



www.epa.gov/superfund/community/tasc

Sitio del Superfondo del Penacho del Acuífero de Bandera Road

Actualización de la Información, Julio de 2011

Acerca de este documento

En virtud de la solicitud realizada por el Grupo Asesor de la Comunidad (CAG por sus siglas en inglés) de Bandera Road, el presente documento brinda información a los residentes y trabajadores de Leon Valley sobre el estado del Sitio del Superfondo del Penacho del Acuífero de Bandera Road. Esta actualización de información es la sexta en una serie de actualizaciones que se elaboran aproximadamente cada seis meses.

Contenido de esta Actualización de información

- Actividades recientes y futuras de la EPA
- Panorama del monitoreo permanente y de los estudios en curso
- Investigación de saneamiento/Estudio de factibilidad de la EPA
- Próximo Plan propuesto de la EPA

El CAG de Bandera Road incluye a individuos y a representantes de organizaciones de la zona de Leon Valley. El CAG se creó en 2007 para brindar sugerencias a la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) de los EE.UU. sobre temas relacionados con la investigación y la limpieza del sitio. El CAG de Bandera Road se reúne trimestralmente. Las reuniones están abiertas al público. Para obtener más información sobre las actividades del CAG, visite: www.leonvalleytexas.gov/EPA.htm.

Próximas reuniones del CAG en 2011-2012

- Las reuniones del Grupo Asesor de la Comunidad (CAG) están planificadas para los siguientes jueves: 21 de Julio y 20 de Octubre de 2011 y 19 de Enero y 19 de Abril de 2012.
- Las reuniones comienzan a las 5:30 p. m. y habitualmente se celebran en el Centro de Conferencias de Leon Valley.
- Los avisos de las reuniones se publican en la Municipalidad de Leon Valley, que se encuentra en 6400 El Verde Road, en la hoja informativa de la comunidad de Leon Valley "The Lion's Roar" (El rugir del león) y en el sitio Web de la ciudad (www.leonvalleytexas.gov) al que se puede acceder por medio del vínculo "City Calendar".

Antecedentes del sitio

El sitio de Bandera Road está ubicado entre Poss Road y Grissom Road, al sudoeste de Bandera Road. El sitio está compuesto por agua subterránea y suelo contaminado con solventes clorados, tetracloroetano (PCE por sus siglas en inglés), tricloroetano (TCE por sus siglas en inglés) y cis-1,2-dicloroetano (cis-1,2,-DCE o DCE por sus siglas en inglés), comúnmente denominados compuestos orgánicos volátiles (COV).

Actualización del sitio (Enero a Julio de 2011)

La EPA continúa monitoreando los dos pozos de suministro de agua pública de Leon Valley ubicados dentro de una milla (1,609 km) del centro del sitio. Los resultados más recientes son los de las muestras de agua tomadas el 13 de Abril de 2011. Se detectaron niveles de vestigios de PCE en una concentración estimada de 0,21 partes por millar de millón. El valor estándar federal de agua potable para el PCE es de 5,0 partes por billón. La toma de muestras más reciente de los pozos de suministro de agua pública de Leon Valley se llevó a cabo el 13 de Julio de 2011. Los resultados validados de las muestras son proporcionados del laboratorio a la EPA entre 30 y 40 días luego de la toma de las muestras.

La EPA continúa monitoreando los niveles de contaminación en los pozos privados incluidos como parte de su red de monitoreo de aguas subterráneas. La EPA finalizó un informe en el que resumió los hallazgos de una prueba piloto de extracción de vapor de los suelos (SVE por sus siglas en inglés) y determinó que la SVE resulta eficaz para eliminar los productos químicos dañinos de los suelos del sitio.



Prueba de extracción de vapores del suelo en el Centro Comercial Savings Square. (Fuente: EPA)

La EPA continúa un estudio de saneamiento biológico para evaluar su eficacia en la eliminación de productos químicos dañinos presentes en el sitio. Recientemente, la EPA finalizó una investigación de saneamiento/estudio de factibilidad preliminar. La EPA utilizará los informes para informar un Plan propuesto para guiar la limpieza total del sitio a largo plazo. La EPA prevé que el Plan propuesto se publicará en Julio de 2011. Estas actividades se evalúan en forma más exhaustiva en las siguientes páginas de esta actualización de información.

Información de contactos clave:

Chris Villarreal, Gerente del Proyecto de saneamiento, EPA Región 6
villarreal.chris@epa.gov, 214-665-6758
Donn Walters, Coordinador del TASC, Región 6 de la EPA
walters.donn@epa.gov, 214-665-6483
John Hoyt, Presidente del CAG
jhoyt@edwardsaquifer.org, 210-477-5136

Actividades recientes y futuras de la EPA

Monitoreo permanente del agua subterránea para garantizar la seguridad pública

La EPA continúa recolectando muestras regularmente tanto de los pozos públicos como de los privados y analiza si contienen contaminantes. La EPA ha tomado muestras de los pozos de suministro de agua municipales de Leon Valley desde Septiembre de 2008. Los resultados más recientes provienen de las muestras de agua tomadas el 13 de Abril de 2011. Se detectó un nivel residual de PCE de alrededor de 0,21 partes por billón. El valor estándar federal de agua potable para el PCE es de 5,0 partes por billón. No se detectaron contaminantes en los pozos de suministro público de agua en Diciembre de 2010, ni en Enero, Febrero o Marzo de 2011. Los resultados de las muestras de algunos pozos privados ubicados cerca de las áreas fuentes de contaminación, incluidos en la red de monitoreo de aguas subterráneas de EPA continúan demostrando niveles de concentración de PCE que superan los valores estándar federales de EPA para el agua potable. Las residencias que previamente eran abastecidas por pozos contaminados con niveles superiores a los estándares federales para el agua potable han sido conectadas a la red de suministro de agua pública. Cinco pozos del acuífero Edwards afectados por la contaminación con PCE han sido adecuadamente sellados y abandonados.

Prueba de extracción de vapor del suelo

En Octubre de 2010, la EPA llevó a cabo una prueba piloto de SVE para evaluar su eficacia en la eliminación de productos químicos de los suelos del sitio. La SVE es un proceso realizado para eliminar productos químicos dañinos, en forma de vapores, del suelo mediante la utilización del vacío. Se evaluó el rendimiento de la SVE en el suelo directamente debajo de la superficie así como en lechos de roca kárstica, entre aproximadamente 10 y 18 pies (3,05 a 24,30 metros) por debajo de la superficie del suelo. Para que la SVE sea eficaz, el área debajo del suelo debe ser lo suficientemente poroso como para permitir que el aire fluya libremente. La EPA completó su informe en Marzo de 2011 y fue incluido como un apéndice en el Informe de Investigación de Saneamiento del sitio. Los resultados sugieren que la SVE puede resultar un medio eficaz para eliminar la contaminación del suelo en áreas que son sospechosas de ser fuentes de contaminación.



Prueba de saneamiento biológico llevada a cabo en el sitio en Enero de 2011 (Fuente: EPA)

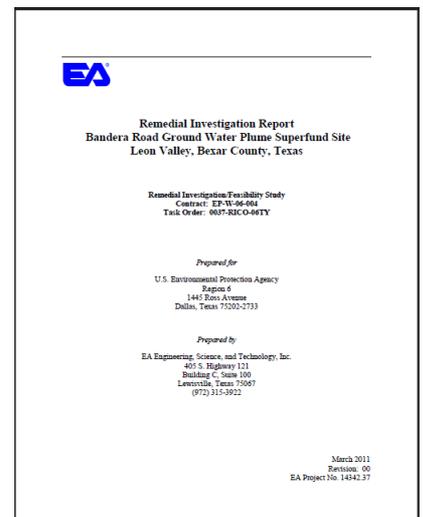
Prueba de saneamiento biológico en el sitio

El saneamiento biológico consiste en utilizar organismos vivos para desintegrar la contaminación. En Enero de 2011, la EPA llevó a cabo un estudio de saneamiento biológico en el sitio para evaluar su eficacia en la eliminación de productos químicos dañinos presentes en el sitio. Para llevar a cabo la prueba, la EPA aplicó un material especializado al pozo DW-404 ubicado cerca de Pilgrim Cleaners que agregó hidrógeno a las aguas subterráneas para aumentar los microbios anaeróbicos; estos microbios degradan de manera natural los contaminantes a etano, etileno y otros productos finales inofensivos. Los resultados sugieren que el material aplicado pudo desintegrar los contaminantes con éxito. En Enero de 2011, la medición del nivel de PCE en el pozo DW-404 fue 1.570 microgramos por litro ($\mu\text{g/L}$). Un mes después, la medición del nivel de PCE en el pozo fue 428 $\mu\text{g/L}$.

Investigación de saneamiento y riesgos identificados

La investigación de saneamiento (RI por sus siglas en inglés) es el proceso de recopilación de datos para caracterizar las condiciones del sitio, determinar la naturaleza de los desechos, evaluar el riesgo para la salud de los seres humanos y para el medio ambiente y para llevar a cabo pruebas para determinar cómo se podría tratar la contaminación. En Abril de 2011 se finalizó un informe preliminar de la RI de este sitio. El informe resume la información y los datos del sitio, identifica las áreas fuente potenciales (áreas en las que se pueden depositar, almacenar, eliminar o ubicar sustancias peligrosas); define el tipo de contaminación presente y cuán lejos se ha expandido y evalúa de qué modo las personas podrían entrar en contacto con la contaminación y la amenaza que la contaminación presenta para la salud de los seres humanos y para el medio ambiente.

Como parte de la RI, se identificaron cinco áreas de interés a lo largo o cerca de Bandera Road, inclusive la antigua ubicación de una tintorería (área de interés (AOI) 1), considerada



Informe de la RI del sitio de Bandera Road.

como una fuente de contaminación primaria (Área fuente 1) y una tintorería que está funcionando (AOI 2), que también se considera como una fuente de contaminación primaria (Área fuente 2). Las tres áreas de interés adicionales son: un grupo de empresas industriales (por ejemplo, talleres de reparación de máquinas y de automóviles) (AOI 3), los alrededores de un local donde funcionó una tintorería y actualmente funciona un lavadero (AOI 4) y los alrededores de lo que fue una tintorería (AOI 5). Estas áreas se muestran en la figura abajo. Se identificaron riesgos potenciales cancerígenos y no cancerígenos debidos al ser expuesto a la contaminación presente en el suelo y en el vapor en AOI 1 y AOI 2 así como a la contaminación de las aguas subterráneas en acuíferos subyacentes. En el estudio de factibilidad del sitio se estudiaron las opciones de limpieza (ver a continuación).

Estudio de factibilidad y posibles alternativas de saneamiento

Un estudio de factibilidad (FS por sus siglas en inglés) es un análisis de posibles estrategias de limpieza (alternativas de saneamiento) de un sitio, determinadas por una serie de factores. En el proceso del Superfondo, el FS generalmente comienza tan pronto como la RI está en vías de ejecución. En Mayo de 2011, la EPA completó un Informe preliminar del FS. El informe identificaba objetivos y enfoques de limpieza preliminares y los comparaba con tres criterios de filtrado preliminares (eficacia, posibilidad de implementación y costo). Las estrategias de limpieza que pasaron este filtro inicial luego fueron evaluadas en función de nueve criterios, que incluyen la protección de la salud de los seres humanos y del medio ambiente.

Los objetivos de limpieza preliminar (objetivos de la acción de saneamiento) identificados en el Informe del FS preliminar incluyen:

- Evitar la posibilidad de ser expuesto a los contaminantes del sitio en la superficie del suelo, en el suelo subsuperficial, en las aguas subterráneas y en el aire interior presentes en concentraciones por encima de los niveles de limpieza aceptables para la salud de los seres humanos.
- Evitar la migración de los contaminantes del sitio en la superficie del suelo, en el suelo subsuperficial, en el lecho de roca subyacente y en las aguas subterráneas presentes en concentraciones por encima de los niveles de limpieza aceptables para la salud de los seres humanos.
- Evitar que las aguas subterráneas sigan siendo contaminadas por los contaminantes del sitio presentes en concentraciones por encima de los niveles de limpieza aceptables para la salud de los seres humanos.
- Limpiar la contaminación de las aguas subterráneas y reducirla a niveles que permitan su uso beneficioso (por ejemplo, agua potable).



Áreas de interés (AOIs) identificadas como parte de la investigación de saneamiento y el estudio de factibilidad del sitio (RI/FS). (Fuente: EPA)

Entonces se consideraron las alternativas de limpieza para limpiar el suelo, el suelo subsuperficial y el lecho rocoso subyacente en las AOI 1 y 2, las aguas subterráneas en los acuíferos Austin Chalk y Edwards y un acuífero desconocido cerca del pozo DW-47 y el aire interior en el Edificio 1, ubicado en AOI 1. Las opciones de limpieza consideradas para el suelo contaminado incluyen la excavación del suelo y su eliminación fuera del sitio y la SVE (tratada en la página anterior). Las opciones de limpieza consideradas para el área del lecho rocoso subyacente incluyen la SVE y la desorción térmica que incluye el calentamiento del lecho rocoso en el lugar. Las opciones de limpieza consideradas para las aguas subterráneas contaminadas incluyen el saneamiento biológico en el sitio (tratado en la página anterior) y un procedimiento de bombeo y tratamiento (pump-and-treat en inglés) que extraería el agua subterránea contaminada, la trataría y la devolvería a su lugar bajo tierra o la descargaría a un sistema de tratamiento de aguas o en un arroyo. Las opciones de limpieza total para el aire interior del Edificio 1 incluyen la retroadaptación o la instalación de un sistema que introduzca más aire externo y presurice el edificio (conocido como sistema de presión positiva) y la despresurización del área debajo de los cimientos de hormigón del edificio y el redireccionamiento de los vapores dañinos a una salida de ventilación ubicada sobre la línea del techo (conocida como un sistema de despresurización por

debajo de la losa). Para informar el Plan propuesto de la EPA para la limpieza se utilizará información sobre las distintas alternativas de limpieza (ver a continuación).

Para obtener ejemplares del Informe final de la RI (publicado Julio de 2011) y del Informe final del FS (publicado Julio de 2011) póngase en contacto con el Director del proyecto de saneamiento de la EPA. Se incluirán copias electrónicas de estos documentos en el registro administrativo que estará disponible en la Biblioteca Pública de Leon Valley a partir del 18 de Julio. En Abril de 2011, el Servicio de Asistencia Técnica para las Comunidades (TASC por sus siglas en inglés) también finalizó un resumen del Informe de la RI y otro resumen del Informe FS en Mayo de 2011. Para obtener ejemplares de estos resúmenes, póngase en contacto con el Coordinador de la TASC de la EPA.

Plan propuesto y Registro de la decisión

La EPA anticipa que en Julio publicará el Plan propuesto para el sitio, que identificará la estrategia preferida de la EPA para la limpieza del sitio. Una vez publicado, el público tendrá 30 días para presentar comentarios sobre la estrategia de limpieza preferida de la EPA. La EPA también puede convocar a una audiencia pública para evaluar el Plan propuesto y tomar nota de los comentarios. Después de considerar los comentarios del público, la EPA elaborará una Síntesis de receptividad de los comentarios para responder formalmente a todos los comentarios públicos recibidos. Una vez tratados todos los comentarios, la EPA completará su plan de limpieza en el Registro de decisión (ROD por sus siglas en inglés) del sitio. El ROD describe las estrategias de limpieza seleccionadas para el sitio y proporciona información detallada relacionada con el sitio. El ROD estará disponible en el sitio Web de la EPA así como en el registro administrativo de información del sitio que se encuentra en la Biblioteca pública de Leon Valley. La EPA prevé que publicará el ROD a fines de 2011.

Fases del Proceso de Limpieza del Superfondo

1. Evaluación preliminar e Investigación del sitio (PA/SI, por sus siglas en inglés)
2. Enumeración de la Lista nacional de prioridades (NPL)
3. Investigación de saneamiento y Estudio de Factibilidad (RI/FS, por sus siglas en inglés)
4. **Plan propuesto – Registro de la decisión (ROD, por sus siglas en inglés)**
5. Diseño de Saneamiento/Acción de Saneamiento
6. Finalización de la construcción (CC, por sus siglas en inglés)
7. Finalización posterior a la construcción
8. Eliminación de la Lista de prioridades nacionales (NPL)

Estado actual del Sitio del Superfondo de Bandera Road

La EPA prevé publicar el Plan propuesto del sitio en Julio de 2011. El Plan describirá las estrategias de limpieza que podrían utilizarse para sanear la contaminación del sitio e identificar la estrategia de limpieza preferida de la EPA para este sitio. Una vez que la EPA recopile los comentarios del público sobre el Plan propuesto, publicará un Registro de decisión (ROD) en el que detallará el plan de limpieza final del sitio a fines de 2011.

Durante la fase posterior de diseño de saneamiento, la EPA desarrollará un diseño final para guiar la implementación de la limpieza del sitio. El diseño de saneamiento incluye una serie de documentos, dibujos, especificaciones e informes de ingeniería. Estos materiales especifican los pasos que se deben tomar durante la fase de acciones de saneamiento para lograr los objetivos especificados en el ROD, limpiar el sitio y, en última instancia, permitir la eliminación del sitio de la Lista nacional de prioridades (NPL, por sus siglas en inglés).

