

IL RILIEVO DEI NINFEI DI ERCOLANO E POMPEI

Gabriele BITELLI, Valentina Alena GIRELLI, Antonio ZANUTTA

DISTART, Università di Bologna, Viale Risorgimento 2, 40136 Bologna.
(gabriele.bitelli, valentina.girelli, antonio.zanutta)@mail.ing.unibo.it

Abstract

The paper is related to a project started in 1999, within a collaboration established between the University of Bologna and the Archaeological Superintendence of Pompei. In the frame of this project was successively activated a rigorous survey, by the integration of different geomatic techniques, of the most significant nymphaea of Ercolano and Pompei, elements of remarkable archaeological and artistic value.

Riassunto esteso

Nell'ambito di un progetto multi-disciplinare iniziato nel 1999 in cooperazione tra l'Università di Bologna e la Sovrintendenza ai Beni Culturali di Pompei (Napoli), finalizzato in prima istanza al recupero e alla valorizzazione dell'Insula del Centenario, è stato avviato il rilievo metrico tridimensionale dei principali ninfei di Pompei e di Ercolano (Napoli).

Nella figura 1 sono mostrati alcuni esempi significativi di ninfei, fontane artificiali votive che abbelliscono alcune delle *domus* più ricche e importanti dei due siti. Si tratta di oggetti di dimensioni abbastanza contenute, che presentano caratteristiche geometriche varie e che necessitano di una descrizione accurata dell'apparato decorativo, spesso affidato a mosaici particolarmente complessi e ricchi disposti su superfici piane o curve.

Lo scopo del lavoro, in fase di completamento, è quello di produrre una documentazione metrica completa, fino ad oggi non disponibile, di questi oggetti di altissimo interesse archeologico e storico-architettonico.



Figura 1 – Alcuni esempi di ninfei dai siti di Ercolano (in alto) e Pompei (in basso).

Le attività di rilevamento hanno visto l'utilizzo integrato di varie tecniche geomatiche, in funzione sia delle specificità degli oggetti e dei vincoli logistici posti dal contesto, che dei prodotti attesi:

- fotogrammetria dei vicini: sono state impiegate differenti tipologie di camere, semimetriche e amatoriali, di piccolo e di medio formato, sia di tipo analogico che di tipo digitale, con schemi di presa diversificati, per alcuni casi convergenti e per altri normali, anche con dispositivo ad emulazione di stereocamera; il rilievo d'appoggio è stato eseguito con tecniche tradizionali, con interazione minima con gli oggetti, e in alcuni casi con tecniche non convenzionali. Per il processo fotogrammetrico sono stati usati approcci classici con elaborazione di singole coppie stereoscopiche, metodi monoscopici, triangolazione aerea a fasci proiettivi;
- laser a scansione terrestre: si è voluto in particolare valutare funzionalità e praticabilità di questa tecnica in un contesto archeologico come questo, sia come metodo a sé stante che in integrazione con il dato fotogrammetrico;
- GPS, in modalità statica e statico-rapida, allo scopo di inserire i rilievi effettuati e altri dati disponibili, come ad esempio planimetrie, in un sistema di riferimento globale e condiviso;
- tecniche di realtà visuale, in primo luogo QTVR, che offrono una descrizione fortemente interattiva e di elevato livello qualitativo dell'oggetto d'interesse con la possibilità di esplorazione virtuale dello spazio archeologico in percorsi virtuali realizzati su supporto di una base fotografica organizzata per viste panoramiche a 360°.

La fase di restituzione degli oggetti rilevati ha richiesto la valutazione delle tecniche operative più adeguate e lo studio di un apparato di rappresentazione complesso, composto da prodotti diversi, di tipo grafico e numerico, con scale nominali di rappresentazione fino a 1:10: prospetti, modelli 3D di tipo vettoriale con texture mapping, ortofoto e fotopiani, sezioni, modelli delle superfici, ecc. (Bitelli e Zanutta, 2006).

Accanto alle procedure di fotogrammetria digitale per la generazione automatica di superfici e la creazione di ortofoto, sono state anche sperimentate, a supporto di una maggiore documentazione e comprensione degli oggetti, tecniche di segmentazione e classificazione object-oriented delle immagini, in particolare per decorazioni musive. Attualmente è infine in corso una sperimentazione sulle possibilità del recupero di tipo metrico di foto storiche di alcuni degli oggetti rilevati, di utilità nello studio delle variazioni intervenute su di essi nell'arco dell'ultimo secolo a causa del degrado o degli interventi effettuati. L'integrazione dei prodotti descritti potrà costituire un archivio numerico e grafico, con caratteristiche metriche e contenuti anche qualitativi, che potrà essere un'importante base di conoscenza per lo studio dei ninfei e nel supporto ad eventuali interventi.

Bibliografia

Bitelli G., Capra A., Zanutta A. (2001), "Photogrammetric surveying of "Nymphaea" in Pompeii", *International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing*, Proceedings of the XVIIIth CIPA International Symposium Potsdam, Vol. XXXIV, 5/C7, pp 236-242.

Bitelli G., Capra A., Zanutta A. (2002), "Digital Photogrammetry and Laser Scanning in Surveying the "Nymphaea" in Pompeii, Proceedings CIPA WG 6 International Workshop on Scanning for Cultural Heritage Recording, Corfu (Greece), pp 115-120, ZITI Publishing, Thessaloniki

Bitelli G., Girelli V.A., Gusella L., Zanutta A. (2005), "Estrazione automatica di oggetti da immagini nel settore dei Beni Culturali: problematiche ed applicazioni". Atti IX Conf. ASITA, 377-382, Catania.

Bitelli G., Zanutta A. (2006), "Esperienze di rilevamento con moderne tecniche geomatiche in Pompei", *Atti del convegno "Rilievo, modellazione e restauro di murature antiche. Il caso dell'Insula del Centenario a Pompei"*, Bologna, settembre 2005.

Scagliarini Corlaita D., Coralini A. (2002), *L'Alma Mater a Pompei: il progetto Insula del Centenario*, Centro di Visita e Documentazione di Carsulae, Terni.

Ringraziamenti

Lavoro parzialmente finanziato dall'Università di Bologna, in Convenzione con la Soprintendenza ai Beni Culturali di Pompei (Napoli), e dal PRIN05 "Dal rilievo all'analisi strutturale di costruzioni Romane nell'area vesuviana" (Resp. Scient. Prof. D. Scagliarini).