Recherche et détection de tombes à l'aide du GPR

Cette note d'application décrit l'utilisation d'un géoradar dans le cadre d'un projet de police scientifique visant à localiser des tombes clandestines en Pologne.

Malgré les mauvaises conditions du sol de la zone étudiée, l'équipe a pu localiser et cartographier des cibles proches de la surface et plus profondes avec un seul instrument et un seul passage grâce à la technologie Stepped Frequency Continuous Wave (SFCW).

Défi

Dans le cadre d'un exercice pratique organisé pour former des équipes de police scientifique, plusieurs techniques géophysiques, dont le GPR, ont été utilisées pour localiser des tombes clandestines. Les conditions de terrain étaient très difficiles pour les investigations GPR, car les fortes pluies qui tombent tout au long de l'année font que le sol est souvent humide et détrempé, avec une valeur diélectrique très élevée.



caption

Solution

Le système de cartographie souterraine GS8000 a été utilisé pour mener à bien cette tâche. La technologie Stepped Frequency Continuous Wave (SFCW) donne au GS8000 une bande passante ultra large pour balayer à la fois les basses et les hautes fréquences, ce qui permet d'obtenir un mélange parfait de profondeur de pénétration et de résolution, même dans des conditions de sol difficiles. L'application iPad GS8000 (GS app) permet la visualisation en 3D sur site et la projection des cibles sur Google Earth, la véritable géolocalisation étant obtenue grâce au récepteur GNSS intégré, MA8000.

Une zone de balayage de 20 m sur 15 m avec un espacement de 0,25 m a été sélectionnée et 81 lignes de données GPR ont été collectées.



caption

Résultats et interprétation

Les données étaient difficiles à interpréter car, à cet endroit, il y a de nombreuses années, il y avait deux bâtiments et le reste se reflétait encore dans les données. Les fondations des bâtiments et tous les débris ont produit trop de cibles souterraines et il était difficile de dire ce qui était lié à la construction et ce qui était lié aux sépultures.

La fonction de l'application GS 2.0, qui permet des interprétations manuelles sur les tranches de profondeur, peut être extrêmement utile dans des cas comme celui-ci. Malgré la difficulté à localiser les cibles, ils ont pu identifier 8 emplacements possibles.



caption

La fonction de réalité augmentée a permis d'afficher les cibles sur le site en temps réel et cette visualisation a été cruciale pour les enquêteurs médico-légaux afin de déterminer quelles cibles étaient liées aux enterrements clandestins, ce qui a conduit à une étude GPR réussie à 100 %.

La combinaison d'un matériel et d'un logiciel innovants a permis au client de localiser avec précision les tombes enterrées, de les visualiser et de procéder à l'excavation et à la récupération des corps. Les résultats de l'étude GPR ont pu être exportés vers CAD, GIS et Google Earth, pour l'analyse de la scène de crime.

Vous trouverez d'autres notes d'application, articles et études de cas intéressants sur le géoradar dans notre espace d'inspection .

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.