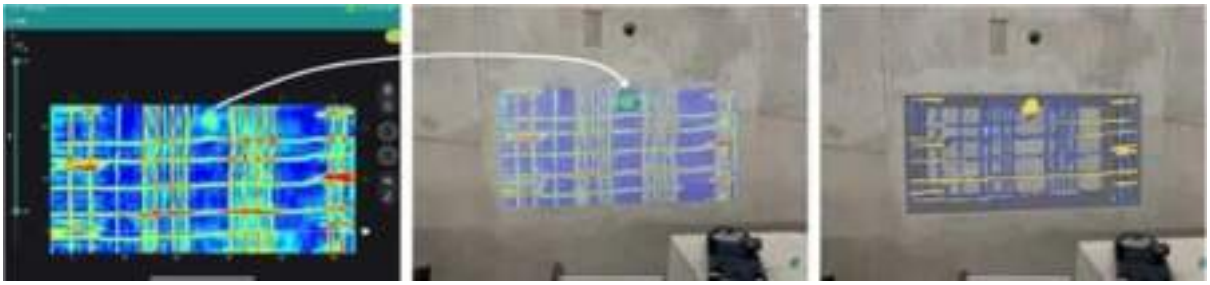
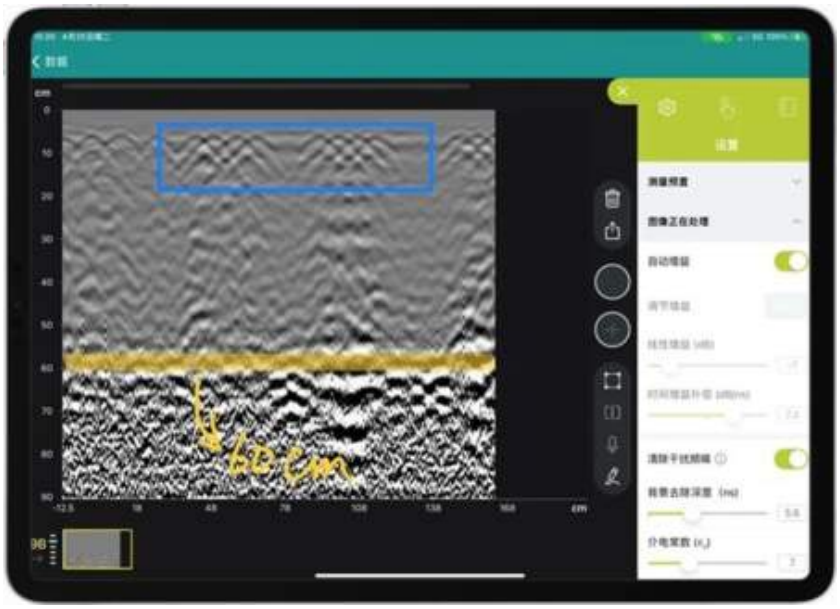
¿Cómo utilizar el georradar y los ultrasonidos para comprobar los puntos de infiltración de los nuevos túneles?



Area Scan Results of GP8100 GPR

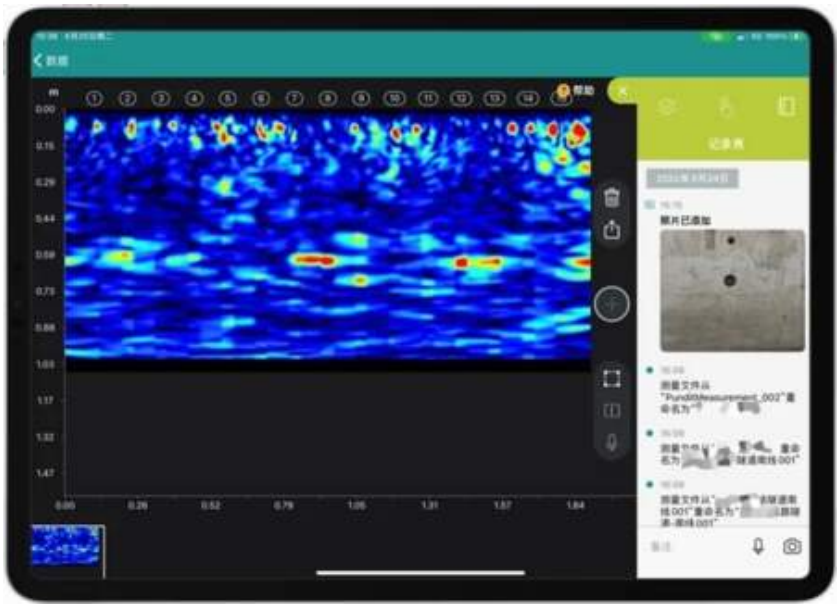


GP8100 radar cross section diagram

A juzgar por el diagrama de la sección transversal del radar, la forma hiperbólica invertida en la profundidad de 7 ~ 13 cm (marco azul) está causada principalmente por la reflexión de la señal de la malla de acero de doble capa. A una profundidad de unos 60 cm (línea de marca amarilla), la señal de reflexión de placa continua está causada principalmente por la reflexión de la señal de la rama inicial del hormigón (espesor de la losa). Entre la profundidad de la barra de acero y la placa base no hay ninguna señal evidente rica en agua.

Scanning in the direction of the yellow arrow with ultrasonic imaging

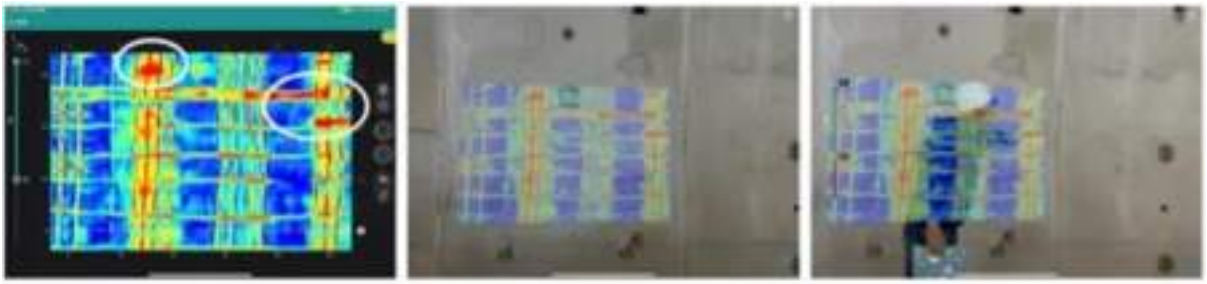
A continuación, utilizamos imágenes de ultrasonidos de matriz PD8050, explorando en la dirección de la flecha amarilla.



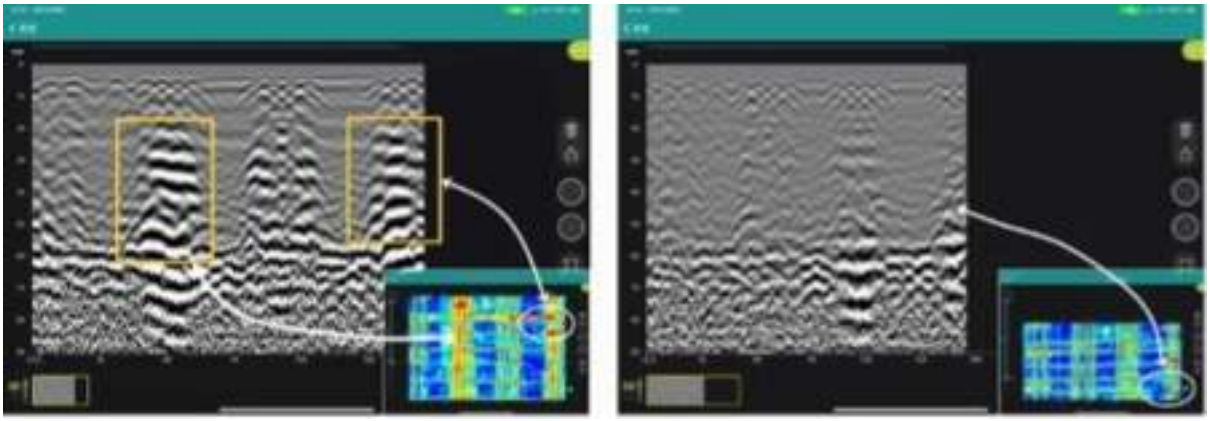
PD8050 Linear Scan Results

Analizando la vista lineal GP8100 (izquierda) y la vista lineal PD8050 (derecha), podemos ver la señal de refuerzo poco profunda y la señal continua de la placa base de apoyo inicial a la profundidad de 60 cm, y no hay ninguna zona obvia rica en agua entre el refuerzo y la placa base. En resumen, se puede juzgar preliminarmente la calidad constructiva de la zona A, y no hay filtraciones de agua evidentes.

Resultados de la prueba - Zona B

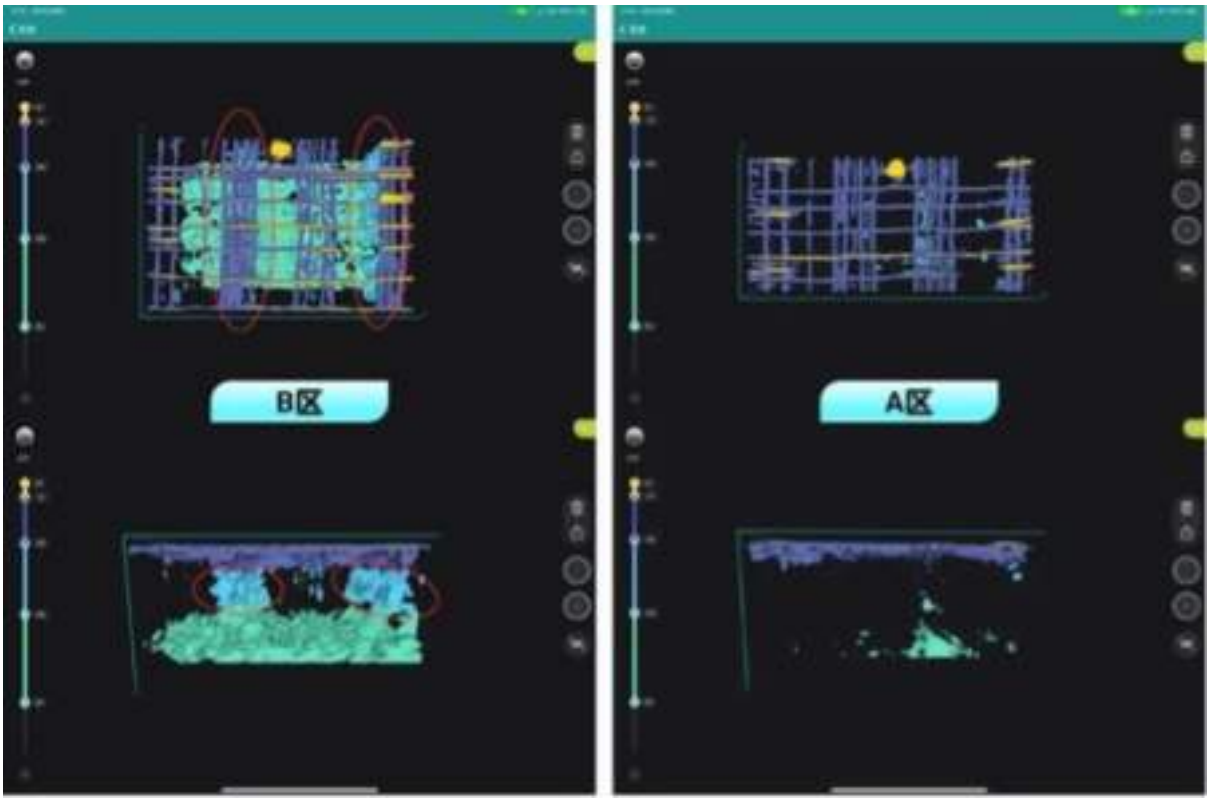


GP8100 Area Scan Results

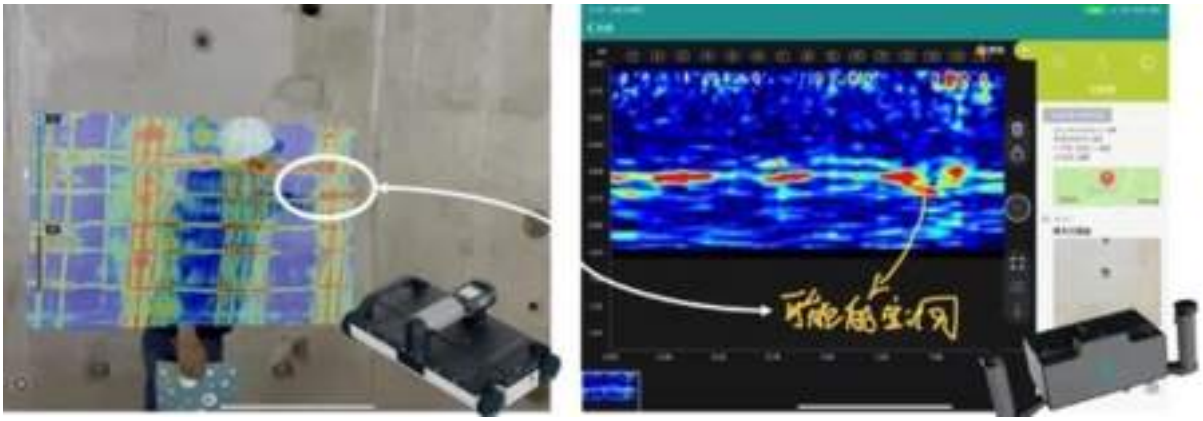


Comparison of Radar Line Scanning in Zone A and Zone B

La izquierda es una vista en sección de la 8ª línea en el área B y la derecha es una vista en sección de la 9ª línea en el área A. De la comparación de los dos mapas se desprende que no hay enriquecimiento de agua ni filtraciones en el área A, y que hay una señal evidente de enriquecimiento de agua entre la barra de acero y el suelo en el área B.



Mediante la observación de la estructura AR por radar en la zona B, también se descubre que hay una señal evidente de riqueza de agua y la posibilidad de filtración de agua entre la barra de acero y la placa inferior (mostrada en el círculo rojo de la izquierda). A continuación, utilizamos el PD8050 para averiguar el motivo de la filtración de agua en esta zona.



Linear Scan Results for PD8050

Arriba (derecha) se muestra una vista de exploración lineal del PD8050. A aproximadamente 1,4 m en la dirección horizontal, hay una clara señal de reflexión de cavidad detrás del suelo de apoyo inicial (a unos 65-73 cm de profundidad), y su posición real también se corresponde con los resultados del escaneado de radar anterior (izquierda), lo que determina aún más que aquí puede haber una cavidad, que da lugar a filtraciones de agua.

En respuesta a los resultados anteriores, continuamos realizando un escaneado matricial 3D completo de la zona utilizando el PD8050, y volvimos a confirmar los resultados de la presencia de huecos a la profundidad de 68-74 cm.

The void position behind the base plate, with a depth of about 68-74 cm (shown by the blue circle in the figure)

De acuerdo con nuestros comentarios de prueba, el equipo de construcción guardó y compartió todos los datos electrónicos con los objetos informantes, y formuló un plan de corrección para el Área B sobre el terreno.

Consulte más notas de aplicación sobre el uso de GPR y ultrasonidos en nuestro Tech Hub.

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.