

Investigação para delimitação de LNAPL utilizando a ferramenta de alta resolução OIP (Optical Image Profiler), por sondagens verticais e inclinadas.



Client

Fatos

Indústria

Ponto2018 - 2019

PaisBrazil

A investigação para delimitação de LNAPL foi realizada em área residencial construída sobre antigo aterro de resíduos cujas espessuras variam entre 0,1 a 15 metros com a presença de compostos orgânicos voláteis.

No decorrer das investigações realizadas foi identificada a presença de fase livre (LNAPL) com espessura aparente de 4 metros. Desta forma, a delimitação de LNAPL sob estas áreas fez-se necessária para subsidiar a definição de medidas de intervenção e mitigação.

Após a identificação da presença de produto sobrenadante em poços de monitoramento situados nas proximidades das áreas residenciais, a EBP Brasil foi contratada para mapear e delimitar a área de ocorrência de produto adsorvido no subsolo. Contudo, este mapeamento foi limitado apenas às áreas abertas entre as construções, uma vez que elas se encontram habitadas impossibilitando a execução de sondagens em seus interiores.

Deste modo, se optou por realizar sondagens de alta resolução (OIP) verticais e inclinadas em cada face das construções.

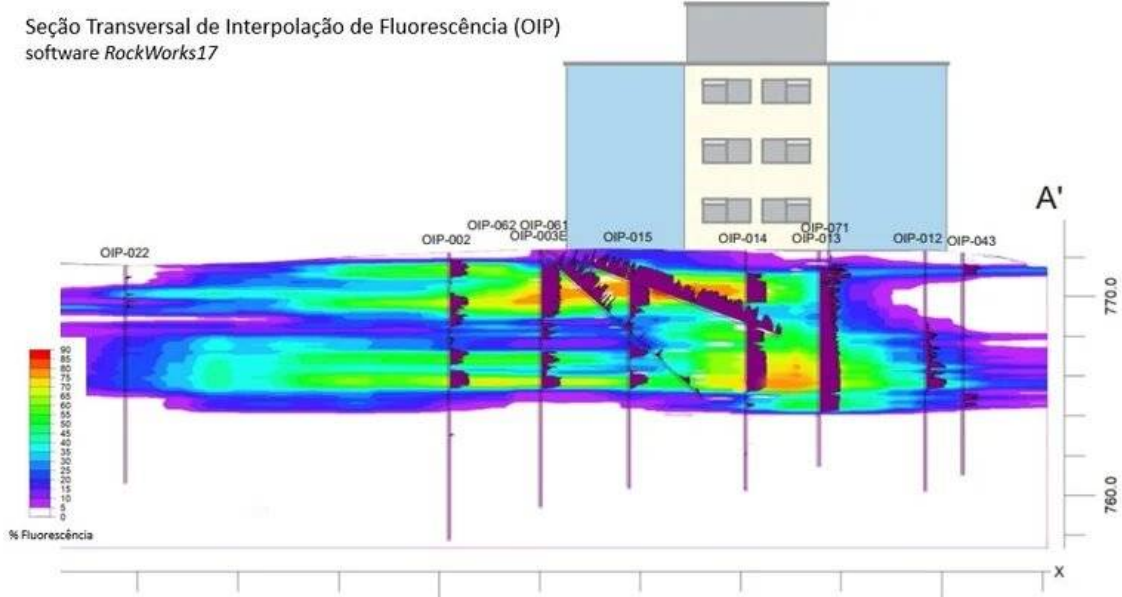
Assim, cada sonda de perfuração foi estrategicamente posicionada e calculado o melhor ângulo de modo a perfurar toda a camada de resíduos e parte do solo natural, observando também a premissa de garantir o maior alcance horizontal possível para obter um maior número de informações embaixo das áreas impossibilitadas para perfuração.

O cálculo do ângulo de perfuração foi realizado por meio de banco de dados existente e know-how da EBP. Como medida de segurança, as perfurações foram realizadas levando-se em consideração uma distância segura em relação às colunas de sustentação e demais estruturas das construções.

Os resultados indicaram picos de fluorescência significativos, porém irregulares, em todo o horizonte de ocorrência da camada de resíduos (zona não saturada), possivelmente em decorrência da grande heterogeneidade deste meio. No solo natural (zona saturada), os picos de fluorescência tornam-se mais regulares e com maior intensidade nos primeiros metros. Este padrão também foi observado nas perfilagens verticais conduzidas nas áreas abertas.

Com o término das investigações, os dados coletados foram submetidos a uma análise integrada em software, de modo a elaborar o modelo conceitual completo das ocorrências de LNAPL na região, o qual constitui peça fundamental para elaboração do plano de intervenção e de ações para mitigação dos riscos associados.

Portanto, a utilização do OIP inclinado mostrou-se eficiente para investigações em locais sob condições complexas, sobretudo em edificações ocupadas e locais com acesso limitado.



Contact Persons



Norbert Brandsch
norbert.brandsch@ebpbrasil.com.br