

IV - LO SCAVO. STRATEGIA E CARATTERISTICHE DELLA DOCUMENTAZIONE

1 - CARATTERE DELLA PUBBLICAZIONE DI SCAVO - Dopo avere presentato la ricerca preliminare svolta sul complesso Poggio Imperiale (ipotesi concernenti entità e caratteristiche del deposito archeologico, sua interpretazione e modello aprioristico incentrato sulla diacronia della collina) proponiamo in questo capitolo una breve introduzione sullo svolgimento dello scavo nel corso dei primi due anni (localizzazione delle aree, periodizzazione) ed il tipo di documentazione prodotta tanto sul campo quanto a tavolino.

E' proprio quest'ultima che ha fortemente permeato e indirizzato le scelte analitiche in laboratorio; sono state le possibilità ed i tempi più o meno accelerati per quanto riguarda schedature ed elaborazioni, nonché le nuove esigenze derivate dal procedere dell'attività, a far sì che la dotazione iniziale di strumentazione, presentata al convegno italo-spagnolo del 1993, si ampliasse nella sue componenti hard e software; conseguentemente abbiamo potuto lavorare in contemporanea sulle diverse tematiche di ricerca e raggiungere un grado di documentazione già alto, tale da rendere possibile una prima pubblicazione approfondita.

L'informatizzazione di tutti i tipi di record (dalla scheda US ai diversi materiali) ha portato ad una chiarificazione di matrix, periodi e fasi in tempi brevi; l'archiviazione di piante e immagini ha reso agili la redazione delle nostre ipotesi sulle diverse strutture scavate e spinto verso una loro ricostruzione. A tutto questo, si è aggiunto un lavoro seminariale oggettivo sull'edilizia in materiale deperibile tra fine età tardoantica ed alto medioevo, scaturito dall'esigenza di collocare in una dimensione europea l'insediamento di capanne che stiamo individuando e dotarci di una vasta mole di confronti (pressochè assenti per il nostro paese).

L'articolazione del testo che presentiamo è quindi specchio fedele di queste scelte; l'illustrazione per periodi e le diverse appendici ad essi legati (descrizione stratigrafie e inventari) consegue direttamente dall'impostazione e dal procedere del lavoro svolto. Abbiamo pertanto trattato a sè l'insediamento altomedievale (strutture, componenti, materiali ceramici) mentre le successive occupazioni della collina vengono proposte in successione all'interno degli stessi capitoli. Cercheremo in definitiva di presentare un quadro più esauriente possibile dei risultati conseguiti e delle nostre ipotesi; concluderemo poi con un nuovo questionario di ricerca che proprio le restituzioni di scavo portano a sviluppare. Nel proseguimento del progetto continueremo a lavorare secondo questo standard: documentazione completa, ipotesi e modelli in progress, nuovi interrogativi cui rispondere. E' nostra ferma intenzione procedere ad una pubblicazione progressiva (che renda ragione del lavoro svolto e dei modelli

che si vanno creando) con cadenza biennale intercalata da articoli di aggiornamento.

Concludiamo, illustrando l'articolazione del gruppo che sta lavorando su tali linee: Riccardo Francovich (direzione scientifica), Marco Valenti (coordinamento scavo e laboratorio), Donald Walker (studio resti scheletrici), Carlo Tronti (stratigrafia), Alessandra Nardini (GIS, rilievo e responsabile della parte grafica in genere), Giancarlo Macchi (GIS), Michele Rizzi (inventari), Vittorio Fronza e Stefano Campana (archivio edilizia in legno), Maria Mendera (materiali vitrei), Cristina Cicali (reperti numismatici e small find), Cristina Felici (small find). Ognuno di essi ha inoltre partecipato al disegno dei reperti (cui ha collaborato anche Enrica Boldrini), alla schedatura e archiviazione della ceramica, alle ricostruzioni tridimensionali delle strutture scavate. Infine ricordiamo Fernanda Cavari che ha gentilmente restaurato ceramica, metalli e monete.

2 - STRATEGIA E TEMPI - L'intervento ha avuto inizio nell'agosto 1993 interrompendosi dopo tre mesi; è stato poi proseguito nel febbraio-marzo e nell'agosto-ottobre 1994. Abbiamo deciso di investigare i livelli archeologici di Poggio Imperiale ritagliando un vasto campione all'interno del campo PB I (il più innalzato e per caratteristiche delle strutture ipotizzate sembra distinguersi dal resto dell'insediamento). Sono stati così aperti tre settori di scavo, la cui localizzazione è stata scelta sia sulla base delle emergenze individuate nel corso dell'indagine preventiva sia nella volontà di osservare spaccati dei depositi qui ipotizzati.

L'area 1, scavata nell'agosto 1993, corrisponde alla emergenza (1) dell'indagine preliminare; collocata sull'estremo a nord est, ha dimensioni di 35 x 16 m.

L'area 2, iniziata nel settembre 1993, è ancora in corso di scavo e corrisponde al centro dell'emergenza (3); posta quasi a metà campo, risulta al momento la più estesa ed ha misure di 35 x 22 m; inoltre, per comodità di documentazione, è stata divisa in quattro settori, delimitati sulla base delle strutture murarie più evidenti.

Il settore A, si trova nella zona ovest ed è confinante, sempre ad ovest, con la strada sterrata che divide in due parti l'area nord occidentale della fortezza; le sue dimensioni corrispondono a 21 m nel lato lungo e 6,5 m nel lato corto.

Il settore B si pone nella zona centrale, a nord del settore C, compreso tra i settori A (ovest) e D (est); le sue dimensioni corrispondono a 20 m nel lato est ovest (confinante a sud con il settore C) e 13,75 m per il lato nord sud (confinante, rispettivamente a ovest e ad est, con i settori A e D).

Il settore C ha forma di un lungo rettangolo posto sull'estremo lato sud ovest dell'area ed è delimitato soprattutto dalle mura di un grande edificio; le sue dimensioni corrispondono a 28,30 m nel lato lungo est ovest e 9,70 m nel lato corto nord sud.

Il settore D è collocato nella zona est, confinante ad ovest con il settore B ed a sud con il settore C; le sue dimensioni corrispondono a 12 m nel lato lungo (coincidente con la sezione est dello scavo) e 8 m nel lato corto.

L'area 3, sull'estremo ovest della collina (sul fianco sinistro del grande fienile) è stata aperta nell'agosto 1994; corrisponde alla emergenza di superficie (3), ha per il momento dimensioni e forma molto limitate; misura infatti 20 x 10 m.

(FIG.61)

3 - PERIODIZZAZIONE - L'intervento ha sinora rivelato una frequentazione della collina molto articolata e che va oltre il periodo documentato tanto dalle fonti scritte quanto dall'indagine non distruttiva. In breve, elenchiamo di seguito la periodizzazione aggiornata ai dati dell'ottobre 1994.

Periodo I, altomedioevo (insediamento connotato da quattro fasi d'uso)

Periodo II, seconda metà XII secolo (fondazione Podium Bonizi e prima frequentazione)

Periodo III, fine XII-inizi XIII secolo (trasformazioni urbanistiche)

Periodo IV, metà XIII secolo-1270 (allargamento villaggio fortificato e sua successiva distruzione)

Periodo V, inizi XIV secolo (1313, occupazione di Arrigo VII durata cinque mesi)

Periodo VI, fine XV-inizi XVI secolo (costruzione fortezza medicea).

4 - DOCUMENTAZIONE - Il progetto si caratterizza per una dimensione sperimentale finalizzata a valutare le potenzialità delle nuove tecnologie informatiche come mezzo di ricerca (si veda il lavoro analitico preliminare) e di documentazione. Tale scelta è d'altronde quasi fisiologica, adattandosi perfettamente alle caratteristiche del contesto che siamo andati a leggere in fase di diagnostica: necessità di individuare nuove tecniche di valutazione della risorsa archeologica all'interno di un'area monumentale atipica. Inoltre, non potevamo mancare l'occasione di registrare su standard informatico un'indagine che andava ad iniziare (senza cioè dovere adattare pluriennali documentazioni di scavo ad una nuova forma di archiviazione).

Nel migliorare sia graficamente sia e soprattutto analiticamente la qualità delle indagini ed il nostro potenziale di ricerca, vogliamo comunque evitare il rischio di una trasformazione dell'archeologo in un ibrido "archeo-informatico"

Nella corsa all'informatizzazione in archeologia, forse perchè uno scenario di sviluppo recente, ci sembra il pericolo maggiore. Crediamo che l'archeologo, pur essendo tenuto a conoscere approfonditamente potenzialità e contenuti applicativi, non debba però perdere di vista l'obiettivo principale del proprio lavoro; deve porsi di fronte al calcolatore come un utente di fascia medio-alta; inoltre, e soprattutto, sapendo a chi rivolgersi ed in quale linguaggio per affrontare e risolvere specifici problemi di ricerca ed elaborazione. Ci spaventano recenti tendenze orientate verso la creazione di una vera e propria disciplina; soprattutto ci preoccupa il fatto che siano degli archeologi a propugnarlo e ad eccedere in tecnicismi descrittivi ed in postulati teorici.

Step 1; la scelta di uno standard e di un *know how* - Le vie percorse sono così conseguenti alle esigenze nate dal procedere del progetto. Il primo tentativo di ottimizzare i nostri dati archeologici è stato in modo quasi automatico l'individuazione di uno standard che combinasse facilità d'uso con trattamento d'immagini, modellazione tridimensionali, archiviazioni sofisticate ed un buon livello di presentazione: la scelta è caduta in ambito MacIntosh e le terze parti ad esso collegate. E' stata così creata una prima stazione (destinata ad arricchirsi di nuovo hard e ad up-grade progressivo) composta da Quadra 950, Quadra 800, sei personal LC II, monitors 21"-16"-13", due drive mobili (44 mb; 270 mb), scanner formato A4 con modulo per diapositive; inoltre potevamo contare su ulteriori periferiche disponibili in altri laboratori interni al Dipartimento: tavoletta A0, scopeman, scanner bianco/nero.

La seconda parte di tale ricerca è stata invece dedicata a prendere familiarità con una vasta gamma di programmi (soprattutto database, modellazione tridimensionale, animazione, cad) per capire quali e quanti, nella vasta offerta

esistente sul mercato, potevano essere utili alla nostra idea di documentazione; comprenderne limiti oggettivi e possibili sviluppi di applicazioni provenienti da un campo dove nessun prodotto sul mercato viene creato appositamente per sopperire ad esigenze di tipo archeologico.

L'ultimo passo in ordine di tempo è stato finalizzato alla costruzione di un contenitore, una sorta di ipertesto di tipo geografico, che ci permettesse di unire e di fruire in pochi secondi di ognuna delle informazioni prodotte e archiviate.

Una sperimentazione così articolata ha richiesto costanti applicazioni, lavoro anche superfluo, ci ha reso inoltre più familiare un vero e proprio universo con potenzialità in continua e repentina crescita; ha permesso di realizzare una documentazione aggiornabile in tempo reale ed impostare un metodo di lavoro che richiede continua riflessione sui dati raccolti e sulla loro combinazione. Chiaramente la codificazione della documentazione avviene tanto sul campo quanto in laboratorio (cioè ad un primo trattamento del dato grezzo, succede una fase di raffinazione e restituzione).

Step 2; documentazione sul campo - Durante lo scavo abbiamo effettuato quattro tipi di documentazione: il normale rilievo per overlays affidato a un disegnatore, un rilievo generale in forma di videodocumentazione elettronica, riprese fotografiche film-diapositive e fotografie digitali, informatizzazione immediata della scheda US attraverso database montato su portatile.

La videodocumentazione elettronica, una periferica dedicata come viene definita dal suo sperimentatore (Antonio Gottarelli), corrisponde ad una tecnica di rilievo oggettivo; contrariamente alle piante di scavo (realizzate sul principio della grafica vettoriale: estrazione dei contorni di oggetti giudicati significativi o scontornatura planimetrica) il rilievo zenitale di unità stratigrafiche attraverso videocamera o camera contiene un potenziale informativo quasi completo; restituisce l'immagine dello scavo sottoforma di rilievo raster non selettivo in scala, che poi (opportunitamente processato) può essere trasformato anche in immagine vettoriale. La sua utilità è svariata: dal confronto per correggere eventuali errori del disegnatore, al riconoscimento di variazioni di colore segno di livelli non individuati, al fotomosaico dell'intero scavo.(FIG.62)

La fotografia digitale viene effettuata attraverso Quick Take; si tratta di un prodotto a costo economico immesso recentemente dalla Apple sul mercato; permette di scattare immagini ad alta o bassa risoluzione e trasferirle direttamente sul proprio calcolatore o su supporto disco, elaborandole poi con l'apposito programma o con altri software di ritocco e trattamento di immagini. Produce foto con una profondità di campo pari a 8 mm (cioè una lente i 50 mm su un obiettivo di 35 mm); il suo impiego si rivela quindi utilissimo per riprese nel corso dello scavo di strati o strutture, particolari o grandi estensioni,

lasciando ad una normale reflex gli scatti di situazioni chiarite e definitive (risparmio in rotolini e sviluppi).

Le schede US e USM sono state riprodotte in uno dei più diffusi database: FileMaker pro II. Si tratta di un programma di facile uso, dalle moltissime possibilità, capace di gestire un numero enorme di schede in tempi veloci (anche con immagini, filmati e suoni); permette di effettuare molti tipi di ricerca e di creare i formati scheda più svariati secondo le proprie esigenze. Ha un unico difetto per ricerche e documentazioni molto approfondite; non è un database relazionale (come per esempio Excel o FoxPro) anche se tale versione è già stata annunciata e proietterà l'applicazione ed altissimi livelli di archiviazione; per il momento però la relazionata può essere solo surrogata attraverso il lancio di AppleEvent e creando script. In altre parole, correlare alla scheda US altre informazioni (come la schedatura della ceramica, dei metalli, dei vetri ecc.), significa aggiungere ad ogni unità stratigrafica tanti formati scheda per le ulteriori informazioni desiderate; tali formati non vengono aggiunti su richiesta (cioè solo quando necessario) ma si legano costantemente alla scheda principale (anche se non riempiti).

Step 3; documentazione in laboratorio -In laboratorio abbiamo ricercato un'informatizzazione totale dei dati, impostando un progetto di schedatura ed archiviazione il più completo possibile e che, nell'insieme, potesse essere coinvogliato in un contenitore tipo ipertesto. Ciò ha significato realizzare una documentazione raster, vettoriale ed alfanumerica.

La documentazione fotografica è stata sdoppiata in due diverse forme; alle normali immagini sottoforma stampa-diapositive, abbiamo affiancato un archivio creato attraverso il database grafico Aldus Fetch. Fetch rappresenta uno strumento utile solo per chi lavora intensamente con immagini grafiche e file multimediali; i documenti che ne fanno parte non sono inseriti in un unico file, ma vengono ricercati dallo stesso database nelle loro svariate collocazioni; alle immagini, rappresentate in una galleria di miniature (e visibili a grandezza naturale con un semplice doppio click), sono associabili uno spazio descrittivo e una serie di parole chiave che permettono visualizzazioni per soggetti; le keywords scelte per il nostro archivio corrispondono ai numeri delle unità stratigrafiche rappresentate, area, anno di scavo, strutture visibili, periodo, fase, responsabile di area. (FIG.63)

Tutte le classi dei reperti sono schedati in file costruiti su FileMaker Pro; in ogni scheda, oltre a molti formati riassuntivi di immediata consultazione, è compreso un campo immagine dove volevamo inizialmente inserire una foto o una ricostruzione del pezzo descritto (FIG.64); tale spazio è stato poi destinato al solo disegno in scala, mentre per ceramica, metalli, monete, vetri, scheletri,

abbiamo deciso di creare appositi archivi tramite Fetch (arricchiti da testi in word presi dalle schede con semplici opzioni di copia-incolla facilmente attuabili per la funzione multitasking di MacIntosh e parole-chiave per localizzazione subitanea). L'archiviazione delle immagini ceramiche non ha avuto una articolazione per semplici foto del pezzo in oggetto. Si è invece optato per una sua modellazione tridimensionale-restituzione in rendering fotorealistico; la texture (in questo caso l'impasto) viene realizzata sia attraverso una foto presa in QuickTake, sia tramite scopeman (poi trattata ulteriore per rispettare le esigenze di una ricostruzione in scala). Un'apposita scelta di keywords rende inoltre possibile una visualizzazione degli esemplari per tipologia.

La ricostruzione tridimensionale ha interessato anche le strutture scavate. Tutte le modellazioni sono state ottenute sperimentando applicazioni di grafica 3D e rendering fotorealistici di massima resa che impegnano tempi di elaborazione molto lunghi; le dimensioni degli edifici ricostruiti e dei loro elementi strutturali non vengono inserite casualmente, ma si pone come sfondo da digitalizzare a video la pianta di scavo o, talvolta, un'immagine fotografica; le textures impiegate corrispondono solo in piccola parte a quelle di base offerte dal programma, poichè le variabili nelle coperture e negli elevati ci hanno spinto a creare un apposito archivio (utilizzando foto e colori degli elementi riscontrati sullo scavo) in continuo arricchimento.

Step 4; l'ipertesto Poggio Imperiale - Il prodotto finale, il contenitore di tutti i dati (come lo abbiamo definito), rappresenta l'obiettivo principale della documentazione impostata. Vogliamo cioè impostare sin dalle prime fasi di scavo un ipertesto di tipo geografico in progress, ovvero in continua evoluzione parallelamente a quella dell'indagine stratigrafica. La scelta è caduta su un sistema di gestione territoriale (GIS; software capace di rappresentare in senso geografico le informazioni contenute in un database complesso) cioè il francese MacMap, individuato recentemente dalla stampa specializzata «una soluzione GIS di eccezionale qualità, capace di fare categoria a sè rispetto ad altre applicazioni» disponibili sul mercato. Un programma di alto costo, acquisito in versione lancio con oggetti limitati a 1000 per ogni quadro creato, ma che sta già fornendo un primo ed interessante documento di ricerca e di consultazione. Normalmente un database con criteri geografici viene gestito tramite l'impiego di overlays e simboli collegati alle categorie di dati; ogni categoria è composta da record che contengono informazioni simboliche e cartesiane per individuare la localizzazione di un dato simbolo in un punto dello schermo occupato da una mappa bidimensionale. MacMap lavora in modo simile, ma la sua struttura è più complessa; tutto ciò che è rappresentato sullo schermo è un oggetto e ad

ognuno è associato un formato scheda; inoltre è molto facile l'importazione di grafica, dati da altri databases e la creazione di documenti testo.

Al momento abbiamo già iniziato a montare i nostri dati all'interno dell'applicazione; i primi risultati si sono dimostrati soddisfacenti pur con alcuni limiti forse dovuti anche all'esperienza e alla domestichezza che ancora dobbiamo acquisire; inoltre la particolarità di sviluppare modelli di gestione così strutturati, stimola continuamente nuove idee da realizzare per raggiungere uno standard sempre più completo. L'elaborato finale comunque potrà rivelarsi un documento ottimale per un inserimento in enternet, per la consultazione dello scavo anche da parte di un pubblico di non addetti, per la didattica e per la pubblicazione; in quest'ultimo caso si dovrà seriamente pensare ad un'uscita in cd rom.

(M.V.)