



Localização de serviços públicos subterrâneos com elevada precisão

Visão geral

- Localização das posições exactas dos serviços de esgotos, água e gás subterrâneos a diferentes profundidades.
- A frequência escalonada de onda contínua (SFCW) foi utilizada como solução
- Localização exacta e mapeamento de serviços públicos a várias profundidades, com processamento rápido de dados.

Uma estrada recentemente pavimentada em Hoehr-Grenzhausen, na Alemanha, exigia a localização de serviços públicos no subsolo. A tecnologia SFCW (Stepped Frequency Continuous Wave) com o [Proceq_GS8000](#) permitiu aos nossos Engenheiros de Inspeção mapear, com uma única antena e uma única passagem, tanto os alvos próximos da superfície como os mais profundos.



O desafio

O cliente pediu um mapa do subsolo para localizar a posição exacta de diferentes serviços, gás, esgotos e água. Todos a diferentes profundidades e feitos com diferentes materiais.

Os dados GPR foram recolhidos em duas direcções, paralela e perpendicularmente ao tráfego, para criar uma imagem 3D da subsuperfície. Os dados GPR foram sincronizados com o GNSS ligado ao GS8000, sem qualquer configuração adicional.

Os nossos Engenheiros de Inspeção recolheram um total de 34 linhas, 10 linhas paralelas ao tráfego com um comprimento de 12m e 24 linhas verticais, com um comprimento de 4m. O espaçamento entre as linhas foi de 0,5m. Impressionantemente, umll linhas 2D e dados 3D processados no local e entregou o relatório ao cliente em pouco menos de uma hora. Enquanto outros dispositivos GPR necessitam de horas para recolha e pós-processamento, o GS800 permitiu-nos entregar um relatório completo ao cliente sem sequer ir ao escritório.

Com dois codificadores e a flexibilidade de ajustar a pega do carrinho, pudemos recolher dados onde outras unidades GPR parariam. Desta forma, certificamo-nos de que não perdemos nenhum alvo próximo dos limites.

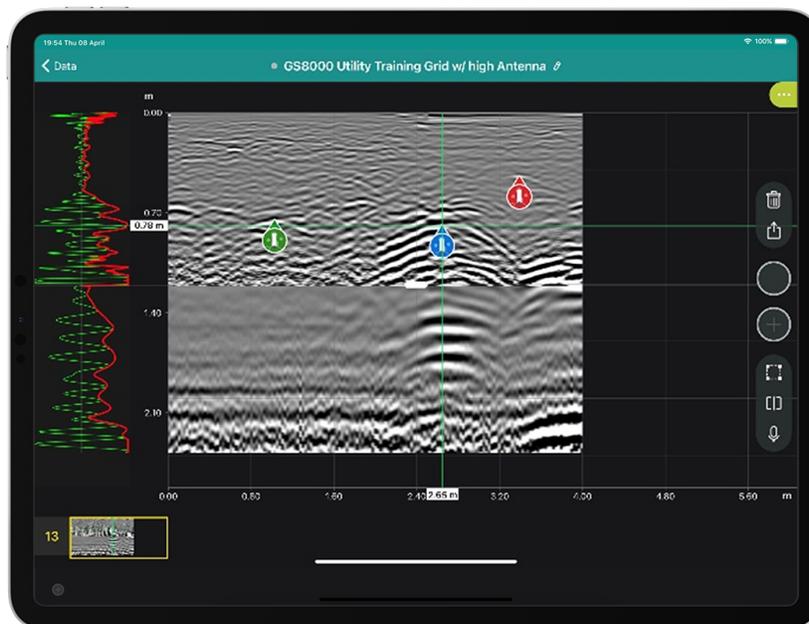


Fig.1: B+A scans of the three detected lines. Excellent resolution for both shallow and deep targets.

Os resultados

Os dados GPR foram facilmente processados em pouco tempo com a aplicação [GS](#) em execução no iPad. Acabou-se a perda de tempo com software de pós-processamento laborioso no escritório. O mapa 3D foi produzido e pudemos partilhar os resultados com o cliente utilizando os serviços na nuvem.

Os nossos engenheiros de inspeção mapearam os diferentes serviços, a sua direção e a sua profundidade - estes aparecem com cores diferentes no nosso mapa.

Os resultados também podem ser facilmente exportados para mapas GIS ou Google Maps a partir do seu iPad.

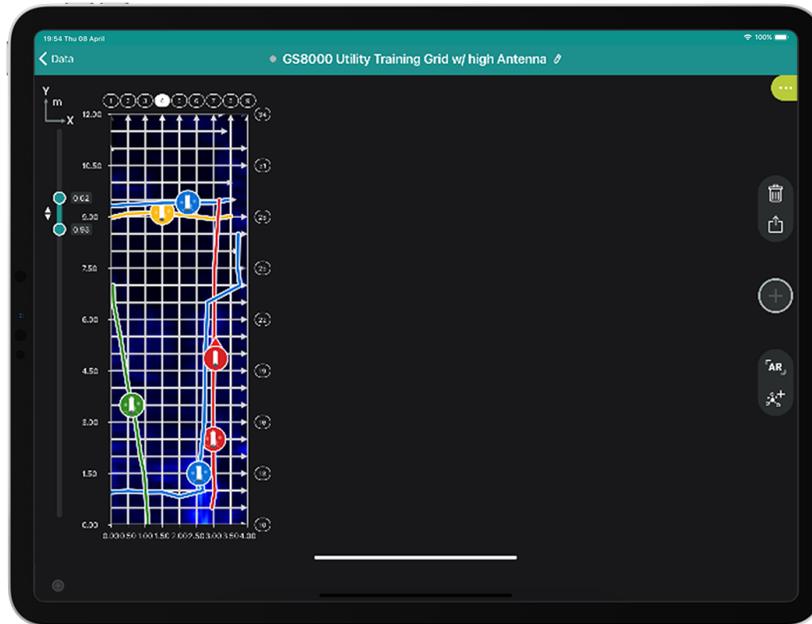


Fig.2: Depth slice of pipes on the grid.

Verificação dos resultados do inquérito

O resultado foi confirmado pela escavação no local e as profundidades e posições dos serviços públicos foram altamente precisas. Consequentemente, foi confirmado que o [GS8000](#) é uma excelente ferramenta para localizar e mapear utilidades de diferentes materiais, em diferentes profundidades e sob diferentes condições ambientais.

O ambiente de trabalho fácil e intuitivo oferece a recolha de dados mais rápida em modo 2D e 3D e o tempo de relatório mais curto existente no mercado.

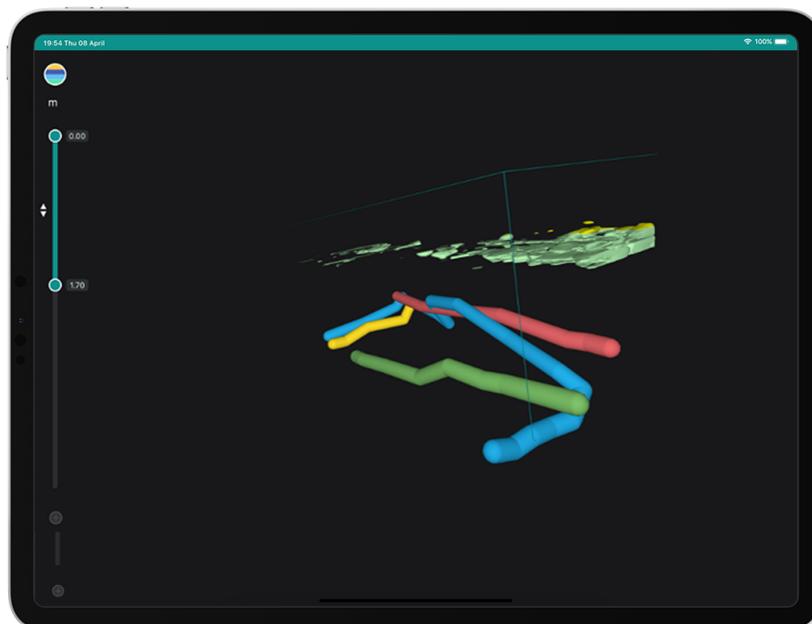


Fig.3: 3D representation of utilities with the software.

Visite o nosso [Inspection Space](#) para mais estudos de casos reais, artigos e informações sobre inspecções de subsuperfície.