Devem ser fornecidas as informações seguintes:

- a) serviços de coleta existentes na cidade (indicar se os serviços são executados por terceiros ou pela própria Prefeitura);
- b) frequência e horário dos serviços de coleta;
- c) tipo e capacidade de transporte; e
- d) número de viagens por dia ao local de disposição final.

#### 5.4 Informações sobre os resíduos a serem dispostos no aterro sanitário

Devem ser fornecidas as informações seguintes:

- a) origem e quantidade, diária e mensal;
- b) tipo de acondicionamento; e
- c) peso específico aparente aproximado.

Nota: deverá ser fornecida a composição do(s) resíduo(s) quando solicitada, a critério da CETESB.

#### 5.5 Caracterização do local destinado ao aterro

##### 5.5.1 Localização geográfica

5.5.1.1 Deve ser localizada a área do aterro relativamente a pontos geográficos conhecidos, tais como ruas, estradas, ferrovias, rios e mananciais de abastecimento.

Nota: indicar em qual bacia e sub-bacia hidrográfica o aterro localizar-se-á.

##### 5.5.2 Caracterização topográfica

5.5.2.1 Deve ser apresentado um levantamento planialtimétrico, em escala não inferior a 1:2000, com indicação da área do aterro e sua vizinhança.

5.5.2.2 Deve ser apresentado, também, um levantamento da área do aterro, em escala não inferior a 1:500, sendo recomendável que para áreas menores ou iguais a 70.000 m<sup>2</sup> a escala seja 1:300.

##### 5.5.3 Caracterização geotécnica

5.5.3.1 Deve ser apresentada uma prospeção geotécnica da área do aterro sanitário que compreenda sondagens de reconhecimento para investigação das diferentes camadas que compõem o sub-solo, até o nível de 10 m de profundidade ou até o nível de lençol freático.

5.5.3.2 As sondagens de reconhecimento devem ser executadas em pontos distribuídos em planta de modo a caracterizar o sub-solo investigado e de acordo com a NB-12 "Normas Gerais de Sondagens de Reconhecimento para Fundações de Edifícios" (ABNT).

5.5.3.3 Para as sondagens de reconhecimento, o número de furos é indicado na Tabela.

TABELA - Número de furos para sondagens de reconhecimento

Área do Aterro (A) m <sup>2</sup>	Número de furos
A ≤ 15.000	3
15.000 < A ≤ 25.000	6
25.000 < A ≤ 35.000	9
35.000 < A ≤ 45.000	12

Nota: para cada 10.000 m<sup>2</sup> excedentes de 45.000 m<sup>2</sup> deve ser acrescentado um furo.

5.5.3.4 Podem ser solicitadas novas sondagens de reconhecimento em pontos pré-determinados, quando for o caso, a critério da CETESB.

5.5.3.5 Os resultados devem ser apresentados em papel timbrado da firma responsável pelo serviço de sondagem, com nome e registro no CREA do responsável técnico, contendo:

- a) perfis em escala, de cada uma das sondagens executadas; e
- b) amarração dos pontos de sondagens a levantamento topográfico planialtimétrico.

#### 5.5.4 Caracterização climatológica

5.5.4.1 Deverão ser apresentados valores médios mensais correspondentes ao máximo período de observação possível, da precipitação e evapo-transpiração.

5.5.4.2 Nos casos de insuficiência de dados, devem ser fornecidos valores médios anuais.

#### 5.5.5 Caracterização e uso da água e solo

5.5.5.1 Devem ser indicados os usos dos corpos de água próximos, bem como dos poços e outras coleções hídricas.

5.5.5.2 Devem ser indicados também os usos e ocupação do solo na região (verificar a Legislação Municipal, Estadual e Federal pertinentes ao assunto).

#### 5.6 Concepção e justificativa de projeto

5.6.1 Devem ser apresentados, sucintamente, os elementos da solução adotada, justificando-os face às suas finalidades.

#### 5.7 Descrição e especificações dos elementos de projeto

Todos os elementos de projeto devem ser suficientemente descritos e especificados, com apresentação de desenhos, esquemas, detalhes, etc.

##### 5.7.1 Sistema de drenagem superficial

5.7.1.1 Deve ser previsto um sistema de drenagem das águas superficiais que tenderiam a escoar para a área do aterro, bem como das águas que se precipitam diretamente sobre a área.

5.7.1.2 Para a descrição do sistema devem ser apresentados pelo menos:

- a) indicação da vazão de dimensionamento do sistema;
- b) disposição dos canais em planta, em escala não inferior a 1:500;
- c) indicação das seções transversais e declividade do fundo dos canais em todos os trechos;
- d) indicação, quando existente, do tipo de revestimento dos canais, com especificação quanto ao material utilizado;
- e) indicação dos locais de descarga da água coletada pelos canais; e
- f) detalhes de todas as singularidades existentes, tais como alargamento ou estrangulamentos de seção, curvas, degraus, obras de dissipação de energia, e outros.

## 5.7.2 Sistema de coleta e remoção de percolado

5.7.2.1 Sempre que necessário, deve ser previsto um sistema para coleta e remoção dos líquidos que percolam através dos resíduos dispostos.

5.7.2.2 No caso de se adotar o sistema citado em 5.7.2.1, deve-se apresentar uma descrição detalhada de todos os elementos constituintes desse sistema, com indicação:

- a) da estimativa da quantidade de percolado a coletar e remover;
- b) da disposição em planta destes elementos em escala não inferior a 1:500;
- c) das dimensões desses elementos;
- d) dos materiais utilizados com especificações dos mesmos; e
- e) dos cortes e detalhes necessários à perfeita visualização do sistema.

## 5.7.3 Sistema de tratamento de percolado

5.7.3.1 Sempre que necessário, deve ser previsto um sistema de tratamento para o líquido percolado coletado.

5.7.3.2 No caso de se adotar o sistema citado em 5.7.3.1, deve-se apresentar uma descrição detalhada de todos os elementos deste sistema, com indicação:

- a) da estimativa da quantidade de percolado a tratar;
- b) da disposição em planta desses elementos em escala não inferior a 1:100;
- c) das dimensões e capacidades desses elementos;
- d) dos materiais utilizados, com especificações dos mesmos;
- e) dos cortes e detalhes necessários à perfeita visualização do sistema; e
- f) do processo utilizado, sequência de operações e materiais químicos adicionados. Os lodos porventura gerados devem ser dispostos no próprio aterro.

**Nota:** os efluentes líquidos devem obrigatoriamente obedecer os padrões legais vigentes para emissão e a sua aprovação ficará condicionada ao parecer favorável da Gerência de Efluentes Líquidos da Superintendência de Desenvolvimento da Qualidade das Águas, da CETESB.

## 5.7.4 Impermeabilização inferior e/ou superior

5.7.4.1 Sempre que for necessário, deve ser prevista uma impermeabilização inferior e/ou superior do aterro.

5.7.4.2 No caso de ser necessária a impermeabilização, deve ser indicado:

- a) o tipo de impermeabilização adotada;
- b) os materiais empregados, com especificação dos mesmos;
- c) as dimensões; e
- d) o método construtivo.

5.7.4.3 No caso da utilização de argila como material impermeabilizante, requer-se ainda:

- a) a indicação em planta da área de extração de material para a execução da impermeabilização; e



- b) a execução nesta área de, no mínimo, três (3) sondagens de reconhecimento, de acordo com a NB-12 - "Norma de Reconhecimento para Fundações de Edifícios" (ABNT), localizadas em plantas de forma a bem caracterizar o sub-solo investigado.

5.7.4.4 Nas sondagens previstas em 5.7.4.3 alínea b, deve ser retirada, de cada uma das diferentes camadas atravessadas, amostra para realização dos seguintes ensaios de caracterização:

- a) análise granulométrica por peneiramento e sedimentação, de acordo com a MB-32 (ABNT);
- b) limite de liquidez, de acordo com a MB-30 (ABNT); e
- c) limite de plasticidade, de acordo com a MB-31 (ABNT).

Nota: devem ser apresentados, em papel timbrado da firma responsável pelos serviços de sondagem, os resultados destas sondagens e dos ensaios de laboratório.

5.7.4.5 Deve ser indicada ainda:

- a) a espessura total da impermeabilização;
- b) a espessura máxima de cada camada para compactação; e
- c) o tipo de proteção da impermeabilização, nos casos em que esta ficar exposta às intempéries por um longo período de tempo.

5.7.5 Sistema de coleta de gás bioquímico

5.7.5.1 Sempre que necessário, deve ser previsto um sistema para a coleta do gás bioquímico.

Nota: o sistema de coleta de gás bioquímico pode ser integrado ao sistema de coleta de líquido percolado.

5.7.5.2 No caso de se adotar o sistema citado em 5.7.5.1, deve-se apresentar uma descrição detalhada de todos os elementos constituintes desse sistema, com indicação:

- a) da disposição em planta destes elementos em escala não inferior a 1:500;
- b) das dimensões desses elementos;
- c) dos materiais utilizados com especificações dos mesmos; e
- d) dos cortes e detalhes necessários à perfeita visualização do sistema.

5.8 Forma de operação do aterro

5.8.1 Acessos e isolamento da área do aterro

5.8.1.1 Devem ser indicados em planta o(s) acesso(s) à área do aterro, bem como as medidas a serem tomadas para garantir a sua operação, mesmo em dias de chuva.

5.8.1.2 Devem ser apresentados a forma de isolamento do aterro e os dispositivos de segurança para evitar a interferência de pessoas estranhas.

5.8.2 Preparo do local de disposição

5.8.2.1 Devem ser indicadas, sempre que forem necessárias, as medidas a serem tomadas para o preparo da área, antes da disposição dos resíduos.

### 5.8.3 Transporte e disposição dos resíduos

5.8.3.1 Devem ser apresentadas a forma em que os resíduos serão transportados e dispostos no aterro, frequência e quantidades a serem dispostas de cada vez, bem como a sequência de operações a serem realizadas e a sequência de preenchimento do aterro.

5.8.3.2 Devem ser indicadas a espessura das camadas de resíduos, a espessura das camadas de cobertura e os taludes formados com os resíduos.

### 5.8.4 Empréstimo de material para cobertura

5.8.4.1 Devem ser indicados os locais de empréstimo de material para cobertura e as quantidades previstas de utilização destes materiais.

### 5.8.5 Monitoramento

5.8.5.1 Devem ser apresentados todos os tipos de monitoramento que forem previstos na área do aterro (monitoramento do lençol freático, monitoramento de percolados, monitoramento de águas superficiais), com a indicação dos locais de coleta de amostra e frequência de análises.

5.8.5.2 Devem ainda ser apresentados os parâmetros a serem analisados.

### 5.8.6 Plano de encerramento do aterro e cuidados posteriores

5.8.6.1 Deve ser apresentado um plano indicando como e quando o aterro será da do como encerrado e também o plano de fechamento parcial, assim como os cuidados que serão mantidos após o encerramento das atividades, tais como monitoramento, reuso da área, e outros.

## 6 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DO MEMORIAL TÉCNICO

6.1 O memorial técnico deve conter, no mínimo, o seguinte:

- a) cálculo dos elementos do projeto;
- b) vida útil do aterro;
- c) sistema de drenagem superficial;
- d) sistema de coleta e remoção de percolado;
- e) sistema de tratamento do percolado; e
- f) cálculo da estabilidade dos maciços de terra.

### 6.1.1 Cálculo dos elementos de projeto

6.1.1.1 Deve ser apresentado o dimensionamento de todos os elementos de projeto que requeiram tal procedimento, devendo ser indicado:

- a) dados e parâmetros de projeto;
- b) critérios, fórmulas e hipóteses de cálculo;
- c) justificativas; e
- d) resultados.

## 6.1.2 Vida útil do aterro

### 6.1.2.1 Devem ser apresentados:

- a) a quantidade de resíduos a serem dispostos (total, anual, mensal) em m<sup>3</sup>;
- b) o peso específico aproximado;
- c) a capacidade prevista para a área; e
- d) a vida útil do aterro, estimada em função da quantidade de resíduos a ser disposta e da capacidade da área.

## 6.1.3 Sistema de drenagem superficial

6.1.3.1 Devem ser apresentados todos os parâmetros e equações utilizados para o dimensionamento dos canais e singularidades do sistema de drenagem superficial, dando ênfase a:

- a) intensidade de chuva;
- b) tempo de recorrência (período de retorno);
- c) duração;
- d) coeficiente de escoamento superficial; e
- e) equações utilizadas.

## 6.1.4 Sistema de coleta e remoção de percolado

6.1.4.1 Devem ser apresentados, quando for o caso, os parâmetros e equações utilizados para o dimensionamento dos elementos integrantes do sistema de coleta e remoção de percolados.

## 6.1.5 Sistema de tratamento de percolado

6.1.5.1 Devem ser apresentados os parâmetros e equações utilizados para o dimensionamento dos elementos integrantes do sistema de tratamento de percolados.

## 6.1.6 Cálculos de estabilidade

6.1.6.1 Devem ser apresentados, quando for o caso, as hipóteses, os parâmetros e as equações utilizados para o cálculo de estabilidade de taludes, bermas de equilíbrio, recalques diferenciais, etc.

## 7 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS PARA A APRESENTAÇÃO DAS ESTIMATIVAS DE CUSTO E CRONOGRAMA

### 7.1 Estimativa de custo

7.1.1 Deve ser apresentada uma estimativa real e detalhada dos custos de implantação do aterro, bem como da operação e manutenção, especificando, para cada elemento, os custos de:

- a) equipamentos utilizados;
- b) mão-de-obra empregada; e
- c) materiais utilizados.

## 7.2 Cronograma

7.2.1 Deve ser apresentado um cronograma detalhado e real para a implantação e operação do aterro com indicação das datas previstas de início de implantação e início de operação do aterro.

## 8 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS PARA A APRESENTAÇÃO DOS DESENHOS

Devem ser obrigatoriamente apresentados os seguintes desenhos:

- a) de informações gerais;
- b) de indicação das áreas de deposição dos resíduos;
- c) do sistema de drenagem superficial e sub-superficial;
- d) do sistema de tratamento do percolado;
- e) da representação do aterro concluído;
- f) dos cortes; e
- g) dos detalhes importantes.

### 8.1 Desenho com informações gerais

8.1.1 Devem ser apresentados, em um único desenho, os elementos seguintes:

- a) localização geográfica do aterro;
- b) acessos principais; e
- c) cursos de água e poços existentes na região.

### 8.2 Desenho com indicação das áreas de deposição de resíduos

8.2.1 Deve ser apresentado um levantamento plani-altimétrico da área escolhida para a execução do aterro, em escala não inferior a 1:500, com curvas de nível de metro em metro, do qual devem constar o seguinte:

- a) indicação precisa das áreas de disposição de resíduos;
- b) limites da área total a ser utilizada;
- c) acessos externos e internos à área; e
- d) seqüência de preenchimento da área ao longo do tempo.

### 8.3 Desenho do sistema de drenagem superficial e sub-superficial

8.3.1 Deve ser apresentado um levantamento plani-altimétrico da área do aterro, em escala não inferior a 1:500, com curvas de nível de metro em metro, onde es tejam representados:

- a) todos os canais de drenagem superficial, com indicação da seção trans versal e declividade do fundo;
- b) todos os elementos componentes do sistema de coleta e remoção de per colados;
- c) cortes longitudinais e transversais, onde necessários, para melhor vi sualização dos elementos dos dois sistemas; e
- d) os materiais de revestimento de fundo e suas respectivas especifica ções, quando for o caso.

#### 8.4 Desenho do sistema de tratamento do percolado

8.4.1 Deve ser apresentado um levantamento plani-altimétrico da área desta instalação, em escala não inferior a 1:100, onde estejam representados:

- a) fluxograma de operações com indicação de todas as substâncias a serem empregadas no tratamento;
- b) todos os elementos constituintes; e
- c) locação de todos os pontos de descarga.

Nota: devem ser indicados também todos os cortes longitudinais e transversais que permitam a melhor visualização do sistema.

#### 8.5 Desenho com representação do aterro concluído

8.5.1 Deve ser apresentado um levantamento plani-altimétrico da área do aterro, - em escala não inferior a 1:500, onde esteja representado o aterro concluído.

8.5.2 Devem ser representados cortes transversais e longitudinais do aterro, concluído, posicionados de forma a representar o máximo número possível de detalhes do aterro.

Nota: recomenda-se que sejam feitos pelo menos um corte longitudinal e um transversal no aterro.

#### 8.6 Desenho dos cortes

8.6.1 Devem ser apresentados cortes de:

- a) canais de drenagem superficial, onde forem necessários para melhor visualização;
- b) elementos do sistema de coleta e remoção de percolados, onde forem necessários para melhor visualização;
- c) elementos do sistema de tratamento de percolado, onde forem necessários para melhor visualização; e
- d) aterro concluído, em locais onde representem o máximo número possível de detalhes.

Nota: devem estar indicados nos cortes todas as dimensões e materiais empregados, assim como suas especificações.

#### 8.7 Detalhes

8.7.1 Devem ser apresentados plantas, desenhos, esquemas, cortes e/ou perfis de todos os detalhes importantes em escala não inferior a 1:50.

---

ANEXO A

Modelo de carta para o encaminhamento do Projeto de  
Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Urbanos

A  
CETESB - Companhia de Tecnologia  
de Saneamento Ambiental  
Av. Prof. Frederico Hermann Jr., nº 345  
São Paulo - SP

.....  
(nome do órgão responsável pelo aterro)

requer parecer sobre o projeto anexo, de autoria de .....  
..... com cujo teor concorda integralmente, relativo ao Projeto de Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Urbanos.

Por outro lado, informa que o projeto anexo está apresentado em obediência a .....  
.....  
(auto de infração, exigências técnicas, outros motivos)

Declara ter pleno conhecimento da "Norma para Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos", e que a não observância destas instruções e normas acarretará a rejeição do projeto apresentado.

....., ... de ..... de 19..

Nome do órgão responsável pelo aterro  
.....

Assinatura do responsável pelo órgão  
.....

ANEXO BLocais para entrega dos documentos

Os documentos indicados poderão ser entregues na sede da CETESB ou nas Regionais, dependendo do município no qual o aterro esteja instalado.

1. Sede - Superintendência de Administração de Licenças - SADL  
Av. Prof. Frederico Hermann Jr., nº 345 - São Paulo - SP
2. Gerência da Unidade Regional de Campinas  
Rua São Carlos, nº 287 - Campinas - SP
  - . Divisão de Piracicaba  
Rua Alferes José Caetano, nº 1102 - Piracicaba - SP
3. Gerência da Unidade Regional de Marília  
Av. Sampaio Vidal, nº 106, Marília - SP
  - . Divisão de Araçatuba  
Rua Regente Feijão, nº 407 - Araçatuba - SP
  - . Divisão de Bauru  
Rua Gerson França, nº 11-60 - Bauru - SP
  - . Divisão de Presidente Prudente  
Rua Siqueira Campos, nº 699 - Presidente Prudente - SP
4. Gerência da Unidade Regional de Ribeirão Preto  
Rua Amador Bueno, nº 1294 - Ribeirão Preto - SP
  - . Divisão de Novo Horizonte  
Av. da Saudade, s/nº - Novo Horizonte - SP
  - . Divisão de São José do Rio Preto  
Rua Pedro Amaral, nº 2472 - São José do Rio Preto - SP
5. Gerência da Unidade Regional de Santos  
Rua Itapura de Miranda, nº 158 - Santos - SP
6. Gerência da Unidade Regional de Sorocaba  
Av. Dr. Eugênio Salerno, nº 157 - Sorocaba - SP
7. Gerência da Unidade Regional de Taubaté  
Av. Itambê, nº 38 - Taubaté - SP