

# Descontaminación del subsuelo de una antigua fábrica de lubricantes



Ronda de Valdecarrizo, 47 – B15  
28760 Tres Cantos | Madrid  
Teléfono: +34 91 131 43 10  
oficinatecnica@geotecnia2000.com  
www.geotecnia2000.com

Acreditaciones y certificaciones:



Datos más significativos del proyecto:

- Cliente:** Confidencial.
- Fecha:** Diciembre 2012- noviembre 2013.
- Sistemas de limpieza:** Bombeo & Tratamiento. Lavado de suelos in situ.
- Contaminantes:** Hidrocarburos (aceites).



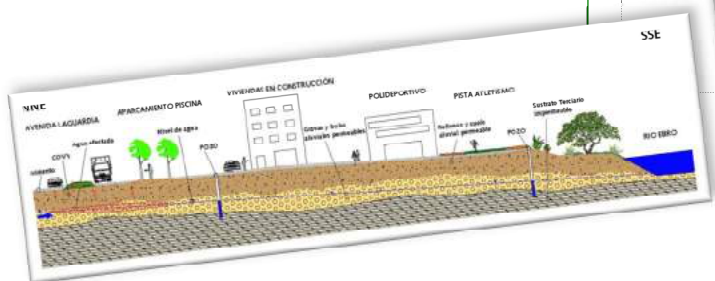
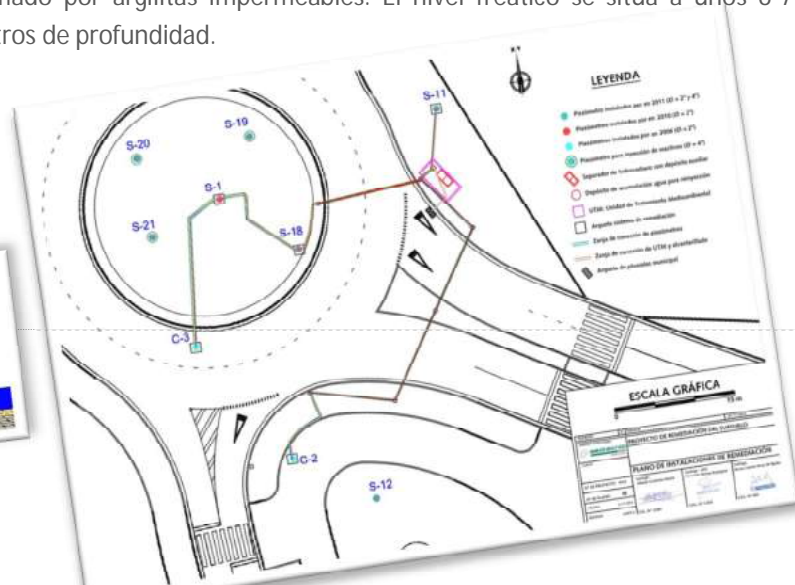
## ¿Cuál era el problema?

Como consecuencia de la remodelación de una zona industrial y su conversión a zona residencial, se comprobó la existencia de afección a los suelos y las aguas subterráneas por hidrocarburos (aceites).

La causante de dicha afección correspondió a una fábrica de lubricantes para automoción, que estuvo operando en el emplazamiento durante 30 años.

Mediante una serie de sondeos de reconocimiento y piezómetros, se verificó la existencia de una pluma de afección por hidrocarburos disueltos en las aguas subterráneas de unos 3.000 m<sup>2</sup> de extensión y de una pluma de fase libre sobrenadante de unos 170 m<sup>2</sup>.

Geológicamente el emplazamiento corresponde al aluvial de un río, constituido por gravas, arenas, limos y arcillas, sobre un sustrato rocoso formado por argilitas impermeables. El nivel freático se sitúa a unos 6-7 metros de profundidad.



## Solución planteada

Sistema combinado de lavado de suelos in situ mediante surfactantes y agentes oxidantes con bombeo & tratamiento

Tras un exhaustivo estudio de alternativas de remediación, se optó por un sistema combinado de lavado de suelos in situ mediante surfactantes y agentes oxidantes y bombeo & tratamiento, realizado con la ayuda de una UTM (Unidad de Tratamiento Medioambiental).

Las inyecciones de surfactante y agentes oxidantes se realizaron desde 3 piezómetros ubicados aguas arriba de la zona contaminada y los bombeos desde 5 piezómetros ubicados en el interior de la pluma de afección.

Las aguas contaminadas bombeadas, eran conducidas hasta la UTM, en donde eran tratadas mediante un separador de hidrocarburos, una torre de aireación (stripper) y por un filtro de carbón activo. Los bombeos, fueron realizados mediante bombas neumáticas sumergibles accionadas con un compresor ubicado en el interior de la UTM.

La concentración media de TPH (C10-C40) en el momento de la puesta en marcha del sistema de remediación se situó en 20 mg/l en la zona central de la pluma de afección.

Durante el periodo de remediación se han controlado un total de 15 piezómetros (8 correspondientes a la red interior y otro 7 a la red exterior de control).

Objetivo de limpieza (TPH, C10-C40): 5 mg/l (red interior) y 0,5 mg/l (red exterior).

## Resultados

Tras 342 días de actuación, se alcanzan los objetivos de recuperación marcados, habiéndose bombeado y tratado un total de 804 m<sup>3</sup> de aguas contaminadas.

Eliminación completamente de la fase libre sobrenadante en todos los piezómetros de la red de control, en la que se llegó a registrar un espesor aparente de hasta 84 cm en uno de los piezómetros.

Tras casi 12 meses de actuación, la concentración media de TPH (C10-C40) pasó de 20 mg/l a < 2 mg/l, evidenciando la óptima resolución del problema.

