

Archeologia e informatica: relazione sul convegno e sui contributi CILEA

C. Vai

CILEA, Segrate

Abstract

Il CILEA ha da molti anni avviato un programma di ricerca sul trattamento delle immagini, acquisendo un buon livello di preparazione e di utilizzo di una serie di sistemi, oltre che una specializzazione in diversi campi applicativi. Di particolare interesse sono alcuni progetti di applicazione delle tecniche di elaborazione di immagini nel campo della ricerca sui beni culturali ed in particolare sui reperti archeologici.

Il CNR di Roma, la Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università "La Sapienza", l'Accademia Nazionale dei Lincei sono state sede, durante i giorni 22-25 novembre u.s., del III Convegno Internazionale di Archeologia e Informatica

I contributi dei partecipanti al convegno sono stati suddivisi dal comitato scientifico in nove sezioni e precisamente:

- 1- ricerche topografiche e urbanistiche;
- 2- lo scavo e la sua gestione informatizzata;
- 3- la ricostruzione spazio-temporale e culturale dei fenomeni;
- 4- le ricerche archeometriche;
- 5- la classificazione dei materiali;
- 6- l'informatizzazione dei dati testuali;
- 7- la catalogazione del patrimonio culturale;
- 8- la documentazione grafica, la tutela e il restauro del patrimonio culturale;
- 9- la diffusione delle informazioni: collegamenti in rete, musei e didattica, pubblicazioni.

Il susseguirsi delle relazioni in sezioni parallele e nelle varie sedi, hanno messo in evidenza le aree, i metodi e gli strumenti informatici che possono essere d'aiuto allo studioso di archeologia. Le applicazioni possibili sono: la raccolta, classificazione e ordinamento dei dati mediante la creazione di data base; l'automatizzazione della decifrazione delle iscrizioni tramite programmi ad hoc; l'utilizzo degli strumenti multimediali per la realizzazione di lezioni; la creazione di archivi

informatizzati mediante la realizzazione di cataloghi multimediali; lo studio del sito archeologico utilizzando programmi GIS; la ricostruzione di edifici o luoghi mediante programmi di CAD; la ricerca e diffusione di documentazione e scambi con gruppi di interesse di livello internazionale tramite la "navigazione" in Internet e la creazione di pagine WWW.

Ancora poco utilizzate sono invece le tecniche di elaborazione di immagini anzi, in questo III convegno, gli interventi del CILEA sono stati tra i pochi presenti in questo campo d'applicazione. Tecniche di elaborazione di immagini sono state infatti utilizzate per il conseguimento dei risultati oggetto dell'intervento: "*Schemi compositivi delle iscrizioni latine: le giustificazioni metodologiche*". Frutto di un rapporto di collaborazione tra il CILEA e il prof. Sartori (ordinario di Epigrafia Latina, Università Statale di Milano), il lavoro ha avuto inizio un anno fa per fornire uno strumento che consentisse una valutazione oggettiva riguardo il problema dello studio del rispetto di rapporti di proporzione nel criterio compositivo delle iscrizioni del mondo romano. L'armonia, l'equilibrio e l'efficacia comunicativa che caratterizza tali iscrizioni, ha fatto infatti supporre che, al momento della realizzazione dell'epigrafe, l'artigiano lapicida non improvvisasse ma seguisse uno schema compositivo ben preciso. Si è pensato pertanto di applicare teorie comunemente utilizzate e

riscontrate in ambito artistico quali la teoria della "sezione aurea", e quella della "simmetria dinamica", anche al campo epigrafico al fine di individuare interessanti rapporti di proporzione.

Il lavoro era già stato svolto da parte degli epigrafisti in modo per così dire "artigianale" ma il sospetto di una forzatura o di errori di misurazione li spinse a cercare un metodo più rigoroso. I programmi scritti appositamente e le tecniche di Image Processing hanno permesso di confermare in modo oggettivo i risultati precedentemente ottenuti.

La seconda relazione dal titolo "*Alcune considerazioni sull'uso delle immagini digitali per il confronto di reperti archeologici*" presentata nella quarta sezione, ha suscitato notevole interesse. Il motivo di questo successo, se così si può definire, è dovuto sia alla scelta di presentare l'esperienza di ricerca partendo dalle applicazioni pratiche accennando solo alla teoria, sia per il carattere innovativo della tecnica utilizzata per la soluzione dei problemi in esame. Partendo da casi concreti si è infatti mostrato come le tecniche di image processing dalle più semplici, quali le variazioni di contrasto e di luminosità, alle più complesse quali l'applicazione di filtri per l'estrazione di contorni o di algoritmi di correlazione che consentono di ricercare gli indici di somiglianza, permettano di mettere in evidenza le somiglianze tra manufatti (lettere di epigrafi o iconografie decorative di monumenti) o le uguaglianze tra materiali fabbricati a stampo. Si è inoltre mostrato come gli strumenti informatici non si sostituiscano all'archeologo; la sensibilità e il contributo di quest'ultimo sono sempre importanti al fine della determinazione dell'obiettivo da raggiungere e dell'interpretazione dei risultati finali. Le tecniche di elaborazione delle immagini, senza stravolge il metodo usato tradizionalmente, risultano così essere uno strumento di ausilio alla ricerca permettendo di effettuare operazioni come ad esempio le variazioni di scala o la sovrapposizione di immagini, che i metodi tradizionali non consentono.

Tra gli oltre cento interventi presentati nel corso del convegno, ne segnalerei due in particolare per il loro contenuto innovativo

Il primo lavoro, intitolato: "*Archaeology, GIS and Desktop Virtual Reality: the ARCTOS project*" e presentato da Forte, è innovativo in quanto prima applicazione in campo archeologico di una tecnica già nota.

Partendo dall'idea che una visione tridimensionale permette di cogliere tutti gli aspetti del luogo di scavo e le relazioni esistenti tra i siti, Forte, con la collaborazione dell'IBM SEMEA, del CINECA e della Scuola Normale Superiore di Pisa, ha presentato la ricostruzione tridimensionale della zona di Rocca Entella (Palermo) con la possibilità di animazione interattiva del modello. Il lavoro risulta essere parte di un più ambizioso progetto che consiste nella ricostruzione virtuale tridimensionale del parco archeologico.

Il secondo lavoro, che riguarda gli ipermedia distribuiti, è innovativo dal punto di vista tecnico.

Gli ambienti di rete, la quantità di dati a disposizione dispersi tra le varie istituzioni, anche geograficamente lontane, hanno fatto pensare che dal punto di vista tecnologico una architettura client-server fosse l'ambiente tecnologico più adatto per l'accesso alle informazioni, e per la creazione di un ipermedia distribuito. La complessità delle informazioni che riguardano i beni culturali ha posto però non pochi problemi, come quello della creazione di un modello comune dei dati, della definizione di una struttura delle informazioni, dell'adozione di un linguaggio normalizzato, dell'uso di un thesaurus, ecc.. L'analisi dei problemi legati a questo progetto, la relativa soluzione degli stessi e lo schema dell'architettura dell'ipermedia sono stati oggetto del contributo di Signore, Fresta e Loffredo (CNUCE di Pisa) dal titolo: "*Un ipermedia distribuito sull'archeologia in Toscana*".