

Condiciones mínimas para la explotación y sellado de un vertedero sanitariamente controlado

Existen diversos métodos para el tratamiento de los residuos sólidos urbanos. Se considera al vertedero sanitariamente controlado como el caso más sencillo de eliminación de residuos, siempre que se haga adecuadamente.

Vertederos controlados

La elección del emplazamiento de vertederos sanitariamente controlados requerirá tener en cuenta los siguientes factores:

1. Impermeabilidad del terreno
2. Distancia de la zona de recogida.
3. Topografía del terreno.
4. Disponibilidad de material de recubrimiento
5. Condiciones climatológicas de la zona.
6. Consideraciones estéticas
7. Condicionantes ambientales exigibles al lugar de emplazamiento

Dentro de estos condicionantes ambientales, los más importantes a considerar serán los siguientes:

- a) ordenación de territorio
- b) Distancias a núcleos habitados
- c) Localización en función de la dirección de los vientos.
- d) Estudio de las condiciones geológicas e hidrogeológicas.
- e) Hidrología de las aguas superficiales

En todo caso, el emplazamiento de vertederos sanitariamente controlados cumplimentará lo dispuesto en la Ley 42 de 1975, de 19 de noviembre, sobre recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos urbanos, y el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961

Las técnicas de operación a utilizar en el vertedero, de conformidad con los factores considerados en la elección del emplazamiento, serán los siguientes:

- Relleno en área
- Relleno en trinchera
- Relleno en depresión.

Los tres tipos fundamentales de tratamiento a dar a los residuos depositados en el vertedero serán los siguientes

- Compactación «in situ».
- Trituración previa.
- Trituración y compactación «in situ».

La separación e independencia de los vertederos sanitariamente controlados se realizará mediante barreras artificiales tales como vallas permanentes y barreras naturales que dependiendo de la orografía del terreno serán barreras constituidas por arbolado, taludes de tierra, etc.

Atendiendo a las técnicas de operación a los tipos de tratamiento y maquinaria a utilizar en la explotación de los vertederos sanitariamente controlados el proceso a seguir consistirá en general en la colocación de los residuos sólidos urbanos en zonas acondicionadas para tal efecto bajo unas técnicas en cuanto a su extensión computación y recubrimiento, y en el establecimiento de unos controles que eviten la contaminación del entorno y permitan la aplicación de medidas correctoras.

El proceso de trabajo diario en los vertederos sanitariamente controlados quedará definido con cuatro operaciones básicas:

- Descarga.
- Extendido.
- Compactación
- Cubrición.

A título de ejemplo, y teniendo en cuenta un terreno en forma de vaguadas con una estructura geomorfológica apta para la excavación, podrá adoptarse el sistema de vertido de relleno en depresión que permita, mediante la disposición de los residuos en capas de 1,80 metros de espesor, aproximadamente, con una ligera pendiente para favorecer la escorrentía y formar terrazas con sus taludes frontales.

Estas capas diarias de 1,80 metros, previamente compactadas con un grado de densidad de 650 a 850 kilos por metro cúbico aproximadamente se cubrirán diariamente con una capa de material de cobertura (tierras) de unos 20 a 30 centímetros de espesor.

Teniendo en cuenta la posibilidad de que se produzcan líquidos de percolación que supongan lechos drenantes que evacuarán en una balsa que recoja los lixiviados. Las alternativas de tratamiento de dichos lixiviados consistirán en una dispersión en superficie o la incorporación a la masa de residuos, u otro sistema idóneo

En todo caso, se dispondrá de una adecuada red para la protección de aguas superficiales procedentes de escorrentías. Asimismo, es de la máxima importancia el control de los posibles incendios, a cuyo fin se adoptaran medidas correctoras, tales como prohibición del acceso al vertedero de personal no autorizado, dotación de sistema adecuado de ventilación de gases, compactación y recubrimiento adecuados, disponibilidad de elementos de extinción y maquinaria de movimientos de tierras, etc.

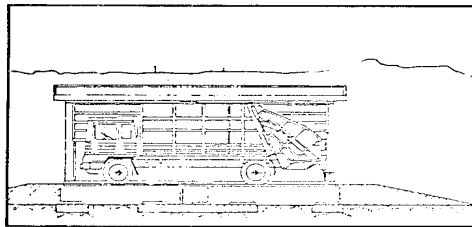
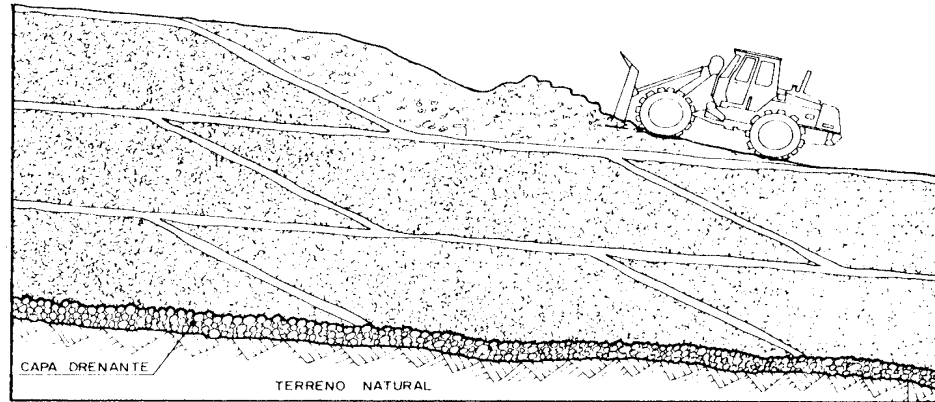
Los posibles gases originados por la fermentación de los residuos sólidos urbanos deberán evacuarse bajo control mediante chimeneas de ventilación ubicadas en el interior de las basuras, que se irán recreciendo y rellenando con grava u otro material poroso a medida que se eleve la cota de vertido La zona de influencia de cada chimenea se estima en un radio de acción de 50 metros.

La ventilación se creará mediante la colocación de chimeneas de hierro de 50 centímetros de diámetro, que actuarán como encofrado deslizante de la grava o material poroso

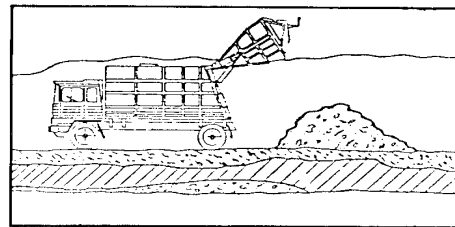
Al objeto de recuperar los terrenos utilizados como vertedero sanitariamente controlado, la cobertura final deberá realizarse de acuerdo con el uso definitivo a que se destinen dichos terrenos. En general, y para usos agrícolas, será conveniente disponer la cobertura final en dos capas: una de material terroso no compactado y otra de material terroso fino, de textura equilibrada, de forma que entre ambas capas se superen los 100 centímetros.

Se acompañan gráficos esquemáticos de sección tipo cédula de vertido, esquema de explotación, chimenea de evacuación de gas y zanja de conducción y recogida de lixiviados

SECCION TIPO DE LAS CÉLULAS DE VERTIDO

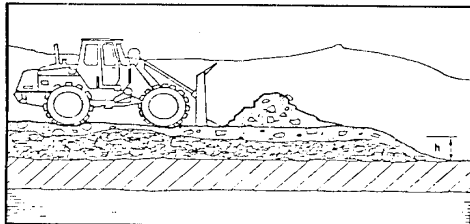


CONTROL

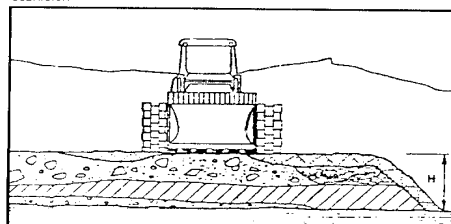


1. DESCARGA

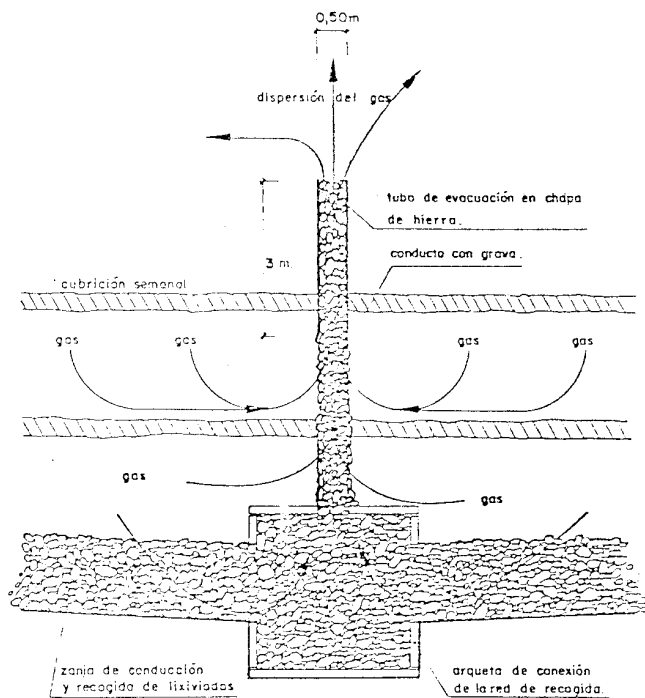
2. EXTENDIDO



3. COMPACTADO Y CUBRICIÓN



CONDUCTO DE EVACUACIÓN DE GAS



ANEXO II

Lista de sustancias componentes o contaminantes de los residuos industriales especiales (materias tóxicas o peligrosas)

1. Arsénico, compuestos de arsénico.
2. Mercurio, compuestos de mercurio.
3. Cadmio compuestos de cadmio
4. Talio, compuestos de talio. 5 Berilio compuestos de berilio.
- 6 Compuestos de cromo hexavalente.
- 7 Plomo compuestos de plomo.
- 8 Antimonio, compuestos de antimonio.
- 9 Fenoles compuestos fenólicos.
- 10 Cianuros, orgánicos e inorgánicos
- 11 Isocianatos.
12. Compuestos organohalogenados, con exclusión de las materias polimerizadas inertes y otras sustancias reseñadas en esta lista o relacionadas en otras directivas comunitarias que tratan de la eliminación de residuos tóxicos o peligrosos.
13. Disolventes clorados.
14. Disolventes orgánicos.
15. Biocidas y sustancias fitofarmacéuticas.

16. Los productos a base de alquitrán derivado de operaciones del refinado y los residuos alquitranosos derivados de operaciones de destilación.
- 17 Compuestos farmacéuticos
- 18 Peróxidos, cloratos, percloratos y nitruros.
- 19 Éteres.
20. Sustancias químicas de laboratorio no identificables y/o nuevas cuyos efectos sobre el ambiente no están conocidos
- 21 Amianto (polvo y fibra).
- 22 Selenio, compuestos de selenio
23. Teluro compuestos de teluro.
24. Compuestos aromáticos policíclicos (con efectos cancerígenos).
25. Carbónicos metálicos.
26. Compuestos solubles de cobre.
27. Las sustancias ácidas y/o básicas utilizadas en los tratamientos de superficie de metales.

El listado tiene carácter enunciativo y no exhaustivo, pudiendo ser modificado de conformidad con la legislación vigente.