

## L'immagine della memoria: la rappresentazione di un frammento di paesaggio urbano sommerso

### Image and memory: representation of a fragment of "submerged" urban landscape

RITA VALENTI, EMANUELA PATERNÒ  
Università degli Studi di Catania

#### Abstract

Our cities have such an ancient history that it is sometimes difficult for memory to transmit its signs, or for any iconographic source to reflect its image. The recovery of fragmentary portions of urban areas and the potentials for conservation often clash with the intervention policies, and conflict with the demands of modernity, even if these are connected with traditional events. This requires painful choices which allow, despite themselves, for oblivion to continue.

For the present study it was not possible to utilize a detailed contemporary instrumental survey. The project has therefore been conducted on the basis of photographic and direct surveys of excavation campaigns, applying modelling software to attempt a scientific reconstruction of what remains of the oldest urban layout on the island of Ortigia (city of Syracuse). The primary aim is to achieve visibility and accessibility for what is no longer visible, in order to return it to the memory of the community.

#### Parole chiave

Rappresentazione, Archeologia, Virtual archaeology, Modellazione 3D, Ortigia  
Representation, Archaeology, Virtual archaeology, 3D Modeling, Ortigia

#### Introduzione

A volte la storia delle nostre città è antica a tal punto che la memoria non riesce a tramandarne i segni e nessuna fonte iconografica ne restituisce l'immagine. La riscoperta di frammenti di porzioni di urbe e le potenzialità della conservazione degli stessi si scontrano, spesso, con le politiche di intervento e sono in conflitto con le esigenze sia della modernità che della tradizione; diventa necessario, in realtà, ricorrere a scelte dolorose, dal punto di vista scientifico, che continuano a sostenere loro malgrado l'oblio.

Nella fattispecie, l'attività degli studiosi deve essere indirizzata verso un approccio epistemologico teso alla salvaguardia e conservazione dell'identità di un paesaggio antropo-geografico e, al contempo, deve soddisfare l'esigenza di trasmettere e diffondere i riferimenti materici non percepibili e testimonianza della continuità storica della comunità.

La rappresentazione e comunicazione di tali realtà attraverso simulazioni virtuali, prassi consolidata per il visibile, diventa complessa nel momento in cui si vuole dare forma e misura a ciò che si configura come assenza, seppure materialmente esistente.

Lo studio condotto<sup>1</sup>, non potendo effettuare un rilievo attuale strumentale o diretto di dettaglio, si fonda sui rilievi delle campagne di scavo, fotografici e diretti, e utilizza le potenzialità dei software di modellazione per affrontare una ricostruzione scientifica dei resti del più antico impianto urbano nell'isola di Ortigia, con l'obiettivo precipuo di



Fig. 1: Ortigia, piazza Duomo: dallo spazio urbano all'archivio di memorie sommerso.

rendere visibile e fruibile l'invisibile, così come la natura lo ha conservato, per restituirlo alla memoria della collettività.

### 1. Visualizzazione virtuale di beni archeologici sommersi

Le contemporanee tecnologie della visualizzazione hanno già da tempo consentito nuove strade per la rappresentazione e la divulgazione dei beni architettonici ed in particolare dei beni archeologici.

Le problematiche inerenti l'ampia diffusione di prassi ricostruttive e di visualizzazioni virtuali ha condotto la comunità scientifica internazionale alla messa a fuoco di criteri rigorosi ed intellettualmente precisi sviluppati nella Carta di Londra del 2009; in essa sono stati stabiliti in maniera puntuale i principi metodologici relativi all'utilizzo delle tecnologie

digitali come strumenti di analisi e comunicazione. Specificatamente, in ambito archeologico si è sviluppata la virtual archaeology che si inserisce nell'ambito della comunicazione, interattiva e immersiva, e si rivolge, nella fattispecie, alla ricostruzione di siti o di paesaggi urbani conservati sotto forma di ruderi e per frammenti e, a volte, alla simulazione di attività e riti attraverso l'elaborazione di video.

I membri dell'International Forum of Virtual Archaeology alla fine del 2011 sono arrivati alla versione finale della Carta di Siviglia che «contiene otto principi (Interdisciplinarietà, Finalità, Complementarietà, Autenticità, Rigore storico, Efficienza, Trasparenza scientifica, Formazione e valutazione) che cercano di rendere attuativi i contenuti della carta di Londra» [Brusaporci Trizio 2013, 57].

Lo studio condotto è stato impostato nel pieno rispetto dei principi metodologici espressi nella Carta di Londra: chiarezza delle fonti utilizzate, esplicitazione della strumentazione tecnologica utilizzata e del processo logico che ha guidato la ricostruzione, costituiscono la base su cui è stata fondata la metodologia, in modo che il prodotto finale della ricerca sia scientificamente e intellettualmente rigoroso e possa diventare un valido documento visuale, fondamentale per la conoscenza e per la divulgazione del sito sommerso.

Il contesto urbano stratificato di piazza Duomo in Ortigia custodisce i tasselli del proprio passato, il più antico, in modo introverso, frutto della storia recente della città che ha fatto sì che i ritrovamenti di un'eccellente campagna di scavo, condotta dal soprintendente ai beni culturali e ambientali di Siracusa, Giuseppe Voza, alla fine degli anni '90, siano stati interrati e resi invisibili, ritornando ad essere "stratificazioni assenti".

«Tutto il significativo di ciò che è stato interrato, dopo attenti studi, viene delegato alle tracce nere su una pietra bianca di finitura orizzontale, come se quel segno da solo fosse in grado di mantenere viva la memoria di un luogo destinato al "sacro" già dall'Età del Bronzo antico» [Valenti 2013, 938].

Nella fattispecie, le conoscenze dettagliate del bene archeologico individuato supportano la primaria esigenza di tutela conservativa che non contempla una possibilità di fruizione, anche solo visiva. Il paesaggio urbano, in tale situazione, si configura come un archivio di memorie non consultabile, che ha fissato nel tempo e nello spazio l'identità primaria della comunità che lo accoglie.

La ricostruzione virtuale dell'assenza, condotta criticamente a partire dall'apparato documentale pubblicato<sup>2</sup>, favorisce l'analisi storico-critico delle vicende dell'ambito urbano studiato. Nella consapevolezza che la visualizzazione virtuale, per quanto espressiva, non può sostituirsi dal punto di vista esplicativo e cognitivo al testo che rappresenta, essa si pone, però, come documento aggiuntivo unico in grado di poter consentire la fruizione e la divulgazione della storia del bene sommerso, così come nelle intenzioni espresse «sulle lastre calcaree della pavimentazione, attraverso, una sintesi disegnativa che riflette la posizione dei monumenti scoperti (...) Crediamo che questo "mnema" grafico, integrato da tabelloni didattici complessivi ai bordi della piazza potrà aiutare a comprendere la storia» [Siracusa 1999, 19].

Nella fattispecie, la storia che racconta riguarda l'impianto urbanistico più antico di Ortigia<sup>3</sup> ed anche le vicende più recenti che ne hanno determinato l'interramento dopo aver considerato a lungo «il problema della conservazione a vista dei resti archeologici» [Siracusa 1999, 17].

Il ricorso alla modellazione dei dati del rilievo consente di comunicare in maniera immediata i risultati delle ricerche archeologiche condotte nell'invaso della piazza ed offre l'opportunità della divulgazione nei confronti di un'utenza non esclusivamente specialistica

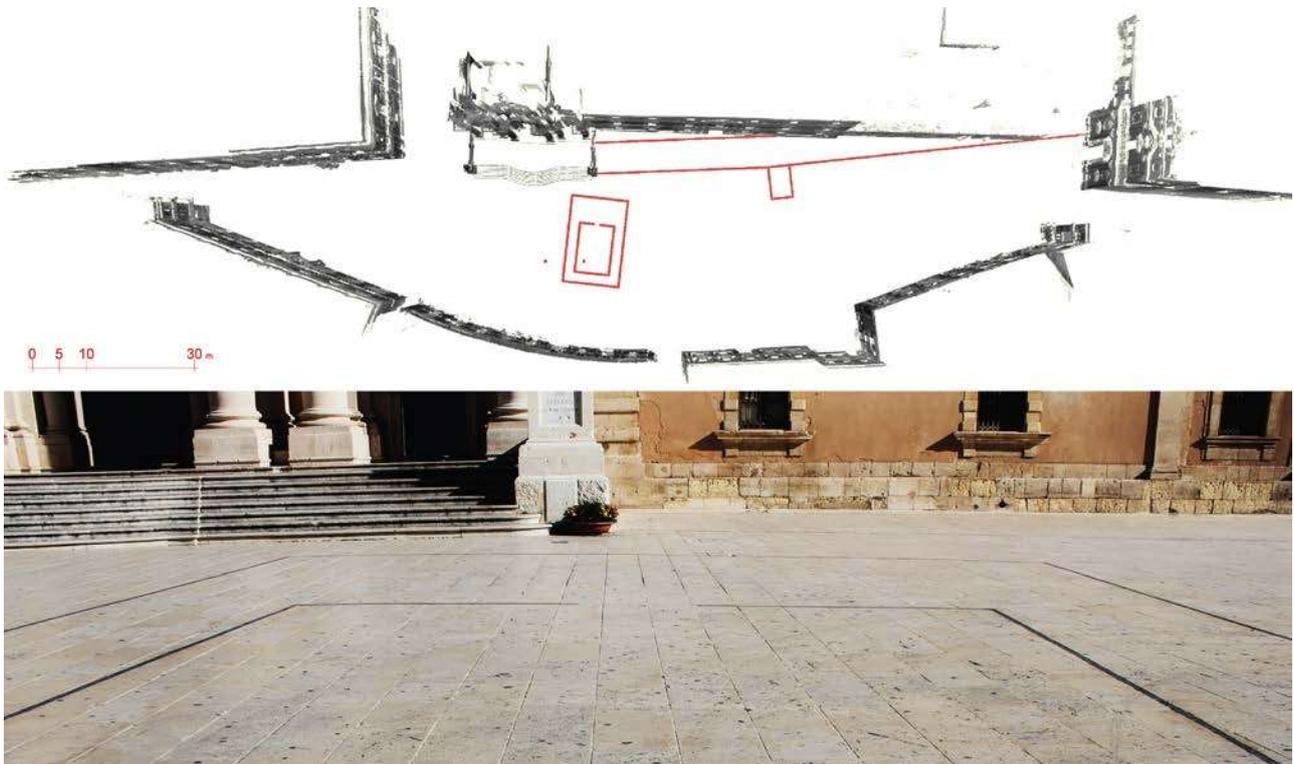


Fig. 2: Segni della memoria: mnema grafico dei monumenti "assenti".

e della conservazione nel tempo della memoria dell'identità culturale più antica emersa in seguito al lavoro certosino di scavo.

La visualizzazione messa in atto si pone come modellazione fedele del sito archeologico sommerso e come restituzione tridimensionale dell'esistente rilevato; non propone volutamente alcuna ipotesi ricostruttiva del contesto e ha come obiettivo di fornire ai visitatori dello straordinario paesaggio urbano di piazza Duomo una lettura corretta e completa della storia di questo spazio attraverso lo strumento della rappresentazione virtuale.

## 2. Piazza Duomo: spazio privilegiato e della memoria

Nel corso degli anni 90 del '900 si è aperto un nuovo capitolo della storia della Piazza, cuore di Ortigia e di Siracusa. L'occasione offerta dalla necessità di una nuova pavimentazione ha permesso una preventiva esplorazione archeologica riportando alla luce straordinarie testimonianze legate alla storia delle origini dell'insediamento. I saggi di scavo, condotti dall'allora soprintendente Giuseppe Voza, si svolsero in due fasi: tra il 1992 e il 1993 nell'area antistante il palazzo Arcivescovile furono portati alla luce i resti di una platea di epoca arcaica; tra il 1996 e il 1998 si estese l'indagine a tutto il sottosuolo della piazza, sconvolgendo i risultati di ricerca cui era giunto l'archeologo Paolo Orsi. L'Orsi tuttavia, così come ha più volte ribadito lo stesso Voza, non ebbe la possibilità di indagare su tutta l'area della piazza; durante i suoi scavi individuò due livelli medioevali ed un livello greco, per il resto il sottosuolo veniva rappresentato come libero, fatta eccezione per il recinto sacro ipotizzato davanti alla Cattedrale, confermato successivamente dal



Fig. 3: Incisione di William Wilkins, *Antiquities of Magna Grecia*, Cambridge 1807; incisione di J. Houel, in J. Houel, *Voyage pittoresque des Isles de Sicile, Malthe et Lipari*, t. II, Paris 1782-87 (Beneventano del Bosco 1995).

ritrovamento dell'oikos. Oggi, l'elegante tappeto dai grandi lastroni di pietra bianca, custodisce la storia sepolta nel sottosuolo la cui presenza è "marcata" da linee nere di piombo fuso che si traduce in segno grafico dell'origine e della dedizione del luogo al sacro. I segni indicano la fondazione dell'oikos del VIII sec. a. C., inglobata all'interno di un'altra struttura sacra del VII a. C., cui si aggiunge il tratto della strada greca che corre parallelamente al palazzo Arcivescovile. Sono stati altresì trovati una serie di pozzi databili al IV sec. e di tombe del V e VI secolo, organizzate davanti alla Cattedrale, confermando l'ipotesi dell'estensione della necropoli dall'area interna del Duomo a quella della piazza.

Di particolare interesse sono i ritrovamenti ceramici «in particolare un vaso con rara raffigurazione di una dea, in cui è stata riconosciuta Artemide, hanno indicato la signora delle belve (potnia theron) come divinità collegata con questo sito. Si tratta della più antica testimonianza del culto di Artemide, ritenuta di pochi decenni posteriore alla fondazione di Siracusa, e dell'immagine della prima dea venerata in Ortigia» [Trigilia 2000, 33].

La piazza si qualifica come spazio sacro già a partire dal culto di Artemide e Athena per poi confermarsi in età cristiana con Santa Lucia. Da sempre teatro di rappresentazioni sacre e profane, in cui convergevano carri trionfali e simulacri legati alle principali feste religiose [Trigilia 2000, 60], ma anche feste popolari, manifestazioni fasciste, mercati e fiere come l'esposizione agraria del 1871.

Dall'analisi storica si evince come piazza Duomo, spazio unitario e monumentale, sia stata da sempre sede di eventi, capace di accogliere migliaia di persone in un trama di sentimenti e di valori che spaziano dall'amore al dolore, dalla vita alla morte, dal divino al profano.

In particolar modo l'unione quasi viscerale tra la festa e la piazza ha aperto un ampio dibattito rappresentando uno dei motivi per cui bisognava ricoprire gli scavi, considerati da molti uno scempio e un impedimento che bloccava il presente, pregiudicava il futuro e distruggeva il passato, procurando un notevole disagio sia ai cittadini che ai turisti che numerosi affluivano in questa piazza. Ad esprimersi in maniera categorica e determinata è Mons. Caracciolo, che bolla la sovrintendenza dichiarando «che senso ha accanirsi in lavori di scavo interminabili alla ricerca o in presenza di tracce che nulla potranno

aggiungere a quanto già si sa sulla storia e sulla struttura della città antica? (...) non c'è proporzione tra questo disagio e l'importanza di quello che è stato trovato durante i lavori che stanno interessando questa piazza, o quello che si vorrebbe trovare»<sup>4</sup>. Per Caracciolo tutto ciò si traduce in distruzione delle radici e delle tradizioni riferendosi in particolar modo alla festa di Santa Lucia da sempre celebrata in piazza; l'armonia della piazza non può essere stravolta da nessun nuovo elemento, neanche se quest'ultimo affiora dalle radici della nostra stessa storia.

La piazza, spazio deputato innanzitutto alla spettacolarizzazione dei rapporti sociali, polo centripeto di aggregazione umana, viene trasformata temporaneamente dalla festa che determina la costruzione dell'alternativa spaziale.

Si apre un acceso dibattito e si avanzano proposte: ripavimentare piazza Duomo oppure lasciare gli scavi alla fruizione del pubblico? scavi a giorno o ricoperti?

A frenare gli animi è lo stesso soprintendente Voza che, dopo aver sin dall'inizio delle ricerche reso visibile alla cittadinanza le opere di scavo e aver dato costanti informazioni, confermava in maniera inequivocabile la restituzione degli eccezionali resti alla terra. Le testimonianze dopo essere state oggetto di un rigoroso e capillare rilevamento grafico e fotografico sono state riconsegnate alle viscere della terra.

Il problema della conservazione delle antiche vestigia è uno dei temi più dibattuti degli ultimi tempi. Quando il bene archeologico non si traduce in spettacolarità ma rimane al mero stato contemplativo è percepito dalla collettività come ostacolo allo sviluppo della città.

Il dialogo urbanistico tra antico e moderno è operazione di estrema importanza a tal fine è necessario che gli addetti ai lavori stimolino la collettività ad interrogarsi sul ruolo dell'archeologia in città e interrogarsi con maggiore consapevolezza e coscienza sull'uso del passato al fine di indirizzare corrette scelte urbanistiche.

### 3. La rappresentazione dello scavo archeologico di piazza Duomo: dall'immagine al modello virtuale

Il caso studio nasce dall'esigenza di mettere in luce il patrimonio architettonico sommerso contribuendo attraverso le moderne tecnologie alla visualizzazione e divulgazione del patrimonio culturale.

Le difficoltà riscontrate nel lavoro di ricerca, condotto nell'ambito del progetto PON OPE\_00214\_3 "NEPTIS"- soluzioni ICT per la fruizione e l'esplorazione "aumentata" di Beni Culturali, hanno suggerito una metodologia di modellazione che esula dai tradizionali modus operandi. L'ipotesi di partire dallo studio geometrico bidimensionale per individuare le forme sottese all'oggetto architettonico e realizzare, con appositi software di modellazione, un modello 3D navigabile, è stata abbandonata a causa dell'irregolarità dello scavo archeologico. Sarebbe stato più opportuno ricavare il modello tridimensionale attraverso un processo di reverse engineering che, a partire da sofisticati sistemi di scansione, permette di acquisire i dati di superficie di topologie anche complesse e di restituirli sotto forma di modelli di superfici all'interno dell'ambiente di lavoro digitale, ma, in questo caso specifico, non sarebbe stato possibile avviare una campagna di rilevamenti in quanto il sito archeologico, come già è stato detto, è presente ma non più visibile e fruibile. Avendo analizzato le problematiche del caso e ricorrendo alla documentazione in nostro possesso l'unica soluzione possibile è stata quella di operare attraverso la gestione ed



Fig. 4: Veduta dell'area dello scavo archeologico con l'indicazione delle cavità sacrificali dell'età del bronzo antico (Voza 1999).

elaborazione delle immagini digitali. Al fine di realizzare un modello virtuale contenente le informazioni non solo bidimensionali ma anche e soprattutto quelle tridimensionali, si è tenuto conto della breve distanza che separa il piano di calpestio attuale dal piano roccioso di fondo e del fatto che le poche informazioni a livello dimensionale a nostra disposizione sono quelle relative a due cavità (n.1 e n.2) scavate nella roccia, profonde rispettivamente m 0,41 e m 0,37, con diametro alla bocca di m 0,36 e m 0,34. Si è deciso dunque di partire dal rilievo ortofotografico<sup>5</sup> dell'area di scavo antistante la Cattedrale convertendo l'ortofoto di riferimento dal formato jpeg al formato bitmap, questo per consentire al software Rhinoceros di generare una superficie NURBS in base ai valori dei toni di grigio dei colori del file immagine. La bitmap viene dunque campionata, secondo l'altezza specificata e con il numero dei punti di controllo precisato, nelle direzioni u e v della stessa. Per tale motivo è stata assegnata un'altezza pari a 0.5 m, corrispondente, come già detto, al dislivello reale tra il piano di calpestio e la quota dei reperti archeologici, e un numero di punti campione tale che la mesh risultante fosse il più dettagliata possibile. Quest'ultima è stata esportata nel formato 3ds mantenendo i valori RGB e successivamente importata nel software Geomagic Wrap per ottimizzarla attraverso una paziente opera di retopologizzazione.

Solitamente, infatti, è richiesto un intervento manuale dell'operatore per rimuovere i difetti della superficie, attraverso l'eliminazione delle lacune con la conseguente ricostruzione delle parti mancanti, e la riduzione del numero dei poligoni, e per correggere tutte le possibili incoerenze topologiche prodotte durante la fase di generazione della mesh poligonale.

Nel caso specifico è stato possibile, grazie ad alcuni strumenti del software, lisciare la mesh di poligoni attraverso un procedimento che può essere definito a mano libera poiché è in grado di agire su ogni piccola porzione della superficie ricordando così il gesto dello scultore che a partire dal materiale grezzo riesce a dare forma ad oggetti anche morfologicamente complessi.

È importante sottolineare che la fase di lisciatura comporta delle modifiche tali da poter essere considerata una delle fasi più delicate del post-processing del modello. Tale

RITA VALENTI - EMANUELA PATERNÒ

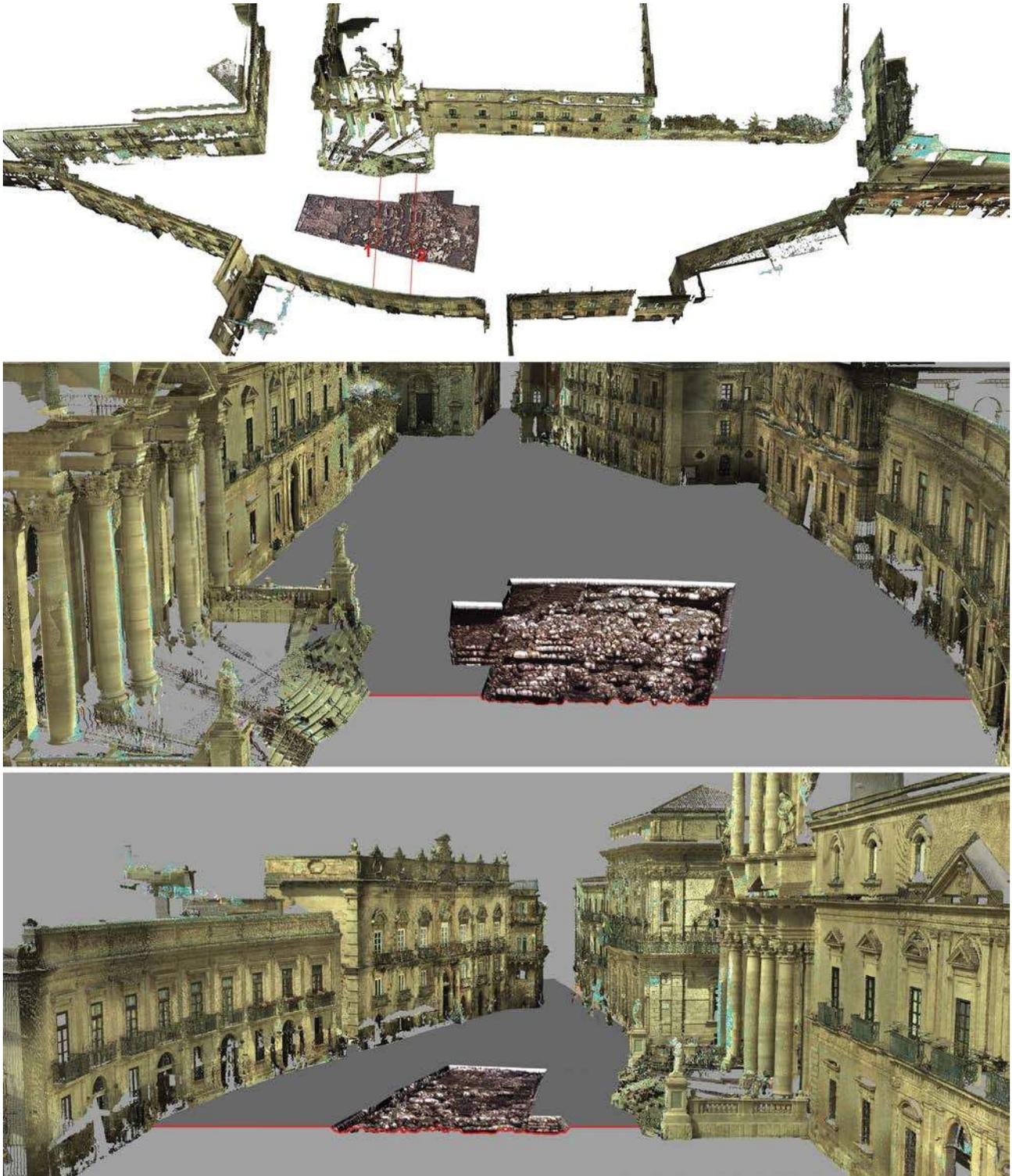


Fig. 5: Il modello come fonte documentale della conoscenza.

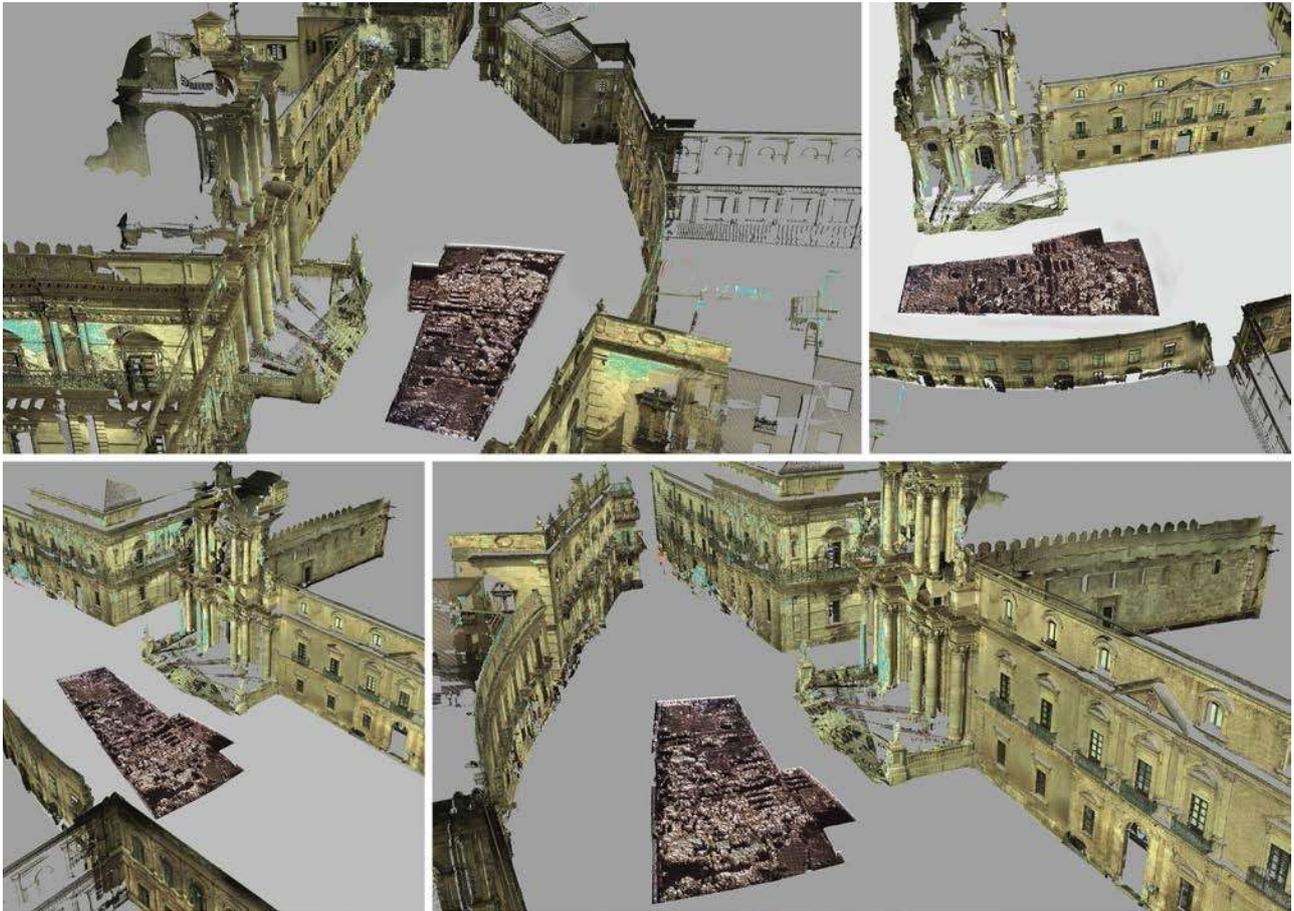


Fig. 6: La modellazione digitale come forma sostenibile di accessibilità al sito "assente".

valutazione va fatta dunque sulla base di scelte progettuali legate al tipo di oggetto acquisito. L'ultimo passaggio è quello della conversione dei dati 3D nel formato più idoneo alla successiva elaborazione. Nello specifico, il modello digitale è stato esportato come file .obj, conservando la geometria e la texture ad essa associata, per essere importato nuovamente in Rhinoceros. A questo punto sono state riprodotte le quinte che delimitano la piazza in cui è presente, ma non visibile, il sito in questione importando le nuvole di punti degli edifici prospicienti, ricavate da precedenti rilievi con tecnologia laser scanner.

### Conclusioni

Oggi il problema della comunicazione alla collettività dei beni storici in genere e, soprattutto, dei beni archeologici è al centro del dibattito culturale ed è un fatto fondamentale che non può prescindere dalle formulazioni scientifiche di base. Lo studio vuole tenere distinto il piano della narrazione proposto da quello della documentazione archeologica da cui trova fondamento e pone il problema della visualizzazione dei documenti materici non visibili e non visitabili come fatto necessario e dovuto alla comunità, affinché le testimonianze del passato possano essere fruite e divulgate in maniera virtuale come replica della realtà sommersa.

RITA VALENTI - EMANUELA PATERNÒ

La modellazione digitale proposta ha come scopo precipuo quello di far riemergere e rendere visibili i ruderi posti appena pochi decimetri sotto la pavimentazione dell'invaso principale di Ortigia, al fine di restituire tutti gli strati del palinsesto complesso di piazza Duomo. La metodologia, nello step finale, assicura una chiara comprensione dei fenomeni e delle motivazioni generative e conformative di questo luogo, proponendo una nuova e attuale forma sostenibile di accessibilità al sito "assente", in considerazione delle esigenze scaturenti dalla specificità dello spazio caratterizzato dalla presenza prorompente della massima struttura di culto di Siracusa e dall'accoglimento dei riti religiosi ad essa connessi.

Solamente una conoscenza consapevole e una memoria costantemente alimentata possono stimolare quel «senso civico e collaborazione della cittadinanza» auspicati dal soprintendente Voza<sup>6</sup>.

#### Bibliografia

- BENEVENTANO DEL BOSCO, P. (1995). *Siracusa urbs magnificentissima*. La collezione Beneventano di Monteclimiti. Milano: Electa.
- BRUSAPORCI, S., TRIZIO, I. (2013). La "carta di Londra" e il patrimonio architettonico: riflessioni circa una possibile implementazione, *SCIRES-IT Scientific REsearch and Information Technology*, Vol 3, Issue 2 (2013), <http://caspur-ciberpublishing.it>.
- TRIGILIA, L. (2013). *Le immagini raccontano la città. Artificio e devozione nel siracusano*. Palermo-Siracusa: Lombardi Editore.
- TRIGILIA, L. (2000). *Siracusa. La Piazza e la città*. Catania. Domenico Sanfilippo Editore.
- TRIGILIA, L. (1985). *Siracusa. Distruzioni e trasformazioni dal 1693 al 1942*. Roma: Officina Edizioni.
- VALENTI, R. (2013). Il rilievo stratigrafico dei significanti della storia di Ortigia. In Taibi, G., Valenti, R., Liuzzo, M. *Il laboratorio della memoria: engrammi dei tracciati di Ortigia*. In *Patrimoni e siti Unesco. Memoria, misura e armonia*, Atti del 35° Convegno Internazionale dei Docenti della Rappresentazione, Matera 25-26 ottobre 2013. Roma: Gangemi Editore.
- Siracusa 1999. *Lo scavo archeologico di Piazza Duomo (1999)*. A cura di VOZA, G. Palermo-Siracusa: Arnoldo Lombardi Editore.

#### Note

<sup>1</sup> Il paragrafo 1 insieme all'introduzione e alle conclusioni è scritto da Rita Valenti, i paragrafi 2 e 3 da Emanuela Paternò, le ricerche storiche sono di Simona Gatto.

<sup>2</sup> I rilievi e le foto dello scavo eseguito tra il 1996 e il 1998 sono pubblicati in: Voza, G., 1999.

<sup>3</sup> Op.cit.

<sup>4</sup> «La Sicilia», 26 aprile 1997.

<sup>5</sup> Pubblicato in Voza op.cit.

<sup>6</sup> Si ringrazia il soprintendente Giuseppe Voza per i preziosi consigli.