

Analyse historischer 3D-GPR-Daten aus der kaiserlichen Villa des römischen Kaisers Trajan

Übersicht

- Das CNR (ITABC) Rom wollte die vergrabenen Überreste der antiken Villa des römischen Kaisers Trajan (Traiano) kartieren.
- [GPR Slice](#) wurde verwendet, um eine 3D-Radar-Volumenvisualisierung der Daten zur tieferen Analyse zu erstellen.
- Das Team entdeckte faszinierende Daten über die archäologische Stätte und ihre historischen Strukturen

Der Nationale Forschungsrat (CNR) ist die größte öffentliche Forschungseinrichtung in Italien. Dr. Salvatore Piro, CNR (ITABC) Rom, und Dr. Yasushi Nishimura, Narabunken Japan, arbeiteten bei diesem archäologischen Projekt mit Dr. Dean Goodman zusammen, um Überreste von Strukturen unter dem Boden aufzuspüren und sichtbar zu machen.

Trajan regierte das Römische Reich von 98-117 n. Chr. und war berühmt für die Ausdehnung des Reiches bis an seine äußersten Grenzen. Die Villa des Kaisers Trajan befindet sich am Fuße des Berges Altuino auf einem etwa fünf Hektar großen Gelände. Obwohl es sich um eine prächtige Residenz für den Kaiser handelte, war die Villa nicht so luxuriös wie viele andere. Die römische Villa, die über ein Nymphäum mit beeindruckenden architektonischen Brunnen, Statuen und exotischen Pflanzen verfügt, wurde als elegantes Jagdschloss beschrieben.

Herausforderung

Von der einstigen Schönheit der Trajansvilla kann man heute nur noch erahnen, wie sie wirklich war. Dank geophysikalischer Untersuchungen und fortschrittlicher Datenanalyse können jedoch einige Details der Struktur enthüllt werden.

Im Jahr 1999 führten Dr. Salvatore Piro, Dr. Yasushi Nishimura und Dr. Dean Goodman GPR-Untersuchungen an der Stätte durch, um Daten über die antike Residenz zu sammeln.

Nach Abschluss der Untersuchungen mussten die GPR-Daten nachbearbeitet werden, um die Ergebnisse im Detail zu visualisieren und zu analysieren.

Lösung

Für die Nachbearbeitung der in der Villa von Trajan gesammelten GPR-Daten wurde die Software GPR Slice verwendet. Da GPR Slice eine umfassende Software für die Nachbearbeitung von GPR-Daten ist, konnte das Team hervorragende 3D-Bilder der Daten erstellen.

Ergebnisse

Das 3D-Radarvolumen wurde aus GPR-Profilen erstellt, die in Abständen von 0,5 m aufgenommen wurden. Alle Bilder wurden von Dr. Dean Goodman mit GPR Slice für DOS (nicht Windows) erstellt. Da dieses Projekt in den späten 90er Jahren stattfand, war es damals eine Herausforderung, Mosaikkorrekturen vorzunehmen, und es waren Anpassungen erforderlich, um verschiedene Verstärkungen hinzuzufügen, ein neues Gitter zu erstellen und eine gute Übereinstimmung zu erzielen.

In einem der untersuchten Bereiche der Villa wurde eine überraschende Entdeckung gemacht: eine große ovale Struktur, die unter der Erde liegt, wie auf dem Bild unten zu sehen ist.

Archäologen gehen davon aus, dass es sich um einen Gartenteich handelte, in dem wahrscheinlich Aale domestiziert wurden, die dann zu einer Fischsauce verarbeitet wurden, die der Kaiser aß.

Bei den rechteckigen Anomalien handelt es sich vermutlich um militärische Gebäude auf dem Gelände der Villa.

Auf dem Radarbild sind unter dem Oval weitere Gebäude zu erkennen, aber die geringere reflektierte Amplitude deutet darauf hin, dass das Gelände bereits vor dem Bau von Trajans Villa bewohnt gewesen sein könnte.

Dank Nachbearbeitungssoftware wie [GPR Slice oder GPR Insights](#) ist es möglich, aus jeder Art von GPR-Daten detaillierte 2D- und 3D-Bilder zu erstellen, sei es, um die Geschichte aufzudecken, wie in diesem Fall, oder um zu visualisieren, was sich unter der Oberfläche unserer modernen gebauten Welt befindet.

[Fordern Sie jetzt eine kostenlose Demo an](#) und erhalten Sie Zugang zur führenden Software für die Nachbearbeitung von GPR-Daten.

Referenzen

S. Piro, D. Goodman und Y. Nishimura (2003). [Die Untersuchung und Charakterisierung von Kaiser Traianos Villa](#) (Altopiani di Arcinazzo, Rom) mit Hilfe hochauflösender integrierter geophysikalischer Untersuchungen. Archäologische Prospektion 10, 1-25. DOI: 10.1002/arp.203.



[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.