

Georadar in Piazza dei Cavalieri. Per scoprire cosa c'è sotto

Author : Cinzia Colosimo

Date : 27 gennaio 2015



Piazza dei Cavalieri non avrà più segreti, e senza che ne venga infranta la privacy o invasa l'intimità. I segreti di cui parliamo infatti sono quelli relativi alla sua storia e al suo potenziale archeologico, che stamattina è stato passato al setaccio con una doppia tecnologia d'avanguardia affatto impattante: **georadar e laser scanner**.

Il georadar è un radar 3D che fa scansione del sottosuolo individuando le tracce murarie o legate ai sottoservizi della piazza. A metterlo a disposizione la [Geostudi Astier](#), un'azienda di Livorno che gratuitamente ha utilizzato i suoi strumenti, insieme alla [Eurotec](#), una società di Pisa che utilizza il laser scanner per fare rilevazioni in 3D degli edifici.

Insieme ai due soggetti il [Laboratorio Mappe](#) dell'Università di Pisa, come ci spiega l'archeologa **Francesca Anichini**: "Le due scansioni verranno unite, il sopra e il sotto suolo, per creare una mappatura completa della piazza. L'intento è di creare modelli predittivi dei territori senza dover necessariamente scavare, fornendo così uno strumento importante alle amministrazioni pubbliche per la pianificazione territoriale".

L'intervento in piazza dei Cavalieri rientra in un progetto che ha toccato altre due città toscane, Firenze e Siena, dove un'analoga scansione è stata realizzata per le piazze del Battistero e piazza del Campo. Questi tre esempi, una volta completata la rielaborazione dei dati, verranno portati **alla fiera BIT di Milano** nel padiglione Toscana. "È un esempio di collaborazione molto positiva fra le Università di Pisa, Siena e aziende private - aggiunge Anichini - che hanno messo a disposizione strumenti e competenze per un progetto di grande valore e potenzialità".

Gianfranco Morelli, direttore tecnico della Geostudi, spiega che lo strumento utilizzato per la scansione del sottosuolo viene già utilizzato in archeologia o per il ritrovamento di bombe. L'innovazione è nella modalità del trasporto: montato infatti su un carrello della larghezza di due metri, lo si può spostare agevolmente e consente la scansione di grandi spazi in poco tempo: "Per piazza dei Cavalieri abbiamo impiegato poco più di due ore. Per piazza del Campo solo 5 ore". Dà inoltre una resa precisa di ciò che "vede" sotto terra: "I dati vengono prima raccolti poi elaborati da un software e uniti insieme alla mappatura esterna degli edifici e della piazza".

"La macchina - dice ancora Morelli - è un prototipo della IDS di Pisa, un'azienda con oltre 400 dipendenti con sede a Montacchiello che vende sistemi di questo tipo in tutto il mondo. Questo prototipo ha 24 antenne che coprono 2 metri di larghezza alla volta. Essendo un radar, registra gli echi delle strutture anomale rispetto al terreno, quindi

reti elettriche ma anche strutture murarie".



Oltre al georadar il laser scanner consente di mappare la superficie e gli edifici. **Paolo Capraro** della Eurotec ci spiega come: "Lo strumento che usiamo è una stazione totale Leica Ts 50, una stazione robotica che in pratica insegue un prisma, in questo caso posto in cima al georadar, catturandone le esatte coordinate e le relative immagini. In questo modo i dati raccolti sottoterra possono essere localizzati grazie al laser scanner che agisce in superficie. E in modo estremamente puntuale perché lo scanner ha una precisione di 0,6 mm".

Anche la scelta di Piazza dei Cavalieri non è casuale: "È una piazza cinquecentesca che è stata creata radendo al suolo un quartiere", dice Anichini. "Qui infatti c'erano case torri e vicoli, non l'ampio spazio che vediamo ora. Dalla scansione speriamo infatti di poter conoscere le sopravvivenze di quelle costruzioni, nei limiti di quello che si può leggere dopo secoli".

Le applicazioni di questa mappatura infine possono andare oltre alla pianificazione urbanistica, e qui entra in gioco la partecipazione alla BIT (Borsa Internazionale del Turismo): "C'è anche un potenziale interessante per il turismo", dice Morelli, "ad esempio tramite un'applicazione che permetta di visualizzare sul proprio smartphone il sottosuolo di un'area archeologicamente importante. Andiamo alla BIT proprio con questo scopo, sperando che qualcuno colga questo potenziale".