Ricerca e rilevamento di tombe mediante GPR

Questa nota applicativa descrive l'utilizzo del radar a penetrazione del terreno in un progetto forense per la localizzazione di tombe clandestine in Polonia.

Nonostante le cattive condizioni del terreno dell'area indagata, il team è stato in grado di localizzare e mappare bersagli vicini alla superficie e più profondi con un **singolo strumento** e un **singolo passaggio** grazie alla tecnologia Stepped Frequency Continuous Wave (SFCW).

Sfida

Nell'ambito di un'esercitazione sul campo "Hands on", organizzata per addestrare le squadre della polizia scientifica, sono state utilizzate diverse tecniche geofisiche, tra cui il GPR, per localizzare tombe clandestine. Le condizioni del terreno erano molto difficili per le indagini GPR, poiché le forti piogge che si verificano tutto l'anno fanno sì che il terreno sia spesso bagnato e fradicio, con un valore dielettrico molto alto.



caption

Soluzione

Per portare a termine il lavoro è stato utilizzato il sistema di mappatura del sottosuolo GS8000. La tecnologia SFCW (Stepped Frequency Continuous Wave) offre al GS8000 un'ampiezza di banda ultra larga per la scansione a bassa e alta frequenza, ottenendo il mix perfetto di profondità di penetrazione e risoluzione, anche in condizioni di terreno difficili. L'applicazione GS8000 per iPad (GS app) consente la visualizzazione 3D in loco e permette di proiettare i target su Google Earth, poiché la vera geo-localizzazione è ottenuta grazie al ricevitore GNSS integrato MA8000.

È stata selezionata una scansione dell'area di 20 m per 15 m con una spaziatura di 0,25 m e sono state raccolte 81 linee di dati GPR.



caption

Risultati e interpretazione

I dati erano difficili da interpretare perché in quel luogo, molti anni fa, c'erano due edifici e i rimanenti erano ancora riflessi nei dati. Le fondamenta degli edifici e tutti i detriti hanno dato luogo a un numero eccessivo di obiettivi sotterranei ed è stato difficile capire cosa fosse legato alla costruzione e cosa alle sepolture.

La funzione dell'applicazione GS 2.0, che consente di interpretare manualmente le fette di profondità, può essere estremamente utile in casi come questo. Nonostante la difficoltà di localizzare i target, sono stati in grado di identificare 8 possibili posizioni.



caption

La funzione di realtà aumentata ha dato l'opportunità di visualizzare i bersagli sul posto in tempo reale e questa visualizzazione è stata fondamentale per gli investigatori forensi per decidere quali bersagli erano collegati alle sepolture clandestine, portando a un'indagine GPR di successo al 100%.

La combinazione di hardware e software innovativi ha permesso al cliente di localizzare con precisione le tombe sepolte, di visualizzarle e di procedere allo scavo e al recupero dei corpi. I risultati GPR potevano essere esportati in CAD, GIS e Google Earth per l'analisi della scena del crimine.

Consultate altre interessanti note applicative, articoli e casi di studio sul radar a penetrazione terrestre nel nostro spazio di ispezione .

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.