

Empieza la Construcción del Sistema de Limpieza del Agua Subterránea

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) supervisó la limpieza del suelo en el sitio Pacific Coast Pipeline (PCPL), una propiedad que fue una refinería en Fillmore, California. La EPA está listo para empezar la próxima fase de limpieza del sitio. En octubre del 2014, empezarán los trabajos de aspersión de aire. Este es un sistema de tratamiento que ayudará a limpiar el benceno del agua subterránea. El benceno está presente en el agua subterránea debido a las operaciones pasadas de la refinería entre principios de los años 1900 hasta el año 1950.

¿Qué es la tecnología de aspersión de aire?

Esta tecnología bombea aire en el agua subterránea a través de pozos de inyección para dos propósitos. El primero es de proporcionar oxígeno a las bacterias de origen natural. Esto les permite romper rápidamente los químicos orgánicos volátiles, o VOCs como el benceno. El segundo es de agregar aire, el cual hace que los productos químicos se evaporen más rápido. La evaporación hace que los químicos sean más fáciles de extraer con otra tecnología, como la extracción de vapor de suelo, o SVE. El sistema de inyección de aire se usa para limpiar los productos químicos que se evaporan fácilmente, como aquellos que se encuentran en los solventes y en la gasolina. El sistema incluye un compresor de aire que está instalado en la superficie. El compresor inyecta aire a través de los pozos. El aire, al hacer burbujas en el agua subterránea, lleva los contaminantes en forma de vapor hacia arriba y hasta el suelo por encima del nivel de agua subterránea. En este suelo profundo VOCs se degradan por otras bacterias. Si las concentraciones de químicos son suficientemente altas, VOCs entonces son extraídos de la tierra con la ayuda de la tecnología de tratamiento SVE (Figura 1).

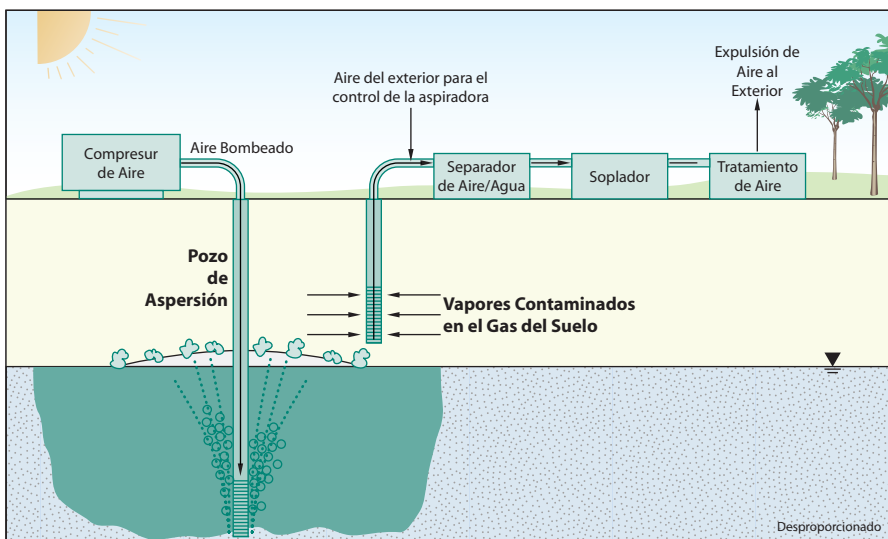


Figura 1- Sistema de la Aspersión de Aire

Datos sobre la Contaminación del Agua Subterránea

- » Entre 1992 y 2002 operaron dos sistemas de tratamiento. Estos limpiaron dos zonas de contaminación con benceno en el agua subterránea y en el vapor de suelo.
- » Se eliminaron aproximadamente 2,711 libras de benceno.
- » Estos sistemas de tratamiento redujeron la contaminación del agua subterránea, pero no fueron capaces de limpiar el agua subterránea a los estándares de agua potable (una parte por billón), por lo que se evaluaron otras opciones de limpieza.
- » En el 2011, la EPA seleccionó la "aspersión de aire" como una opción para limpiar la zona de contaminación al sur.
- » La mayor concentración de benceno en el agua subterránea es de 160 partes por mil millones (ppb). Esto es menor que los niveles del 2012 de 350 ppb.
- » La contaminación de benceno se encuentra en el agua a 60 pies bajo la superficie.

Trabajo de Construcción

La instalación del sistema de aspersión de aire comenzará a finales de octubre 2014 y será llevado a cabo en dos fases. Este sistema de tratamiento consiste en la instalación de tres tipos de pozos: pozos de inyección que inyectarán aire en el agua subterránea; pozos de monitoreo de vapor del suelo que ayudarán a detectar vapores con benceno en el suelo; y pozos de extracción de vapor de suelo (SVE) que capturarán vapores de benceno que suben desde el agua subterránea. Si las concentraciones de vapor de suelo son bajas, entonces los pozos de extracción de vapor de suelo no funcionarán porque el benceno se descomponerá naturalmente en el suelo profundo. Durante la primera fase del proyecto, aproximadamente 9 pozos de aspersión funcionarán en la esquina sureste del sitio. Diez pozos de monitoreo del vapor del suelo serán instalados y monitoreados durante esta fase. También se instalarán tres pozos de extracción. La segunda fase comenzará nueve meses más tarde en el lado oeste de Pole Creek. En esta fase, se instalarán más pozos con el fin de mejorar el rendimiento del sistema de limpieza (Figura 2). Sin embargo, si en la primera fase, el sistema de tratamiento es capaz de reducir el benceno en el agua subterránea a 100 ppb o menos, no se implementará la segunda fase. El trabajo se llevará a cabo de 7:30 am a 5:30 pm en los días entre la semana. Se implementarán medidas de reducción de olores.

Historia del Sitio

Desde 1915 a 1950, una refinería operaba en el sitio Pacific Coast Pipeline. Las actividades de la refinería causaron la contaminación del suelo y del agua subterránea. La EPA agregó el sitio en la

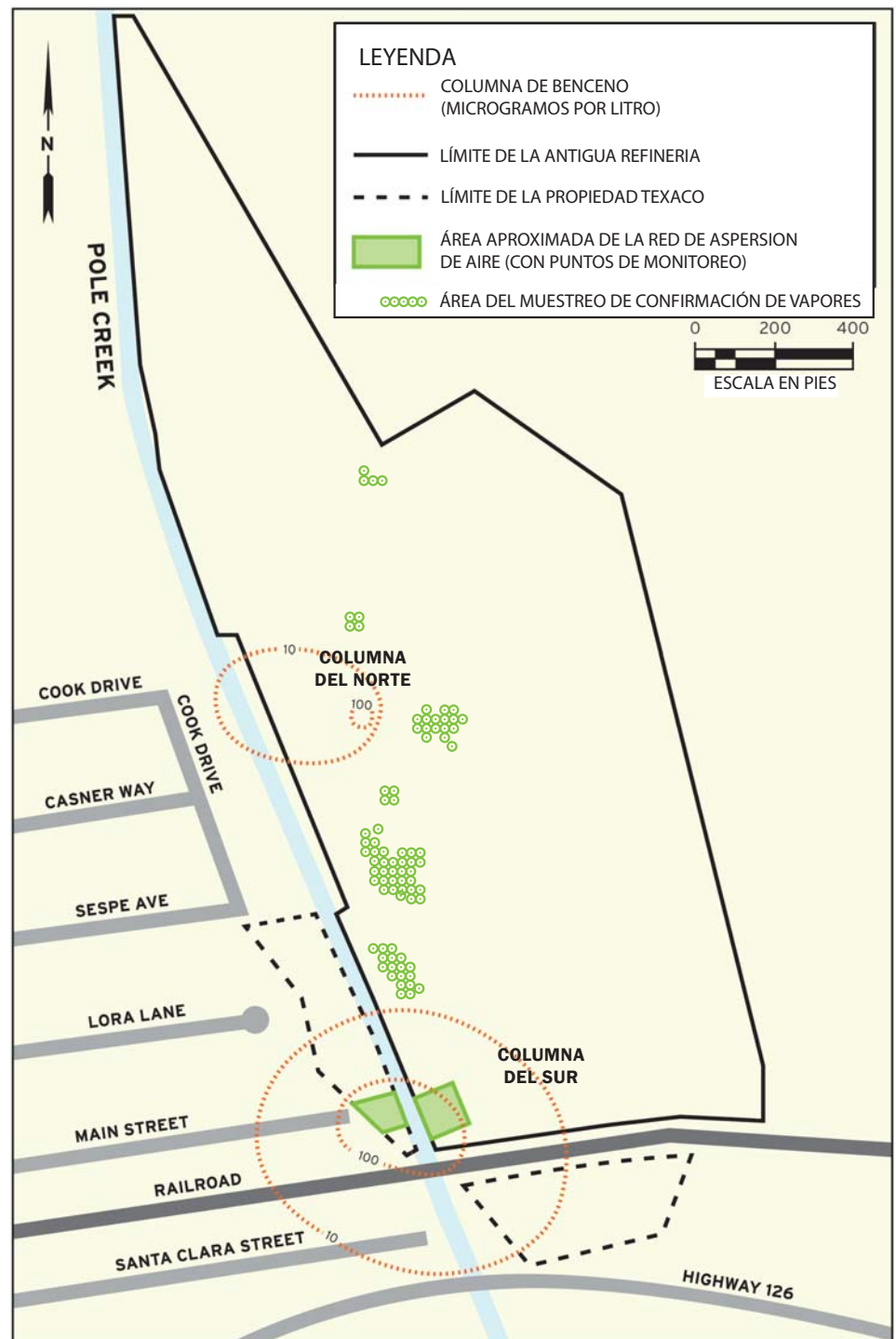


Figura 2: Ubicación del Muestreo de Vapores y Red de Aspersión de Aire (aspersión de aire solo on la columna del sur)

Su agua potable es segura



El agua potable para los residentes y los negocios de Fillmore viene de pozos de agua subterránea cerca de Sespe Creek. Esta agua se analiza regularmente para asegurarse de que cumple con todos los estándares de agua potable estatal y federal. El benceno en el agua subterránea en el sitio PCPL se encuentra a 60 pies bajo tierra y no se ha movido muy lejos de la propiedad de la antigua refinería. El agua subterránea debajo del sitio no se mueve hacia los pozos de la ciudad y no afecta a la seguridad del suministro de agua de la ciudad.

lista “Superfund” en 1989 y comenzó a limpiar el benceno en el agua subterránea en el año 1992 con la ayuda de dos sistemas de tratamiento. Un sistema extraía y limpiaba el agua subterránea y el otro eliminaba el benceno del vapor de suelo. Estos sistemas alcanzaron sus límites de eficacia en el 2002 y por eso fueron apagados. La EPA evaluó otras opciones para limpiar el benceno que quedó en el agua y seleccionó tres métodos diferentes que se llevarán a cabo de forma secuencial: aspersión de aire, la circulación del agua subterránea, y la atenuación natural monitoreada. Desde el 2013 hasta el 2014, el suelo contaminado con plomo y con productos químicos derivados del petróleo fue excavado y reemplazado con relleno limpio. Las características de drenaje requeridas por el condado de Ventura se han completado y la propiedad ya está lista para su uso comercial y recreativo.

Próximas Actividades en el Sitio

Suelo

La agencia EPA le ha pedido a Chevron tomar muestras del vapor de suelo para confirmar que el sitio cumple con las normas de limpieza de la EPA para los VOCs. A finales de octubre 2014, se tomarán muestras del vapor de suelo de aproximadamente 80 lugares en la propiedad (Figura 2). El muestreo se realizará con un equipo de perforación en un camión pequeño.

El agua subterránea

Hay dos zonas de contaminación (Figura 3). La aspersión de aire se usará sólo en la zona sur en donde los niveles de benceno son altos. En la zona norte, los niveles de benceno son tan bajos que el tratamiento no sería eficaz. La atenuación natural monitoreada, lo que implica la descomposición del benceno por bacterias, reduce efectivamente el benceno en esta zona. Se toman muestras del agua subterránea dos veces al año. Las próximas muestras se tomarán en noviembre del 2014.

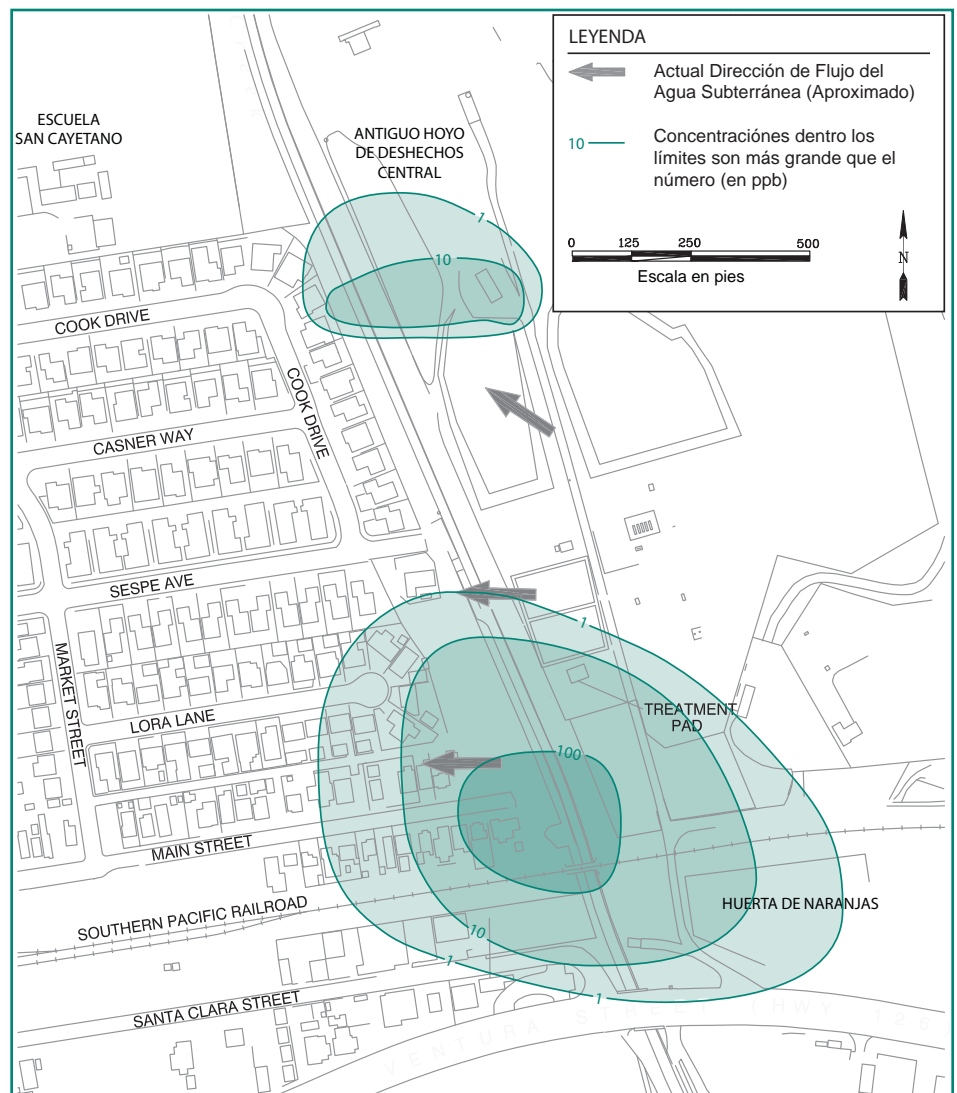


Figura 3: Áreas de contaminación de benceno en el agua subterránea

¿De dónde vienen los olores?

Cuando se realizan actividades de limpieza en la propiedad, a veces se siente un olor a petróleo en las zonas residenciales. El producto químico responsable de este olor es la naftalina. La naftalina se puede detectar a niveles mucho más por debajo de aquellos que pudieran causar un efecto a la salud. El monitoreo del aire dentro del sitio ha confirmado que los niveles de esta sustancia están consistentemente por debajo de un nivel que podría ser una amenaza para la salud. Debido a que hay bajas concentraciones de petróleo que quedan en el suelo, es probable futuros trabajos de excavación causen bajos niveles de vapor de naftalina. Para obtener más información acerca de los olores ambientales, por favor visite el sitio web del gobierno: <http://www.atsdr.cdc.gov/odors/>

¿Y el agua de la superficie que podrá escurrir fuera del sitio?

El plan actual de drenaje del sitio, aprobado y permitido por el condado de Ventura, indica que el agua que escurre durante lluvias intensas vaya hacia Pole Creek. Muestreo histórico del agua que escurre indica que no ha habido contaminación en Pole Creek.

United States Environmental Protection Agency
Region 9
75 Hawthorne Street (SFD-6-3)
San Francisco, CA 94105
Attn: Jackie Lane (PCPL 10/14)

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

Official Business
Penalty for Private Use, \$300

Address Service Requested



www.epa.gov/region9/pacificcoastpipeline

Página Web de la EPA

Kevin McSweeney
Director de Planificación y
Desarrollo Comunitario de la Ciudad de Fillmore
(805) 524-1500 Ext. 116
kevinm@ci.fillmore.ca.us

Para preguntas sobre la reurbanización de la
propiedad

U.S. EPA Region 9
75 Hawthorne Street
San Francisco, CA 94105
Numero gratuito (800) 231-2075

Alejandro Diaz,
Hispanohablante
Representante de la EPA
(415) 972-3242
diaz.alejandro@epa.gov

Contatos de la EPA

Para más información sobre la limpieza de este sitio

Empieza la Construcción del Sistema de Limpieza del Agua Subterránea

Sitio Superfund
Pacific Coast Pipeline

