



www.epa.gov/superfund
/community/tasc

Sitio del Superfondo del Penacho del Acuífero de Bandera Road *Actualización de información, Julio de 2012*

Acerca de este documento

En virtud de la solicitud presentada 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 octava en una serie de actualizaciones que se elaboran aproximadamente cada seis meses.

Contenido de esta Actualización de información

- Estado del Plan de Saneamiento Propuesto de la EPA
- Últimos resultados del muestreo de los pozos públicos y privados
- Evaluación de los valores de toxicidad corregidos para el PCE
- Actualización sobre el Estudio de biorremediación de la EPA
- Descripción general de los esfuerzos para la recolección de muestras de aire en interiores
- Actualización sobre la iniciativa de búsqueda de pozos históricos

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 ofrecer sugerencias a la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) de los EE. UU. sobre temas relacionados con la investigación y el mantenimiento del sitio. El CAG de Bandera Road se reúne trimestralmente. Las reuniones están abiertas al público.

Antecedentes del sitio

El sitio de Bandera Road está compuesto por agua subterránea y suelos contaminados en solventes clorados, tetraclorato (PCE), triclorato (TCE) y cis-1,2-diclorato (cis-1,2-DCE o DCE), comúnmente denominados compuestos orgánicos volátiles (VOCs, por sus siglas en inglés). El compuesto PCE es el que se detecta con más frecuencia en el sitio. El área de agua subterránea afectada se encuentra entre Poss Road y Grissom Road, al sudoeste de Bandera Road. Se extiende aproximadamente una milla de largo (de norte a sur) por una milla y media de largo (de este a oeste). El área de agua subterránea más afectada se encuentra a lo largo de Bandera Road entre El Verde Road y Huebner Road y entre Evers Road y Shady Mist Road. La EPA considera que dos zonas a lo largo de Bandera Road son las principales fuentes de contaminación: el lugar donde anteriormente se encontraba una tintorería (Zona fuente 1) y el área cerca de una tintorería que está en actividad (Zona fuente 2).

Actualización del sitio (Enero de 2012 – Julio de 2012)

La EPA continúa monitoreando los dos pozos de suministro de agua pública de Leon Valley ubicados dentro de una milla (1609 km) del centro del sitio. No se detectaron VOCs en los pozos del suministro público de agua en Enero de 2012. La EPA también continúa monitoreando los pozos privados dentro de su red de monitoreo de aguas subterráneas.

Próximas reuniones del CAG en 2012

- Las reuniones del CAG están planificadas para los siguientes jueves: 19 de Julio, y 25 de Octubre de 2012, y 17 de Enero de 2013.
 - Las reuniones comienzan a las 5:30 p.m. en el Centro de Conferencias de Leon Valley.
- El 18 de Julio de 2011, la EPA emitió un Plan Propuesto para guiar el saneamiento a largo plazo del sitio. El período de audiencias públicas se prolongó hasta el 15 de Octubre de 2011. La EPA está evaluando actualmente las observaciones recibidas durante el período de comentarios del público.
 - Desde que se emitió el Plan Propuesto, la EPA aprobó valores de toxicidad más estrictos asociados con el contaminante que genera mayor preocupación: el PCE. Estos cambios afectan los valores de detección para los suelos y el aire.
 - El estudio de la EPA para el uso de un material especializado para mejorar la reducción natural de contaminantes en aguas subterráneas (biorremediación) está en curso.
 - En Mayo de 2012, la EPA realizó muestreos (incluido el muestreo de aire en interiores) en el sitio. La EPA utilizó una tecnología de muestreo portátil conocida como HAPSITE para evaluar las muestras de vapor, incluidas las muestras de aire en interiores.
 - En colaboración con la Autoridad del Acuífero Edwards, la EPA está llevando a cabo la iniciativa de búsqueda de pozos históricos.
 - Las páginas siguientes de esta actualización de información analizan estas actividades en forma más detallada.

Small Town Hospitality. Big City Advantages

City of LEON VALLEY (210) 684-1391 Est. 1952

HOME * DEPARTMENTS * RESIDENTS * BUSINESSES * ABOUT LEON VALLEY * CONTACT

Public Works

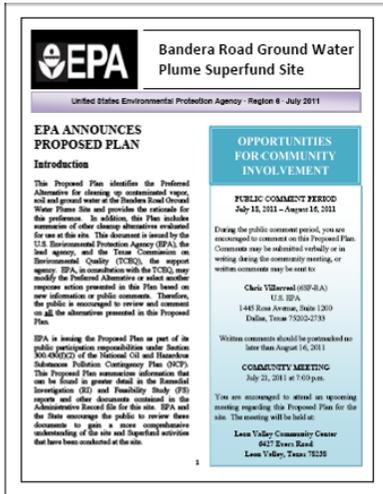
- Public Works Information
- Water & Sewer
- Streets

Bandera Road Ground Water Plume Superfund

Welcome to the Leon Valley Bandera Road Ground Water Plume Superfund Site. This page is designed to provide information on the Bandera Road Superfund activities of the Bandera Road Community Advisory Group (CAG). The City of Leon Valley is a rated Superior Water System and takes pride in working with the Federal...

La Ciudad de Leon Valley revisó el sitio web de la ciudad. Conozca más sobre el sitio y el CAG y lea las actualizaciones de información anteriores aquí.
http://www.leonvalleytexas.gov/government/public_works/cag.php

Actividades recientes y futuras de la EPA



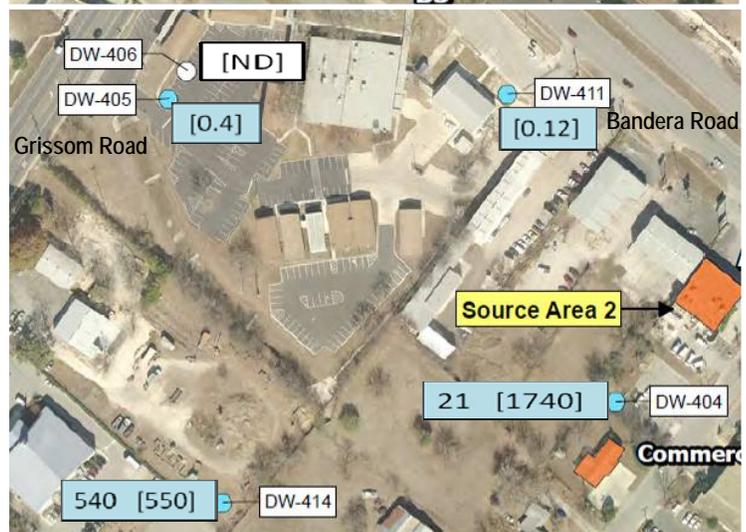
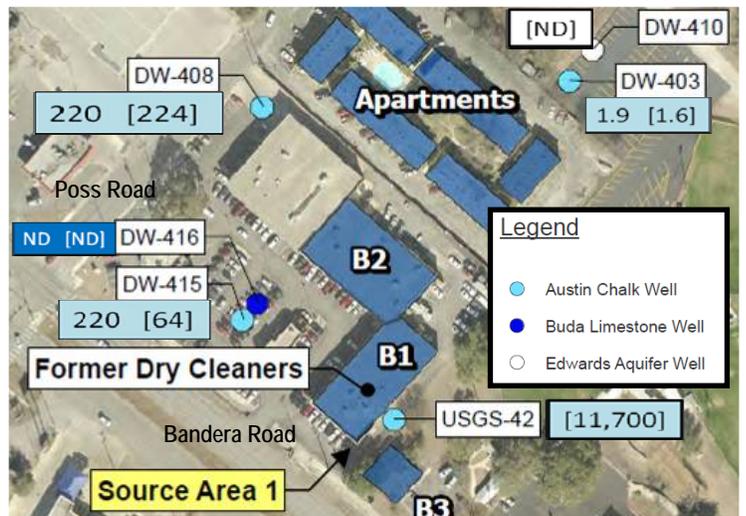
Plan de Saneamiento Propuesto de la EPA y estado actual

El 18 de Julio de 2011, la EPA emitió el Plan Propuesto para obtener la opinión del público. El Plan Propuesto presenta las recomendaciones preliminares de la EPA sobre cuál es la mejor forma de tratar la contaminación en el sitio (es decir, la Alternativa Preferida). El Plan Propuesto también presenta otras alternativas de saneamiento que fueron consideradas y explica por qué la EPA recomienda la Alternativa Preferida. La Alternativa Preferida se ocupa de vapores, suelos, cimientos y aguas subterráneas contaminadas. Los enfoques de saneamiento preferidos de la EPA incluyen: bloquear vapores nocivos que ingresan al Edificio 1 en la Zona fuente 1 para eliminar o reducir las concentraciones de VOCs (por ejemplo, PCE y TCE) mediante un proceso conocido como extracción de vapor del suelo (SVE por sus siglas en inglés) en la superficie del suelo, la superficie inferior del suelo y los cimientos subyacentes ubicados debajo del Edificio 1 en la Zona fuente 1 y los cimientos contaminados en la Zona fuente 2; excavar el material contaminado de la superficie y la superficie inferior del suelo en la Zona fuente 2 y eliminarlo fuera del sitio; e inyectar material especializado en las aguas subterráneas contaminadas en el acuífero Austin Chalk para promover la degradación natural de los solventes clorados.

La EPA esperó los comentarios del público sobre el Plan Propuesto hasta el 15 de Octubre de 2011. La EPA y otras agencias de apoyo (en este caso, la Comisión de Calidad Ambiental de Texas, o TCEQ, por sus siglas en inglés) pueden optar por un recurso de saneamiento que no sea la Alternativa Preferida en función de los comentarios del público. La EPA está elaborando un resumen sobre los comentarios basado en las observaciones recibidas. La decisión final sobre el recurso de saneamiento seleccionado se documentará en el Registro de Decisiones (ROD, por sus siglas en inglés) una vez que la EPA haya analizado todos los comentarios tanto de la TCEQ como del público y haya actualizado el Plan Propuesto. Para obtener más copias del Plan Propuesto, póngase en contacto con el Gerente del Proyecto de Saneamiento de la EPA.

Monitoreo permanente para garantizar la seguridad pública

La EPA continúa recolectando muestras regularmente tanto de los pozos públicos como de los privados, y analizando si contienen contaminantes. La EPA toma muestras de los pozos de suministro de aguas municipales de Leon Valley desde Septiembre de 2008. No se detectaron VOCs en los pozos de suministro público de agua en Enero de 2012. La EPA realizó su trabajo de muestreo más reciente el 7 de Mayo de 2012 y los resultados estarán disponibles en Julio de 2012. Los resultados del muestreo de algunos de los pozos de monitoreo ubicados cerca de las zonas fuente incluidas en la red de monitoreo de aguas subterráneas de la EPA continúan demostrando niveles de concentración de PCE y TCE que superan los estándares federales para el agua potable. Los valores que se presentan a la derecha muestran los resultados de las muestras de PCE de Enero de 2012 así como los resultados de muestreo más altos que la EPA ha recolectado de cada uno de los pozos incluidos en la red. Por ejemplo, la concentración de PCE en la muestra recolectada del pozo DW-408 en



Los valores de arriba muestran los resultados de muestreo de PCE recolectados en Enero de 2012 así como los valores de muestreo históricos más altos [entre paréntesis]. ND se refiere a "no detectado", lo que indica que no se halló PCE en la muestra. La EPA no realizó un muestreo de todos los pozos en Enero de 2012; en estos ejemplos, solo se muestran los valores históricos más altos. (Fuente: EPA)

Enero fue de 220 microgramos por litro ($\mu\text{g/L}$); la concentración más elevada para este pozo fue de 224 $\mu\text{g/L}$. El estándar federal para el agua potable para el PCE es de 5 $\mu\text{g/L}$.

Valores de PCE corregidos de la EPA

La toxicidad es el grado en el que una sustancia o una mezcla de sustancias pueden afectar a los seres humanos y a los animales. El 10 de Febrero de 2012, la EPA corrigió el uso de valores de toxicidad cancerígenos y no cancerígenos asociados con la fuente principal de riesgo para la salud en el sitio: PCE (valores bajos para toxicidad cancerígena y valores altos para toxicidad no cancerígena). La EPA determinó que la capacidad del PCE para causar el cáncer fue significativamente menor a lo que se creía anteriormente (es decir, es menos tóxico). Sin embargo, la capacidad del PCE para causar efectos no cancerígenos en la salud fue más elevada de lo que se pensaba (es decir, más tóxico). Debido a estos nuevos valores, la EPA corrigió los niveles de detección para los cuales la Agencia puede optar por tomar acciones apropiadas para afrontar la contaminación por PCE. Dado que el valor de toxicidad del PCE es actualmente menor para los efectos del cáncer en la salud (para un trabajador industrial o comercial), la EPA aumentó el nivel de detección del sitio de 2,6 miligramos de PCE por kilogramo de suelo (mg/kg) a 110 mg/kg para los suelos y 2,1 microgramos de PCE por metro cúbico de aire ($\mu\text{g/m}^3$) a 47 $\mu\text{g/m}^3$ para el aire. En este aspecto, se estima que por cada 1 000 000 de trabajadores que podrían estar expuestos a los contaminantes del sitio, es posible que pueda existir otro tipo de cáncer, pero no más, al ya existente como resultado de la exposición al PCE. Dado que el valor de toxicidad del PCE para los efectos no cancerígenos en la salud es más alto, la EPA redujo el nivel de detección de 2300 mg/kg a 410 mg/kg para el suelo, y de 1200 $\mu\text{g/m}^3$ a 175 $\mu\text{g/m}^3$ para el aire. En este aspecto, se estima que los efectos no cancerígenos en la salud para un trabajador industrial permanezcan debajo de 1 o en el "nivel de umbral". La EPA está evaluando cómo estos cambios pueden afectar las acciones incluidas en el Plan Propuesto. Una posibilidad es una reducción en la cantidad de suelo contaminado previamente identificado para el tratamiento o la excavación. El comunicado de prensa de la EPA que anuncia los valores de toxicidad del PCE corregidos junto con la información relacionada están disponibles en: <http://www.epa.gov/IRIS>. Los valores de toxicidad del PCE corregidos no afectan el estándar federal para el agua potable para el PCE.

Estudio de biorremediación de la EPA

La biorremediación es el uso de organismos vivos para reducir la contaminación. En Enero de 2011, la EPA comenzó un estudio de biorremediación en el sitio. La EPA aplicó el material especializado, denominado 3DME, en un pozo de la Zona fuente 2, DW-404, que agregó hidrógeno al agua subterránea para incrementar la población de microbios anaerobios (microbios que no utilizan oxígeno); estos microbios degradan naturalmente los contaminantes y producen etano y eteno como productos finales inocuos. Los resultados de Enero de 2012 muestran que las condiciones para reducir los niveles de solventes clorados mediante la biorremediación son muy buenas. Las concentraciones de metano mayores de 1 miligramo de metano por litro de agua (mg/L) en el agua subterránea son una muestra de las condiciones que reducirán los solventes clorados. En los resultados de Enero de 2012, se hallaron concentraciones de metano mayores a 7 mg/L . En el pozo DW-404, las concentraciones de PCE se redujeron a más del 98 por ciento, de 1570 $\mu\text{g/L}$ en enero de 2011 a 21 $\mu\text{g/L}$ en Enero de 2012.

Prueba móvil de calidad de aire en interiores

Entre el 7 y el 11 de Mayo de 2012, la EPA recolectó muestras de aire en interiores en edificios ubicados en el sitio para analizar mediante la utilización de tecnología de muestreo portátil conocida como unidad de espectrometría de masas/cromatografía de gases HAPSITE, o unidad HAPSITE. Con esta unidad, la EPA y el propietario o inquilino del edificio pueden determinar resultados en un período de 20 minutos en lugar de enviar las muestras de aire al laboratorio. La EPA además recolectó y envió muestras de aire convencionales al laboratorio para su análisis. Las unidades HAPSITE han sido utilizadas por el ejército durante muchos años. En 1998, la EPA determinó que este tipo de unidad era una tecnología de muestreo ambiental aceptable. La EPA utilizará los resultados para informar más adelante sobre las opciones de investigación y saneamiento. En lo que se refiere a los resultados iniciales arrojados por la unidad HAPSITE, la EPA compartirá los resultados de laboratorio con los propietarios e inquilinos de los edificios.



Material especializado 3DME aplicado en el pozo DW-404 en Enero de 2011 como parte del estudio de biorremediación de la EPA. (Fuente: EPA)



Muestras de agua subterránea recolectadas del pozo DW-404 en Febrero de 2011. (Fuente: EPA)



Muestra de agua subterránea recolectada del pozo DW-404 en Enero de 2012. (Fuente: EPA)

Información de contactos clave:

Chris Villarreal, Gerente del Proyecto de Saneamiento, Región 6 de la EPA
villarreal.chris@epa.gov, 214-665-6758

Donn Walters, TASC Coordinator, Región 6 de la EPA
walters.donn@epa.gov, 214-665-6483

John Hoyt, Presidente del CAG,
jhoyt@edwardsaquifer.org, 210-477-5136

Nueva iniciativa de búsqueda de pozos históricos

A finales de 2011, las Autoridades del Acuífero Edwards (EAA, por sus siglas en inglés) identificaron las ubicaciones de pozos a partir de mapas antiguos y fotos históricas. La EAA luego contrató los servicios de un contratista de prospección para identificar las ubicaciones potenciales de los pozos y los servicios de un contratista de investigación geofísica para la búsqueda de pozos entubados. El contratista de investigación geofísica realizó una búsqueda de pozos en seis sitios en el área de agua subterránea contaminada. Mediante el uso de métodos geofísicos de superficie, el contratista obtuvo indicaciones de pozos enterrados en el Centro Comercial Savings Square y en dos negocios cercanos. La búsqueda no confirmó varias ubicaciones de pozos esperadas. Como parte de los próximos pasos, la EAA trabajará en forma coordinada con la EPA, los propietarios y las compañías prestadoras de servicios de suministro para realizar excavaciones para poner al descubierto las entubaciones de los pozos. La EAA analizará junto con la EPA los costos de colmatado de los pozos y las oportunidades de financiamiento. Además, el Departamento de Transporte de Texas (TxDOT, por sus siglas en inglés) completó una búsqueda de registros sobre pozos históricos en las cesiones de paso en Grissom Road y Bandera Road. Los registros de TxDOT indican que tres pozos fueron taponados durante la expansión de Bandera Road en los primeros años de la década de 1970.

Fases del Proceso de Saneamiento del Superfondo

Estado Actual del Sitio del Superfondo del Penacho del Acuífero de Bandera Road

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

En julio de 2011, la EPA emitió el Plan Propuesto del sitio. El Plan describe los enfoques de saneamiento que se podrían utilizar para afrontar la contaminación del sitio e identifica el enfoque de saneamiento preferido de la EPA para el sitio. La EPA recopiló comentarios del público hasta el 15 de octubre de 2011. La EPA está elaborando un resumen de respuesta basado en las observaciones recibidas. Después de revisar el plan basado en las observaciones, la EPA publicará un Registro de Decisiones que describirá el plan final de saneamiento del sitio.

Durante la fase de diseño remedial subsiguiente, la EPA desarrollará un diseño final para guiar el trabajo de saneamiento del sitio. El diseño remedial incluye una serie de documentos, dibujos, especificaciones e informes de ingeniería. Estos materiales especifican los pasos que se deben tomar durante la fase de remediación para alcanzar los objetivos delineados en el ROD, limpiar el sitio y en última instancia hacer posible la eliminación del sitio de la NPL.

