



Sitio Superfund de Motorola y Calle 52



Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. • Región 9 • San Francisco, CA • enero 2014

Muestreo del Gas del Suelo y Actividades de Investigación Invierno del 2014

A principios del 2014, la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) recogerá muestras del gas del subsuelo, aire interior, y aire exterior, para evaluar el potencial para intrusión de vapores en todas las áreas del Sitio Superfund de Motorola y Calle 52 (Sitio) ubicado en Phoenix, Arizona (figura 1). En el Sitio se están llevando a cabo investigaciones continuas y limpieza del agua subterránea y del suelo contaminado con compuestos volátiles orgánicos (VOCs en sus siglas en Inglés), incluyendo tricloroetileno (TCE), un conocido agente cancerígeno. Para mejor manejar las actividades de limpieza, el Sitio ha sido dividido en tres áreas llamadas Unidades Operables (OUs, véase la figura abajo), cada una con propia historia de limpieza y eliminación de agentes contaminantes. En cada una de las unidades OU, EPA y el Departamento de Calidad del Medio Ambiente de Arizona

(ADEQ) promueven la eliminación y extracción de los VOCs del agua subterránea y del suelo utilizando tecnologías de limpieza. Estas tecnologías incluyen la extracción de los VOCs por medio de bombeo y tratamiento, la extracción de gas del subsuelo por medio de sistemas de extracción tipo al vacío, y eliminación de vapores de intrusión por medio de sistemas de ventilación. Las muestras del gas del subsuelo, aire interior, y aire exterior descritas en esta ficha técnica representan solamente una fase de las características y envergadura de las actividades de investigación efectuadas sobre la contaminación del Sitio. EPA y ADEQ utilizarán información recogida de este evento para determinar los próximos pasos a seguir para asegurar la protección de la salud para seres humanos, y la limpieza continua del medio ambiente.

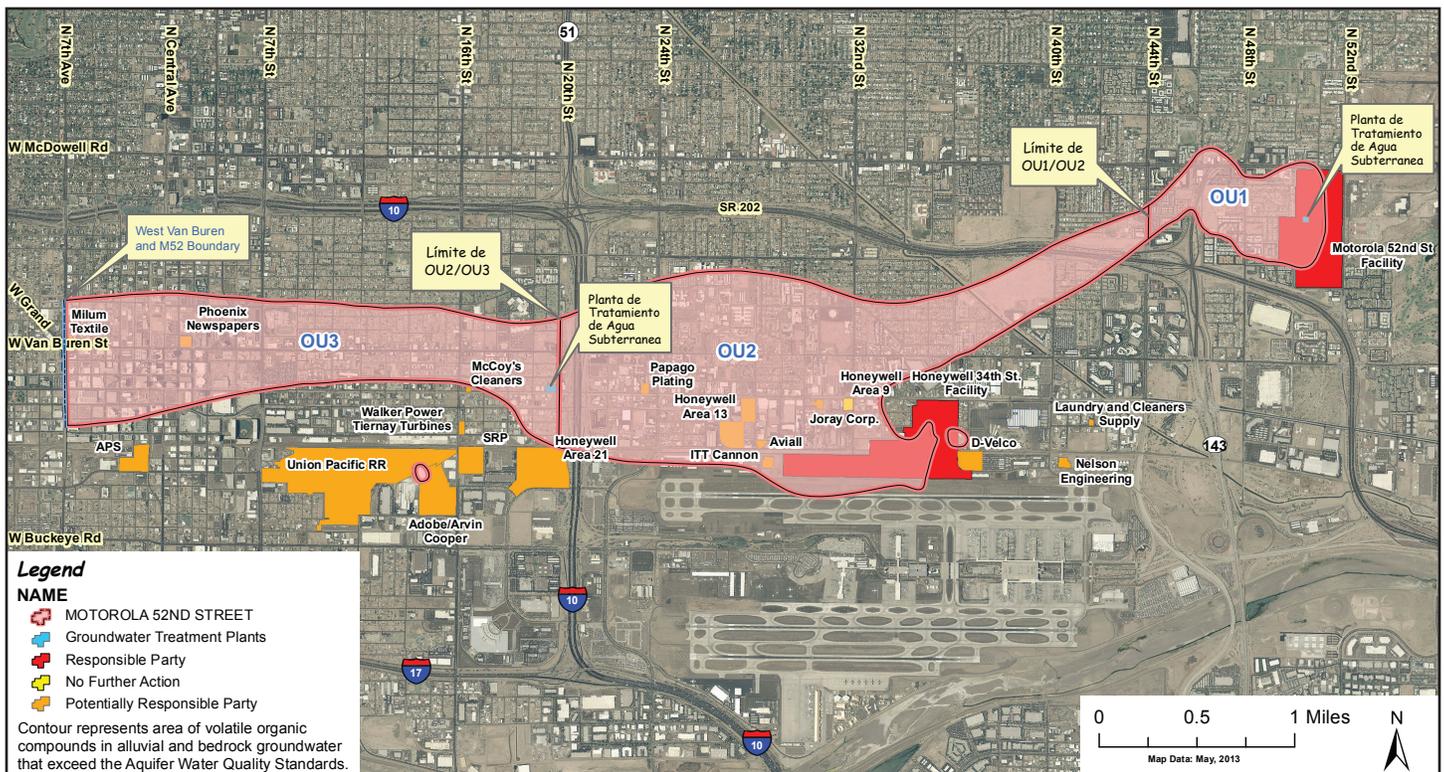


Figura 1: Emplazamiento aproximado de la dispersión de aguas subterráneas del Sitio Superfund de Motorola y Calle 52 (como en el 2010). El mapa es cortesía de ADEQ.

Estaremos trabajando en las vecindades a través del Sitio durante finales de enero y principios de febrero del 2014 en colaboración con los especialistas de muestreo de aire de EPA del Parque Triangulo de Investigación, Carolina del Norte. Durante este evento, estaremos analizando el suelo debajo de la superficie para determinar las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las concentraciones de VOCs en el gas del suelo, aire exterior, y aire interior en los emplazamientos analizados?
2. ¿Están los contaminantes localizados en las aguas subterráneas del Sitio penetrando el suelo y posiblemente llegando al aire interior (un proceso llamado intrusión de vapores)?

Para dirigir estas investigaciones, la EPA utilizara un laboratorio móvil con un instrumento especial llamado el Analizador de Rastreo de Gas Atmosférico (TAGA) (figura 3) para determinar las concentraciones de gas del subsuelo, aire interior y exterior en áreas y edificios de interés. El TAGA se ha puesto a disposición del equipo del Sitio por un tiempo limitado como parte de un arreglo especial entre la EPA Región 9, ADEQ, y los especialistas de muestreo de aire de EPA que lo construyeron a medida para asistir con las investigaciones de gas del suelo, aire interior y exterior, a nivel nacional. **Todas las perforaciones relativas al gas del suelo y las actividades de muestreo TAGA están previstas para tener lugar entre el 27 de enero y 14 de febrero del 2014.**

Gas del Subsuelo, Intrusión de Vapores, y Su Salud

La intrusión de vapores es el movimiento de contaminantes en la fase de gas procedente de debajo de la superficie del suelo (del subsuelo y/o de aguas subterráneas) hacia los edificios en la superficie (Figura 2). Este vapor (también llamado gas del suelo) viaja hacia arriba a través del suelo moviendo a través de arenas sueltas y gravillas, y puede penetrar dentro de los edificios a través de grietas en los cimientos, sótanos, cámaras, y otras aperturas en el suelo. El contaminante principal en el Sitio Superfund de Motorola y Calle 52 es TCE. Si las concentraciones de TCE en el aire interior son demasiado elevadas, puede producirse un riesgo para la salud de las personas que vivan o trabajen en esos edificios. Respirar niveles dañinos de TCE puede incrementar el riesgo para que una persona pueda contraer cáncer o tener otros efectos en la salud.

Para poder evaluar el potencial de intrusión de vapores en su área, la EPA y ADEQ analizaran el gas del subsuelo en las vecindades localizadas sobre zonas donde se presente contaminación de las aguas subterráneas en el Sitio Motorola Calle 52 para determinar: (1) Que tipo de concentraciones de gas se encuentran en las áreas seleccionadas del Sitio (2) si la intrusión de vapores pudiese ocurrir y, si ese es el caso, (3) si las concentraciones en el aire interior son suficientemente elevadas para ser preocupantes.

Laboratorio móvil, Analizador de Rastreo de Gas Atmosférico (TAGA)

Durante la próxima investigación, la EPA hará pruebas para detectar la presencia de VOCs tal como TCE y otros agentes contaminantes en el gas del subsuelo, y aire interior y exterior. Para efectuar estas pruebas, la EPA utilizara el laboratorio móvil

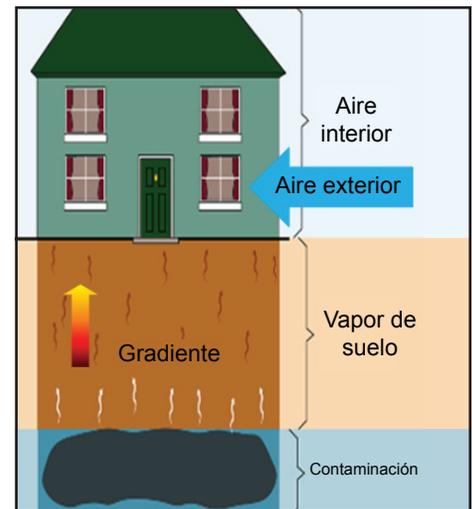


Figura 2: La intrusión de vapores en la migración de productos químicos en el subsuelo que se volatiliza (se convierte en gas), y se desplaza al aire interior de los edificios en la superficie. Estas sustancias químicas incluyen los Compuestos Volátiles Orgánicos (VOCs), tal como el tricloroetileno (TCE) Y percloroetileno (PCE), los cuales son contaminantes encontrados en el Sitio Motorola y Calle 52.

Para más información contacte:

Contacto para EPA

Amanda Pease

Coordinador de Participación de la Comunidad
Agencia de la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos
75 Hawthorne St (SFD-6-3)
San Francisco, CA 94501
(415) 972-3068
Pease.Amanda@epa.gov

Contacto para ADEQ

Wendy Flood

Coordinador Principal de Participación de la Comunidad
Departamento de la Calidad del Medio Ambiente de Arizona
Sección Proyectos Correctivos
(602) 771-4410
Flood.Wendy@azdeq.gov

(TAGA). El TAGA es esencialmente un vehículo tipo auto caravana preparado con equipamiento de grado de laboratorio permitiendo que EPA pueda recibir inmediatamente los resultados hallados para cualquier muestra recogida del gas subterráneo, aire exterior, y aire interior. Una semana antes de la utilización de TAGA, una máquina perforadora instalara puertos temporales, o pequeños hoyos verticales en el suelo, donde TAGA realizara el muestreo de gas del suelo. Para captar las concentraciones de VOCs en el gas subterráneo y en el aire, TAGA utiliza un tubo de muestreo (Figuras 3c y 3d), cilindros para capturar aire, y bolsas para capturar aire. La ventaja del TAGA comparándolo con otros métodos de muestreo es que el laboratorio TAGA puede suministrar información inmediata sobre las concentraciones de VOCs en el suelo y en el aire, lo cual puede ayudar a EPA y a ADEQ a tomar decisiones que podrán proteger la salud de seres humanos y del medio ambiente, a corto y largo término. Si los resultados de muestreo facilitados por TAGA sugieren que un riesgo de intrusión de vapores pueda estar presente, el aire dentro de los edificios (aire interior) sería analizado. Las pruebas del aire interior dependen de los resultados en tiempo real declarados por los datos previamente recogidos por TAGA que sugieran que existe un riesgo en la zona.

El muestreo TAGA se efectuara en los tipos siguientes de emplazamientos:

- Puertos con perforadoras de muestreo de suelo
- Dentro de los huecos de pozos controlados de aguas subterráneas
- Aire exterior
- Dentro de los edificios



Figura 3: A) Laboratorio Móvil Analizador de Rastreo de Gas Atmosférico, B) Foto dentro del vehículo mostrando una monitor de computadora que permite que los operadores de TAGA puedan seguir las actividades de muestreo. C) Técnicos de EPA analizando la calidad del aire exterior. D) Un técnico de EPA analizando la calidad del aire en una cámara.

Actividades de Muestreo Sitio Superfund Motorola y Calle 52

A continuación facilitamos un breve resumen de las posibles actividades planeadas en las distintas áreas del Sitio Motorola y Calle 52. Las actividades planeadas para cada OU se detallan a continuación. Véase figura 1 para determinar el área cubierta por cada OU.

OU1

Las actividades planeadas incluyen la recogida de muestras de gas del subsuelo y monitoreo del aire interior.

OU2

Las actividades planeadas incluyen la recogida de varios muestreos de gas del subsuelo en áreas residenciales y comerciales. Muestreo del aire interior dependerá del resultado del muestreo de gas del subsuelo.

OU3

Las actividades planeadas incluyen la recogida de muestras del gas del subsuelo con tres muestras tomadas durante el monitoreo del pozo. El muestreo del aire interior dependerá del resultado del muestreo del gas del subsuelo.

EPA y ADEQ compartirán los resultados de la investigación y los pasos necesarios con los ocupantes de los edificios analizados por correo, llamados, y correo electrónico. El gran público es bienvenido si quieren obtener más información acerca de este evento y otras actividades realizadas en la reunión de la Comunidad Primavera 2014 para el Sitio Motorola calle 52. Las fechas de esta reunión serán publicadas en la página web de la EPA: www.epa.gov/region09/motorola52ndst. Entretanto, EPA y ADEQ atenderán cualquier pregunta que el público quiera formulara acerca de las actividades descritas en esta ficha técnica.

United States Environmental Protection Agency, Region 9
75 Hawthorne Street (SFD-6-3)
San Francisco, CA 94105
Attn: Amanda Pease (M52 1/14)

FIRST-CLASS MAIL
POSTAGE & FEES
PAID
U.S. EPA
Permit No. G-35

Official Business
Penalty for Private Use, \$300

Address Service Requested

Imprimido en 30% post consumido  Reciclado/Papel reciclable

Sitio Superfund de Motorola y Calle 52
Muestreo del Gas del Suelo y Actividades de Investigación Invierno del 2014
