Detección rápida de conductos de energía congestionados con GPR Array

Visión general

- First Rate Plumbing necesitaba detectar conductos de electricidad congestionados debajo de una zona de aparcamiento.
- Se utilizó el equipo GPR Proceq GP8100 de para localizar y cartografiar los conductos eléctricos.
- El equipo creó rápidamente grandes modelos 3D in situ para revelar el recorrido completo de los conductos eléctricos y todos los demás elementos.

First Rate Plumbing (FRP) proporciona escaneado GPR y localización de servicios. Tienen experiencia en fontanería comercial y están especializados en obras de base de centros comerciales. En 2010 hubo una creciente necesidad de centrarse en la seguridad en el lugar de trabajo para los trabajos de construcción en el sitio y también en la seguridad y la integridad de la losa y el edificio. Esto amplió la demanda de GPR, pero había una escasez de técnicos disponibles para prestar el servicio, lo que provocaba retrasos en los proyectos. Por ello, FRP decidió prestar el servicio de escaneado GPR por sí misma y comenzó a invertir en equipos GPR. Su adquisición más reciente es el Proceq GP8100.

Desafío

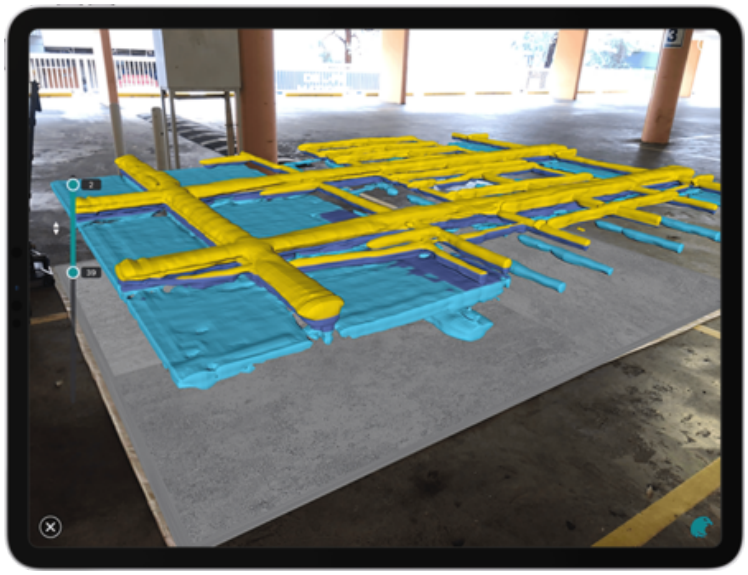
A menudo es difícil localizar los conductos eléctricos, ya que no siempre discurren en línea recta y son reflectores relativamente débiles en comparación con la armadura circundante. Las zonas congestionadas y las transiciones en la construcción de la estructura aumentan la dificultad. Anteriormente, el GPR podía recoger una sola línea de exploración o una pequeña cuadrícula, pero ahora con la GP8100 es posible crear rápidamente modelos 3D muy grandes in situ para revelar el recorrido completo de los conductos eléctricos y todos los demás elementos de la estructura de hormigón.

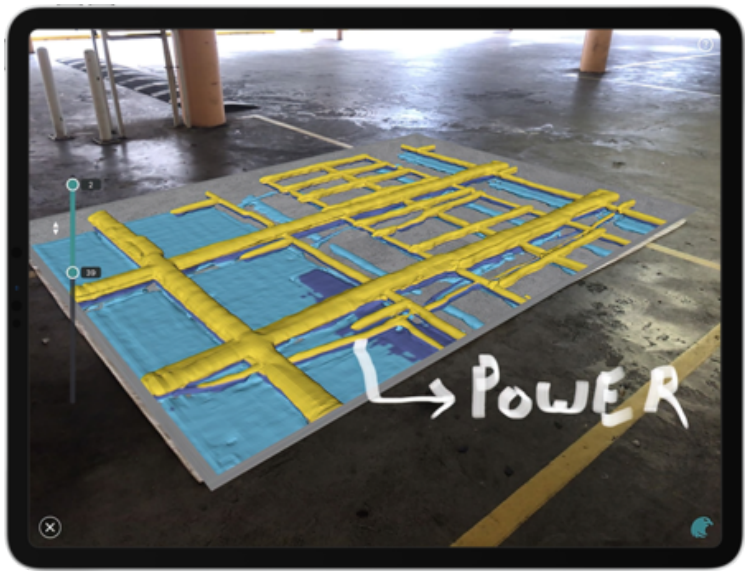
Solución

Proceq GP8100 utiliza la tecnología de Onda Continua de Frecuencia Escalonada (SFCW) que permite ver los objetivos a distintas profundidades, todo ello con alta resolución. Se trata de un conjunto formado por 6 antenas que mejora enormemente la productividad del escaneado y ofrece una vista de "superlínea", lo que significa que se puede generar una imagen de los objetos incluso después de realizar un escaneado de una sola línea. Los objetivos débiles y curvados deben ser atravesados por el GPR utilizando escaneos poco espaciados, por lo que el GP8100 ofrece una solución eficaz con sus seis líneas de escaneo paralelas.

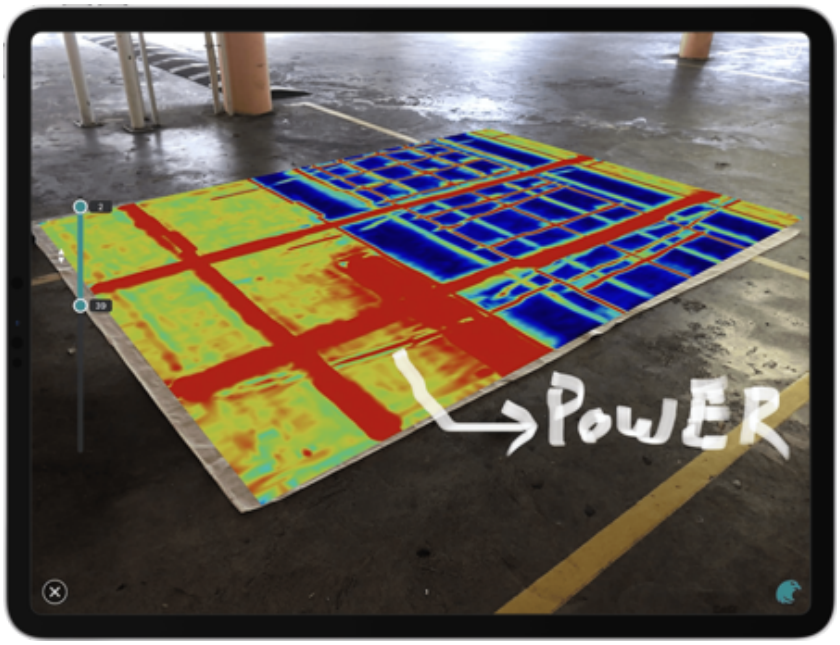
Resultados

Las imágenes muestran una exploración realizada para detectar un conducto eléctrico. El array GP8100 se utilizó para escanear un área de 3mx4m. Entre la armadura y el postensado, el conducto curvado puede verse fácilmente. La cuadrícula se marcó en un trozo de lona hecho a medida.





El escaneado consistió en 12 líneas en una dirección y 9 líneas en la otra; un total de sólo 21 líneas para cubrir un área tan grande. Esto se hizo en menos de 5 minutos. Con los métodos tradicionales, incluso un escáner experimentado podría haber tardado entre 15 y 30 minutos en rastrear este conducto utilizando escaneados de una sola línea. Cada escaneado con la matriz GP8100 consta en realidad de 6 escaneados de línea, lo que no sólo reduce el tiempo de escaneado, sino que permite al usuario obtener una imagen instantánea (vista "superlínea") de la disposición de las barras de refuerzo y los conductos sin necesidad de interpretar una imagen en escala de grises. El hecho de que el conducto destaque tan bien significa que incluso un usuario con menos experiencia sería capaz de localizar este sigiloso objetivo.



En resumen, el GP8100 permite escanear con gran rapidez grandes superficies de hormigón con resultados inmediatos y fáciles de interpretar. Esto aumenta la productividad y la fiabilidad para la empresa de inspección y todas las partes interesadas del proyecto.

Este caso práctico se ha creado gracias a Papworths Construction Testing Equipment (PCTE), Australia.

Consulte más casos prácticos y notas de aplicación del Proceq GP8100 en nuestro espacio de inspección .

SCREENING EAGLE | proceq

Terms Of Use
Website Data Privacy Policy

Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved. The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.