

INTRODUZIONE

Questa pubblicazione, a cura di chi scrive, è il naturale epilogo e insieme lo sviluppo delle Giornate di Studi denominate “Archeologia e nuove tecnologie: dalla teoria ai protocolli esecutivi” che si sono svolte a Siena, presso il Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali (25-27 ottobre 2023). Il libro, cofinanziato dal Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali dell’Università degli Studi di Siena e dall’Università degli Studi di Siena tramite il Fondo di Ateneo per l’Open Access, è figlio dell’esperienza del progetto di Eccellenza 2023-2027 “SOPaC”, acronimo di Sostenibilità e Occupabilità nel Patrimonio Culturale ed in particolare dell’Arena 2 “Nuove tecnologie nella Ricerca sul Patrimonio Culturale”.

L’iperbole tecnologica, anche quella inerente alla nostra disciplina, sta procedendo verso una verticalizzazione sempre più spiccata e, attraverso schizofrenici passi avanti, la rotta muta continuamente. Ma non è sempre stato così: in passato, in particolare nel ventennio 1985-2005, il progresso archeo-informatico ha seguito una crescita che potremmo definire “logaritmica” e il confronto tra gli archeologi riusciva ad avere momenti di riflessione regolari, stando al passo con i loro tempi. Questa tendenza permetteva in passato di sperimentare, applicare, valutare, confrontarsi e di proporre protocolli esecutivi maturi e affidabili. Uno dei momenti di svolta può essere individuato, più che nell’affermazione di database, GIS e CAD (che comunque hanno rappresentato tecnologie risolutive per la catastazione e l’analisi dei dataset), nell’avvento della fotogrammetria; la rivoluzione ha portato indubbi benefici in termini di velocità di esecuzione dei rilievi sul campo, complessità dei dati raccolti, facilità di utilizzo. Ma la sua portata rivoluzionaria può essere compresa oggi, avendo spazzato via praticamente ogni forma alternativa di rilievo, non solo nell’ambito della ricerca universitaria, ma anche per quanto riguarda l’archeologia professionale. La fotogrammetria, non tanto nell’attimo della sua invenzione quanto invece nel momento in cui diventa tecnologia di massa per l’archeologia, si trasforma in un volano di sviluppo e di sostenibilità, in quanto ha prodotto indubbi miglioramenti per tutti gli archeologi, indipendentemente dal loro settore di impiego (Università, Ministero, Enti di ricerca, liberi professionisti). La fotogrammetria così esce dal mero ambito della tecnica, per entrare a pieno titolo nelle metodologie archeologiche, rappresentando un momento epocale di trasformazione per la nostra disciplina.

Ed oggi, siamo all’alba di una nuova rivoluzione? Per proporre una risposta era necessario fare il punto su ciò che era stato prodotto finora e su quali fossero le direzioni verso cui stiamo procedendo. L’evento “senese” è

nato esattamente con questo spirito e con l'obiettivo di riflettere piuttosto che proporre. Era naturale organizzarlo nel Complesso dei Servi, vicino a quegli spazi dove sono stati mossi passi fondamentali dell'Informatica Applicata all'Archeologia. Luoghi dove artisti ed artiste hanno suonato, anche in maniera indipendente, producendo però sempre una melodia armoniosa. "Casualità" ha voluto che le Giornate di Studi si svolgessero nell'Aula 1; in questo ambiente, tra le moltissime cose, si svolse nel 2001 un workshop (organizzato da Riccardo Francovich e Marco Valenti) inerente le soluzioni GIS dello scavo, mettendo in campo le strategie del Laboratorio di Informatica Applicata all'Archeologia Medievale (LIAAM) nel contesto dello scavo di Poggibonsi e confrontandosi con gruppi di lavoro provenienti da altre realtà nazionali ed internazionali, protagonisti di altrettante sperimentazioni.

In alcuni momenti (anche recenti), occuparsi di informatica applicata all'archeologia, per utilizzare un termine oggi forse obsoleto, è significato effettuare dei veri e propri accanimenti terapeutici; e in questi termini, è necessario riposizionare il timone per riprendere vento. Ancora oggi, che siamo immersi nella tecnica, esistono approcci potenzialmente rivoluzionari e alcuni che possono dare un contributo alla disciplina, in termini di documentazione, analisi, divulgazione. Tra le molte tecnologie utilizzate dagli autori nei loro contributi, esistono tre temi che forse rappresentano, per diversi aspetti, prodromiche rivoluzioni: BIM, VR, AI. La tridimensionalità del dato archeologico, nelle sue differenti declinazioni BIM, 3D GIS, EM (Extended Matrix), non appare più intesa, nei contributi degli autori, come una delle innumerevoli tecniche di documentazione ma come una vera e propria rivoluzione metodologica che permette di ottenere una visione corale e integrata dei contesti indagati, mettendo a disposizione dell'archeologo un luogo in cui poter percepire le relazioni spaziali e funzionali in modo più completo e immersivo rispetto ai metodi di analisi tradizionali.

Sul piano metodologico questo solleva anche importanti questioni di significato riguardo alla rappresentazione e all'interpretazione del dato. La creazione di modelli 3D richiede infatti un processo di selezione e rielaborazione delle informazioni, che implica decisioni interpretative non indifferenti. La scelta di quali elementi includere o escludere, e come rappresentarli, influisce inevitabilmente sulla comprensione del contesto e sulle conclusioni che ne derivano. Questo processo necessita di una riflessione critica sulle fonti dei dati, sulle tecniche di acquisizione e sulle modalità di raffigurazione, al fine di garantire che i modelli siano il più possibile accurati e rappresentativi della realtà. È in questa direzione che il mondo della ricerca si sta muovendo; l'integrazione di banche dati, archivi, l'utilizzo dei legacy data nei processi ricostruttivi evidenziano la necessità di utilizzare il prodotto tridimensionale non solamente come una forma rappresentativa finalizzata alla comunicazione, ma come strumento attraverso cui approfondire analisi innovative e come

mezzo per la registrazione del processo conoscitivo e interpretativo. Non si tratta più di fornire immagini suggestive per il pubblico, realizzabili peraltro anche senza l'utilizzo della tecnologia, ma di produrre, prima per noi stessi, uno spazio interattivo in cui poter verificare le nostre ipotesi. In questo senso, e anche grazie alle teorie EM, si passa dalle "suggestioni archeologiche", come talvolta (anche recentemente) sono state definite, alla ricostruzione tout court. Un passo avanti della disciplina per proseguire la strada che ci permetterà di uscire "dal mondo del pressappoco" per entrare "nell'universo della precisione".

La Realtà Virtuale, intesa nella sua più giovane evoluzione in "metaverso", è una tecnologia che vive attualmente una fase di ibernazione, dopo fortissimi investimenti delle maggiori aziende High-Tech, a causa di vari motivi; tra questi possono essere isolati una necessità maggiore di velocità di connessione Internet, costi elevati, scarso interesse del pubblico. Ma forse la ragione principale deve essere individuata nell'avanzata dell'Intelligenza Artificiale, che ha coagulato attorno a sé investimenti, interessi, attenzione dell'opinione pubblica. Eppure, il metaverso sarebbe stato (ma potrebbe ancora essere) una incredibile opportunità per l'archeologia, soprattutto in termini di condivisione delle sequenze stratigrafiche indagate e di democratizzazione del dato archeologico, ma anche per quanto riguarda il confronto con il team di ricerca che non necessariamente dovrebbe essere in loco. Il metaverso potrebbe essere un'occasione per evolvere e trasformare la didattica archeologica: si parla spesso di impoverimento delle capacità stratigrafiche dei giovani archeologi, ma si tralascia il fatto che l'azione di indagine distruttiva non è solo "togliere" terra, bensì comprendere ciò che le tracce materiali rappresentano e proporre letture analitiche. In questo senso il metaverso archeologico potrebbe essere un espediente per allenare gli archeologi del domani a ricostruire modelli dalle fonti materiali.

La prospettiva del futuro appare essere l'AI. L'Archeologia Artificiale, che è il titolo delle Giornate di Studi che si sono svolte a Siena ad ottobre 2024, potrà essere una rivoluzione metodologica nell'approccio umano all'archeologia? Alcuni approcci, anche precoci, all'AI sono stati fatti, con risultati importanti; su tutti è doveroso citare il progetto ArchAIDE, che ha contribuito in maniera sostanziale a proporre una nuova via. Una delle prospettive dell'AI è quella di "restituire" vita a uomini e donne che hanno vissuto nel passato, di cui scaviamo le sepolture e gli abitati. Possiamo ricostruire i contesti culturali e culturali, economici, sociali, tecnologici, percezione del paesaggio e dello spazio, sapienza empirica delle persone del passato. Possiamo capire la loro età al momento del decesso e in alcune circostanze la causa, il loro sesso, in alcuni casi possiamo capire (o perlomeno ipotizzare) il loro lavoro, ricostruirne i volti, non solo da un punto di vista morfologico, ma anche con il colore della pelle, degli occhi e dei capelli.

Questo palinsesto di informazioni multivariate può contribuire alla ricostruzione, attraverso un bot AI, dell'autocoscienza dell'essere vivente (a questo punto non più umano ma artificiale), in cui la ritrovata creatura riprende consapevolezza dell'esperienza terrena, senza distaccarsi dalla tangibilità precedente alla morte. Un modello distopico per restituire una vita alternativa? Non è questo il punto, non immaginiamo nemmeno questa possibilità; ma la restituzione della coscienza di sé è un modo per attribuire quella dignità che i "muti della Storia" non hanno più avuto al di là, nella migliore delle ipotesi, della loro seconda generazione.

STEFANO BERTOLDI

Dipartimento di Scienze Storiche e dei Beni Culturali
Università degli Studi di Siena
stefano.bertoldi@unisi.it

LUCA LUPPINO

Dipartimento di Scienze dell'Antichità
Sapienza Università di Roma
luca.luppino@uniroma1.it