

LA SFIDA DELLA COMPLESSITÀ

Gestire la complessità è da sempre uno degli obiettivi di cui abbiamo investito le tecnologie informatiche, anzi, l'obiettivo. Complessità che non deriva naturalmente da un semplice accumulo quantitativo di informazioni, ma dalla loro interrelazione e dalla difficoltà – spesso impossibilità – di circoscrivere i problemi, inserendoli compiutamente entro griglie predefinite. Fra le varie complessità che riguardano l'ambito di ricerca dell'archeologia, quella territoriale ha trovato lo strumento di gestione informatico privilegiato nei GIS: decenni di ricerche e progetti ne hanno moltiplicato le applicazioni, tanto che attualmente essi possono forse essere definiti l'applicazione “quadro”, nel senso che in una disciplina a carattere costitutivamente territoriale come l'archeologia è ormai difficile trovare dei progetti che non ne prevedano l'uso, spesso in sinergia con altre tecnologie informatiche e statistiche.

Come ha puntualmente registrato questa rivista è diventato quindi difficile e tutto sommato anacronistico riferirsi ad una tassonomia che separi i progetti a seconda delle applicazioni informatiche utilizzate e vale piuttosto la pena interrogarsi sulle differenti finalità perseguite, sulle criticità affrontate ed eventualmente sulla congruenza mezzi-fini che riescono ad attingere (MOSCATI 2009). Non è pertanto un caso che l'osservatorio di «Archeologia e Calcolatori» registri, in questo numero, una concentrazione di interesse sul tema del “rischio archeologico”, sul quale in Italia la nostra disciplina si è esercitata maggiormente negli ultimi anni, sia a livello teorico che di ricerca sul campo.

Occorre però precisare in premessa che tale termine è utilizzato con accezioni molto diverse, se non contrapposte: da un lato il termine “rischio” sta ad indicare un grado più o meno elevato di vulnerabilità del manufatto o del monumento archeologico che, a causa di concomitanti fattori, rischia, appunto, un degrado più o meno esteso della propria integrità fisica. In altra accezione, invece, il “rischio” archeologico è connesso alla possibilità più o meno elevata di intercettazione di livelli archeologici nel corso di operazioni di scavo intraprese per interventi territoriali di vario tipo, per i quali, appunto, la stratificazione archeologica rappresenta quindi un “rischio” in termini negativi in quanto interferisce sul percorso di attuazione dell'intervento edilizio o infrastrutturale (D'ANDREA, GUERMANDI 2008b). Per entrambe le accezioni, in ogni caso, la ricerca ha conosciuto, negli ultimi anni, un deciso incremento di applicazioni. Non per caso.

Per quanto riguarda la connotazione di rischio come pericolo di danno o perdita, parziale o totale, del documento archeologico, le cronache recenti e recentissime, nel nostro Paese, hanno acceso drammaticamente l'attenzione

sul complessivo stato di manutenzione del patrimonio culturale. Quanto è successo a Pompei (crolli del novembre 2010 e ottobre 2011) non è che l'ultimo, più famoso, episodio di uno stillicidio di notizie di danneggiamenti subiti dai nostri beni culturali. Molte cause, naturalmente, concorrono ad una simile situazione. Da un lato, la vastità di tale patrimonio, la sua stratificazione e la sua diffusione capillare sul territorio rendono l'opera di manutenzione e di prevenzione complicatissima. Ma tale opera è poi stata recentemente fortemente compromessa da una decurtazione delle risorse finanziarie e umane che, al di fuori di ogni logica economica e culturale, sta ponendo in grave pericolo l'intero sistema della tutela italiano, fino a poco tempo fa esemplare a livello internazionale. A tal punto che la stessa definizione di rischio, per quanto riguarda l'ambito del patrimonio culturale, fu elaborata dalla grande scuola italiana del restauro e si deve in particolare alla lezione di Giovanni Urbani sulla manutenzione programmata e sul restauro preventivo (ZANARDI 2010). A tale tradizione si ricollega d'altro canto l'esperienza della Carta del Rischio che l'Istituto Centrale del Restauro seppe impiantare a cavallo degli anni Novanta per cercare di fornire una risposta davvero sistemica al problema del degrado del patrimonio culturale italiano (<http://www.cartadelrischio.it/>).

Problema prima di tutto conoscitivo, perché l'eredità più importante che quell'esperienza ci ha consegnato è quella dell'articolata definizione e del rilevamento sistematico e di una complessa serie di variabili che nel loro insieme concorrono a determinare lo stato di conservazione di manufatti e immobili. La Carta del Rischio, oggi purtroppo non più aggiornata, costituì a suo tempo un esempio di sistema informativo territoriale di grande efficacia. La ricerca effettuata sulle strutture architettoniche di Villa Adriana a Tivoli, illustrata in questa sede, ne rappresenta un'evoluzione vocata a determinare il rischio di tali strutture come risultato dell'interazione di molteplici fattori di pericolosità e vulnerabilità: risultato del modello di analisi sperimentato è non solo la determinazione della gravità del rischio, ma anche la sua urgenza.

Anche in questo caso, come per le sperimentazioni della Carta del Rischio, premessa ineliminabile dell'applicazione statistica è stata un'indagine accuratissima dei monumenti, svolta attraverso campagne di rilevamento che si sono protratte per circa un decennio. In questo caso la complessità determinata dai molteplici fattori coinvolti è stata gestita attraverso il ricorso alle elaborazioni statistiche, mentre il GIS viene ad essere la cornice di sistema all'interno della quale i risultati delle elaborazioni trovano la possibilità di un'interrelazione con quegli elementi che consentiranno di passare dalla fase conoscitiva a quella di progettazione vera e propria degli interventi di recupero.

Allo stesso modo, nel caso della ricerca che ha interessato alcune *insulae* pompeiane, pur orientata verso altri obiettivi conoscitivi, dall'analisi delle stratigrafie eruttive alla lettura delle dinamiche urbane, sono stati integrati nel

GIS utilizzato come piattaforma di sistema anche i dati sullo stato di conservazione che, con metodologia parallela a quella utilizzata per Villa Adriana, sono stati sottoposti ad elaborazioni utili alla misurazione della vulnerabilità archeologica. Come purtroppo atteso, i risultati, anche se limitati a pochi esempi, hanno restituito un quadro di grave pericolo, in linea, d'altro canto, con ciò che le cronache ci restituiscono in queste settimane, tanto da rendere Pompei una sorta di icona, a livello internazionale, del drammatico stato di degrado del nostro patrimonio culturale.

Da questo punto di vista entrambe le ricerche si inseriscono quindi pienamente su di un tema di grande attualità quale è quello della conservazione dei beni culturali, in particolare archeologici, per loro stessa natura fra i più fragili ed esposti al danneggiamento. Il "rischio" archeologico in questa accezione è quindi destinato a divenire uno dei temi sui quali più urgente è la necessità di fornire risposte adeguate. A fronte di una conclamata e non facilmente risolvibile carenza di risorse finanziarie è tanto più necessario, dunque, rivolgersi alle risorse dell'innovazione tecnologica e metodologica per cercare strumenti utili ad affrontare un problema ormai drammatico.

Ugualmente di grande attualità, è la discussione che interessa il trattamento del "rischio" archeologico inteso come elemento di criticità per quanto riguarda le operazioni di intervento territoriale legate alla realizzazione di infrastrutture o a costruzioni edilizie. La ripresa della politica delle così dette "grandi opere", ma anche, in generale, di interventi edilizi sul territorio e sulle coste, ha riportato sotto i riflettori il problema del difficile rapporto fra tutela e sviluppo che in un Paese a così diffusa e stratificata presenza archeologica e, al contempo, di scarsa cultura di regolazione territoriale (le classifiche sull'abusivismo edilizio ci vedono purtroppo primi in Europa) è destinato ad assumere aspetti conflittuali.

In Italia, il dibattito sul rischio archeologico è acceso ormai da molti anni (GUERMANDI 2001; SERLORENZI 2011) e molte sono le ricerche e le sperimentazioni che cercano di proporre soluzioni per una migliore gestione del rapporto fra tutela del patrimonio e sviluppo territoriale. In questa direzione si pone anche la proposta metodologica di una procedura di valutazione speditiva del rischio archeologico qui presentata. Tale procedura è pensata per essere inserita all'interno delle valutazioni di impatto ambientale e affronta pertanto un aspetto di estrema importanza sul piano operativo. La ricerca parte dalla constatazione, totalmente condivisibile, della mancanza di strumenti aggiornati ed efficaci per la gestione dell'archeologia preventiva in Italia (DE CARO 2008; BROGIOLO c.s.). La recente legislazione in materia di appalti pubblici ha costituito un primo passo, seppur ancora assolutamente insufficiente, per colmare il divario, non solo procedurale, ma culturale, che in questo campo ci divide ormai da molti paesi europei, Francia sopra tutti (DEMOULE, SCHLANGER 2008 e <http://www.inrap.fr/>).

Ritardo culturale che si riscontra anche per quanto riguarda l'applicazione delle procedure di valutazione di impatto ambientale, VAS e VIA, spesso gestite in modo del tutto superficiale e burocratico. Non stupisce quindi che la componente archeologica ne sia stata fino a questo momento esclusa e che gli unici riferimenti alla metodologia dell'archeologia preventiva siano stati inseriti in un testo normativo sugli appalti pubblici. Lodevole, quindi, il tentativo di uscire da questa impasse, anche se è per l'appunto dal piano culturale che occorre ripartire. Occorre, cioè, prima di tutto, tornare ad interrogarsi sul destino del nostro territorio e sul ruolo che in questo Paese dalle mille contraddizioni vogliamo assegnare al nostro patrimonio culturale. È questa d'altronde la direzione che ci indica lo stesso Codice dei beni culturali e del paesaggio, laddove pone allo stesso tavolo, quello della pianificazione territoriale, per la prima volta nella storia della giurisdizione del nostro Paese, Stato e Regioni, ma soprattutto organi della tutela del paesaggio e operatori territoriali (DE LUCIA, GUERMANDI 2010; GUERMANDI 2011).

È dalla consapevolezza di questo piano di parità che dobbiamo attivare i nostri percorsi scientifici, affinché nel concetto di sviluppo la componente culturale sia considerata se non primaria, come l'articolo 9 della nostra Costituzione vanamente ci insegna da oltre sessant'anni, almeno paritaria rispetto alle altre. Ma è altrettanto necessario che tale consapevolezza, per declinarsi in tutela attiva e partecipata, sia coniugata ad un costante sforzo di comunicazione culturale, rivolto in prima istanza alle comunità interessate dagli interventi sul territorio: su questo piano è pienamente sottoscrivibile l'assunto degli autori della ricerca qui presentata sui processi di valutazione archeologica, secondo il quale ogni scelta dovrebbe essere motivata e soppesata.

Da questi presupposti, e non da un compromesso al ribasso, si dovrà quindi ripartire laddove si voglia veramente definire il concetto di valore archeologico, difficilmente riducibile ad una griglia di valori numerici. Se da alcuni decenni ormai la labilità scientifica del concetto di oggettività è divenuta patrimonio comune anche delle "hard sciences", la definizione di valore dovrà affidarsi ad una valutazione di molteplici elementi motivatamente espressa e trasparente, i cui criteri di elaborazione siano cioè resi espliciti e derivino da una metodologia scientificamente riconosciuta, ma non necessariamente circoscrivibile entro uno schema predefinito. Soggettivo non significa inaffidabile e sarebbe interessante, d'altro canto, che ciò che viene richiesto in termini di "scientificità" al discorso archeologico fosse applicato per lo meno in uguale misura agli altri contesti coinvolti ad esempio in tutte le grandi operazioni di intervento infrastrutturale, da quello ecologico a quello economico, a quello sociale.

In questa direzione il ricorso alle analisi spaziali consentite dai GIS si potrebbe rivelare di grande efficacia, proprio perché in grado di fornire interpretazioni derivate dall'interrelazione di molteplici livelli di lettura del territorio: il riconoscimento e la gestione della complessità è infatti l'uni-

ca strada possibile per affrontare problemi complessi senza ricorrere alle scorciatoie della banalizzazione. Non si allude, in questo caso, al concetto di archeologia globale o appunto “della complessità” che tende a dilatare il campo di indagine dell’archeologia preventiva a dimensioni territoriali e temporali potenzialmente illimitate e, in definitiva, un po’ velleitarie (BROGIOLO c.s.): il confronto spesso aspro con la dimensione della pianificazione e della progettazione territoriale non concede fughe in avanti, ma impone di definire con precisione e accuratezza i termini dell’indagine così come ogni sistema informativo territoriale deve essere in grado di fare.

Anche se, alla fine del percorso, le risposte non sono quasi mai univoche e “definitive”, e quindi spesso ci costringono ad aprire nuovi fronti di ricerca, le indagini ed elaborazioni spaziali sono in grado di produrre un reale progresso conoscitivo e quindi di fornire risposte adeguate e affidabili ai problemi di gestione territoriale. È questa quella sfida della complessità che gli strumenti informatici ci consentono oggi di affrontare ad un livello sempre più avanzato.

MARIA PIA GUERMANDI

Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali
della Regione Emilia-Romagna

BIBLIOGRAFIA

- BROGIOLO G.P. c.s., *La tutela dei paesaggi storici tra archeologia preventiva e archeologia d'emergenza*, in *V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Foggia-Manfredonia 2009)*, in corso di stampa.
- D'ANDREA A., GUERMANDI M.P. (eds.) 2008a, *Strumenti per l'archeologia preventiva. Esperienze, normative, tecnologie*, Budapest, Archaeolingua.
- D'ANDREA A., GUERMANDI M.P. 2008b, *Prevenire... per meglio combattere*, in D'ANDREA, GUERMANDI 2008a, 5-10.
- DE CARO S. 2008, *Archeologia preventiva in Italia: lo stato della materia*, in D'ANDREA, GUERMANDI 2008a, 11-19.
- DE LUCIA V., GUERMANDI M.P. 2010 (eds.), *Primo Rapporto nazionale sulla pianificazione paesaggistica*, Roma, Italia Nostra (http://www.italianostra.org/wp-content/uploads/I-Rapporto-Pianif_Paesagg_21_10_10WEB.pdf).
- DEMOULE J.P., SCHLANGER N. 2008, *L'archéologie préventive en France: parcours et perspectives*, in D'ANDREA, GUERMANDI 2008a, 117-125.
- GUERMANDI M.P. (ed.) 2001, *Rischio archeologico, se lo conosci lo eviti. Atti del Convegno di studi su cartografia archeologica e tutela del territorio (Ferrara 2000)*, Firenze, All'Insegna del Giglio.
- GUERMANDI M.P. 2011, *L'unità del paesaggio*, «IBC. Informazioni, Commenti, Inchieste sui Beni Culturali», 1, 32-35.
- MOSCATI P. (ed.) 2009, *La nascita dell'informatica archeologica. Atti del Convegno internazionale (Roma, Accademia dei Lincei, 2008)*, «Archeologia e Calcolatori», 20.
- SERLORENZI M. (ed.) 2011, *SITAR, Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma. Atti della prima giornata di Studio (Roma 2010)*, Roma, Iuno Edizioni.
- ZANARDI B. 2010, *Il restauro. Giovanni Urbani e Cesare Brandi, due teorie a confronto*, Milano, Skira.

