

PAOLA MOSCATI

VERSO L'EDIZIONE MULTIMEDIALE
DEGLI SCAVI DELLA VIGNA PARROCCHIALE

1. INTRODUZIONE

L'ISTITUTO per l'archeologia etrusco-italica partecipa al Progetto Finalizzato CNR 'Beni Culturali' con una ricerca, promossa nel 1996 dal compianto Maestro Mauro Cristofani e intitolata 'Creazione di un Sistema Informativo Archeologico e sua applicazione all'antica Cerveteri'. Il 'Progetto Caere' (Fig. 1)¹ è nato e si è sviluppato con l'intento di riunire e integrare in un unico sistema informativo i dati provenienti dalle attività promosse dall'Istituto sul pianoro occupato in antichità dalla città di Cerveteri e insieme di mettere a frutto le competenze specifiche sviluppate nel corso di un ventennio di impegno scientifico nel settore dell'informatica archeologica. Un impegno che si è potuto concretizzare e che ha avuto ampi riconoscimenti anche a livello internazionale grazie alla lungimirante sensibilità scientifica di Mauro Cristofani.

La nostra, dunque, è stata una partecipazione diretta alla riflessione teorica sviluppatasi in ambito internazionale sui problemi connessi con la natura e con il trattamento dell'informazione archeologica, che avviene attraverso fasi diverse, tutte imprescindibili e tutte da esplicitare: l'acquisizione, l'elaborazione, l'interpretazione e l'edizione. In ognuna di tali fasi l'informatica e i diversi metodi di analisi dei dati archeologici svolgono un ruolo di primaria importanza, in quanto possono essere intesi al contempo come causa ed effetto di nuovi spunti di ricerca. La metodologia adottata, intesa alla realizzazione di un sistema informativo integrato, ha così portato alla realizzazione di un modello di gestione dei dati dinamico in contrapposizione a un procedimento statico di archiviazione e interrogazione della documentazione.²

2. L'INDAGINE PRELIMINARE

Il procedimento seguito nel caso ceretano ha visto la progettazione e la realizzazione di una serie di tappe successive. La prima, databile al 1997 e intesa a verificare l'opportunità o meno di utilizzare una piattaforma GIS per la realizzazione del sistema informativo archeologico, è consistita in un censimento delle applicazioni condotto sotto la guida di un Comitato scientifico internazionale; i risultati ottenuti sono stati pubblicati nel 1998 in un numero monografico di *Archeologia e Calcolatori* dal titolo *Methodological Trends and Future Perspectives in the Application of GIS in Archaeology*.³

L'analisi dei progetti fino ad allora realizzati (invero piuttosto pochi nel settore dell'informatizzazione dei dati di scavo) e dei risultati conseguiti ha consentito di evidenziare le potenzialità dei GIS e di ritenerle particolarmente idonee per realizzare un innovativo e potente sistema informativo, inteso a una comprensione organica e globale dell'antico centro urbano e del suo rapporto con il territorio circostante. Infatti, la possibilità offerta dai GIS di archiviare e gestire in modo integrato e all'interno di un'unica piattaforma informazioni di natura diversa consente di analizzare le testimonianze nel loro contesto, considerato in tutti i suoi aspetti e descritto in base a variabili spaziali e temporali. Inoltre, poiché i GIS costituiscono un modello di riferimento idoneo all'acquisizione, alla rappresentazione, alla strutturazione e all'interpretazione dei dati, nel sistema messo a punto l'informatica svolge un ruolo attivo, quale reale contributo metodologico alle diverse fasi della ricerca archeologica.

3. L'ACQUISIZIONE

Una volta operata la scelta di utilizzare i GIS, ci si è indirizzati subito verso la tappa legata all'acquisizione e alla restituzione informatizzata dei dati. È stato anzitutto effettuato un nuovo volo a bassa quota programmato ad hoc da cui è derivata una restituzione aerofotogrammetrica digitale, integrata con i

1. Per la bibliografia specifica relativa al Progetto Caere cfr. il sito web <http://www.progettocaere.rm.cnr.it>.

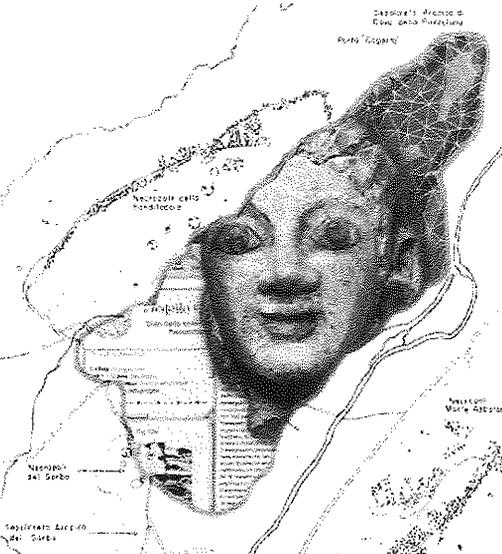
2. P. MOSCATI, *The 'Caere Project': Methodological and Technical Considerations*, in A. GUARINO (a cura di), *Proceedings of the II International Congress on Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin* (Parigi 1999), Paris 2000, pp. 119-128.

3. P. MOSCATI (a cura di), *Methodological Trends and Future Perspectives in the Application of GIS in Archaeology*, *Archeologia e Calcolatori* IX, 1998. Gli articoli sono oggi consultabili in rete all'indirizzo <http://soi.cnr.it/archcalc/indice/iyar.htm>.

Il Progetto Caere



Istituto per l'Archeologia
Etrusco-Italica





Progetto Finalizzato
Beni Culturali



English version

Introduzione

Scavi e metodi

Diari di scavo

Bibliografia
specificata

Unità di
ricerca

Ultima modifica 22/04/02 - Copyright © Istituto per l'Archeologia Etrusco-Italica del CNR
Webmaster Claudio Barchesi - IAEI

Fig. 1. Home page del sito web dedicato al Progetto Caere (<http://www.progettocaere.rm.cnr.it>).

dati relativi a una precedente pianta cartacea del pianoro in scala 1:2000, acquisita tramite scanner e vettorializzata a schermo. La restituzione in formato numerico della cartografia relativa al pianoro urbano ha consentito l'integrazione di una serie di scale spaziali in un singolo modello e ha offerto, di conseguenza, la possibilità di georeferenziare i dati archeologici e di porre in connessione, in un ambito concettuale unitario, osservazioni relative a livelli di indagine diversi.

Una volta realizzata una rinnovata e moderna planimetria di base, la nostra attenzione si è concentrata sull'informatizzazione dei dati di scavo, attraverso la realizzazione di un modello di gestione computerizzato. La metodologia adottata ha previsto una duplice forma di acquisizione dei dati: l'una incentrata su un database relazionale e intesa a informatizzare la documentazione archiviata secondo le normative ministeriali e la seconda basata invece sull'analisi dei diari di scavo redatti nel corso delle campagne e sulla loro codifica in formato ipertestuale mediante l'utilizzazione del linguaggio SGML ('Standard Generalized Markup Language') prima e XML ('Extensible Markup Language') poi.

Questa seconda soluzione, sicuramente innovativa per la metà degli anni Novanta, è stata adottata per gli scavi condotti nell'area della Vigna Parrocchiale, situata come è noto nel cuore dell'area urbana dell'antica Caere. Infatti, in previsione dell'edizione generale dello scavo, si è voluta adottare una metodologia d'indagine specifica, dettata da due diverse motivazioni: la natura stessa dello scavo, alterata e compromessa dagli interventi agricoli e dalla massiccia attività clandestina⁴ e la volontà di sperimentare nuove vie di indagine tali da integrare non solo la descrizione dei dati primari ma anche la struttura interpretativa.

I diari, infatti, hanno costituito insieme alla documentazione grafica e fotografica una fonte di riferimento essenziale per la ricostruzione diacronica delle operazioni di scavo e al contempo per l'interpre-

4. P. MOSCATI, *Scavi archeologici e scavi clandestini: il caso ceretano*, in M. P. GUERMANDI (a cura di), *Rischio archeologico: se lo conosci lo eviti*, Atti del convegno di studi su cartografia archeologica e tutela del territorio (Ferrara 2000), Firenze 2001, pp. 361-368.

tazione delle testimonianze riportate alla luce. Lo scopo perseguito nella loro informatizzazione non è stato tanto di incuneare le informazioni in uno schema rigido imposto dai campi di un database, quanto di formulare un modello formalizzato del testo che consentisse di ricreare in ambiente digitale le fasi successive di 'lettura' del terreno non solo dal punto di vista della documentazione, ma anche dell'interpretazione dei dati. Per far ciò si è ritenuto essenziale mantenere invariata l'originalità dei testi - le integrazioni sono state sempre inserite tra parentesi quadre - permettendo al lettore di seguire le fasi di sviluppo dello scavo, anche attraverso l'evoluzione dei termini prescelti nella descrizione e quindi nell'interpretazione dei ritrovamenti.

Per la codifica in formato elettronico dei documenti, la scelta si è indirizzata verso linguaggi di marcatura quali SGML e XML che hanno consentito di descrivere, in base a un insieme di regole sintattiche e attraverso l'uso di etichette, la struttura logica del testo dei diari.⁵ Procedendo in tal modo, sono stati individuati con chiarezza gli elementi che descrivono gli aspetti operativi, le indicazioni topografiche e stratigrafiche, gli elementi architettonici e i reperti mobili, i disegni e le foto. La documentazione iconografica si riferisce a quanto effettuato nel corso dello scavo ed è stata successivamente integrata con le immagini e i disegni relativi ai reperti mobili rinvenuti e studiati in laboratorio, al fine di collegarli con la corrispondente giornata di rinvenimento.

4. L'ELABORAZIONE E L'INTERPRETAZIONE

Venendo alla fase di elaborazione e interpretazione dei dati acquisiti e restituiti in formato elettronico, sono state sfruttate le potenzialità dei GIS connesse con il trattamento del dato grafico e con la sua visualizzazione, nonché con i metodi di analisi statistica spaziale. La procedura seguita ha condotto alla realizzazione di Modelli Digitali del Terreno, al fine di offrire una descrizione o, ancor più, una rappresentazione della realtà anche nei suoi aspetti meno accessibili. Tali modelli si basano, come è noto, sull'acquisizione di dati altimetrici e vengono costruiti con interpolazioni matematiche: il risultato ottenuto è facilmente manipolabile ed è visualizzabile in formato tridimensionale anziché bidimensionale.

L'elaborazione di tali modelli ha consentito di trarre alcuni risultati, in particolare attraverso l'applicazione dell'analisi di visibilità,⁶ una tecnica il cui scopo è di studiare, nel contesto del paesaggio in cui si opera, la percezione dello spazio circostante e la sua influenza su determinate scelte di carattere urbanistico e architettonico. Le mappe di visibilità, che hanno costituito il risultato dell'analisi, hanno consentito di formulare alcune considerazioni sul tipo di relazione esistente sia tra le diverse aree archeologiche situate all'interno del pianoro urbano sia tra le testimonianze presenti nell'area centrale della città, con particolare riferimento all'edificio templare, e quelle poste nelle necropoli circostanti, con particolare riferimento ai tumuli della Necropoli della Banditaccia.

5. L'EDIZIONE

Poiché, come si è detto, l'intento perseguito è di giungere all'edizione generale dello scavo, si è passati da ultimo alla fase di interrogazione delle informazioni che costituisce, come in tutti i sistemi informatici, un momento essenziale della ricerca. Nel nostro caso, la messa a punto di un sistema di interrogazione in rete, basato sull'uso del linguaggio ASP e impostato su un'architettura 'client-server',⁷ ben si inserisce nelle prospettive metodologiche aperte dai sistemi multimediali per sperimentare nuove vie di pubblicazione e di diffusione dei dati archeologici. È ovvio che, rispetto alla prassi comune della metodologia GIS, in cui si crea un collegamento fra mappa e dati alfanumerici inseriti all'interno di un database, nel nostro caso si è aperta la prospettiva dell'associazione tra i dati grafici e il sistema ipertestuale di codifica dei diari.

Lo scopo finale è la realizzazione di un GIS di scavo multimediale, che consenta sia una gestione integrata e al tempo stesso interattiva delle informazioni sia una forma di pubblicazione e consultazione dei dati. Il sito web dedicato al progetto, in cui è anche disponibile un esempio di interrogazione dei diari di scavo, costituisce una testimonianza diretta di questa innovativa impostazione della ricerca. Inoltre, nello studio in corso di specifiche aree di scavo, come quella dell'edificio ellittico, la procedura seguita per l'analisi delle strutture e dei materiali rinvenuti è completamente automatizzata.

5. P. MOSCATI, S. MARIOTTI, D. LIMATA, *Il 'Progetto Caere': un esempio di informatizzazione dei diari di scavo*, in *Archeologia e Calcolatori* x, 1998, pp. 165-188. Per lo studio di fattibilità relativo al passaggio da SGML a XML cfr. I. BONINCONTRO, *Progetto Caere: prospettive di applicazione degli standard internazionali per la codifica dei dati testuali*, in *Archeologia e Calcolatori* xii, 2001, pp. 55-69.

6. L. CECCARELLI, *Progetto Caere: dallo scavo al territorio. Una soluzione per la distribuzione dei dati mediante un GIS on-line*, in *Archeologia e Calcolatori* xii, 2001, pp. 105-121.

7. C. BARCHESI, *Progetto Caere: un'applicazione Internet attiva per l'Information Retrieval di documenti SGML*, in *Archeologia e Calcolatori* xii, 2001, pp. 70-89.

In conclusione, il sistema elaborato ha dato importanza prioritaria alla descrizione formalizzata dei dati e delle relazioni tra essi intercorrenti così come al concetto di 'ripetibilità' del modello procedurale.⁸ Si è così potuto realizzare un modello di informatizzazione dei dati di scavo agile e multiforme e quindi facilmente esportabile anche in situazioni diverse rispetto a quelle della Vigna Parrocchiale. Mi riferisco in particolare agli scavi di S. Antonio, oggi ancora in corso, ma anche più in generale ad altre aree scavate in epoca precedente e già pubblicate, per le quali è stato studiato un sistema di registrazione e di interrogazione dei dati, sperimentato in modo specifico nel caso degli scavi condotti da Raniero Mengarelli nell'area del cosiddetto tempio di Hera.⁹

8. P. MOSCATI, *Dal dato al modello: l'approccio informatico alla ricerca archeologica sul campo*, in *I modelli nella ricerca archeologica: il ruolo dell'informatica*, Atti del convegno (Roma 2000), Roma 2003, pp. 55-76.

9. S. MARIOTTI, *Progetto Caere: proposta di un modello per il trattamento e la codifica di documenti archeologici editi*, in *Archeologia e Calcolatori* XII, 2001, pp. 91-104.