

Sergio PRATALI MAFFEI

Il restauro dei siti archeologici:  
analisi, interventi, manutenzioni

### *Definizioni e principi*

Per affrontare il tema del quale tratteremo è necessario in primo luogo chiarire che cosa si intenda per “restauro archeologico”. Questione solo apparentemente banale, ma che in realtà mette in gioco sia questioni disciplinari che operative. Se nella sua più comune accezione, il “restauro archeologico” identifica infatti gli interventi conservativi di manufatti e reperti mobili provenienti per lo più da operazioni di scavo, la stessa definizione viene spesso impiegata anche per richiamare le operazioni di “conservazione e valorizzazione di manufatti architettonici ridotti allo stato di rudere”.

E già questa prima dicotomia, o duplice accezione, sottolinea le difficoltà, e le conflittualità, che spesso caratterizzano il rapporto tra le due discipline del restauro – in particolare architettonico – e dell’archeologia. Il restauro archeologico tende in realtà ad assumere, per sua stessa natura, connotazioni sempre più complesse, arrivando oggi a caratterizzarsi come attività interdisciplinare, nella quale le singole competenze interagiscono, o dovrebbero interagire, nel reciproco rispetto e nella loro sinergica valorizzazione.

Un ruolo importante in questo processo, e che risulta talvolta determinante, è svolto dall’architetto-restauratore, anche se tale ruolo costituisce una recente innovazione nel campo dell’archeologia, acquisita non senza qualche ritrosia, anche per la difficoltà di definirne chiaramente competenze e responsabilità. Le attività di ricerca, ma anche formative, nel campo del restauro archeologico, tendono peraltro, quantomeno in genere, a indagare i caratteri degli interventi su manufatti architettonici ridotti allo stato di rudere, cercando di specificarne i limiti di applicabilità. Ne consegue la necessità di verificare gli ambiti delle possibili, e auspicabili, competenze, anche sperimentando nuove modalità di intervento, arrivando anche alla definizione di possibili categorie, precisate mediante specifiche tecniche di capitolato, con le relative analisi dei costi.

Appare poi, credo in maniera evidente, come per il restauro archeologico, ancor di più che per quello di architetture monumentali, sia fondamentale che gli interventi

siano preceduti da corretti ed esaustivi rilievi, analisi materiche e dello stato di conservazione, nonché da indagini diagnostiche in grado di definire e dimensionare gli interventi di restauro più efficaci, limitandoli effettivamente allo stretto necessario, mentre nella maggior parte dei casi questi vengono eseguiti in maniera indifferenziata e generalizzata proprio per la scarsa qualità delle fasi analitiche e conoscitive propeudetiche all'intervento stesso.

Per quanto riguarda più nello specifico le modalità operative, queste tendono oggi progressivamente, anche se lentamente, a rispettare parallelamente i concetti di “minimo intervento”, di “manutenzione preventiva” e, successivamente alla fine dei lavori, “di manutenzione programmata”. Questo anche se non manca chi continua a ritenere eccessivo, sia per i siti archeologici in genere che per gli elementi architettonici residuali, ovvero i cosiddetti “ruderi”, il riferimento a quelle competenze professionali e operative specialistiche, la cui necessità è invece sempre auspicata per il restauro dei reperti mobili.

Si pensi allora, ad esempio, a quelle pratiche che risultano più frequenti, ovvero alla “protezione delle creste” dei muri e alla “integrazione delle lacune”. Per queste categorie di intervento si continuano frequentemente a proporre parziali o totali ricostruzioni, nel migliore dei casi aggiornate soltanto nella scelta dei materiali da impiegare nell'integrazione e nelle procedure relative alla loro applicazione, ma in ogni caso impiegando maestranze non specializzate, in quanto provenienti dall'attività edilizia tradizionale.

Un'altra delle specificità che presenta il restauro archeologico, è poi legata alla situazione estremamente dinamica nella quale gli interventi vengono eseguiti, e alla continua variabilità delle condizioni in cui i manufatti si trovano. La difficoltà di conservare i manufatti architettonico-archeologici, infatti, non dipende tanto dal fatto di essere stati per molto tempo sotto terra, quanto piuttosto dai bruschi cambiamenti delle condizioni alle quali sono sottoposti durante le campagne di scavo, alla variabilità delle condizioni climatiche e ambientali che subiranno successivamente, anche a causa del frequente stato di abbandono al quale vengono lasciati prima degli interventi di restauro, che spesso diventano così inadeguati, o quantomeno più complessi e onerosi.

Questione centrale diventa così quella della formazione di professionisti e operatori nell'ambito di questo settore, che ha connotazioni certamente singolari, e che quindi necessiterebbe di un *curriculum* specifico e appropriato, basato anche su tirocini in cantieri di scavo archeologico e di restauro di strutture in elevazione fuori terra, poiché le problematiche conservative, relative al degrado e al dissesto di queste strutture, sono spesso relazionate a singolari forme patologiche, sia isolate che sovrapposte, molto delicate da affrontare, richiedendo una particolare cura nella scelta degli interventi e una grande attenzione nella loro esecuzione, anche e soprattutto al fine di evitare possibili danneggiamenti irreversibili. In questo senso solo negli ultimi anni (due decenni al massimo),

si sono cominciate a ridimensionare le cosiddette “riparazioni”, spesso spinte molto oltre il necessario, e a limitare alcuni interventi ritenuti erroneamente risolutori, come quelli a base di leganti cementizi, a vantaggio del recupero di tecniche tradizionali, di tipo artigianale, e della possibile ripetibilità nel tempo degli interventi. Le acquisizioni più avanzate sono infatti quelle che oggi declinano il restauro attraverso operazioni conservative caratterizzate da interventi “minimamente invasivi” e “massimamente reversibili”, o meglio replicabili, finalizzati al rallentamento dei processi di alterazione patologica dei materiali e di dissesto delle strutture, salvaguardando in ogni caso il potenziale semantico di informazioni che il manufatto stesso, anche in momenti successivi a quello dell'intervento, potrà ancora fornire agli studiosi.

Cambia in buona sostanza anche la visione temporale: si passa infatti così dall'eccezionalità dell'intervento di restauro alla continuità della cura del manufatto, ovvero della sua costante manutenzione. Si tratta quindi di predisporre in primo luogo un'attività di “prevenzione”, da sviluppare ancor prima di avviare lo scavo o i necessari interventi di restauro, tenendo maggiormente conto delle necessità preliminari di analisi e diagnostica, e dei futuri obblighi conservativi, prevedendo una successiva e continua opera di “manutenzione ordinaria programmata”.

Tutto questo considerando che le possibilità di recuperare un manufatto, di qualunque tipo esso sia, dipendono in maniera determinante proprio dalle condizioni in cui si opera durante la campagna di scavo, e dalle modalità esecutive con le quali lo scavo viene condotto.

Una maggiore attenzione alle problematiche di tipo conservativo, che a ben guardare raramente contrastano con le esigenze specifiche dello scavo archeologico, risulta quindi determinante per la salvaguardia nel tempo dei reperti archeologico-architettonici, in particolare di quelli destinati a restare “*in situ*”, opzione a nostro avviso sempre preferibile rispetto a quella della loro musealizzazione.

### *La fase propedeutica*

Per quanto riguarda la fase propedeutica all'intervento, ovvero quella del progetto di restauro archeologico – o di conservazione di edifici ridotti allo stato di rudere – questa, ancor più che l'attività di restauro su edifici ancora fruibili e quindi “riutilizzabili”, deve tenere in maggiore considerazione la “vulnerabilità” dei siti stessi, ovvero la loro predisposizione naturale, o comunque acquisita nel tempo, a essere danneggiata, valutando in particolare la capacità delle strutture fuori terra di reagire senza criticità alle sollecitazioni cicliche di lunga durata o a quelle di carattere eccezionale, sismiche e idrogeologiche in primo luogo.

La fase di studio preliminare dovrebbe inoltre consentire di prefigurare azioni in grado di rispettare complessivamente le caratteristiche dei manufatti, limitandosi quindi a quegli “interventi minimi”, ritenuti strettamente necessari per la loro conservazione, ricercando sempre la massima compatibilità, sia della logica e dell’assetto strutturale complessivo, sia delle tecniche costruttive e dei materiali originari, assicurando inoltre, per quanto possibile, la massima reversibilità degli interventi previsti. Per garantire tali obiettivi, il progetto di restauro archeologico dovrà necessariamente prevedere una fase propedeutica nella quale sviluppare una sequenza di indagini diagnostiche, mirate alla conoscenza del bene da tutelare, che non possono che essere determinate “caso per caso”, ovvero relazionate alle sue specifiche caratteristiche. Solo tale “cantiere della conoscenza”, se sviluppato correttamente, è infatti in grado di orientare le successive fasi decisionali, garantendo di poter evitare azioni casuali e improvvisate, anche nella loro sequenza cronologica.

E così, se le tecniche di analisi stratigrafica degli elevati architettonici devono molto alle metodologie sviluppate in ambito archeologico, specularmente la diagnosi di vulnerabilità, tipicamente applicata in campo edilizio, può essere proficuamente adottata anche per le strutture che si sono conservate nel tempo solo in parte, sia ipogee che fuori terra. Tale diagnosi di vulnerabilità deve fondarsi in primo luogo sul riscontro di notizie storiche verificate tramite l’incrocio dei dati raccolti negli “archivi del suolo”, ovvero ricavate dagli stessi scavi archeologici intesi come momento di studio e di ricerca, basati sulla scomposizione di un oggetto, sedime o struttura in elevato che sia, in parti distinte, omogenee, sovrapposte fisicamente e definibili come singole unità stratigrafiche, dove ognuno di questi strati costituisce di fatto un archivio il cui potenziale informativo può essere indagato «a vari livelli di intensità, dalla individuazione di elementi datanti alla lettura delle sue dinamiche di formazione»<sup>1</sup>.

Se dunque «la vulnerabilità di un manufatto archeologico consiste nella predisposizione ad essere danneggiato da un possibile evento»<sup>2</sup>, la preliminare diagnosi di vulnerabilità (geologica, geotecnica, idraulica, ambientale, strutturale, sismica, antropica) deve poi necessariamente svilupparsi attraverso una serie di indagini che vanno dalle osservazioni dirette dei quadri fessurativi alle evidenze delle patologie degenerative, dalla realizzazione di campagne di rilevamento specifiche alle osservazioni mirate sulle singole componenti dell’edificio, dalle verifiche strutturali alle indagini sulle trasformazioni che il sito o il manufatto hanno subito dall’epoca del rinvenimento o dello scavo, dalle analisi sulla eventuale presenza di interventi conservativi realizzati in passato fino alla valutazione della effettiva recuperabilità del sito o del manufatto stesso. Recupero che deve superare in ogni caso la tendenza a

<sup>1</sup> COPPOLA 2006, pp. 21-22.

<sup>2</sup> *Dizionario* 2003, pp. 232-234.

rimuovere, ovvero a demolire, e successivamente a ricostruire anche con eccessiva disinvoltura elementi architettonici non riconosciuti quali documenti significativi, così come l'attitudine a eliminarne i materiali "di risulta" senza averli prima analizzati, tutti fattori che causano spesso la perdita di elementi originari, annullandone così il potenziale di informazioni che i diversi resti, seppure parziali, degradati o dissestati, sono ancora in grado di offrirci.

Per contro, una campagna preliminare a campione di interventi conservativi ritenuti possibili, costituisce una preziosa occasione per "collaudare" le scelte progettuali preliminari, e suggerire quindi gli eventuali correttivi, così come la stessa procedura può anche offrire la possibilità di valorizzare quelle soluzioni che, adottate in altra epoca in maniera più o meno consapevole, possono ancora oggi essere confermate ed eventualmente replicate.

### *Il restauro di emergenza*

Un tipo di intervento che riteniamo sia utile approfondire, in quanto sempre più frequente, è poi costituito dal cosiddetto "restauro di emergenza", che risulta una strada obbligata quando non sono presenti – perché non previsti o non prevedibili – il tempo, le risorse economiche, i mezzi tecnici necessari, oppure quando si deve operare in condizioni di lavoro non proprio ottimali. Tutte situazioni che richiedono operatori specializzati, in grado appunto di intervenire in condizioni per molti aspetti disagiati.

Un'altra definizione assimilabile è quella del pronto intervento, ovvero di quell'insieme di azioni realizzate, nel corso dello scavo archeologico, finalizzate al recupero, al trattamento e alla conservazione di manufatti, sia mobili che immobili, con l'intento di ridurre al minimo il rischio che il lavoro di scavo pregiudichi o comprometta definitivamente la conservazione dei reperti. Questa fase è dunque da intendersi come complementare a quella dell'indagine archeologica, anche se talvolta può porsi in conflitto con i metodi stratigrafici, e precede la fase del restauro in laboratorio e la sistemazione definitiva dei reperti nei depositi; mentre per quanto riguarda i resti architettonici, le operazioni di pronto intervento sullo scavo possono essere effettuate nella prospettiva della conservazione *in situ* e dell'eventuale apertura al pubblico

Ma tornando per un momento al restauro di emergenza, secondo molti attori questa situazione è destinata a caratterizzare, in un futuro non lontano, un sempre crescente numero di interventi. Sempre più frequentemente, infatti, si riscontrano condizioni che obbligano gli operatori a decisioni improvvisate e a modifiche nella corretta programmazione dei lavori di restauro. E proprio in analogia con quanto accade durante lo scavo archeologico di emergenza, si è spesso costretti a realizzare analisi diagnostiche tempestive

e interventi provvisori per cercare di assicurare la sopravvivenza dei materiali architettonici in relazione al loro contesto e alle condizioni di rinvenimento, salvaguardandone al contempo il loro potenziale documentario.

In questa condizione di emergenza è evidente come le scelte da effettuare siano più delicate perché, nella maggior parte dei casi, agli eventuali errori non sarà più possibile porre rimedio. Se poi consideriamo che le situazioni di emergenza costituiscono sempre più spesso una condizione normale nel nostro paese, anche a causa di eventi naturali, ci si rende subito conto di quanto sia importante essere preparati a questa eventualità.

Il problema principale da affrontare diventa allora, come già ricordato, proprio quello di dover prendere decisioni in brevissimo tempo, senza che queste siano supportate da indagini specialistiche, al fine di non compromettere situazioni che si presentano già molto precarie. Per intenderci: questo avviene non troppo diversamente da quello che fa un medico quando opera in ambulanza o al pronto soccorso, anche se questo è comunque abituato a intervenire sulla base di protocolli prestabiliti, ed è capace di ridurre al minimo i rischi, presenti soprattutto nei cosiddetti “intervalli critici di transizione”, durante i quali aumenta la possibilità di causare dei danni che potrebbero evolversi in maniera incontrollabile o irreversibile.

### *La conservazione preventiva dei beni archeologici*

Anche per queste ragioni, diventa a nostro avviso fondamentale la diffusione della pratica della conservazione preventiva dei beni archeologici.

Come noto, la sopravvivenza delle strutture e degli oggetti presenti negli strati archeologici dipende dall'ambiente in cui questi sono collocati. Lo stato di conservazione dei reperti varia infatti in base alla composizione chimica e microbiologica del terreno, delle alterazioni fisiche avvenute nel tempo, delle sue condizioni geologiche e idrologiche. La maggior parte dei materiali residui si conservano infatti perché hanno raggiunto uno stato di equilibrio con l'ambiente circostante.

Prima di pianificare lo scavo archeologico e il successivo intervento di restauro dunque, soprattutto se si tratta di siti che non hanno subito molte manipolazioni nel tempo, quali ad esempio quelli in ambito rurale, bisogna necessariamente tenere presenti alcuni fattori che possono influenzare lo stato di conservazione dei beni che si possono rinvenire, quali: il tipo di terreno (e quindi i fattori chimici e microbiologici); i sali sciolti che possono essere presenti (sia naturali che aggiunti); la capacità di ritenzione idrica, ovvero di permeabilità, del terreno; il livello complessivo di ossigenazione; la struttura e la composizione geologica; le caratteristiche climatiche locali e in particolare il regime delle piogge; la qualità dell'acqua presente. Lo studio accurato dell'ambiente, del clima e del

microclima, e il suo eventuale controllo, attività proprie della conservazione preventiva, permettono in genere di mantenere buona parte dei reperti archeologici – come mosaici, affreschi o porzioni di strutture – *in situ*.

Tutti i materiali, infatti, tendono a raggiungere uno stato di stabilità e di equilibrio rispetto all'ambiente nel quale sono collocati. Spostati in un altro luogo, essi si modificheranno fino a raggiungere una nuova stabilità in relazione alle caratteristiche del nuovo sito nel quale vengono collocati, anche temporaneamente. Questo cambiamento è il risultato del processo di scambio fra i materiali e il loro contesto, che avviene attraverso trasformazioni di tipo fisico-chimico.

Il rapido cambiamento delle caratteristiche del contesto ambientale in cui si trovano i reperti, quali essi siano, comporta una brusca sollecitazione, con la conseguenza che i manufatti devono adattarsi a queste nuove condizioni. In *primis* ambienti con diverse caratteristiche chimiche: ad esempio, quelle tipiche dell'atmosfera, caratterizzata dalla presenza di ossigeno, di elementi inquinanti come l'ossido di carbonio e il biossido di zolfo, o di altri gas, di particelle solide e di vapore acqueo. In particolare quest'ultimo genera l'umidità relativa dell'aria, il cui valore risulta spesso diverso da quello proprio del reperto, che si era lentamente adattato alle condizioni idrometriche del terreno in cui era immerso prima del suo ritrovamento. Nuovi ambienti biologici, con diverse caratteristiche di flora e fauna, compresi i microrganismi che intervengono nel degrado dei reperti archeologici in ambiente atmosferico in maniera diversa rispetto agli ambienti acquatici o al terreno. Nuove sollecitazioni meccaniche, come le manipolazioni, soprattutto durante lo scavo, il trasporto nei depositi, l'azione erosiva del vento e delle precipitazioni atmosferiche in caso di mantenimento *in situ*.

Infine nuove condizioni fisiche, come l'esposizione alla luce, il passaggio a una temperatura spesso molto più elevata e variabile con maggior frequenza, come l'escursione termica tra notte e giorno. Il reperto archeologico deve quindi essere trattato con molta attenzione già dal primo momento del suo ritrovamento, ovvero della sua rimessa in luce. Se il reperto è rimasto per secoli o addirittura per millenni in un ambiente che ormai è diventato per lui "naturale", adeguandosi a specifiche condizioni ambientali che normalmente non considereremmo certo come quelle più adeguate. Tuttavia l'oggetto ha trovato comunque un suo equilibrio, seppur precario, così come le eventuali alterazioni, sia fisiologiche che patologiche, del suo stato di conservazione risultano ormai stabilizzate, mentre al momento dello scavo le condizioni ambientali in cui si viene a trovare il reperto cambiano rapidamente.

Risulta dunque proprio questo il momento più delicato, che può richiedere un primo pronto intervento di restauro archeologico, il quale viene invece spesso sottovalutato, rendendo successivamente molto più complessa la conservazione del reperto. Già

altri autori, tra i quali Denis Guillemard<sup>3</sup>, hanno sottolineato come permanga ancora una tendenza diffusa a non dare molta importanza alla conservazione preventiva di un oggetto se su di esso può intervenire un “buon” restauratore. Guillemard considera questa tendenza dannosa per due motivi: in primo luogo perché il costo dell'intervento “riparatore” risulta molto superiore rispetto a quello della conservazione preventiva; in secondo luogo perché tutte le operazioni di restauro, che sono spesso irreversibili, costituiscono comunque un rischio per il manufatto.

### *Conclusioni?*

In una intervista del restauratore Bruno Zanardi all'archeologo Angelo Bottini<sup>4</sup>, già soprintendente a Potenza e a Firenze, entrambi sostengono come «il patrimonio archeologico italiano abbia bisogno di tutto, meno che di essere ancora scavato». Si pensi anche allora che, secondo alcuni dati statistici presentati dai *media*, peraltro tutti da verificare, nell'anno in corso lo 0,1% delle aree archeologiche italiane, ovvero quella di Pompei, avrebbe beneficiato di ben oltre il 90% di tutti i fondi ad esse destinati.

Inoltre in un suo recente intervento il soprintendente di Roma Capitale, Claudio Parisi Presicce, ha ricordato come l'istituzione da lui diretta dal 2014 non abbia più fondi per la manutenzione ordinaria.

Uno scenario che, se non verrà modificato in tempi brevi, non lascia certo ben sperare per quanto riguarda la conservazione e la valorizzazione del nostro ricchissimo patrimonio archeologico.

---

<sup>3</sup> GUILLEMARD, LAROQUE 1994.

<sup>4</sup> ZANARDI 1999, p. 117.