

LABORATORIO DE INVESTIGACION E INGENIERIA GEOQUIMICA AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y COMBUSTIBLES DE LA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE
INGENIEROS DE MINAS DE MADRID

PROCEDIMIENTO PE/LI2GA/003

TOMA DE MUESTRAS DE AIRE DEL SUELO

Rev. 0

REV.	FECHA	HOJA/S	CAUSA DEL CAMBIO	DISTRIBUYE
0		Todas	Edición inicial	

Realizado por: Fdo.: Javier de Elio Medina Responsable de Calidad Fecha:	Revisado por: Fdo.: J. Emilio García González Coordinador de Laboratorio Fecha:	Aprobado por: Fdo.: Eduardo de Miguel García Director Técnico Fecha
---	--	--



PROCEDIMIENTO ESPECIFICO

PE/LI2GA/003

TOMA DE MUESTRAS DE AIRE DEL SUELO

Página 2 de 4

Rev. 0

INDICE

- 1. INTRODUCCION**
- 2. OBJETO**
- 3. RESPONSABILIDAD**
- 4. AMBITO DE APLICACIÓN**
- 5. DESARROLLO**
- 6. EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MUESTREO**
- 7. SEGURIDAD Y SALUD**



PROCEDIMIENTO ESPECIFICO

PE/LI2GA/003

TOMA DE MUESTRAS DE AIRE DEL SUELO

Página 3 de 4

Rev. 0

1. INTRODUCCION

La toma de muestra del gas del suelo es una labor que se desarrolla con el objeto de recabar información sobre la fase gaseosa del suelo, de manera que podamos relacionarlo con posibles focos de contaminación del suelo y aguas subterráneas.

Esta técnica consiste en la realización de una perforación en el terreno para la medición de la concentración de gases a una determinada profundidad.

2. OBJETO

El propósito de este procedimiento es el de definir el protocolo a seguir en la perforación del suelo e introducción de una varilla hueca para la toma de muestras in-situ con un detector de fotoionización (PID), cuyo procedimiento de muestreo se describe en PE/LI2GA/004, y con un emanómetro, procedimiento PE/LI2GA/005.

3. RESPONSABILIDAD

La responsabilidad de la toma de muestras recae en el técnico encargado de la realización del muestreo, quien informará al Coordinador del Laboratorio de todas aquellas incidencias que surjan durante su realización.

Cualquier anomalía detectada por el técnico antes del comienzo de la inspección, y siempre que exista alguna duda acerca del ítem a inspeccionar, deberá ser consultada al cliente antes del inicio de los trabajos.

4. AMBITO DE APLICACIÓN

El procedimiento esta dirigido principalmente a la recolección de la fase gaseosa del suelo, donde se sospecha que exista una posible contaminación del subsuelo por sustancias químicas, bien sea directa o indirectamente, que hayan dado lugar a alteración de las condiciones naturales del emplazamiento y se pretenda caracterizar su situación ambiental.

5. DESARROLLO

El protocolo de ejecución de la toma de muestra será el siguiente:

- Se introduce en el terreno, mediante golpeo en cabeza, una varilla hueca de acero de 120 cm de longitud, con una punta de flecha de acero apoyada en el extremo inferior, hasta una profundidad de 75 a 100 cm con el fin de minimizar la influencia de factores atmosféricos.
- Una vez alcanzada la profundidad deseada, se desliza una varilla sólida por el espacio interior de la hueca y se golpea sobre ella para desprender la punta de flecha inferior o, si la punta de flecha es retráctil, se extraerá ligeramente la varilla hueca. De esta manera se permite la aspiración del aire del suelo.
- Si las características del terreno obligan a ello, se perfora con ayuda de un martillo eléctrico hasta superar los obstáculos presentes y se hinca, a continuación, la varilla de acero.

- Para proceder al muestreo se introduce por el interior de la varilla un tubo de teflón que se conectará al monitor de gases correspondiente, evitando cualquier entrada de gases desde la atmósfera.
- Los monitores empleados pueden ser un PID, procedimiento PE/LI2GA/004, o un emanómetro, procedimiento PE/LI2GA/005.
- Una vez finalizada la medición con los equipos correspondientes se procede a la retirada de la varilla con un gato mecánico.
- La zona donde se ejecuten las mediciones debe ser correctamente señalizada y delimitada antes de proceder a la realización de los trabajos.

6. EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MUESTREO

Para la introducción de las varillas necesitaremos los siguientes materiales:

- Equipo Soil-Gas compuesto por:
 - Martillo rotopercutor.
 - Varillas macizas y huecas.
 - Adaptador para martilleo y extracción de varillas.
 - Puntas de flecha de acero, desechables o retráctiles.
 - Gato mecánico para extracción de varillas.
- Martillo rotopercutor HILTI, con brocas de hasta 0,75 cm de longitud.

7. SEGURIDAD Y SALUD

Todas las labores de toma de muestra se realizarán de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud, y/o la Evaluación de Riesgos elaborados específicamente para la actividad que desarrollen los técnicos.

En concreto se evitarán al máximo las rutas de exposición a los contaminantes (inhalación, contacto dérmico e ingestión) y el técnico de muestreo estará perfectamente instruido en la utilización de los equipos de protección personal: guantes, gafas, mascarillas, etc.