

GUIA CORTA DE MUESTREO RESPEL



TIPOS DE MUESTRAS

Los enfoques del muestreo son necesariamente dependientes del tipo de investigación que se va a realizar. Es el sitio un vertedero abandonado? Un sitio industrial abandonado? Una laguna u otro cuerpo de agua con contaminantes desconocidos? A continuación se presentan algunos posibles ejemplos de muestras recolectadas:

- Superficie y suelo subterráneo (usado para caracterizar y clasificar tipos de suelos y ser analizados para determinar la migración vertical u horizontal de contaminantes sospechosos)
- Desechos grasos
- Sedimentos (recolectados desde puntos de deposición sospechosa en ríos, lagos y corrientes)
- Emanación de gases provenientes de suelos
- Agua potable (proveniente de fuentes de suministro de agua para uso residencial y público)

MUESTREO EN SUELOS, SEDIMENTOS Y OTROS MATERIALES GEOLÓGICOS

Estas muestras necesitan ser recolectadas dentro del primer pie de profundidad del suelo pueden ser adecuadamente obtenidas usando una espátula, una pala o una cuchara.

Nota: se debe tomar un blanco de muestra alejada del sitio de estudio pero deben tener las mismas características del terreno donde se depositan los residuos de interés y así poder tener una muestra modal, con la cual podemos comparar y determinar el nivel de contaminación del sitio afectado.

MUESTREO EN BARRILES

A causa de que los barriles son considerados potencialmente peligrosos, es indispensable conocer los planes de salud y seguridad en el sitio.

Antes de comenzar a manejar un barril, es importante inspeccionar cualquier aviso o marcas.

Aunque los niveles indicados expresan que no es peligroso, los técnicos deben ser cautelosos, ya que una clasificación del barril algunas veces no especifica de manera correcta sus características.

La inspección puede incluir un monitoreo alrededor de los barriles con un medidor de radiación, un indicador de gas combustible y un monitor de toxicidad.

Toma de muestra

Para la toma de muestra se utiliza el Muestreador de desechos líquidos compuestos – COLIWASA.

Este dispositivo es un vaso o tubo de polipropileno con un tapón en su punto más bajo, el cual permite tomar muestras representativas de desechos heterogéneos en tanques y barriles. El tapón es atado a una barra que se desliza hacia arriba a través del tubo. Algunos COLIWASA son destinados para ser desechables. Su fabricación los hace adecuados para muestrear líquidos.

MUESTREO EN TANQUES

Un tanque puede ser un buque carguero (o un camión o tren), una pila conteniendo químicos provenientes de procesos de manufacturación o estructuras para el almacenamiento de químicos o desechos. Los tanques pueden contener materiales peligrosos o no peligrosos o materiales de desecho en forma de líquidos, lodos o sólidos de varias estructuras.

Preparación de los tanques para el muestreo

Pasos para preparar los tanques para el muestreo:

- Inspeccionar las características exteriores del tanque y anotar las observaciones. Los puntos de muestreo potenciales deben ser evaluados para seguridad, accesibilidad y calidad de la muestra.
- Antes de la inspección interna del tanque, el equipo que realiza el muestreo debería:

Toma de muestra

Una vez se ha determinado que el tanque es seguro para el muestreo, los técnicos deben proseguir con el muestreo.

MUESTREO EN PILAS DE DESECHO

Toma de muestra

Las Pilas de desecho con contenidos desconocidos o heterogéneos son comunes en sitios de desechos peligrosos incontrolados. Para obtener una muestra representativa de una pila de desecho heterogéneo, el plan de muestreo debería especificar el muestreo aleatorio estratificado aproximado. El muestreo aleatorio estratificado, el cual está basado en una cuadrícula tridimensional y métodos de números al azar, requiere que los técnicos tengan acceso dentro de la pila de desecho. Una representación adecuada de una pila puede ser reunida desde diferentes muestras al azar. Si el muestreo es limitado en ciertos puntos de la pila, un muestreo basado estadísticamente puede ser representativo solo en la porción

muestreada, a menos que el desecho sea homogéneo. El muestreo de pilas de desecho es similar al muestreo de sólidos, por ejemplo, palas, cucharas, taladros manuales, tubos muestreadores.

UNIDAD DE MUESTREO

Área del sitio donde se depositan los residuos que ha sido delimitado de acuerdo al tipo de desechos que se generan.

MUESTRA CONTROL O TESTIGO

Estas muestras pueden tomarse alejadas del sitio de estudio pero deben tener las mismas características del terreno donde se depositan los residuos de interés.

Nota: se debe tomar un blanco de muestra alejada del sitio de estudio pero deben tener las mismas características del terreno donde se depositan los residuos de interés y así poder tener una muestra modal, con la cual se puede comparar y determinar el nivel de contaminación de el sitio afectado.

LIMPIEZA DE LOS RECIPIENTES Y MATERIAL DE MUESTREO

Los implementos de muestreo deben ser lavados previamente con jabón industrial eliminando cualquier tipo de contaminante, además deben ser lavados con ácido nítrico al 10% para material de vidrio, para plásticos ácido nítrico: agua 1:1, luego enjuagados con agua destilada y desionizada.

ALISTAMIENTO Y TRANSPORTE DE RESIDUOS

Las muestras de residuos peligrosos deben ser transportadas de la siguiente manera:

Recoger la muestra en recipientes de 16 onzas o más pequeñas de vidrio o polietileno con tapa de teflón. Para líquidos se debe dejar espacio suficiente, aproximadamente el 10%. Si el material es sólido, el recipiente más el contenido no debe exceder de una libra de peso.

No se usan sustancias perseverantes *In Situ* para los residuos peligrosos.

En el laboratorio se debe asignar a una persona para recibir la muestra y hacer la custodia de la misma, también debe inspeccionar el estado y los sellos de la muestra, comparar la información que viene en el sello del recipiente de la muestra contra la información de la cadena de custodia, asignarle el número de laboratorio y colocarla en el cuarto frío hasta que sea programada para el análisis.

CONTROL DE CALIDAD DEL MUESTREO

Las actividades de control y garantías de calidad, se refieren al grado de confianza en que se encuentra la muestra que se tomó y se analizó, de tal manera que sea representativa y que exhiba la concentración de los metales pesados contaminantes a niveles críticos. Por tal motivo, es que se debe tomar un blanco de muestra para muestreo en suelos, sedimentos y otros materiales geológicos, alejada del sitio pero conservando las mismas características del terreno.