



Methane to Markets

Conceitos Básicos sobre Aterros Sanitários



Conceitos Básicos: Aterros

- Proteção da Saúde Humana e do Meio Ambiente
 - Melhor qualidade do ar
 - Proteção de aquíferos
- Operações que afetam a geração de gás de aterros
 - Compactação
 - Cobertura diária
 - Controle de lixiviado (chorume)

2



Aterro Moderno



3



Recobrimento de Base dos Aterros

- Promove a contenção de contaminantes.
- Reduz a contaminação de aquíferos subterrâneos.
- Reduz a migração do gás do aterro.

4

Recobrimento de Argila

- Fácil instalação.
- Alta disponibilidade.
- Espessura geral de 60 cm.
- Compactada em elevações de 15cm.
- Permeabilidade menor que 10^{-6} cm/sec.

5

Recobrimento de Argila em Aterro



6

Recobrimentos Compostos

- Usa um recobrimento de argila como base.
- Adiciona-se uma geo membrana acima da argila.
- Permite maior proteção ao meio ambiente.

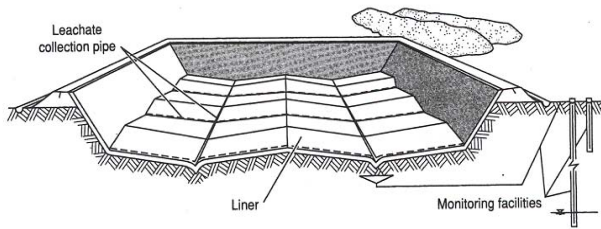
7

Recobrimento Composto em Aterro



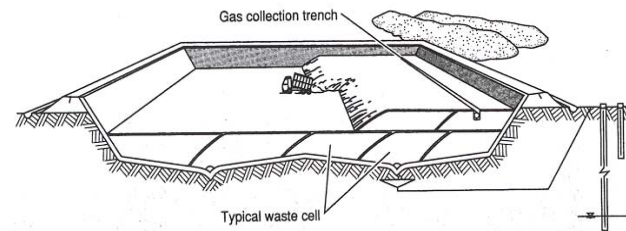
8

Desenvolvimento do Aterro



9

Aterro Durante Operação



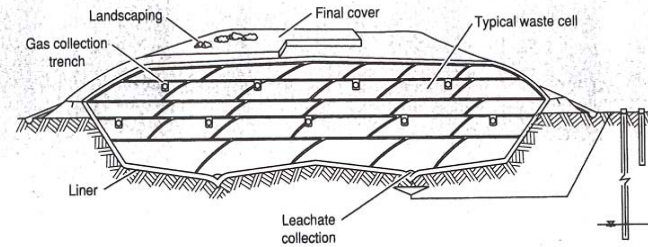
10

Aterro Sanitário Municipal Moderno



11

Aterro Completo



12

Cobertura Final

- Proporciona saúde humana e proteção do meio ambiente
- Proporciona uma barreira contra enxurradas durante tempestades
- Proporciona proteção contra incêndios
- Reduz a infiltração de águas de chuva
- Aumenta a geração de gás
- Facilita a coleta do gás
- Reduz odores
- Permite o controle de vetores

13

Componentes da Cobertura Final

- Cobertura de solo
 - Argila ou solo de baixa permeabilidade (60 cm)
 - Camada vegetal – solo como suporte para a vegetação (15 to 30 cm)
- Geo membrana
 - Pode ser usada como forma de evitar ainda mais a infiltração.
 - Se usada, deve ser disposta acima da camada de argila.
 - Deve estar em contato direto com a argila.

14

Componentes da Cobertura Final

- Controle Pluvial
 - Objetivo de retirar a água de chuvas antes dela se tornar lixiviado.
 - Previne erosão da cobertura final
 - Platôs podem ser usados em taludes muito inclinados
 - Rip rap e gabiões podem ser usados em áreas muito erodidas
 - O topo do aterro deve ser inclinado para promover o escoamento/ drenagem (i.e., forma de domo)

15

Manutenção da Cobertura Final

- Inspecionar a cobertura mensalmente
 - Preencher fendas com solo
 - Reparar erosões
 - Podar/ cortar a vegetação durante a estação de crescimento
 - Regraudar as áreas baixas para prevenir encharcamento
 - Adicionar uma camada com espessura de 60 cm de solo em áreas com fumaça visível

16