

Localização precisa de utilidades subterrâneas em condições de solo úmido

Visão geral

- Este projeto foi realizado em Singapura para localizar uma conduta de água por baixo de um parque de estacionamento, sem que estivesse disponível um mapa de utilidades do subsolo atualizado
- O sistema de mapeamento do subsolo [Proceq GS8000](#) foi utilizado para detetar e mapear o tubo
- Apesar da chuva intensa e das más condições do solo da área investigada, a tecnologia [SFCW](#) conseguiu resolver alvos a profundidades maiores em comparação com os sistemas pulsados convencionais

Desafio

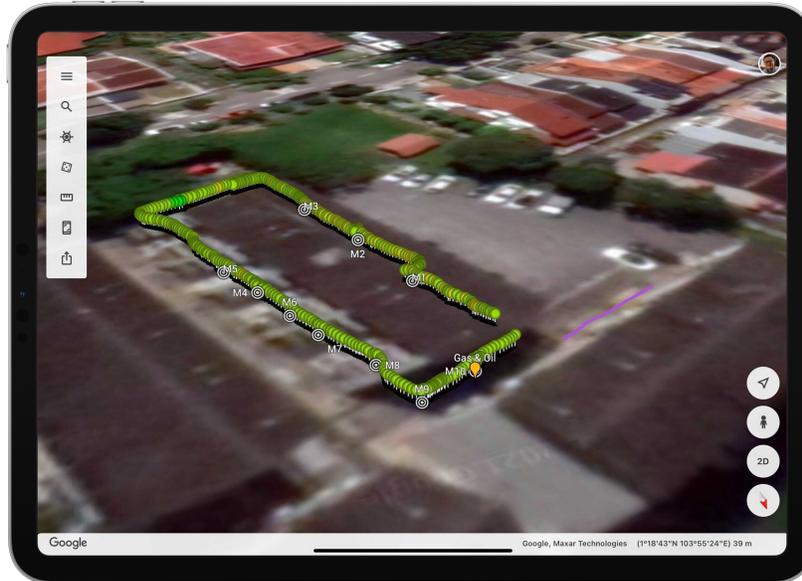
Era necessário localizar e cartografar uma grande conduta de água por baixo de um parque de estacionamento para um projeto futuro. Não existia nenhum mapa atualizado de utilidades subterrâneas do terreno, pelo que a equipa iniciou a investigação com pouca informação.

Para além do desafio, as condições do solo em Singapura são muito difíceis para as investigações GPR. As fortes chuvas que ocorrem durante todo o ano significam que o solo está frequentemente molhado e encharcado, com o valor dielétrico a níveis muito elevados.

Solução

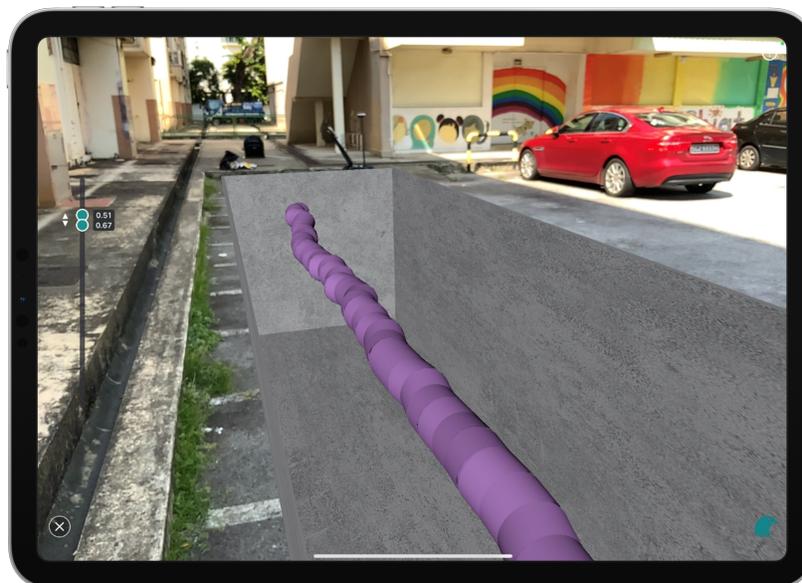
O sistema de mapeamento de subsuperfície Proceq GS8000 foi utilizado para detetar e mapear a tubagem de água. A tecnologia de onda contínua de frequência escalonada (SFCW) dá ao GS8000 uma largura de banda ultra-larga, com frequências baixas e altas, para alcançar a combinação perfeita de profundidade de penetração e resolução, mesmo em condições de solo difíceis.

A aplicação para iPad [Proceq GPR Subsurface](#) proporciona uma visualização 3D no local e permite que os serviços públicos sejam projectados no Google Earth, uma vez que a verdadeira geo-localização é obtida com o recetor GNSS integrado, MA8000. Isto é particularmente útil para empresas de serviços públicos de subsuperfície que realizam inspecções anuais nas mesmas áreas.

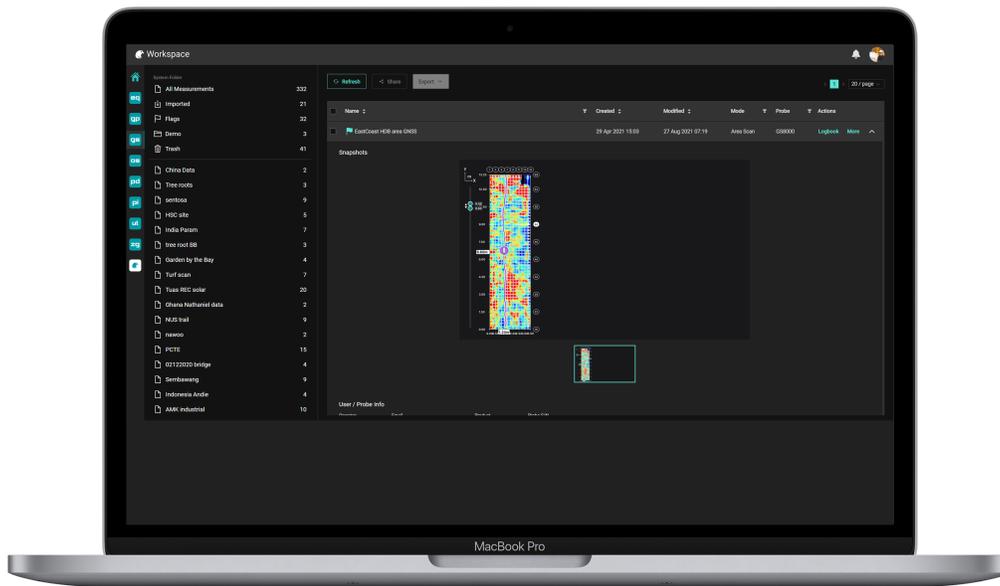


Foi efectuado um scan de uma área de 7m por 3,5m com um espaçamento de 0,25m e o tubo foi localizado. A equipa conseguiu ver o tubo, a sua direção e profundidade e visualizá-lo em Realidade Aumentada, permitindo-lhes compreender a sua localização exacta.

Os dados foram exportados em formato KML e puderam ser visualizados instantaneamente no Google Earth.



A equipa também criou algumas vistas diferentes no Google Earth para visualizar a tubagem subterrânea de diferentes formas. Os dados recolhidos com o [GS8000](#) foram armazenados de forma segura no servidor da nuvem e as ligações aos conjuntos de dados podem ser partilhadas diretamente no local ou em qualquer momento no futuro.



O resultado

A combinação de hardware e software inovadores permitiu à equipa localizar com precisão o tubo, visualizá-lo em três dimensões, exportá-lo para o Google Earth e para um ambiente de realidade aumentada. Esta área dispõe agora de um mapa atualizado da utilidade do subsolo, que pode ser facilmente acedido e partilhado quando necessário.

Saiba mais sobre soluções de poupança de tempo e de custos para empresas de serviços públicos subterrâneos, prevenção de danos e mapeamento subterrâneo no nosso [Inspection Space](#).