Prevenire le doline e minimizzare i rischi di geo-rischio con il rilevamento precoce delle cavità

Rilevare le anomalie del sottosuolo senza causare alcun disturbo

Sfondo

Le strade sono componenti essenziali delle infrastrutture urbane e costituiscono la spina dorsale dei trasporti e della connettività. Tuttavia, mantenere l'integrità di queste pavimentazioni è un compito complesso, in quanto sono suscettibili di varie forme di danni, tra cui la formazione di cavità o vuoti sotto la superficie. Queste cavità, spesso causate da fattori come l'infiltrazione dell'acqua, l'erosione del suolo o i guasti alle utenze del sottosuolo, possono portare a problemi strutturali significativi e rappresentare un rischio per la sicurezza pubblica se non vengono individuate.

Le ispezioni regolari sono fondamentali per individuare e correggere tempestivamente tali problemi, garantendo la sicurezza e la durata della strada. I metodi di ispezione tradizionali, pur essendo validi, richiedono talvolta tecniche supplementari per diagnosticare e valutare con precisione l'entità delle anomalie del sottosuolo.

Le sfide

Le cavità del sottosuolo sotto le pavimentazioni stradali sono difficili da individuare con i soli metodi di ispezione convenzionali. Le ispezioni visive e le tecniche di imaging di base non sempre riescono a rivelare la piena estensione dei problemi del sottosuolo, lasciando che i potenziali pericoli non vengano affrontati.

La mancanza di informazioni precise e tempestive può ritardare il processo decisionale, aumentando il rischio di ulteriori crolli della strada e portando a costi di riparazione più elevati se il problema si aggrava. Inoltre, la presenza di altri servizi nel sottosuolo può complicare l'identificazione e la caratterizzazione di queste cavità, rendendo necessarie tecniche avanzate che forniscano dati chiari e affidabili.

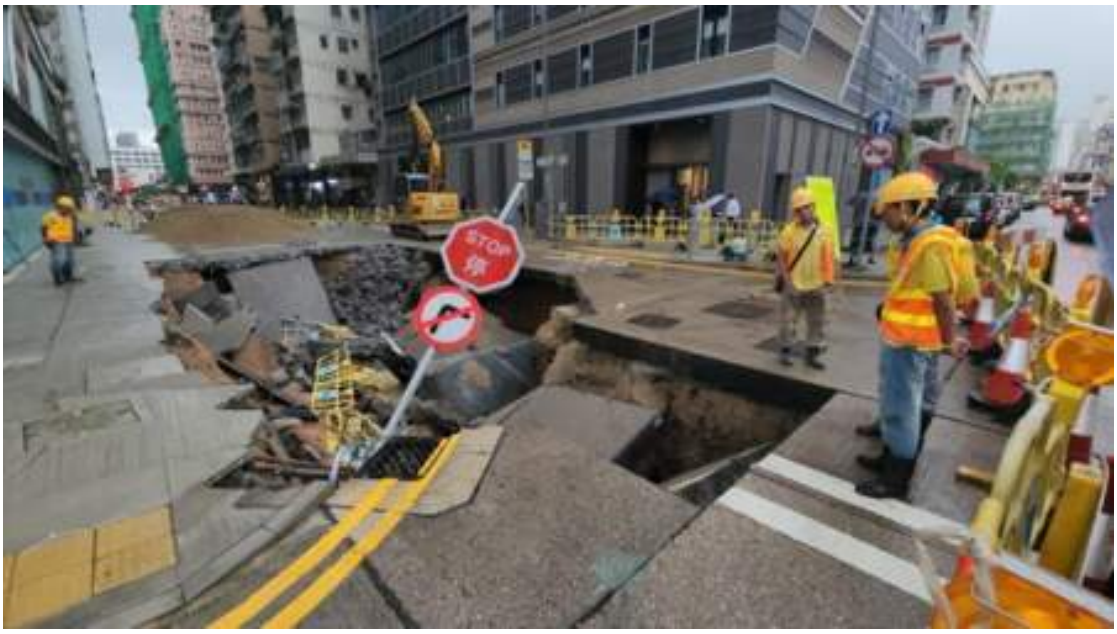


Image credit: PD Tech in Hong Kong

Soluzioni

La tecnologia avanzata GPR (Ground Penetrating Radar) offre una soluzione altamente efficace e non invasiva per rilevare e mappare le cavità del sottosuolo sotto le pavimentazioni stradali. A differenza dei metodi di ispezione tradizionali, che possono richiedere uno scavo dirompente, i sistemi GPR consentono un'analisi approfondita del sottosuolo senza disturbare la struttura della pavimentazione.



Image credit: PD Tech in Hong Kong

Il GS8000 e GS9000 Forniscono immagini ad alta risoluzione in grado di rilevare con precisione vuoti, cavità e altre anomalie in varie condizioni del sottosuolo. Le capacità di visualizzazione dei dati in tempo reale dei moderni sistemi GPR consentono di valutare e verificare immediatamente le cavità sospette, permettendo di prendere decisioni rapide e informate. Questa tecnologia può essere utilizzata per ispezionare un'ampia gamma di tipi di pavimentazione e di condizioni del sottosuolo, garantendo una copertura completa e risultati affidabili.

Conclusione

L'applicazione della tecnologia GPR avanzata per il rilevamento delle cavità sottosuperficiali nelle pavimentazioni stradali rappresenta un miglioramento significativo rispetto ai metodi di ispezione tradizionali. Fornendo dati accurati e tempestivi, i sistemi GPR consentono ai gestori delle infrastrutture di affrontare in modo proattivo i potenziali pericoli, riducendo il rischio di crollo della strada e minimizzando i costi associati alle riparazioni di emergenza.

L'integrazione del GPR nei programmi di ispezione di routine migliora la sicurezza generale e la durata delle reti stradali, favorendo una migliore gestione delle infrastrutture urbane. L'esclusiva visualizzazione dei dati in tempo reale e la realtà aumentata dei GPR GS8000 e GS9000 apportano un nuovo livello di efficienza a questa applicazione, consentendo di prendere più rapidamente decisioni informate.

Grazie ai nostri partner di PD Tech di Hong Kong per la collaborazione a questo caso.

Leggete altri casi di studio sulla mappatura del sottosuolo e sull'ispezione delle infrastrutture nel nostro 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.