

## Descontaminação ex-situ de uma lagoa de drenagem da fábrica

**Resumo:** a ORIN tratou com êxito uma lagoa de drenagem de 4526 m<sup>3</sup> com produto químico oxidante. Vários contaminantes foram reduzidos a níveis que estão de acordo com os critérios de toxicidade de lixiviado TCLP (Toxicity Characteristic Leaching Procedure) da EPA (Agência de Proteção do Meio Ambiente dos Estados Unidos) e com os limites das instalações de descarte de resíduo. A abordagem da ORIN economizou para o cliente aproximadamente US\$2.000.000,00 em comparação com a abordagem de escavação e dragagem.

### Características do local

**Local:** fábrica nas proximidades de Grand Rapids, Michigan

**Geologia:** argila e interface de areia a 1,52 m

**Velocidade da água subterrânea:** desconhecida

**Contaminantes:** 56.000 mg/kg de 1,1,1-Tricloroetano,  
800 mg/kg de 1,1-Dicloroetano,  
4.100 mg/kg de 1,4-Diclorobenzeno,  
13.000 mg/kg de Tetracloroetano  
190 mg/kg de Cis-1,2-Dicloroetano,  
11.000 mg/kg de Cloreto de metileno  
560 mg/kg de Triclorofluormetano

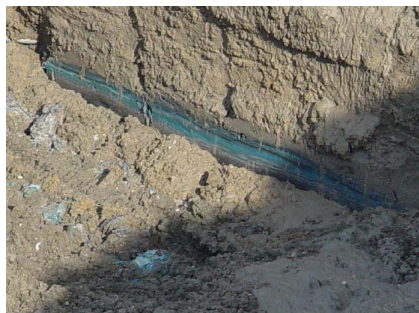
### Abordagem de remediação

**Composto químico de tratamento:** persulfato catalisado (peróxido de hidrogênio e persulfato de sódio)

**Aplicação do tratamento:** composto químico de tratamento pulverizado no solo e misturado com uma escavadeira

### Produtos químicos utilizados na remediação

Um estudo inicial de tratabilidade realizado no laboratório de tratabilidade da ORIN constatou que um persulfato catalisado efetivamente reduziu a concentração de contaminantes. O persulfato catalisado é uma solução de peróxido de hidrogênio e persulfato de sódio, que é utilizada para oxidar os contaminantes.



### Resumo do tratamento

O composto químico foi desenvolvido para a oxidação de solventes clorados (PCE, DCE, TCE e produtos de degradação) na lagoa do local. O propósito da remediação foi de baixar os níveis de contaminantes para satisfazer as exigências das instalações de descarte de resíduo. O composto químico foi aplicado ao solo com aplicadores manuais e misturados com uma escavadeira. A evidência da influência do oxidante foi observada durante a aplicação. As taxas de aplicação variaram de 20 a 40 litros por minuto. O solo foi semi-saturado a uma consistência semelhante à de um mingau e permitiu-se que ele reagisse antes que as amostras fossem coletadas no dia seguinte. Após o recebimento dos resultados, o solo de cima foi empilhado para transporte e a camada de baixo está pronta para o tratamento. Cada camada de solo tratado foi de aproximadamente 120 cm de espessura.

### Eficácia

Antes que o solo fosse levado para fora do local, amostras foram analisadas e os níveis de contaminantes estavam abaixo de 60 mg/kg.

### Saldo

A ORIN descontaminou o local com êxito, aplicando o composto químico persulfato catalisado. O tratamento dos contaminantes no local, em comparação com a dragagem do solo para fora do local para ser incinerado, significou uma economia de US\$2.000.000,00 para o cliente.



Telefone: 608-838-6699  
Fax: 608-838-6695  
E-mail: [lkinsman@orinrt.com](mailto:lkinsman@orinrt.com)  
Website: [www.orinrt.com](http://www.orinrt.com)