

# Analisi archeologica profonda di un sito romano a Guadalajara

## Panoramica

- Il [CAI](#) (Centro de Asistencia a la Investigación) di Archeometria e Analisi Archeologica dell'[UCM](#) (Universidad Complutense Madrid) aveva bisogno di scoprire più informazioni sul sito romano senza scavi
- Il software [GPR-Slice](#) è stato utilizzato per analizzare i dati raccolti dal drone e dall'indagine GPR
- Le squadre sono state in grado di analizzare i dati con grande chiarezza della struttura del serbatoio

Il CAI di Archeometria e Analisi Archeologica dell'UCM fornisce supporto tecnico con strumenti come GPR 3D, voli fotogrammetrici e analisi spaziale.

## Sfida

L'obiettivo di questo progetto era quello di analizzare e presentare i dati ottenuti in un'indagine geofisica del sito archeologico nel Cerro de Virgen de la Muela, a Driebes, Guadalajara. Il CAI di Archeometria e Analisi Archeologica dell'UCM ha collaborato con l'equipe archeologica incaricata del sito dal 2016, quando sono state effettuate le prime indagini.

Tecniche come il GPR e i voli con droni fotogrammetrici sono stati utilizzati come metodi non distruttivi per ottenere informazioni sul sito senza la necessità di scavare. I risultati di queste indagini hanno costituito la base digitale su cui è stata eseguita l'analisi dei dati.

## Soluzione

Il software di post-elaborazione GPR-Slice è stato utilizzato per analizzare i dati del GPR e produrre chiare immagini 3D dei dati.

Utilizzando GPR-Slice, sia l'elaborazione dei dati grezzi del GPR che l'aggiustamento dei dati GPS per la georeferenziazione delle acquisizioni hanno potuto essere fatti efficacemente.

Dai dati B-scan, un blocco di dati 3D può essere fatto tramite slicing/gridding e interpolazione. I dati possono essere visualizzati in una serie di fette di profondità orizzontali o C-scans con spessore di 1,4 cm. Le aree di riflessioni ad alta ampiezza sono state rappresentate in colore rosso. Queste aree sono considerate "anomalie".

## Interpretazioni

Occasionalmente, è possibile osservare con grande precisione anomalie di diverse tipologie di strutture del deposito.

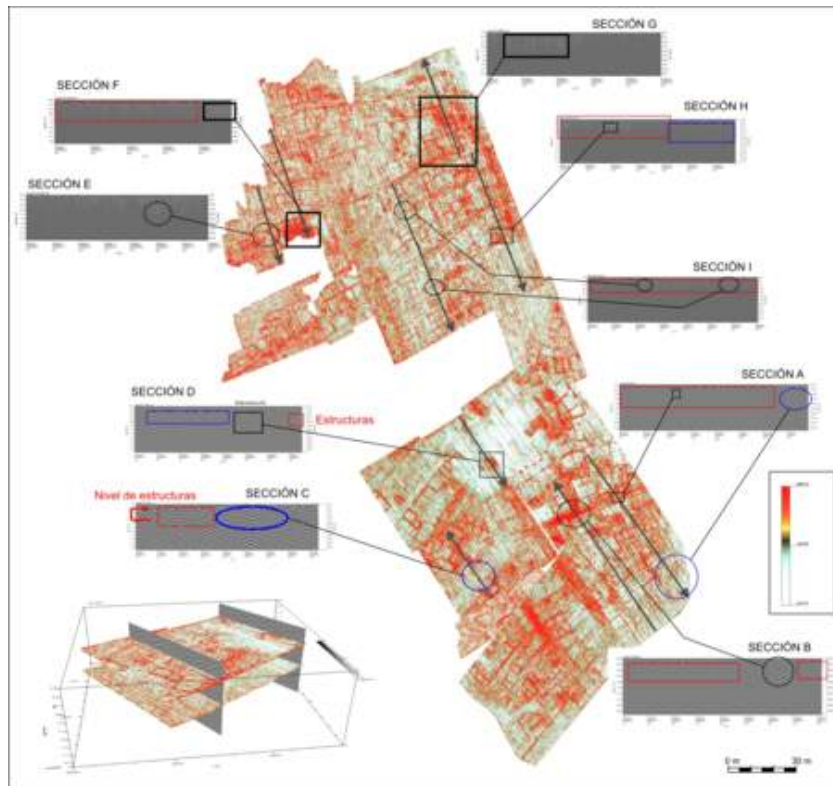


Figure 1. GPR maps with sample sections (CAI of Archaeometry and Archaeological Analysis of the U. C. M.).

Nella zona centrale, adiacente all'attuale eremo della Virgen de la Muela, si trova un ampio spazio senza anomalie di circa 1.400 m<sup>2</sup> di forma rettangolare e nel quale si rilevano anomalie puntuali ed equidistanti nella zona perimetrale.

Nella mappa GPR figura 1, sezione D, si osservano anomalie di tipo iperbole ad una profondità stimata di circa 20 cm, che corrisponde alla base della colonna litologica di gesso.

Nella parte delle sezioni della zona senza anomalie, si osserva l'assenza di iperboli significative, il che è indicativo che si tratta di uno spazio aperto senza strutture, come si può vedere nella sezione orizzontale o slice. C'è anche un edificio isolato a forma di "H" che presenta una struttura di grande entità con potenti pareti e riempimenti interni, riflessi interni sia di piccole iperboli che di riflessi pseudo-orizzontali di ogni fila di conci. Ha una forma rettangolare e una profondità tra i 20 e gli 80 cm.



Figure 2.



Figure 3. Map of interpretations of results on orthophotography (CAI of Archaeometry and Archaeological Analysis of the U. C. M.).

Nel resto del sito sono state rilevate aree di strutture edilizie e strade con le corrispondenti anomalie che costituiranno le ampiezze che segnano i colori rossi delle fette a diverse profondità (figura 2). Sono stati rilevati innumerevoli muri di vario tipo e spessore. Riflessioni praticamente orizzontali con morfologie rettangolari sono rilevate nella vista slice del blocco 3D. Essi corrispondono sicuramente ad aree pavimentate o a suoli a mosaico che, quando presentano un cambiamento di mezzo, causano un picco di riflessione nella traccia GPR (figura 1, sezioni A e B).

Lo strato di gesso che si trova nel livello geologico inferiore produce una riflessione simile, per cui in alcuni casi è impossibile differenziare con precisione una tipologia dall'altra, per cui è conveniente eseguire un'interpretazione in base al luogo e all'ambiente in cui si trova.

Grazie alle capacità avanzate di [GPR-Slice](#), è possibile discernere diverse particolarità del giacimento con la corretta interpretazione dei radargrammi e dei blocchi 3D. L'analisi dei dati GPR si concentra sul riconoscimento delle anomalie, la cui organizzazione geometrica suggerisce un'origine antropica di possibile interesse archeologico.

Vedi altri progetti archeologici sul nostro [Spazio d'ispezione](#).

**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.