



Modesto Groundwater Contamination Superfund Site

U.S. Environmental Protection Agency • Region 9 • San Francisco, CA • February 2021

Modesto Groundwater Contamination Superfund Site Proposed Plan

The U.S. Environmental Protection Agency (EPA) has proposed a cleanup plan to address contaminated **groundwater** and **soil vapor** at the Modesto Groundwater Superfund Site (site) at 941 McHenry Avenue, Modesto, California (See *Figure 1*). EPA seeks public comment on this plan. The public comment period begins February 17, 2021 and ends March 18, 2021 (See *box on this page for how to comment*).

In 1997, EPA originally selected a cleanup plan (the “interim remedy”) for the site. The interim remedy included **groundwater extraction and treatment** and **soil vapor extraction (SVE)** treatment. EPA proposes to change the present cleanup plan because the SVE system does not adequately address the remaining soil vapor contamination at the site.

This fact sheet describes EPA’s preferred cleanup plan for the site and the reasons for selecting it. The plan also provides basic background information and a summary of other cleanup options that were considered. Comments and suggestions from the public are welcome and may result in changes to the plan. EPA will review comments received, and the final cleanup plan, called a **Record of Decision (ROD)**, will include a summary of EPA responses to public comments. The public will be notified when this decision document is available.

For the detailed information and analysis that this plan is based on, see the May 2019 [Final Feasibility Study \(FS\) Report](#) and other documents in the **Administrative Record (AR)** file. The AR is a collection of documents EPA used to develop the preferred cleanup alternatives discussed in this plan. To review the documents online go to EPA’s web site at www.epa.gov/superfund/modesto.

How to Comment

EPA solicits public comment on its preferred cleanup plan and alternatives evaluated for the site. The public comment period starts February 17, 2021 and ends on March 18, 2021. See below ways the public may comment.

Public Comment Period

Written comments can be emailed no later than COB March 18, 2021 to:

Anhtu Nguyen, EPA Project Manager
nguyen.anhtu@epa.gov

If you have questions about the plan, please call (415) 972 – 3443.

EPA Virtual Presentation

Due to the unique circumstances of Covid-19, EPA recorded its presentation to keep the community safe. It provides the same information EPA would present at a public meeting. Please use the following link to view it:

<https://youtu.be/6PdcB0YRzrk>



Site Background

The site was designated as a **Superfund site** by the EPA in March 1989 when field investigations confirmed the presence of **tetrachloroethene (PCE)** that exceeded the federal drinking water standards, also known as the **maximum contaminant level (MCL)**, in groundwater. PCE is an industrial solvent commonly used in dry cleaning. The PCE at this site originated at Halford's Cleaners, shown on this map.

In 1990, EPA identified the current and former owners and operators of Halford's Cleaners as potentially responsible parties (PRPs), and EPA implemented a removal action at the Site in 1991. Later in 1991, EPA informed the PRPs that EPA would conduct the remedial investigation at the site, unless the PRPs objected; EPA, and not the PRPs, has continued to lead the investigative and remedial cleanup at the site since that time.

The public was encouraged to participate in the selection of an interim remedy during a public comment period. Based on the results from further site investigations, the EPA prepared an Interim Record of Decision (IROD) in 1997. EPA implemented the interim remedy: to treat the contaminant **source area** under Halford's Cleaners and to **pump and treat** the contaminated groundwater. Since 1997, reviews of the interim remedy have occurred every five years ("Five Year Reviews"), to analyze the effectiveness of the interim remedy.

Past and Present Cleanup Activities

In June 2000, the interim remedy became operational, and includes an on-site groundwater treatment system and a Soil Vapor Extraction system. Additionally, a sub-slab depressurization system (consisting of a blower and PVC piping to vent contaminated gas from underground to the air) was installed in 2010 to mitigate indoor air in a structure adjacent to Halford's Cleaners. Presently, the SVE system is in "pulsed" operation – being run for approximately one month every four months. The pulsed SVE operation, in conjunction with the sub-slab depressurization system, mitigate indoor air contamination and allow for businesses to continue to occupy the locations at the site.

Site Characteristics

Land use in the site vicinity ranges from commercial/light industrial to residential. Nearly all the land surface is paved or covered by buildings. Just north of Halford's Cleaners is an event center that has a patio area at the front of the building that is routinely used for outdoor events. South and adjacent to Halford's is a large automotive repair shop. Land use along McHenry Avenue is predominantly commercial on both sides of the street, but residential use is the primary land use about 600 feet east and 300 feet west of McHenry Avenue. A Modesto Irrigation



Figure 1: Site Map

District (MID) Canal lies about 1,500 feet south of Halford’s Cleaners. Shallow groundwater is about 45 feet below the ground surface and flows to the southeast (See Figure 2).

Nature and Extent of Contamination

EPA’s primary mission is to protect public health and the environment. To do so, EPA wants to restore the groundwater to beneficial use and protect water production wells. The principal contaminants of concern at the site are **volatile organic compounds (VOCs)**, primarily PCE and its potential **chemical by-products**. Contamination remains in the soil and soil vapor, but is primarily in a dissolved state in groundwater. The highest concentrations of PCE are near the source area below Halford’s Cleaners. PCE concentrations in groundwater that exceed the MCL have been detected within an area that extends approximately 2,650 feet south-southeast from the source area, and vertically approximately 44 to 230 feet below ground surface. Figure 2 shows the extent of PCE detected in the groundwater, based on the most recent sampling data.

There are also two PCE-contaminated plumes from other sources southeast of the site (former Fashion Cleaners, 229 McHenry Avenue and former Elwood’s Dry Cleaners, 433 McHenry Avenue). A study conducted in 2018 concluded that the Halford’s PCE contamination may be commingling with these other PCE sources (collectively known as the “Elwood’s plume”). The 2018 study also proposed that the PCE contamination shown as the southern edge of the Halford’s plume “B” Zone in Figure 2 is possibly due more to the two other PCE sources, rather than due to the Halford’s source. The Elwood’s plume is currently being addressed with actions from California’s Department of Toxic Substances Control (DTSC).

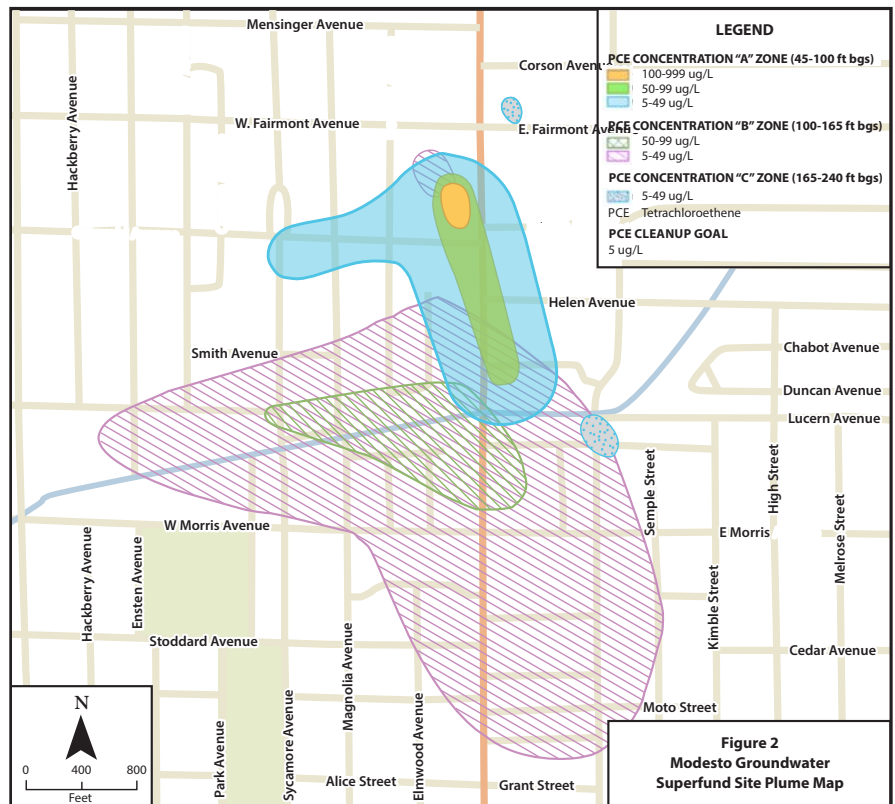


Figure 2: Modesto Groundwater Plume

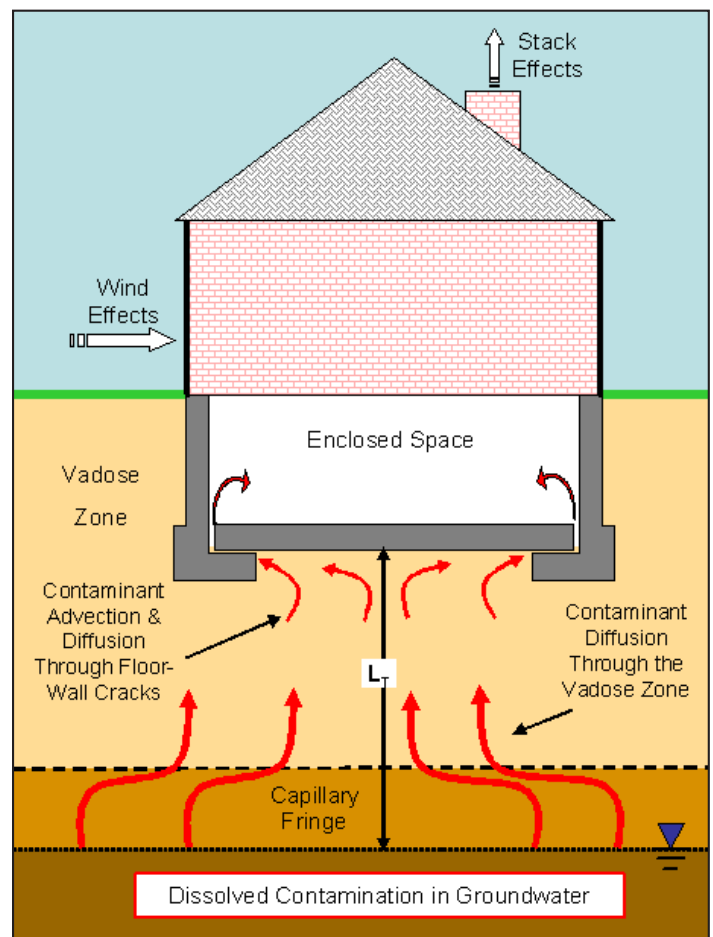


Figure 3: Vapor Intrusion Diagram

Summary of Site Risks

To determine the potential health risks associated with contamination at hazardous waste sites, EPA conducts a **baseline risk assessment**. The baseline risk assessment is meant to estimate the potential adverse effects on human health from potential exposure to site chemicals. The assessment used site data and a theoretical exposure model. In order to not underestimate the potential health risks, the model used conservative exposure assumptions to calculate non-cancer health effects and the theoretical excess cancer risk.

AIR

There is the potential for VOCs in soil and groundwater beneath the site to move, as vapors, through soil under a building and enter the indoor air. This process is known as **vapor intrusion** (See Figure 3). Exposure to VOCs in indoor air can cause long- and short-term health risks to those in buildings that overlie the source area and groundwater plume. Routine sampling at this site by EPA has found this situation only under the Halford's Cleaners building and not under any nearby buildings (two businesses occupy the Halford's Cleaners building: a partition wall separates Halford's from the adjacent business). The results of the risk assessment showed that there is an unacceptable risk of contaminant exposure at the site if left unmitigated. The vapor intrusion risks identified are addressed by the operation of the on-site sub-slab depressurization system and the SVE treatment system. Other businesses above the source area with contaminated groundwater were sampled, but EPA found no potential risk from VOC exposure at these locations.

GROUNDWATER

Direct exposure to groundwater with high levels of PCE may result in health risks. Consequently, users of contaminated groundwater could be directly exposed via drinking, breathing vapors, and skin contact. Exposure to contaminants in the groundwater beneath Halford's dry cleaners is possible if the PCE plume reaches a drinking water production well. Groundwater extracted at the source area, near Halford's Cleaners, is not safe to drink, and it is currently not a drinking water source. The nearest municipal well ("Muni-11") was decommissioned due to naturally-occurring uranium contamination, and the Halford's PCE plume is not within several hundred feet of any other municipal wells. If not contained by pumping and treating, contaminants may continue to migrate from the source area and may potentially impact operating municipal wells.

EPA also considered potential ecological risks and determined that there was no risk because animals do not have access to the contaminated groundwater.

Cleanup Objectives

The following cleanup goals, also known as Remedial Action Objectives (RAOs), are the goals to protect human health and the environment at this site. RAOs provide a general description of the cleanup goal:

- Prevent exposure to contaminated soil, soil gas, and groundwater, above acceptable risk levels.
- Restore groundwater to beneficial use to the extent technically practicable within a reasonable timeframe.
- Continue to reduce soil and soil gas contaminant levels in the source area, in order to:
 - o Prevent migration of contaminants into groundwater at concentrations that will affect the beneficial uses of the groundwater; and
 - o Prevent exposure from direct contact to soil that contains contaminants above health-protective levels under current and potential future land use.
- Prevent the release of VOCs from soil gas and groundwater into indoor air at concentrations that exceed health-protective levels.
- Mitigate contaminated groundwater migration to prevent potential commingling with contaminant plumes from other sources in the area.

Summary of Remedial Alternatives

EPA developed the following three soil gas (SG) and five groundwater (GW) remedial alternatives that were evaluated during the feasibility study. Note that Superfund law requires EPA to evaluate a “No Action” alternative, which provides a baseline to compare other remedial alternatives.

SOIL GAS ALTERNATIVES

- Alternative SG-1: No Action
- Alternative SG-2: Status Quo Operation of the Interim Remedy
- Alternative SG-3: Enhancement of Present Interim Remedy

Alternative SG-1: No Action

Under this alternative, the interim remedy currently addressing the soil gas is discontinued and no additional actions taken. Because no further cleanup activities are implemented, human health risks would eventually return to baseline unacceptable conditions identified in the risk assessment.

Alternative SG-2: Status Quo Operation of the Interim Remedy

The interim remedy currently addressing the soil gas would continue until the cleanup objectives are achieved. These systems include an SVE system and sub-slab depressurization system under buildings.

Alternative SG-3: Enhancement of Present Interim Remedy (EPA's Preferred Soil Gas Alternative)

The interim remedies currently addressing the soil gas would continue and be enhanced. The enhancements include **soil fracturing** to increase permeability of the soil below the ground surface (down to the top edge of the groundwater table), and adding directional SVE wells to improve ability to extract contaminant in areas that are not reached by the current system.

The SG-3 alternative also includes soil gas sampling as part of the pre-design for the proposed SVE enhancements. The data obtained will be used to facilitate the design of the SVE enhancements. This sampling will occur near the source area, as well as near a high concentration ‘hot spot’ along Griswold and Hintze avenues. This sampling may indicate additional mitigation measures that may be needed to address possible vapor intrusion. If so, the Alternative SG-3 design will also include such measures.

GROUNDWATER ALTERNATIVES

- Alternative GW-1: No Action
- Alternative GW-2: Status Quo Operation of the Interim Remedy
- Alternative GW-3: Enhancement of Present Interim Remedy
- Alternative GW-4: Enhancement of Present Interim Remedy and In-Situ Remediation
- Alternative GW-5: Enhancement of Present Interim Remedy, In-Situ Remediation, and MNA/Long-Term Monitoring

Alternative GW-1: No Action

Under this alternative, the interim remedy currently addressing the groundwater contamination is discontinued and no additional actions taken. Because no further remedial activities would be implemented, long-term risks essentially would be unacceptable, the same as identified in the baseline risk assessment.

Alternative GW-2: Status Quo Operation of the Interim Remedy (EPA's Preferred Groundwater Alternative)

This alternative assumes no changes to current interim remedy operations. The treatment system would continue to operate, pumping 50 gallons per minute (gpm) of contaminated groundwater for treatment. In addition to the current **extraction wells**, the treatment system consists of an **air stripper**, **activated carbon filters**, and **ion exchange** units. Treated water is discharged to the City of Modesto's sewer system.

Alternative GW-3: Enhancement of Present Interim Remedy

This alternative includes installation of five additional extraction wells, and upgrading the current treatment system to operate at 450 gpm. The optimized system would also include five new injection wells near the site for treated water disposal, and six new monitoring wells. There would be two extraction wells south of the MID canal that would be capable of capturing most of the groundwater contaminant plume.

Alternative GW-4: Enhancement of Present Interim Remedy and In-Situ Remediation

This alternative includes all of the same components as GW-3. Additionally, it includes **In-Situ remediation**: the installation of eight fracture wells that would be installed along Griswold and Hintze Avenues for the injection of a **reducing agent** and live bacterial culture to address a high-concentration area of PCE that was identified in 2012.

Alternative GW-5: Enhancement of Present Interim Remedy, In-Situ Remediation, and MNA/Long-Term Monitoring

This alternative includes the installation of three extraction wells. All three wells would be located north of the MID canal – in an effort to avoid capturing contamination from the other PCE sources that are located south of the Site. The treatment system would be upgraded to handle 250 gpm. GW-5 would also have an identical in-situ operation as GW-4, to address the PCE contaminated area near Griswold and Hintze Avenues.

Alternative GW-5 also specifies monitored natural attenuation (MNA)/long-term monitoring. **Natural attenuation** is the term for the natural breakdown and dilution of contaminants in the environment. Although not directly in their descriptions, all the active remediation alternatives (GW-2, GW-3, GW-4, and GW-4) include MNA/long-term monitoring as a contingency for addressing dispersed areas of contamination which may not be captured by active remediation.

To address the possibility that the dispersed PCE plume may impact municipal water production wells, the possible use of well-head treatment (VOC removal by way of activated carbon filters) is also included in all active remediation alternatives.

Evaluation of Alternatives

To determine the most effective cleanup alternative, EPA evaluated and compared the alternatives using its nine evaluation criteria. The nine criteria are used at every Superfund site and are summarized on Figure 4. EPA categorizes the nine criteria into three groups: threshold criteria, balancing criteria, and modifying criteria.

Any alternative must meet the threshold criteria to be considered, and to be chosen as the preferred alternative. The five balancing criteria may shift the way the cleanup remedy is implemented.

The alternatives are evaluated below in relation to the threshold criteria and the balancing criteria. For each criterion, the alternative was ranked with a “high”, “medium”, or “low” ranking” (*See Table #1 and Table #2*).

In addition to the ranked criteria detailed below, EPA considers community and state acceptance as modifying criteria. In the final balancing of trade-offs between alternatives upon which the final remedy selection is based, these modifying criteria are of equal importance to the balancing criteria. Throughout the site’s history, DTSC has been involved and had input into the investigations and actions at the site. DTSC reviewed and approved the FS, and EPA has communicated with DTSC during the

development of this Proposed Plan. DTSC concurs with EPA’s preferred remedy for soil gas and groundwater, and EPA must also consider public comment prior to final remedy selection.

SOIL GAS THRESHOLD CRITERIA

Overall protection of human health and the environment: Both alternatives SG-2 and SG-3 are protective of human health and the environment. SG-1 is unlikely to be protective of human health due to the potential of future indoor air risk.

Compliance with applicable or relevant and appropriate requirements (ARARs): Alternative SG-1 is unlikely to comply with ARARs. Both alternatives SG-2 and SG-3 comply with substantive requirements of other laws that are determined to be ARARs.

SOIL GAS BALANCING CRITERIA

Long-term effectiveness and permanence:

- SG-1 ranked “low” in this category, because the alternative does not include any active treatment and the natural breakdown process of soil gas alone to prevent vapor entering buildings is uncertain.

Criteria for Evaluating Remedial Alternatives and How the Alternatives Meet the Criteria

THRESHOLD	<p>1 Overall Protection of Human Health and the Environment This evaluation criterion assesses whether each alternative adequately protects human health and the environment from unacceptable risks posed by contaminants at a site. It draws on the assessments conducted as part of other evaluation criteria.</p>
	<p>2 Compliance with ARARs This evaluation criterion is used to determine if each alternative would comply with federal and state ARARs, or whether invoking waivers to specific ARARs is justified.</p>
	<p>3 Long-Term Effectiveness and Permanence This evaluation criterion examines the risk remaining at a site after a remedial alternative has been implemented and the remedial action objectives have been met. In the evaluation completed to support this plan, the primary focus is the adequacy and reliability of the remedial alternatives and the controls that may be required to manage the risk posed by treatment residuals and untreated wastes.</p>
BALANCING	<p>4 Reduction of Toxicity, Mobility or Volume through Treatment This evaluation criterion addresses the extent to which an alternative employs treatment technologies that permanently and significantly reduce the toxicity, mobility, and volume of hazardous materials at the Site.</p>
	<p>5 Short-Term Effectiveness This evaluation criterion considers the effects of each alternative on workers, the community, and the environment during the construction and implementation process.</p>
	<p>6 Implementability This evaluation criterion is used to evaluate the technical feasibility and administrative feasibility (that is, the ease or difficulty) of implementing each alternative and the availability of required services and materials during implementation.</p>
	<p>7 Cost This evaluation criterion estimates the cost of implementing each alternative, including engineering, construction, and operation and maintenance costs incurred over the life of the project.</p>
MODIFYING	<p>8 State Acceptance This criterion considers whether the State agrees with the EPA's preferred alternative and supporting analyses.</p>
	<p>9 Community Acceptance This criterion considers whether the community agrees with the EPA's preferred alternative and supporting analyses. EPA gives significant weight to comments submitted on its Proposed Plan in evaluating community acceptance.</p>

- SG-2 ranked “medium” in this category, because it includes active treatment, but contaminant mass removal efficiency has declined with the current SVE system.
- SG-3 ranked “high” in this category, because enhancements to the present system would result in higher contaminant mass removal from the source area.

Reduction of toxicity, mobility, or volume Through treatment:

- SG-1 ranked “low” in this category, because it does not include active treatment.
- SG-2 ranked “medium” in this category, because the current remedy would result in removing contaminant mass by extraction and absorption to activated carbon, but the efficiency of this system is declining.
- SG-3 ranked “high” in this category, because the enhanced system (use of fracturing and adding two new SVE wells) would increase contaminant removal efficiency.

Short-Term Effectiveness:

- SG-1 and SG-3 ranked “medium” in this category. SG-1 would not result in notable reductions in contaminant concentrations in the short term, but would not cause construction impacts on the local community. SG-3 would result in notable reductions in contaminant concentrations, but would cause construction impacts due to installation of new wells.
- SG-2 ranked “high” in this category, because the system would continue to remove contaminants in the short term, and no new construction activities would be associated with status quo operations.

Implementability:

- SG-1 ranked “medium” in this category, because there are no construction restraints, but large administrative restraints due to difficulty attaining stakeholder approval for a “no action” alternative.
- SG-2 ranked “high,” because there would be no construction or administrative constraints for the current system.
- SG-3 ranked “medium” in this category due to the high construction restraints for implementation in a dense commercial area.

Cost:

- For comparison purposes, estimated cost for SG-1 is assumed to be zero, because site closure costs will be needed for all alternatives. All cost comparisons are shown in *TABLE 1*.

GROUNDWATER THRESHOLD CRITERIA

Overall Protection of Human Health and the Environment:

- Alternatives GW-2 through GW-5 are protective of human health and the environment. GW-1 is unlikely to be protective of human health, since there will be no protection from potential future groundwater exposures.
- Compliance with applicable or relevant and appropriate requirements (ARARs): All of the alternatives except for GW 1 are compliant with ARARs.

GROUNDWATER BALANCING CRITERIA

Long-term effectiveness and permanence:

- GW-1 ranked “low” in this category. GW-1 does not include any treatment, and observations have shown that natural breakdown of contaminants in the groundwater does not happen quickly.
- GW-2 ranked “medium” in this category. GW-2 will not capture the full contamination plume, and thus also relies on natural attenuation – the natural breakdown and dilution of contaminants, to address the dispersed areas of the PCE plume.
- GW-3 and GW-5 ranked “medium” in this category. GW-3 would be able to capture the majority of the groundwater contamination, but would not capture contaminants stuck in dense clay layers (the high concentration ‘hot spot’ along Griswold and Hintze avenues). GW-5 would be able to capture the majority of the groundwater contamination, and would treat contaminants stuck in dense clay layers with in-situ remediation. However, it falls short of a “high” ranking, because it would not capture the portion of the contamination south of the MID canal.
- GW-4 ranked “high”, because it would capture the full groundwater plume and treat contaminants stuck in the clay in the ‘hot spot’ along Griswold and Hintze avenues.

Reduction of Toxicity, Mobility, or Volume through Treatment:

- GW-1 ranked “low” in this category. GW-1 does not include any treatment, and therefore will not reduce the contaminant mass.

- GW-2 ranked “medium” in this category. GW-2 would only capture the portion of the contamination mass nearest the source area. More dispersed areas of the plume away from the source area would not be captured.
- GW-3 and GW-5 ranked “medium” in this category. The GW-3 extraction well configuration would be able to capture the significant majority of the groundwater plume, but would not be able to capture contaminants stuck in dense clay layers. GW-5 would not be able to capture the groundwater plume that is south of the MID canal.
- GW-4 ranked “high” in this category, because the alternative would capture and treat the most sub surface contamination.

Short-Term Effectiveness:

- GW-1 ranked “low” in this category. GW-1 does not use active treatment, so there would be no short-term reduction of contamination.
- GW-2 ranked “high” in this category. GW-2 is currently removing and treating contaminated groundwater. The removal efficiency has been declining, but the treatment system is currently protective of human health.
- GW-3, GW-4, and GW-5 all received a “high” rating. All three of these alternatives will result in increases in contaminant removal in the short-term.

Implementability:

- GW-4 ranked “low” in this category due to challenges in expanding the treatment system, installing new wells, and extensive piping systems in dense commercial and residential areas.
- GW-1, GW-3, and GW-5 ranked “medium” in this category. GW-3 and GW-5 both will have challenges with expanding the treatment system, installing new wells and piping systems in a dense commercial area. GW-1 does not require construction, but will have many administrative challenges to get approvals from stakeholders.
- GW-2 ranked “high” in this category because the alternative will not require new construction, and the administrative challenges will be minor for continuing approval of an existing system.

Cost:

- For comparison purposes, the estimated cost for GW-1 is assumed to be zero, because site closure costs will be needed for all alternatives. All cost comparisons are shown in *TABLE 2*.

Remedy Comparison

SOIL GAS ALTERNATIVES

Evaluation Criteria	SG -1 No Action	SG-2 Existing Remedy	Preferred Alternative
			SG-3 Optimization of Existing Remedy
Overall Protectiveness	Low	High	High
Compliance with ARARs	Low	High	High
Long-Term Effectiveness	Low	Med	High
Implementability	Med	High	Med
Short-Term Effectiveness	Med	High	Med
Reduction of Toxicity, Mobility, or Volume by Treatment	Low	Med	High
Estimated Total Cost	\$0	\$296,200	\$1,420,000

Table 1 – Evaluation of Soil Gas Remedy Alternatives

GROUNDWATER ALTERNATIVES

Evaluation Criteria	GW -1 No Action	GW-2 Existing Remedy	GW-3 Optimization of Existing Remedy	GW-4 Optimization of Existing Remedy and In-Situ Remediation	Preferred Alternative
					GW-5 Optimization of existing remedy, In-Situ Remediation, and MNA/Long-Term Monitoring
Overall Protectiveness	Low	High	High	High	High
Compliance with ARARs	Low	High	High	High	High
Long-Term Effectiveness	Low	Med	Med	High	Med
Implementability	Med	High	Med	Low	Med
Short-Term Effectiveness	Low	High	High	High	High
Reduction of Toxicity, Mobility, or Volume by Treatment	Low	Med	Med	High	Med
Estimated Total Cost	\$0	\$7,330,000	\$22,100,000	\$23,800,000	\$17,300,000

Table 2 – Evaluation of Groundwater Remedy Alternatives

EPA'S Preferred Alternatives

SOIL GAS SG-3 PREFERRED ALTERNATIVE

For soil gas, Alternative SG-3 is the Preferred Alternative. Alternative SG-1 does not meet the RAOs. Alternative SG-2 is ranked higher than SG-3 for two of the six evaluation criteria (Implementability and Short-Term Effectiveness), and SG-3 and SG-2 are equally ranked for two of the six evaluation criteria. SG-3 is ranked higher than SG-2 for two key criteria: Long-Term Effectiveness and Reduction of Toxicity, Mobility, or Volume by Treatment. While the estimated total cost SG-3 exceeds SG-2's estimated cost, SG-3 is preferred over SG-2 due to SG-3's effective reduction in human health risk at the site through greater reduction of toxicity, mobility, or volume of contamination and thereby better long-term effectiveness.

GROUNDWATER GW-2 PREFERRED ALTERNATIVE

For groundwater, Alternative GW-2 is the Preferred Alternative. Alternative GW-1 does not meet the RAOs. GW-2, GW-3, GW-4, and GW-5 are all considered protective of human health and the environment. Alternatives GW-3, GW-4, and GW-5 score similarly across the evaluation criteria, with some minor differences among them regarding Long-Term Effectiveness,

Implementability, Short-Term Effectiveness, and Reduction of Toxicity, Mobility, or Volume by Treatment (as well as Estimated Total Cost). GW-3, GW-4, and GW-5 are more proactive than GW-2, and thereby score equal to or better than GW-2 at reducing the volume of contamination, but the reduced volume of contamination does not significantly impact the human health risk at the site. Of the alternatives which meet the RAOs, GW-2 scores highest on implementability (being the sole alternative which scores "high" on this criteria). Also, GW-2 is the lowest-cost alternative. Further, GW-3, GW-4, and GW-5 may affect the down-gradient PCE sources, and could possibly draw those PCE plumes toward the Halford's PCE plume, worsening the commingling of PCE plumes in the area. This impact would be contrary to the RAOs.

GW-2 is the most implementable alternative, is the lowest-cost alternative, and is also the only alternative which offers overall protectiveness and compliance with ARARs without possibly causing further PCE plume commingling, and therefore Alternative GW-2 is the preferred alternative.

The Preferred Alternatives identified by EPA in this Proposed Plan are necessary to protect public health and the environment from actual or threatened releases of contamination into the environment. These Preferred Alternatives are based on current information and could change in response to public comment or new information.

Glossary of Terms

Administrative Record: is the set of documents that the decision-maker considered in making the final decision.

Activated carbon filters: to clean and purify air and water.

Air stripper: is a technology in which volatile organic compounds (VOCs) are transferred from extracted water to air. Typically, air stripping takes place in a packed tower (known as an air stripper) or an aeration tank. The "air stripper" includes a spray nozzle at the top of the tower.

Baseline Risk Assessment: At each site, EPA determines the possibility for human and ecological contact (i.e., exposure) with contaminants at the site. If the possibility for exposure to contamination exists, EPA conducts a risk assessment to determine risk posed to humans at the site. EPA identifies actions to take to control any possible exposure until the site cleanup is complete. Once complete, cleanup provides long-term protection to humans and the environment at the site.

Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA): CERCLA, or Superfund, was enacted by Congress in 1980 in response to the threat hazardous waste sites pose to human and environmental health. The Act provides Federal authorization to clean up uncontrolled or abandoned hazardous-waste sites as well as accidents, spills, and other emergency releases of pollutants and contaminants into the environment.

Chemical By-Products: is a change of properties (strength, color, shape, chemical structure, etc.) that occurs under the influence of environmental factors (heat, cold, light, chemicals, water, etc.). When chemicals degrade, they change into new chemicals. These substances have the potential to be as toxic, more toxic, or less toxic than the original substance, and need to be addressed accordingly.

Extraction Well: is a structure created in the ground to remove contaminated liquid or vapors for treatment.

Feasibility Study (FS): is a study of a hazardous waste site to evaluate cleanup alternatives from a technical, environmental, and cost effectiveness perspectives.

Groundwater: is a common source of public drinking water and agricultural irrigation water that is below ground.

Groundwater Extraction and Treatment: is a process used to treat contaminated groundwater by removing pollutants or converting them into harmless products.

In-Situ Remediation: is remediation which occurs in place.

Ion Exchange: Ion exchange is the process of water purification using solid polymeric ion exchange resin. At the site, ion exchange is used to remove naturally occurring uranium from the treated groundwater.

Maximum Contaminant Level (MCL): is the legal amount of a substance allowed in public water systems under the Safe Drinking Water Act (SDWA). The limit is usually expressed as a concentration in milligrams or micrograms per liter of water. Groundwater used by the public may be subject to MCL standards.

Natural Attenuation: is the natural breakdown, attenuation, and dilution of contaminants in the environment.

Pump and Treat: is a system constructed and installed at a site to assist in cleaning and treating contaminated groundwater at a site.

Record of Decision (ROD): is a public document that explains which remedial alternatives will be used to clean up a Superfund site.

Reducing agent: is added to contaminants to reduce the contaminant into a different compound that is less toxic or easier to clean up.

Soil Fracturing: is the process to break open a section of soil deep in the ground to extract or increase accessibility.

Soil Vapor: is the general term for air found in the pore spaces between soil particles. Soil vapor may also refer to the gases that form when chemicals evaporate underground above the water table.

Soil Vapor Extraction (SVE) system: is the method used to extract vapors (including PCE) from contaminated soil for treatment. Uses vacuum pressure to remove volatile (vapors) and some semi-volatile contaminants (VOCs and SVOCs) from the soil for an above ground treatment.

Source Area: refers to the specific area pollutants are emitted, or the area of highest pollutant concentration on a contaminated site.

Superfund Site: Superfund sites are polluted locations in the United States requiring a long-term response to clean up hazardous material contaminations. CERCLA authorized EPA to create a list of such locations, which are placed on the National Priorities List.

Tetrachloroethene (PCE): is a colorless liquid industrial chemical that is widely used for dry cleaning fabrics and for metal cleaning. It is also used to make other chemicals and is used in some consumer products.

Vapor Intrusion: occurs when there is a migration of vapor-forming chemicals from a subsurface source (e.g. soil) into an overlying building.

Volatile Organic Compounds (VOCs): are organic chemicals that have a high vapor pressure at room temperature. It results from a low boiling point, which causes large numbers of molecules to evaporate from a liquid or solid and enter the surrounding air, a trait known as volatility. Some VOCs are dangerous to human health or cause harm to the environment and are regulated by the EPA.

Community Participation

Public involvement is a key element in EPA's decision-making process. Public comments received will inform the final decision for the cleanup actions at the Modesto Groundwater Superfund site. This Proposed Plan fulfills the public participation requirements of CERCLA Section 177(a) otherwise known as Superfund. This law specifies that the lead agency (EPA) must publish a plan identifying its preferred proposed plan. All documents referenced in this Proposed Plan are available for public review as part of the Administrative Record file located online at EPA's webpage at: www.epa.gov/superfund/modesto. See inside on how to view EPA's virtual presentation and how you can comment. The comment period starts on February 17, 2021 and ends March 18, 2021.




EPA Contact Information

If you have any questions, please contact:

EPA contacts

Anhtu Nguyen
 Project Manager
 EPA Region 9
 75 Hawthorne Street
 San Francisco, CA 94105
 (415) 972 – 3443

Jackie Lane
 EPA Community Involvement Coordinator
 EPA Region 9
 75 Hawthorne Street
 San Francisco, CA 94105
 (415) 972 – 3236

 Printed on 30% Postconsumer Recycled/Recyclable Paper

Official Business
 Penalty for Private Use, \$300
 Address Service Requested

United States Environmental Protection Agency, Region 9
 75 Hawthorne Street (OPA-2)
 San Francisco, CA 94105
 Attn: Jackie Lane (Modesto 2/2021)

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



Sitio Superfund Modesto Groundwater Contaminación

Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. • Región 9 • San Francisco, CA • febrero 2021

Plan de limpieza del agua subterránea en el Sitio Superfund Modesto

La Agencia de Protección Ambiental de la E.E.U.U. (EPA, por sus siglas en inglés) ha propuesto un plan de limpieza para resolver el problema del **agua subterránea** contaminada y el **vapor del suelo** en el sitio Superfund Modesto Groundwater (sitio), en 941 McHenry Avenue, Modesto, California (*Consulte la Figura 1*). La EPA solicita los comentarios del público con respecto a este plan. El período de comentarios comenzará el 17 de febrero de 2021 y cerrando el 18 de marzo de 2021 (*consulte el cuadro de esta página para obtener información sobre cómo hacer un comentario*).

En 1997, la EPA seleccionó originalmente un plan de limpieza (el “recurso provisional”) para el sitio. El recurso provisional incluía la **extracción y el tratamiento del agua subterránea**, y el tratamiento de la **extracción del vapor del suelo (SVE)**. La EPA propone cambiar el plan de limpieza actual ya que la efectividad del sistema de tratamiento del agua subterránea ha disminuido con el tiempo y el sistema de SVE no resuelve en forma adecuada el problema de la contaminación de vapor del suelo remanentes en el sitio.

En esta hoja informativa se describe el plan de limpieza del sitio que prefiere la EPA y los motivos para elegirlo. En el plan también se proporciona información básica de referencia y un resumen de otras opciones de limpieza que se tuvieron en cuenta. Se reciben con gusto los comentarios y las sugerencias del público; estos pueden producir cambios en el plan. La EPA revisará los comentarios recibidos y el plan de limpieza final, llamado **registro de decisión (ROD)**, incluirá un resumen de las respuestas de la EPA a los comentarios del público. Se notificará al público cuando este documento de decisión esté disponible.

Para obtener la información y el análisis detallados en los que se fundamenta este plan, consulte el [Informe final del estudio de viabilidad \(FS\)](#) de mayo de 2019 y demás documentos del archivo de registro administrativo (AR). El AR es una colección de documentos que la EPA utiliza para elaborar las alternativas de limpieza preferidas que se analizan en este plan. Si desea revisar los documentos en línea, vaya al sitio web de la EPA en www.epa.gov/superfund/modesto.

Cómo Realizar Comentarios

EPA solicitará los comentarios del público sobre el plan de limpieza preferido y las alternativas evaluadas para el sitio. El período de comentarios del público comenzará el 17 de febrero de 2021 y cerrando el 18 de marzo de 2021. Consulte a continuación las maneras en que el público puede hacer sus comentarios.

Período de comentarios del público

Pueden enviar comentarios por correo electrónico más tardar el 18 de marzo de 2021 a:

Anhtu Nguyen, Gerente de Proyectos
nguyen.anhtu@epa.gov

Si tiene preguntas acerca del plan, llame al
(415) 972 – 3443.

Presentación virtual de la EPA

Dadas las circunstancias excepcionales creadas por el Covid-19, la EPA grabó su presentación para mantener segura a la comunidad. La presentación grabada incluye la misma información que la EPA presentaría en una reunión pública. Utilice el siguiente enlace para verla:
<https://youtu.be/6PdcBOYRzrk>



Información General Sobre el Sitio

La EPA designó al sitio como un **sitio Superfund** en marzo de 1989 cuando las investigaciones de campo confirmaron la presencia de **tetracloroetano (PCE)** que superaba los estándares federales de agua potable, también conocido como **nivel máximo de contaminantes (MCL)**, en el agua subterránea. El PCE es un solvente industrial que se utiliza comúnmente en la limpieza en seco. En este sitio, el PCE se originó en la tintorería Halford's Cleaners, como se muestra en este mapa.

En 1990, la EPA identificó a los propietarios y operadores anteriores y actuales de Halford's Cleaners como las **partes potencialmente responsables (PRP)** e implementó una acción de eliminación en el Sitio en 1991. Más adelante en 1991, la EPA informó a las PRPs que realizaría la investigación correctiva en el sitio, a menos que las PRPs se opusieran. Desde entonces, la EPA (y no las PRPs) ha seguido a cargo de la investigación y la limpieza de remediación en el sitio.

Se alentó al público a participar en la selección de un recurso provisional durante el período de comentarios. En función de los resultados de otras investigaciones en el sitio, la EPA elaboró un registro de decisión provisional (IROD) en 1997. Además, puso en práctica el recurso provisional que consistía en tratar el **área fuente** contaminante debajo de Halford's Cleaners y bombeo y tratamiento del agua subterránea contaminada. Desde 1997, las revisiones de los recursos provisionales se han realizado cada cinco años ("Revision de cada 5 años") para analizar la efectividad del recurso provisional.

Actividades de Limpieza Pasadas y Presentes

En junio de 2000, empezó a ponerse en práctica el recurso provisional, el cual incluye un sistema de tratamiento del agua subterránea *in-situ* y un sistema de extracción del vapor del suelo. Asimismo, en 2010 se instaló un sistema de despresurización sublosa (el cual consistía en un ventilador y una tubería de PVC para purgar el gas contaminado subterráneo hacia la superficie) para mitigar el aire interior en una estructura adyacente a Halford's Cleaners. En la actualidad, el sistema de SVE funciona de manera "intermitente", es decir, se ejecuta durante aproximadamente un mes cada cuatro meses. El funcionamiento intermitente del sistema de SVE, junto con el sistema de despresurización sublosa, permiten mitigar la contaminación del aire interior y que las empresas sigan ocupando sus lugares en el sitio.

Características del Sitio

En las inmediaciones del sitio, se encuentran instalaciones comerciales o industriales livianas, y propiedades residenciales. Casi toda la superficie está pavimentada o cubierta por edificios. Justo al norte de Halford's Cleaners se encuentra un centro de eventos que tiene un patio en la parte delantera del edificio, y que se utiliza habitualmente para eventos al aire libre. Al sur, y adyacente a Halford's, se encuentra un taller grande de reparación de automóviles. El uso de la tierra en McHenry Avenue es principalmente comercial en ambos lados de la calle, pero a 600 pies al este y 300 pies al oeste aproximadamente, el uso principal es residencial. A 1500 pies al sur de

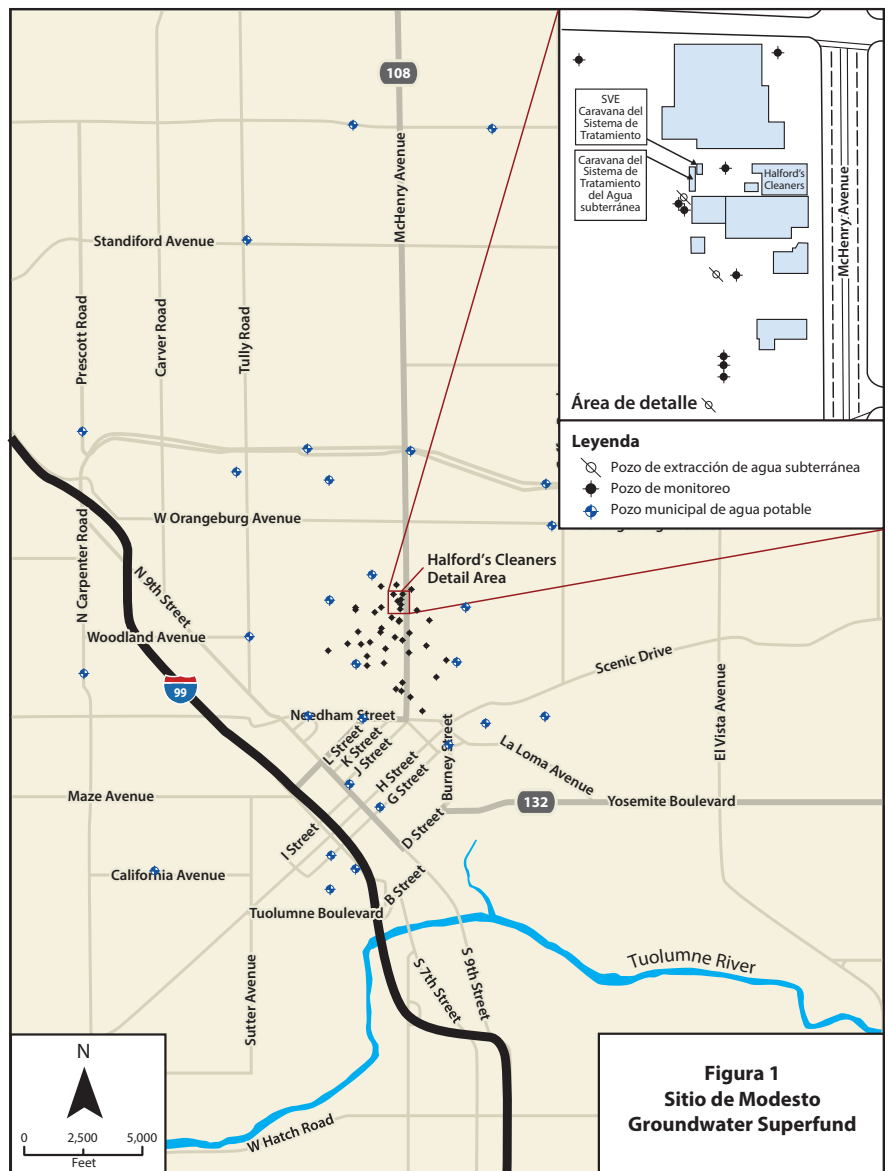


Figura 1: Mapa del sitio

Halford's Cleaners se extiende el canal del Distrito de irrigación de Modesto (MID). El agua subterránea poco profunda se encuentran aproximadamente 45 pies de la superficie y fluyen hacia el sudeste (Consulte la Figura 2).

Naturaleza y Alcance de la Contaminación

La misión principal de la EPA es proteger la salud pública y el medioambiente. A tal fin, la EPA desea restaurar el agua subterránea para un uso provechoso y proteger los pozos de producción de agua. Los principales contaminantes de interés en el sitio son los **compuestos orgánicos volátiles (VOC)**, principalmente el PCE y sus **subproductos químicos**. La contaminación permanece en el suelo y en el vapor del suelo, pero se encuentra principalmente en estado disuelto en el agua subterránea. Las concentraciones más elevadas de PCE están cerca del área fuente debajo de Halford's Cleaners. Las concentraciones de PCE en el agua subterránea que superan el MCL se han detectado en un área que se extiende a unos 2,650 pies al sur-sureste del área fuente, y verticalmente a unos 44 a 230 pies por debajo de la superficie del suelo. En la Figura 2 se muestra el alcance de la contaminación provocada por el PCE detectado en el agua subterránea, según los datos de muestra más recientes.

También existen dos columnas contaminados con PCE de otras fuentes que se encuentran al sudeste del sitio (antiguamente Fashion Cleaners, 229 McHenry Avenue y Elwood's Dry Cleaners, 433 McHenry Avenue). En un estudio realizado en 2018, se concluyó que la contaminación con PCE de Halford podía estar mezclándose con otras fuentes de PCE (en conjunto, conocidas como "columnas de Elwood"). En el estudio de 2018 también se propuso que la contaminación con PCE que se muestra como el extremo sur de la zona "B" del columnas de Halford en la Figura 2 posiblemente se deba más a las otras dos fuentes de PCE, en lugar de la fuente de Halford. En la actualidad, el Departamento de Control de Sustancias Tóxicas (DTSC) de California está tomando medidas con respecto al columna de Elwood.

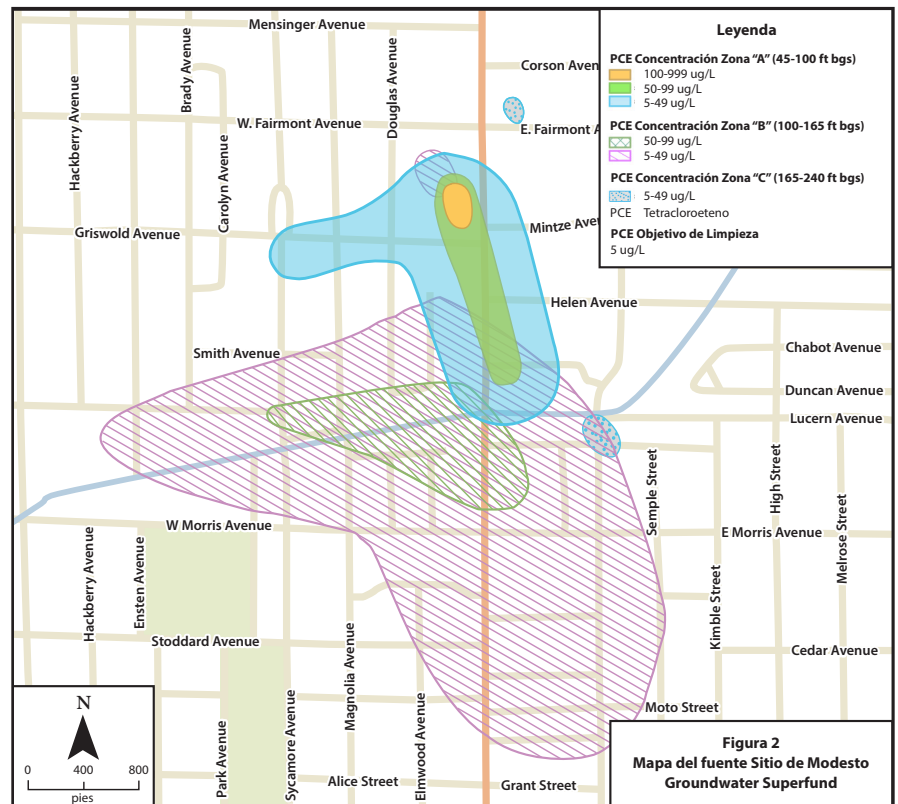


Figura 2: Columna del agua subterránea de Modesto

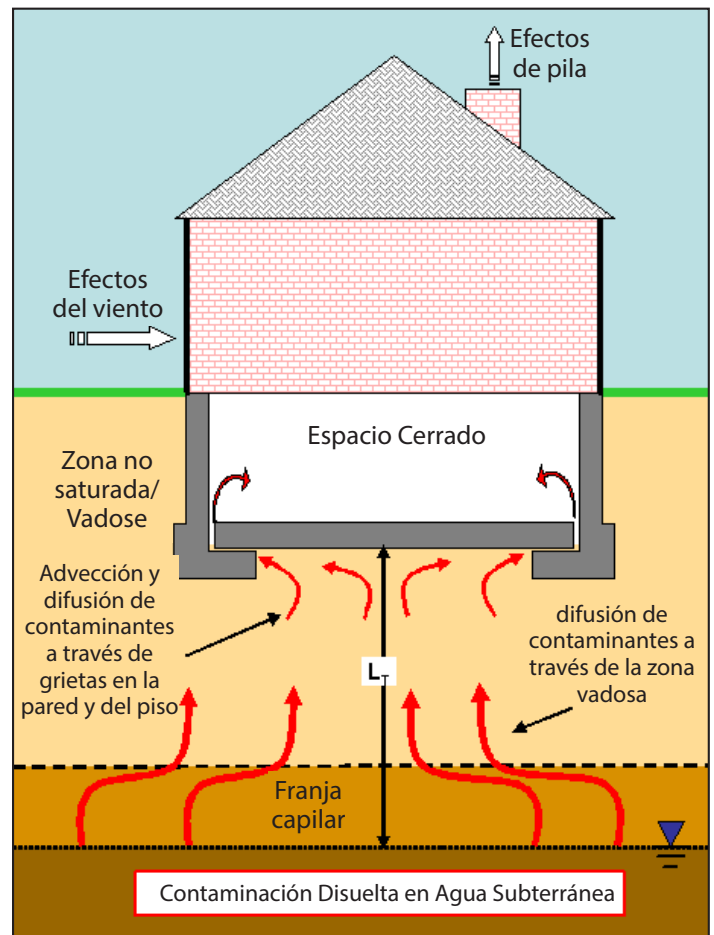


Figura 3: Diagrama de intrusión de vapores

Resumen de los Riesgos del Sitio

Con el fin de determinar los posibles riesgos para la salud relacionados con la contaminación en sitios de desperdicios peligrosos, la EPA realizara una **evaluación de riesgos de referencia**. La evaluación de riesgos de referencia tiene como finalidad estimar los posibles efectos adversos en la salud humana como consecuencia de la exposición a las sustancias químicas del sitio. En la evaluación se utilizan datos del sitio y un modelo de exposición teórico. Con el objeto de no subestimar los posibles riesgos para la salud, en el modelo se usaron estimaciones conservadoras de la exposición para calcular efectos en la salud no relacionados con el cáncer y el riesgo teórico de cáncer en exceso.

AIRE

Existe la posibilidad de que los VOCs del suelo y del agua subterránea que se encuentran debajo del sitio se desplacen, en forma de vapor, por el suelo debajo de un edificio e ingresen al aire interior. Este proceso se conoce como **intrusión de vapores** (consulte la Figura 3). La exposición a los VOCs del aire interno puede ocasionar riesgos para la salud a corto y a largo plazo en aquellas personas que se encuentran en los edificios erigidos sobre el área fuente y el columna del agua subterránea. En el muestreo de rutina que la EPA realizó en este sitio, se observó esta situación solamente debajo del edificio de Halford's Cleaners y no debajo de edificios cercanos (dos negocios ocupan el edificio de Halford's Cleaners: una pared divisoria separa a Halford's del negocio adyacente). Los resultados de la evaluación de riesgos revelaron que existe un riesgo inaceptable de exposición a contaminantes en este sitio. El equipo de operaciones del sistema de tratamiento de SVE y del sistema de despresurización subblosa del sitio está abordando los riesgos de intrusión de vapores identificados. También se tomaron muestras en otros negocios que se encuentran por encima del área fuente con agua subterránea contaminada, pero la EPA no detectó riesgos potenciales por la exposición a VOCs en estos lugares.

AGUA SUBTERRÁNEA

La exposición directa al agua subterránea con altos niveles de PCE puede provocar riesgos para la salud. En consecuencia, las personas que utilizan el agua subterránea contaminada podrían estar expuestas en forma directa al beber, al respirar los vapores o al tener contacto con esta. La exposición a los contaminantes del agua subterránea que se encuentran debajo de Halford's Dry Cleaners resulta posible si el columna contaminado con PCE alcanza un pozo de producción de agua potable. El agua subterránea extraída del área fuente, cerca de Halford's Cleaners, no son seguras para su consumo y actualmente dicha área no es una fuente de agua potable. El pozo municipal más cercano ("Muni-11") se retiró del servicio debido a la contaminación natural con uranio y el columna contaminado con PCE de Halford no se encuentra a varios cientos de pies de otros pozos municipales. Si no se contienen mediante el bombeo y tratamiento, los contaminantes pueden seguir desplazándose del área fuente y afectar potencialmente los pozos municipales que están en funcionamiento.

La EPA también tuvo en cuenta los posibles riesgos ecológicos y determinó que no había riesgo ya que los animales no tienen acceso a el agua subterránea contaminada.

Objetivos de Limpieza

Los siguientes objetivos de limpieza, también conocidos como objetivos de las medidas de remediación (RAO), son los objetivos para proteger la salud humana y el medioambiente en este sitio. RAO proporciona una descripción general del objetivo de limpieza:

- Evitar la exposición a suelo contaminado, gases del suelo y el agua subterránea por encima de los niveles de riesgo aceptables.
- Restaurar el agua subterránea para uso provechoso en la medida que resulte técnicamente posible y en un tiempo razonable.
- Seguir reduciendo los niveles de contaminantes del suelo y de gases del suelo en el área fuente, a fin de:
 - o Evitar el desplazamiento de contaminantes hacia el agua subterránea en concentraciones que afecten el uso provechoso de estas.
 - o Evitar la exposición por contacto directo con el suelo que contenga contaminantes que superen los niveles de protección de la salud, según el uso actual y potencialmente futuro de la tierra.
- Evitar la liberación de VOC de gases del suelo y agua subterránea en el aire interior, en concentraciones que superen los niveles de protección de la salud.
- Mitigar el desplazamiento de agua subterránea contaminada para evitar posibles mezclas con columnas contaminantes de otras fuentes del área.

Resumen de las Alternativas de Remediación

La EPA elaboró las siguientes tres alternativas de remediación de gases del suelo (SG) y cinco alternativas de remediación del agua subterránea (GW) que se evaluaron durante el estudio de viabilidad. Tenga en cuenta que la ley Superfund establece que la EPA debe evaluar una alternativa de “ninguna acción” la cual proporciona una referencia para comparar otras alternativas de remediación.

ALTERNATIVAS DE REMEDIACIÓN DE GASES DEL SUELO:

- Alternativa SG-1: ninguna acción
- Alternativa SG-2: continuidad de la implementación del recurso provisional
- Alternativa SG-3: mejora del recurso provisional actual

Alternativa SG-1: Ninguna Acción

Según esta alternativa, el recurso provisional que aborda actualmente los gases del suelo se discontinuará y no se tomarán medidas adicionales. Debido a que no se implementarán actividades de limpieza adicionales, los riesgos para la salud humana volverían eventualmente a las condiciones inaceptables de referencia identificadas en la evaluación de riesgos.

Alternativa SG-2: Continuidad de la Implementación del Recurso Provisional

El recurso provisional que aborda actualmente los gases del suelo continuaría hasta que se cumplan los objetivos de limpieza. Estos sistemas incluyen un sistema de SVE y un sistema de despresurización sublosa debajo de los edificios.

Alternativa SG-3: Mejora del Recurso Provisional Actual (la Alternativa de Remediación de Gases del Suelo Preferida de la EPA)

Los remedios provisionales que actualmente abordan el gas del suelo continuaría y se mejoraría. Las mejoras incluyen **fracturación del suelo** para aumentar la permeabilidad debajo de la superficie (del extremo inferior al extremo superior de las napas del agua subterránea) e incorporación de pozos de SVE direccionales para mejorar la capacidad para extraer el contaminante en áreas que no cubre el sistema actual.

La alternativa SG-3 también incluye el muestreo de gases del suelo como parte del diseño previo para las mejoras del sistema de SVE propuestas. Los datos obtenidos se utilizarán para facilitar el diseño de las mejoras de dicho sistema. El muestreo se realizará cerca del área fuente y cerca de un foco de alta concentración en las avenidas Griswold y Hintze. Este muestreo podría indicar medidas de mitigación adicionales que pueden ser necesarias para resolver posibles problemas de intrusión de vapores. Si es así, el diseño de la Alternativa SG-3 también incluirá tales medidas.

ALTERNATIVAS DE REMEDIACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA:

- Alternativa GW-1: ninguna acción
- Alternativa GW-2: continuidad de la implementación del recurso provisional
- Alternativa GW-3: mejora del recurso provisional actual
- Alternativa GW-4: mejora del recurso provisional actual y remediación *in-situ*
- Alternativa GW-5: mejora del recurso provisional actual, remediación *in-situ* y atenuación natural controlada (MNA) o monitoreo a largo plazo

Alternativa GW-1: Ninguna Acción

Según esta alternativa, el recurso provisional que actualmente aborda la contaminación del agua subterránea se discontinuará y no se tomarán medidas adicionales. Debido a que no se implementarían actividades de remediación adicionales, los riesgos a largo plazo serían prácticamente inaceptables, los mismos que se identificaron en la evaluación de riesgo de referencia.

Alternativa GW-2: Continuidad de la Implementación del Recurso Provisional (Alternativa de Remediación del Agua Subterránea Preferida de la EPA)

Esta alternativa no asume cambios en la implementación de los recursos provisionales actuales. El sistema de tratamiento seguiría funcionando, con un bombeo de 50 galones por minuto (gpm) de agua subterránea contaminada para su tratamiento. Además de los **pozos de extracción** actuales, el sistema de tratamiento consiste en un **removedor de aire**, **filtros de carbón activado** y unidades de **intercambio de iones**. El agua tratada se descarga en el sistema de alcantarilla de la ciudad de Modesto.

Alternativa GW-3: Mejora del Recurso Provisional Actual

Esta alternativa incluye la instalación de cinco pozos de extracción adicionales y actualizar el tratamiento actual del sistema para que funcione a 450 gpm. El sistema optimizado también incluiría cinco pozos de inyección nuevos cerca del sitio de desecho del agua tratada y seis pozos de monitoreo nuevos. Habría dos pozos de extracción al sur del canal de MID que podrían capturar la mayor parte del columna contaminantes del agua subterránea.

Alternativa GW-4: Mejora del Recurso Provisional Actual y Remediación *In-situ*

Esta alternativa incluye todos los mismos componentes que GW-3. Además, incluye la **remediación *in-situ***: la instalación de ocho pozos de fractura que se instalarían a lo largo de las avenidas Griswold y Hintze para la inyección de un **agente de reducción** y cultivos de bacterias vivas para tratar un área de alta concentración de PCE que se identificó en 2012.

Alternativa GW-5: Mejora del Recurso Provisional Actual, Remediación *In-situ* y MNA o Monitoreo a Largo Plazo

Esta alternativa incluye la instalación de tres pozos de extracción. Los tres pozos se ubicarían al norte del canal de MID a fin de evitar capturar la contaminación de las otras fuentes de PCE que se encuentran al sur del sitio. El sistema de tratamiento se mejoraría para manejar 250 gpm. La alternativa GW-5 tendría también un funcionamiento *in-situ* idéntico al de la alternativa GW-4 para tratar el área contaminada con PCE cerca de las avenidas Griswold y Hintze.

La alternativa GW-5 también especifica la **atenuación natural** controlada (MNA) o el monitoreo a largo plazo. La atenuación natural es el término que se utiliza para la descomposición y disolución natural de los contaminantes del medioambiente. Aunque no se especifica de forma directa en las descripciones, todas las alternativas de remediación activa (GW-2, GW-3, GW-4 y GW-4) incluyen MNA o monitoreo a largo plazo como un plan de contingencia para tratar áreas de contaminación dispersas que posiblemente no se puedan capturar mediante la remediación activa.

Para abordar la posibilidad de que el columna contaminado con PCE disperso afecte los pozos de producción de agua municipales, el uso posible de un tratamiento para la boca de los pozos (eliminación de VOC mediante filtros de carbón activado) también se incluye en todas las alternativas de remediación activa.

Evaluación de las Alternativas

A fin de determinar la alternativa de limpieza más efectiva, la EPA evaluó y comparó las alternativas según sus nueve criterios de evaluación. Los nueve criterios se utilizan en todos los sitios Superfund y se resumen en la **Figura 4**. La EPA clasifica los nueve criterios en tres grupos: criterios umbral, criterios de equilibrio y criterios de modificación.

Cualquier alternativa debe cumplir con el criterio umbral a considerar y debe elegirse como la alternativa preferida. Los cinco criterios de equilibrio pueden cambiar la forma en que se implementa el recurso de limpieza.

Las alternativas se evalúan a continuación, en relación con los criterios umbral y los criterios de equilibrio. Para cada criterio, la alternativa se clasificó como “alta”, “media” o “baja” (*consulte la Tabla n.º 1 y la Tabla n.º 2*).

Además de los criterios clasificados que se detallan más abajo, la EPA considera la aceptación del estado y de la comunidad como criterio de modificación. En el equilibrio final de los pros y contras entre alternativas sobre las cuales se basa la selección final de recursos, estos criterios de modificación son de igual importancia para los criterios de equilibrio. Durante toda la historia del sitio, se ha involucrado el DTSC que participó en las investigaciones y acciones llevadas a cabo en el sitio. El DTSC revisó y aprobó el FS y la EPA se comunicó con el organismo durante el desarrollo de este Plan Propuesto. El DTSC coincide

con la EPA en cuanto al recurso preferido para tratar los gases del suelo y el agua subterránea. La EPA debe considerar además los comentarios del público antes de seleccionar el recurso final.

CRITERIO UMBRAL PARA GASES DEL SUELO:

Protección general de la salud humana y del medioambiente:

Ambas alternativas SG-2 y SG-3 protegen la salud humana y el medioambiente. Es poco probable que la alternativa SG-1 proteja la salud humana debido a la posibilidad de riesgos futuros relacionados con el aire interior.

Cumplimiento de los requisitos aplicables, relevantes y apropiados (ARAR):

Es poco probable que la alternativa SG-1 cumpla con los ARAR. Las alternativas SG-2 y SG-3 cumplen con los requisitos sustanciales de otras leyes que están determinadas a considerarse ARAR.

CRITERIO DE EQUILIBRIO PARA GASES DEL SUELO:

Efectividad y permanencia a largo plazo:

- La alternativa SG-1 se clasificó como “baja” en esta categoría debido a que no incluye ningún tratamiento activo y no es seguro si el proceso de descomposición natural de gases del suelo evita, por sí solo, que el vapor ingrese a los edificios.

Criterios para evaluar alternativas de remedio y cómo las alternativas cumplen con los criterios

LÍMITE

1 Protección general de la salud humana y el medio ambiente

Este criterio de evaluación evalúa si cada alternativa protege adecuadamente la salud humana y el medio ambiente de los riesgos inaceptables que representan los contaminantes en un sitio. Se basa en las evaluaciones realizadas como parte de otros criterios de evaluación.

2 Conforme con ARARs

Este criterio de evaluación se utiliza para determinar si cada alternativa cumplirá con la ARARs federal y estatal, o si está justificado invocar exenciones a ARARs específicas.

3 Efectividad y Rendimiento a Largo Plazo

Este criterio de evaluación examina el riesgo restante en el sitio después de que se haya implementado una alternativa correctiva y se hayan cumplido los objetivos de la acción correctiva. En la evaluación completada para respaldar este plan, el enfoque principal es la adecuación y la capacidad de recuperación de las alternativas correctivas y los controles que pueden requerirse para gestionar el riesgo que representan los residuos del tratamiento y los desechos no tratados.

4 Reducción de Toxicidad, Movilidad o Volumen a través del Tratamiento

Este criterio de evaluación aborda la medida en que una alternativa emplea tecnologías de tratamiento que reducen de forma permanente y significativa la toxicidad, la movilidad y el volumen de materiales peligrosos en el Sitio.

5 Efectividad a Corto Plazo

Este criterio de evaluación considera los efectos de cada alternativa en los trabajadores, la comunidad y el medio ambiente durante el proceso de construcción e implementación.

6 Implementabilidad

Este criterio de evaluación se utiliza para evaluar la viabilidad técnica y la viabilidad administrativa (es decir, el caso o la dificultad) de implementar cada alternativa y la disponibilidad de los servicios y materiales necesarios durante la implementación.

7 Costo

Este criterio de evaluación estima el costo de implementación de cada alternativa, incluidos los costos de ingeniería, construcción y operación y mantenimiento incurridos durante la vida del proyecto.

EQUILIBRIO

8 Aceptación del Estado

Este criterio considera si el Estado está de acuerdo con la alternativa preferida de la EPA y el análisis de apoyo.

9 Aceptación Comunitaria

Este criterio considera si la comunidad está de acuerdo con la alternativa preferida de la EPA y los análisis de apoyo. EPA otorga un peso significativo a los comentarios presentados sobre el Plan Propuesto al evaluar la aceptación de la comunidad.

MODIFICANDO

- La alternativa SG-2 se clasificó como “media” en esta categoría porque incluye tratamiento activo, pero la eficiencia en la eliminación de la masa de contaminación ha disminuido con el sistema de SVE actual.
- La alternativa SG-3 se clasificó como “alta” en esta categoría porque las mejoras en el sistema actual permitirían una mayor eliminación de la masa de contaminación del área fuente.

Reducción de toxicidad, movilidad o volumen mediante el tratamiento:

- La alternativa SG-1 se clasificó como “baja” en esta categoría porque no incluye tratamiento activo.
- La alternativa SG-2 se clasificó como “media” en esta categoría porque el recurso actual implicaría la eliminación de la masa de contaminación mediante la extracción y absorción de carbón activado, pero la eficiencia de este sistema se está reduciendo.
- La alternativa SG-3 se clasificó como “alta” en esta categoría porque el sistema mejorado (uso de fractura e incorporación de dos pozos de SVE nuevos) aumentaría la eficiencia en la eliminación de los contaminantes.

Efectividad a corto plazo:

- Las alternativas SG-1 y SG-3 se clasificaron como “medias” en esta categoría. La alternativa SG-1 no generaría reducciones notables de las concentraciones de contaminantes a corto plazo, pero tampoco provocaría un impacto en la construcción en la comunidad local. La alternativa SG-3 daría como resultado una reducción notable de las concentraciones de contaminantes, pero provocaría impactos debido a la instalación de pozos nuevos.
- La alternativa SG-2 se clasificó como “alta” en esta categoría porque el sistema seguiría eliminando los contaminantes a corto plazo y las actividades de construcción nuevas no estarían relacionadas con las operaciones existentes.

Posibilidad de implementación:

- La alternativa SG-1 se clasificó como “media” en esta categoría porque no hay restricciones relacionadas con la construcción, sino restricciones administrativas importantes debido a la dificultad para obtener la aprobación de las partes interesadas para una alternativa de “no acción”.
- La alternativa SG-2 se clasificó como “alta” porque no habría restricciones administrativas o de construcción para el sistema actual.
- La alternativa SG-3 se clasificó como “media” en esta categoría debido al alto grado de restricciones de construcción para implementar en un área comercial densa.

Costo:

- A los fines comparativos, se asume que el costo estimado de la alternativa SG-1 es cero ya que los costos de cierre del sitio se necesitarán para todas las alternativas. Todas las comparaciones de costos se muestran en la **TABLA 1**.

CRITERIOS UMBRAL DEL AGUA SUBTERRÁNEA

Protección general de la salud humana y del medioambiente:

- Las alternativas GW-2 a GW-5 protegen la salud humana y el medioambiente. Es poco probable que la alternativa GW-1 proteja la salud humana ya que no habrá protección contra posibles exposiciones al agua subterráneas en el futuro.

Cumplimiento de los requisitos aplicables, relevantes y apropiados (ARAR):

- Todas las alternativas, excepto la GW-1 cumplen con los ARAR.

CRITERIOS DE EQUILIBRIO PARA EL AGUA SUBTERRÁNEA

Efectividad y permanencia a largo plazo:

- La alternativa GW-1 se clasificó como “baja” en esta categoría. Esta alternativa no incluye ningún tratamiento y las observaciones han demostrado que la descomposición natural de los contaminantes en el agua subterránea no se produce de manera rápida.
- La alternativa GW-2 se clasificó como “media” en esta categoría. La alternativa GW-2 no captará la columna de contaminación completo y, por lo tanto, también depende de la atenuación natural (la descomposición y disolución natural de los contaminantes para tratar las áreas dispersas del la columna contaminado con PCE).
- Las alternativas GW-3 y GW-5 se clasificaron como “medias” en esta categoría. La alternativa GW-3 podría capturar la mayor parte de la contaminación del agua subterránea, pero no los contaminantes atrapados en capas densas de arcilla (foco de alta concentración a lo largo de las avenidas Griswold y Hintze). La alternativa GW-5 podría capturar la mayor parte de la contaminación del agua subterránea y trataría, con remediación in-situ, los contaminantes que están atrapados en capas densas de arcilla. Sin embargo, no llega a obtener una clasificación de “alta” ya que no capturaría la parte contaminada que se encuentra al sur del canal del MID.
- La alternativa GW-4 se clasificó como “alta”, porque capturaría la columna del agua subterránea completo y trataría los contaminantes atrapados en la arcilla, en el foco que se encuentra a lo largo de las avenidas Griswold y Hintze.

Reducción de toxicidad, movilidad o volumen mediante el tratamiento:

- La alternativa GW-1 se clasificó como “baja” en esta categoría. GW-1 no incluye ningún tratamiento y, por lo tanto, no se reducirá la masa de contaminación.

- La alternativa GW-2 se clasificó como “media” en esta categoría. Esta alternativa solamente capturaría la parte de la masa de contaminación más cercana al área fuente. No se capturarían las áreas más dispersas de la columna que están lejos del área fuente.
- Las alternativas GW-3 y GW-5 se clasificaron como “medias” en esta categoría. La configuración del pozo de extracción según la alternativa GW-3 permitiría capturar la mayor parte del la columna del agua subterránea, pero no los contaminantes atrapados en capas densas de arcilla. La alternativa GW-5 no permitiría capturar la columna del agua subterránea que se encuentra al sur del canal del MID.
- La alternativa GW-4 se clasificó como “alta” en esta categoría porque permitiría capturar y tratar la mayor parte de la contaminación de la subsuperficie.

Efectividad a corto plazo:

- La alternativa GW-1 se clasificó como “baja” en esta categoría. Esta no usa el tratamiento activo, por lo que no habría una disminución de la contaminación a corto plazo.
- La alternativa GW-2 se clasificó como “alta” en esta categoría. Conforme a esta alternativa, actualmente se están eliminando y tratando al agua subterránea contaminada. La eficiencia de la eliminación ha disminuido, pero el sistema de tratamiento protege actualmente la salud humana.
- Las alternativas GW-3, GW-4 y GW-5 recibieron una clasificación de “alta.” Estas tres alternativas darán como resultado una mayor eliminación de contaminantes a corto plazo.

Posibilidad de implementación:

- La alternativa GW-4 se clasificó como “baja” en esta categoría debido a las dificultades para expandir el sistema de tratamiento e instalar pozos nuevos y sistemas de tuberías amplios en áreas comerciales y residenciales densas.
- Las alternativas GW-1, GW-3 y GW-5 se clasificaron como “medias” en esta categoría. Las alternativas GW-3 y GW-5 presentarán dificultades para ampliar el sistema de tratamiento, instalar pozos nuevos y sistemas de tuberías en un área comercial densa. La alternativa GW-1 no requiere construcción, pero tendrá muchas dificultades administrativas para obtener aprobaciones de las partes interesadas.
- La alternativa GW-2 se clasificó como “alta” en esta categoría porque no requerirá ninguna construcción nueva y las dificultades administrativas serán menores para continuar con la aprobación de un sistema existente.

Costo:

- A los fines comparativos, se asume que el costo estimado de la alternativa GW-1 es cero ya que los costos de cierre del sitio se necesitarán para todas las alternativas. Todas las comparaciones de costos se muestran en la **TABLA 2**.

Comparación de Recursos

ALTERNATIVAS PARA GASES DEL SUELO

Criterios de evaluación	SG -1 Ninguna acción	SG-2 Recurso existente	Alternativa preferida
			SG-3 Optimización del recurso existente
Protección general	Baja	Alta	Alta
Cumplimiento de los ARAR	Baja	Alta	Alta
Efectividad a largo plazo	Baja	Media	Alta
Posibilidad de implementación	Media	Alta	Media
Efectividad a corto plazo	Media	Alta	Media
Reducción de toxicidad, movilidad o volumen mediante tratamiento	Baja	Media	Alta
Costo total estimado	\$0	\$296,200	\$1,420,000

Tabla 1: Evaluación de las alternativas de remediación de gases del suelo

ALTERNATIVAS DEL AGUA SUBTERRÁNEA

Criterios de evaluación	Alternativa preferida				
	GW -1 Ninguna acción	GW-2 Recurso existente	GW-3 Optimización del recurso existente	GW-4 Optimización del recurso existente y remediación <i>in-situ</i>	GW-5 Optimización del recurso existente, remediación <i>in-situ</i> y MNA o monitoreo a largo plazo
Protección general	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta
Cumplimiento de los ARAR	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta
Efectividad a largo plazo	Baja	Media	Media	Alta	Media
Posibilidad de implementación	Media	Alta	Media	Baja	Media
Efectividad a corto plazo	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta
Reducción de toxicidad, movilidad o volumen mediante tratamiento	Baja	Media	Media	Alta	Media
Costo total estimado	\$0	\$7,330,000	\$22,100,000	\$23,800,000	\$17,300,000

Tabla 2: Evaluación de las alternativas de remediación del agua subterránea

Alternativas Que Prefiere la EPA

ALTERNATIVA SG-3 PREFERIDA PARA GASES DEL SUELO

Para los gases del suelo, la alternativa SG-3 es la preferida. La alternativa SG-1 no cumple con los RAO. La alternativa SG-2 tiene una mejor clasificación que la SG-3 en dos de los seis criterios de evaluación (posibilidad de implementación y efectividad a corto plazo), y las alternativas SG-3 y SG-2 tienen la misma clasificación en dos de los seis criterios de clasificación. La alternativa SG-3 tiene una mayor clasificación que SG-2 en dos criterios clave: efectividad a largo plazo y reducción de toxicidad, movilidad o volumen mediante tratamiento. Aunque el costo total estimado de la alternativa SG-3 excede el costo estimado de la alternativa SG-2, se prefiere la SG-3 sobre la SG-2 debido a que la SG-3 implica la reducción efectiva del riesgo para la salud humana en el sitio, a través de una mayor reducción de la toxicidad, la movilidad o el volumen de la contaminación y, por lo tanto, una mayor efectividad a largo plazo.

ALTERNATIVA PREFERIDA GW-2 PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA SUBTERRÁNEA

Para el tratamiento del agua subterránea, la alternativa GW-2 es la preferida. La alternativa GW-1 no cumple con los RAO. Se considera que las alternativas GW-2, GW-3, GW-4 y GW-5 protegen la salud humana y el medioambiente. Las alternativas GW-3, GW-4 y GW-5 obtuvieron una clasificación similar en todos los criterios de evaluación, con algunas diferencias

leves entre ellas en cuanto a la efectividad a largo plazo, la posibilidad de implementación, la efectividad a corto plazo y la reducción de toxicidad, movilidad o volumen mediante el tratamiento (así como el costo total estimado). Las alternativas GW-3, GW-4 y GW-5 son más proactivas que la GW-2 y, por lo tanto, tienen una clasificación igual o mejor que la GW-2 en cuanto a la reducción del volumen de contaminación. Sin embargo, el volumen reducido no afecta considerablemente el riesgo para la salud humana en el sitio. De las alternativas que cumplen con los RAO, la GW-2 tiene la mejor clasificación en lo que respecta a capacidad de implementación (al ser la única alternativa que tiene una clasificación “alta” en este criterio). Además, la alternativa GW-2 es la de menor costo. Asimismo, las alternativas GW-3, GW-4 y GW-5 pueden afectar las fuentes de PCE en una pendiente descendentes y quizá podrían encaminar los columnas contaminados con PCE hacia las columnas de Halford, lo cual agravaría la mezcla de las columnas contaminados con PCE en el área. Este impacto sería contrario a los RAO.

GW-2 es la alternativa que más puede implementarse, es la de menor costo y también la única que ofrece protección general y cumplimiento de los ARAR sin causar quizá una mayor mezcla de las columnas de PCE. Por lo tanto, es la preferida.

Las alternativas preferidas que la EPA identificó en este Plan Propuesto son necesarias para proteger la salud pública y el medioambiente de emisiones reales o amenazas de emisión de sustancias que contaminen al medioambiente. Estas alternativas preferidas se fundamentan en la información actual y podrían cambiar en respuesta a los comentarios del público o a información nueva.

Glosario de Términos

Agente de reducción: es un agente que se agrega a los contaminantes para reducirlos a un compuesto diferente que sea menos tóxico o más fácil de limpiar.

Agua subterránea: constituyen una fuente común de agua potable pública y agua de riego agrícola que se encuentra por debajo de la superficie del suelo.

Área fuente: se refiere al área específica donde se emiten los contaminantes o el área de mayor concentración de contaminantes en un sitio contaminado.

Atenuación natural: es la descomposición, atenuación y disolución natural de los contaminantes del medioambiente.

Bombeo y tratamiento: es un sistema construido e instalado en un sitio para asistir en la limpieza y el tratamiento del agua subterránea contaminada.

Compuestos orgánicos volátiles (VOC): son sustancias químicas orgánicas que tienen una presión de vapor elevada a temperatura ambiente. Se obtienen a partir de un punto de ebullición bajo, y esto provoca que una gran cantidad de moléculas se evapore de un líquido o sólido, e ingrese al aire del entorno, una característica que se conoce como volatilidad. Algunos VOC son peligrosos para la salud humana o pueden ser perjudiciales para el medioambiente, y están regulados por la EPA.

Estudio de viabilidad (FS): es el estudio de un sitio de residuos peligrosos para evaluar las alternativas de limpieza desde una perspectiva técnica, medioambiental y rentable.

Evaluación de riesgos de referencia: en cada sitio, la EPA determina la posibilidad de contacto humano y ecológico con los contaminantes del sitio (es decir, la exposición). Si existe la posibilidad de exposición a la contaminación, la EPA realiza una evaluación de riesgos para determinar el riesgo que supone para los seres humanos en el sitio. La agencia identifica las medidas que se deben tomar para controlar una posible exposición hasta que se complete la limpieza del sitio. Una vez completa, la limpieza proporciona protección a largo plazo para los seres humanos y el medioambiente del sitio.

Extracción y tratamiento del agua subterránea: es un proceso que se utiliza para tratar el agua subterránea contaminada al eliminar los contaminantes o convertirlos en productos inofensivos.

Filtros de carbón activado: para limpiar y purificar el aire y el agua.

Fractura del suelo: es el proceso de rotura de una sección del suelo a gran profundidad para extraerlo o aumentar la accesibilidad.

Intercambio de iones: es el proceso de purificación del agua mediante el uso de resina de intercambio de iones de polímeros sólidos. En el sitio, el intercambio de iones se utiliza para eliminar el uranio presente de forma natural del agua subterránea tratada.

Intrusión de vapores: se produce cuando existe un desplazamiento de las sustancias químicas que forman vapores desde una fuente subsuperficial (por ejemplo, el suelo) hacia un edificio que se encuentra por encima de esta.

Ley de respuesta, compensación y responsabilidad ambiental integral (CERCLA): la ley CERCLA o Superfund fue promulgada por el Congreso en 1980, en respuesta a la amenaza que representaban los sitios de desperdicios peligrosos para la salud de seres humanos y el medioambiente. La Ley proporciona una autorización federal para la limpieza de sitios de residuos peligrosos abandonados, así como accidentes, derrames y otras emisiones de emergencia de contaminantes al medioambiente.

Nivel máximo de contaminantes (MCL): es la cantidad legal de una sustancia que se permite en los sistemas públicos de agua potable en virtud de la Ley de Agua Potable Segura (SDWA). El límite se expresa generalmente como una concentración en miligramos o microgramos por litro de agua. El agua subterránea que utiliza el público pueden estar sujetas a los estándares de MCL.

Pozo de extracción: es una estructura creada en el suelo para eliminar el líquido o los vapores contaminados para su tratamiento.

Registro administrativo: es la serie de documentos que tuvo en cuenta el responsable de tomar decisiones al tomar la decisión final.

Registro de decisión (ROD): es un documento público en el que se explica cuáles son las alternativas de remediación que se utilizarán para limpiar un sitio Superfund.

Remediación *in-situ*: es la remediación que se implementa en el lugar.

Removedor de aire: es una tecnología mediante la cual los compuestos orgánicos volátiles (VOC) se transfieren del agua extraída al aire. Habitualmente, la remoción de aire se realiza en una torre envasada, (conocida como removedor de aire) o tanque de aireación. El “removedor de aire” incluye una boquilla rociadora en la parte superior de la torre.

Sistema de extracción de vapor del suelo (SVE): es el método que se utiliza para extraer vapores (incluido el PCE) del suelo contaminado para su tratamiento. Utiliza presión por vacío para eliminar compuestos volátiles (vapores) y algunos contaminantes semivolátiles (VOC y SVOC) del suelo, con el fin de realizar un tratamiento sobre la superficie.

Sitio Superfund: los sitios Superfund son lugares contaminados en Estados Unidos que requieren una respuesta a largo plazo para limpiar la contaminación de materiales peligrosos. La ley CERCLA autorizó a la EPA a crear una lista de estos lugares, los cuales figuran en la Lista Nacional de Prioridades.

Subproductos químicos: es un cambio de propiedades (resistencia, color, forma, estructura química, etc.) que se produce bajo la influencia de factores del medioambiente (calor, frío, luz, sustancias químicas, agua, etc.). Cuando las sustancias químicas se degradan, se convierten en sustancias químicas nuevas. Estas sustancias pueden ser tan tóxicas como la sustancia original o más o menos tóxicas que esta, y deben tratarse como corresponde.

Tetracloroetano (PCE): es una sustancia química industrial líquida e incolora que se utiliza ampliamente para la limpieza a seco de telas y para la limpieza de metales. También se utiliza para fabricar otras sustancias químicas y en algunos productos de consumo.

Vapor del suelo: es el término general para referirse al aire que se encuentra en los espacios porosos entre partículas del suelo. El vapor del suelo también puede hacer referencia a los gases que se forman cuando las sustancias químicas se evaporan bajo tierra, por encima del nivel freático.

Participación de la Comunidad

La participación del público es un elemento clave en el proceso de toma de decisiones de la EPA. Los comentarios públicos que se reciban se utilizarán para fundamentar la decisión final sobre las medidas de limpieza en el sitio Superfund Modesto Groundwater. Este Plan Propuesto cumple con los requisitos de participación público que establece la Sección 177(a) de la Ley Integral de Responsabilidad, Compensación y Recuperación Ambiental (CERCLA), también conocida como Superfund. Esta ley especifica que el organismo principal (EPA) debe publicar un plan que identifique su plan propuesto preferido. Todos los documentos a los que se hace referencia en este Plan Propuesto están disponibles para la revisión del público como parte del archivo de Registro Administrativo que se encuentra en la página web de la EPA en: www.epa.gov/superfund/modesto.
 Vea adentro sobre cómo ver la presentación virtual de la EPA y cómo puede hacer comentarios. El período de comentarios comienza el 17 de febrero de 2021 y cerrando el 18 de marzo de 2021.



Información de contacto de la EPA

Si tiene preguntas, comuníquese con:

Contactos de la EPA

Anhtu Nguyen

Gerente de Proyectos
 EPA Region 9
 75 Hawthorne Street
 San Francisco, CA 94105
 (415) 972 – 3443

Jackie Lane

Coordinador de Participación Comunitaria
 EPA Region 9
 75 Hawthorne Street
 San Francisco, CA 94105
 (415) 972 – 3236

Official Business
 Penalty for Private Use, \$300
 Address Service Requested

United States Environmental Protection Agency, Region 9
 75 Hawthorne Street (OPA-2)
 San Francisco, CA 94105
 Attn: Jackie Lane (Modesto 2/2021)

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