

Giapponesi in azione con i droni per farne un “gemello digitale”

Procede il rilievo tridimensionale dal cielo per avere una copia virtuale che aiuterà il monitoraggio, lo studio e la divulgazione

di **LORENZO GRASSI**

A qualcuno potrebbe essere capitato di vederli volteggiare a molti metri d'altezza su Porta Asinaria, di fronte a Porta San Giovanni. Grandi e agili droni, carichi di videocamere e sofisticati sensori, pronti a catturare ogni più piccolo segreto delle Mura Aureliane per crearne un “gemello virtuale” ad altissima risoluzione. Sono il massimo della tecnologia contemporanea e vengo- no direttamente dal Sol Levante. Ai giapponesi è infatti ben chiaro il valore unico a livello mondiale costituito dal più esteso e integro monumento che ci hanno lasciato in eredità gli antichi romani. Così un team di ricercatori guidato dal professori Yoshiki Hori della Kyushu University e Jun Yamada della Seinan Gakuin University, grazie ad una convenzione pluriennale stipulata con la Sovrintendenza capitolina, sta documentando centimetro per centimetro tutta la cerchia delle mura.

Un lavoro che viene effettuato anche dal cielo per ottenere un rilievo con modellazione tridimensionale: una riproduzione assolutamente fedele all'originale che consentirà di monitorare lo stato di conservazione e programmare gli interventi più urgenti. Sarà però uno strumento utile anche per lo studio che potrà essere condiviso a livello mondiale, per la memoria storica e per la divulgazione sul web in forme più accattivanti. I risultati del team giapponese verranno presentati nel terzo convegno internazionale “Le Mura Aureliane nella storia di Roma”, che a febbraio 2026 approfondirà il periodo che va dal XVI secolo sino all'età contemporanea, parlando anche del legame nell'evoluzione della difesa della città con i Forti del Campo trincerato di fine Ottocento e persino del particolare utilizzo di alcune parti delle mura durante la Seconda guerra mondiale. Un appuntamento di confronto e condivisione che nasce dalla collaborazione

fra i tre atenei romani (Sapienza, Tor Vergata e Roma Tre) e la Sovrintendenza Capitolina.

Intanto altri satelliti e droni dal 2021 stanno già tenendo d'occhio il tratto di mura nella zona della

Piramide Cestia e Porta San Paolo: sono quelli del progetto “Pomerium”, curato da e-Geos e cofinanziato da Esa e Asi. Prevede un sistema di monitoraggio avanzato che – grazie all'uso di dati provenienti da satelliti, droni e sensori connessi tramite la rete 5G – permette di costruire modelli digitali dei monumenti per individuare i fenomeni di degrado in atto e predire le loro evoluzioni nel tempo.

In particolare il sistema fornisce una valutazione della stabilità del suolo e dei manufatti, dell'impatto delle attività illegali (come la comparsa di discariche abusive), dell'aggressione ad opera della vegetazione infestante e della presenza e concentrazione degli agenti inquinanti nell'aria, così come del loro impatto sulle superfici esposte degli edifici. Una piattaforma cartografica digitale garantisce la raccolta finale dei contenuti e la loro fruizione.

Va ricordato che già in passato un gruppo di lavoro coordinato dai docenti di Roma Tre Marco Canciani e Michele Zampilli aveva avviato il progetto “Gis 3D delle Mura Aureliane” per la localizzazione planimetrica e spaziale di tutte le informazioni disponibili sul monumento provenienti da fonti archivistiche e da ricerche svolte in diversi contesti scientifici. Un concentrato di conoscenze, in costante aggiornamento, di facile consultazione.

Sul tema della digitalizzazione merita infine un cenno anche il suggestivo “virtual tour” all'interno dei percorsi di visita del Museo delle Mura – per altro accessibile gratuitamente in via di San Sebastiano dal martedì alla domenica dalle 10 alle 16 – che è stato realizzato da Skylab Studios sotto la direzione di Zetema.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

IL TEAM



Yoshiki Hori

professore giapponese della Kyushu University (Prefettura di Fukuoka) sta coordinando il rilievo 3D delle Mura Aureliane insieme al professore Jun Yamada della Seinan Gakuin University (Fukuoka)



↑ Le Mura Aureliane viste dall'alto all'altezza di Porta San Sebastiano dove si trova il museo gestito dalla Sovrintendenza capitolina dedicato alla storia della cinta muraria del III secolo dopo Cristo che i giapponesi studiano con i droni