



Mara Capone

Architetto, PhD in Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura. Professore a contratto dal 1998 al 2005. Ricercatrice SSD ICAR/17, ha insegnato dal 2006 Applicazioni di Geometria Descrittiva presso la facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Ha partecipato a convegni internazionali come relatrice e a progetti di ricerca di interesse nazionale PRIN 2007.

Archeologia Urbana. Rappresentare l'incertezza: gli scavi archeologici di Piazza Bovio a Napoli. *Urban Archaeology. How to represent uncertainty: the archaeological excavations of Piazza Bovio.*

L'evoluzione dei sistemi di comunicazione ha favorito la sperimentazione di nuove modalità di fruizione dei beni culturali attraverso l'uso di media digitali. Nel caso dei reperti archeologici, il *gap* comunicativo connesso alla mancata integrità del *segno*, rende indispensabile la realizzazione di un progetto di comunicazione che sia in grado di fornire tutte le informazioni integrative affinché il reperto possa comunicare il significato culturale di cui è portatore.

L'utilizzo di modelli 3D consente di realizzare gli interventi di ricostruzione su una copia digitale, aprendo nuove prospettive nell'ambito della ricerca archeologica e ponendo nuove problematiche relative all'individuazione di un codice adeguato a *rappresentare l'incertezza*. Gli scavi archeologici di Piazza Bovio a Napoli sono stati il preteso per raccontare la storia del luogo sperimentando l'uso integrato dei modelli all'interno della sequenza filmica.

The evolution of communication systems has led to experimentation with new ways to enjoying cultural heritage using digital media. Archaeological findings are only a piece of matter with high ambiguity level and so we have to do something to resolve this ambiguity.

The use of 3D models can achieve the reconstruction of a digital copy, opening new perspectives in the context of archaeological research and posing new problems related to the identification of an appropriate code to represent the uncertainty. The choice of a particularly complex case study, the archaeological excavation of Piazza Bovio in Naples, allowed us to address a number of unusual issues and we have tried to tell the story of the place testing the use of 3D models in a film sequence.

L'utilizzo di modelli tridimensionali pone nuove problematiche relative ai metodi di rappresentazione del patrimonio culturale in generale, ed in particolare di quello archeologico.

Due le questioni fondamentali da affrontare, in primo luogo quella della *validità* delle ricostruzioni dei siti parzialmente o totalmente modificati e virtualmente ricostruiti sulla base delle ipotesi degli studiosi, e la seconda, non meno importante questione, del *come* rendere evidente nella visualizzazione del modello la ricostruzione filologica effettuata e quindi definire un codice comunicativo per rappresentare l'*incertezza*.

Lo studio dell'Archeologia Urbana, delle relazioni tra i ritrovamenti archeologici e le trasformazioni dello spazio urbano, offre l'occasione di sperimentare diverse modalità di fruizione del patrimonio archeologico finalizzate alla comunicazione del *genius loci*. Infatti, i reperti archeologici in ambito urbano, nascosti, inglobati nella città stratificata o sommersi per la modifica della linea di costa, non possono essere riportati alla luce se non in misura parziale, perché non si può demolire la città contemporanea né prosciugare il mare.

Un caso studio particolarmente interessante si è verificato a Napoli in occasione della costruzione della nuova linea Metropolitana, dopo i primi ritrovamenti archeologici dal 2003 il cantiere è stato affiancato da una campagna di scavi che ha offerto agli archeologi l'occasione di verificare ipotesi e di riportare alla luce reperti di importanza eccezionale per la ricostruzione della storia del luogo.

In particolare a Piazza Bovio sono stati ritrovati resti risalenti ad epoche differenti che sono stati in parte rilevati ed in parte rimossi, ma in ogni caso nulla di tutto ciò sarà più visibile *in situ*.

I risultati di queste scoperte sono stati oggetto di una mostra temporanea, "Napoli la città e il mare", nel Museo Archeologico di Napoli, in cui alcuni reperti sono stati esposti e la storia del luogo è stata raccontata utilizzando rappresentazioni grafiche

bidimensionali accompagnate da descrizioni, quindi tramite due modalità comunicative, quella visiva e quella verbale in forma scritta, che possono entrare in conflitto generando, specie nei non addetti ai lavori, una condizione di caos comunicativo.

La nostra ricerca propone la sperimentazione di un modo alternativo per affrontare il problema comunicativo e la definizione di un codice adeguato a *rappresentare l'incertezza*, in particolare la sequenza filmica si rivela, in questo caso, una forma di rappresentazione molto efficace per contestualizzare i reperti esistenti nello spazio e nel tempo.

Da un punto di vista metodologico, dopo aver analizzato e verificato l'attendibilità delle fonti disponibili, realizzato i modelli 3D dei reperti esistenti, rappresentate le ipotesi ricostruttive, si procede alla progettazione dell'artefatto cognitivo che deve rappresentare le ipotesi senza mai ingannare, ridurre al minimo la componente ludica per produrre informazione colta. I modelli 3D sono stati utilizzati per produrre un video in cui le immagini virtuali si alternano a quelle reali con il preciso scopo di raccontare l'evoluzione del contesto urbano oggetto di studio: la modifica della linea di costa che ha progressivamente allontanato il sito dal mare, la demolizione dell'arco di trionfo di epoca romana e la costruzione della torre in epoca bizantina, gli interventi ottocenteschi del Risanamento, le trasformazioni urbane del '900, fino a giungere alla realizzazione della stazione della metropolitana di recente inaugurata.

CODICI COMUNICATIVI PER L'URBAN ARCHEOLOGY

L'Urban Archaeology è una disciplina dell'archeologia che studia le relazioni tra i ritrovamenti archeologici e le trasformazioni dello spazio urbano. In questo caso il *gap* comunicativo, caratteristico del reperto è molto più evidente perché i ritrovamenti sono spesso destinati ad essere nascosti per sempre.

Per documentare e soprattutto per rappresentare l'evoluzione dello spazio urbano, e

quindi l'*invisibile*, l'utilizzo dei digital media non è solo utile, ma indispensabile, in quanto è l'unico modo che consente di definire un nuovo livello di fruizione del patrimonio culturale.

La scelta di un caso di studio particolarmente complesso ci ha permesso di affrontare una serie di problemi relativi alla rappresentazione di un contesto urbano stratificato, imponendo l'individuazione di codici e metodologie per comunicare il *genius loci*.

Da un punto di vista teorico, la definizione di una strategia comunicativa finalizzata alla valorizzazione del patrimonio culturale si basa sull'analisi delle fonti, sull'acquisizione e sull'elaborazione dei dati e si fonda sui principi della teoria della comunicazione. Tradizionalmente l'obiettivo di un progetto di comunicazione è quello di trasferire informazione da un *emittitore* ad un *ricevitore* utilizzando un *codice* ed un *medium* e, affinché la comunicazione sia efficace, è necessario che il ricevitore conosca il codice, cioè l'insieme di tutti i segni portatori di significati.

La scelta dei segni da utilizzare deve essere fatta, dunque, in funzione del potenziale ricevitore in modo che il significato sia trasmesso correttamente e senza ambiguità (1), per non commettere l'errore di utilizzare un *codice segreto*, correndo il rischio di trasmettere il messaggio a chi lo conosce già (2).

La comunicazione deve rispettare il processo cognitivo che presuppone, quindi, il riconoscimento dei segni in relazione a conoscenze precedentemente acquisite. Nel caso del patrimonio culturale il segno è sempre *iconico* e le informazioni integrative necessarie per la comprensione del segno sono tradizionalmente trasmesse utilizzando segni linguistici in forma scritta o orale (3). Nel primo caso si ottiene uno stress comunicativo in quanto il ricevitore è costretto a decodificare contemporaneamente due segni, quello iconico e quello verbale, ed è quindi costretto a leggere o a guardare, passando da una modalità cognitiva analitica ad una gestaltica ed il risul-

tato è generalmente l'abbandono di uno dei due sistemi cognitivi. Naturalmente, il conflitto si riduce se l'informazione linguistica è trasmessa oralmente e si elimina se si utilizza un linguaggio prevalentemente visivo, riducendo al minimo i commenti scritti. Dunque, da un punto di vista teorico, per ottenere un sistema comunicativo efficace destinato ad un pubblico ampio, non necessariamente specializzato, è preferibile utilizzare un codice iconico, ed è fondamentale che si verifichino le seguenti condizioni: l'informazione deve essere corretta e i segni non devono essere ambigui.

Per rendere chiaro il messaggio in modo che sia facilmente decifrabile è fondamentale operare quanto più possibile una semplificazione, il che non significa rendere ovvio ciò che è complesso, ma piuttosto eliminare ciò che non è indispensabile per trasmettere l'informazione, senza sovraccaricarla di elementi accessori.

Fondamentale è quindi conoscere e analizzare il messaggio da trasmettere, scomporlo nelle diverse componenti, e scegliere il *medium* in relazione al contenuto ed al destinatario.

Da queste considerazioni per costruire una mappa cognitiva adatta al caso oggetto di studio si è ritenuto opportuno utilizzare la sequenza filmica, limitando al minimo la componente linguistica e subordinandola a quella iconica.

Il video si rivela uno strumento molto versatile per rappresentare l'archeologia urbana proprio in quanto offre la possibilità di mettere in relazione elementi reali con ricostruzioni virtuali e consente di rappresentare il tempo, ponendosi come un eccezionale mezzo espressivo per comunicare la storia del luogo.

CASO STUDIO: GLI SCAVI ARCHEOLOGICI DI PIAZZA BOVIO A NAPOLI

In alcuni casi i reperti emergono solo parzialmente e solo per un momento ed è quindi necessario definire una strategia comunicativa per rendere fruibile ciò che non sarà mai più visibile.



1 Tracciato della Metropolitana di Napoli linea 1. Il cantiere è stato affiancato da una campagna di scavi che ha offerto agli archeologi l'occasione di verificare ipotesi e di riportare alla luce reperti di fondamentale importanza per la ricostruzione della storia del luogo.

In occasione della costruzione della linea 1 della metropolitana di Napoli le ampie aree di scavo hanno offerto la possibilità di indagare siti difficilmente analizzabili altrimenti. Dal 2003 gli scavi archeologici hanno affiancato i lavori per la costruzione della metropolitana e i ritrovamenti hanno consentito di verificare e correggere le interpretazioni degli studiosi circa lo sviluppo della città (fig.1).

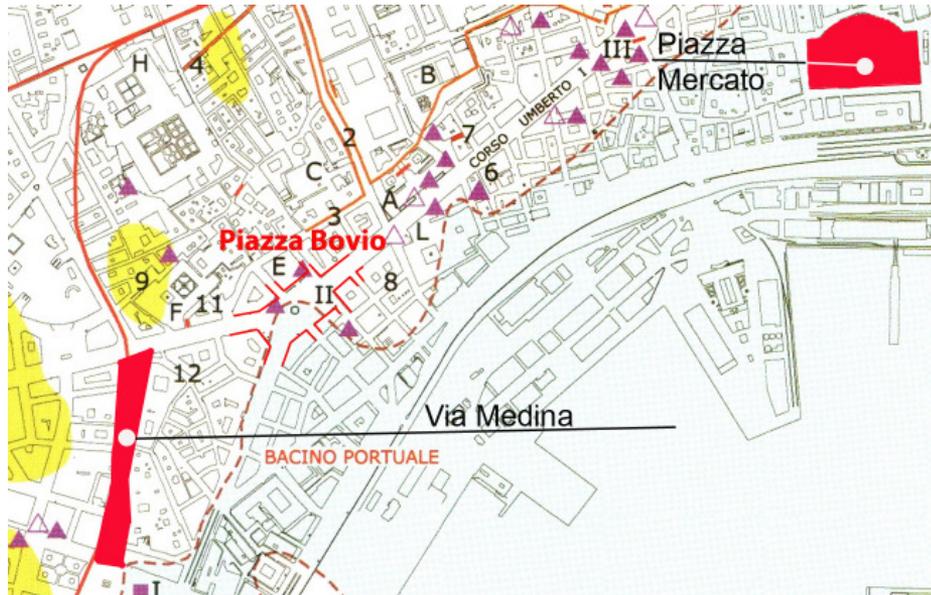
Napoli è una città costruita su se stessa in cui la complessa stratigrafia nell'ambito del centro storico ha continuamente indotto gli studiosi a confrontare le loro teorie con le scoperte fatte nel tempo. In alcuni casi i ritrovamenti hanno confermato queste teorie ed in altri contraddette, ma in ogni caso hanno acceso il dibattito culturale ponendo una questione sul come comunicare il complesso lavoro degli archeologi.

Il primo passo per realizzare un progetto di comunicazione con lo scopo di definire un nuovo livello di fruizione dell'archeologia urbana è la definizione del *contenuto* e, quindi, in questo caso, l'analisi di tutte le fonti disponibili per ricostruire il processo di trasformazione subito dall'area oggetto di studio.

In occasione della costruzione della stazione della linea 1 di Piazza Bovio sono stati rinvenuti i resti di una fortificazione di epoca bizantina addossati ad un muro di epoca precedente ed una serie di edifici che si affacciavano sull'antico porto.

I lavori infrastrutturali hanno consentito di indagare la stratificazione del sito nella sua interezza e di ricostruire l'evoluzione confrontando i recenti ritrovamenti con le altre fonti disponibili (4).

Secondo le ipotesi, formulate dal gruppo



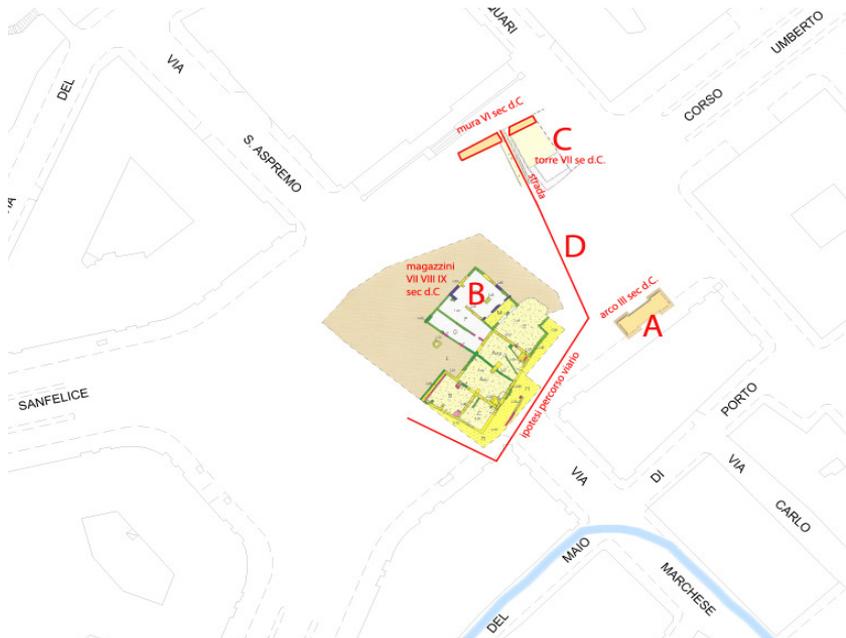
2. Ricostruzione della linea di costa in età greco romana. Da un punto di vista comunicativo è fondamentale individuare segni/elementi che consentano di contestualizzare le ipotesi ricostruttive nella città contemporanea.

3. Linea di costa e sistema di fortificazione tra VI e VII sec. d.C.

di archeologi diretto dalla dott. Giampaola, l'area nell'antichità era occupata dal mare e ricadeva all'interno di un'insenatura probabilmente utilizzata come approdo (fig.2). In epoca tardoantica, la modifica della linea di costa trasforma il sito in una spiaggia su cui si è ipotizzato lo sviluppo di un quartiere artigianale. In epoca bizantina la città diventa fortificata e parte del sistema difensivo ricade in quest'area, mentre, al di fuori della cinta muraria, sorgono una serie di manufatti probabilmente utilizzati come magazzini (fig.3). Il luogo è, dunque, oggetto di trasformazioni continue, nel XII secolo si costruisce un nuovo quartiere che nonostante le numerose trasformazioni lascia pressoché invariato il tessuto urbano preesistente che sarà completamente mo-

dificato dall'intervento ottocentesco del Risanamento (5). I lavori per la delocalizzazione dei sottoservizi in corrispondenza della scala di uscita della stazione prevista in progetto hanno consentito il ritrovamento di frammenti del muro di fortificazione (figg. 4, 5), di una torre probabilmente parte integrante del sistema difensivo di epoca bizantina ed un complesso edilizio stratificato, risalente al VII sec d.C., che all'epoca si trovava in prossimità della linea di costa. Il progetto della stazione non è stato modificato, pertanto i resti della torre sono stati rimossi ed al suo interno sono stati rinvenuti alcuni frammenti marmorei antichi probabilmente provenienti dallo spoglio di un arco di trionfo di epoca severiana realizzato tra il VI e il VII secolo d.C.

Le ipotesi ricostruttive elaborate dagli archeologi sono state basate sul confronto di questi ritrovamenti con le fonti e i risultati di scavi precedentemente condotti, soprattutto a seguito degli interventi del Risanamento. Da questi studi emerge che l'area dell'attuale piazza Bovio era originariamente occupata dal mare e ricadeva nell'insenatura di una zona subpianeggiante compresa tra i due insediamenti più antichi di Partenope e Neapolis (6). Dal V sec a.C. la città è fortificata, le mura, secondo l'ipotesi di Mario Napoli, correvano nell'area oggetto di studio a monte di Corso Umberto e Piazza Bovio e probabilmente furono inglobate nelle fortificazioni di epoca bizantina rinvenute in occasione dei recenti scavi della Metropolitana. Durante lo



4. Piazza Bovio: ipotesi di localizzazione dell'arco di trionfo di età severiana (A), magazzini VII sec. d.C. dal rilievo della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Napoli e Pompei (B), torre bizantina dal rilievo della Soprintendenza (C), ipotesi di collegamento viario tra la città e il mare (D).

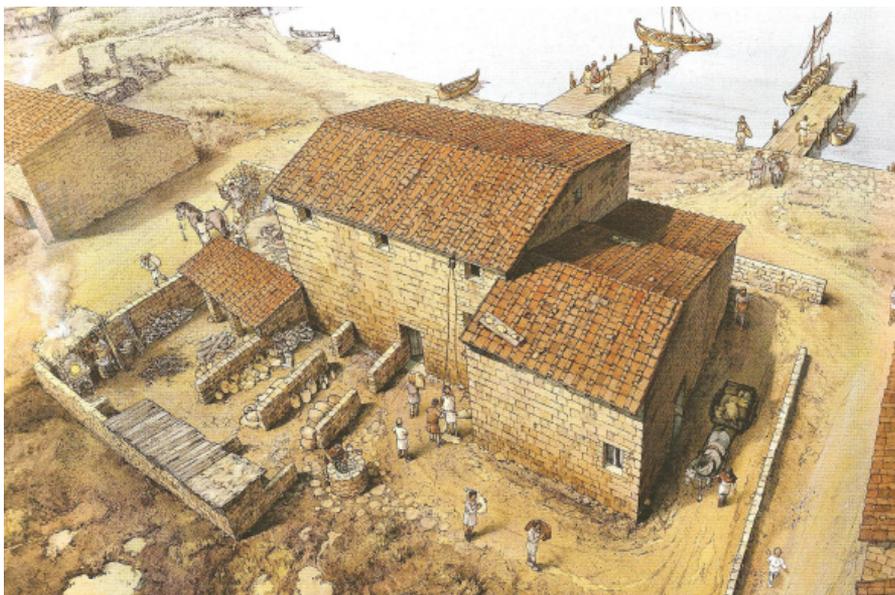


5. La localizzazione dei reperti in relazione al contesto urbano esistente è la base fondamentale per l'elaborazione del progetto di comunicazione.

smontaggio della torre bizantina sono stati rinvenuti alcuni frammenti marmorei che, secondo la ricostruzione di G. Cavalieri Manasse e H. von Hesberg, facevano parte di un arco onorario di età severiana (7), eretto intorno al III sec d.C. in prossimità della torre a ridosso dell'insenatura portuale esistente. L'arco, secondo questa ipotesi, era parte di un sistema monumentale costiero che dalla fine del sec IV e gli inizi del sec V d.C. subisce un declino dovuto al processo di impaludamento ed al successivo insabbiamento che durante il sec VI d.C. produce l'avanzamento della linea di costa. Gli edifici monumentali sono quindi in questo periodo abbandonati e successivamente diventano oggetto di spoglio per essere probabilmente utilizzati in epoca bizantina

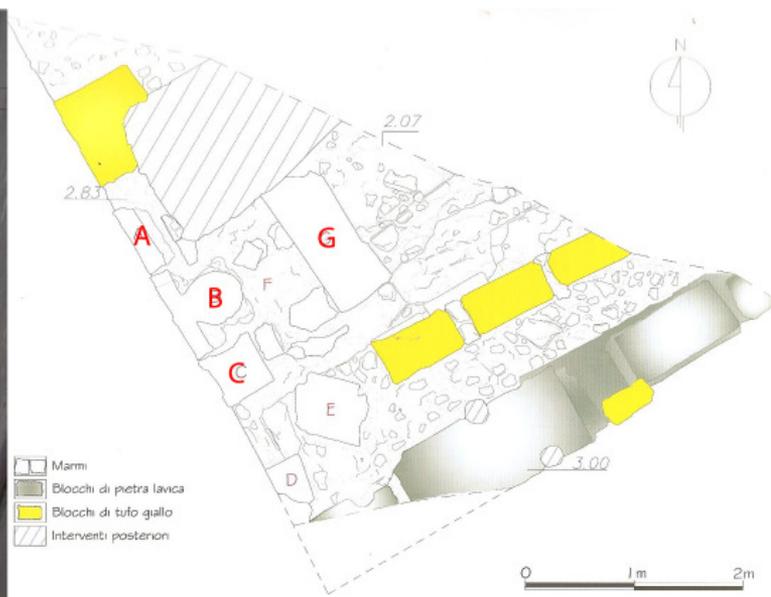
per il restauro del sistema difensivo. A questo periodo è attribuibile il grande complesso edilizio dei magazzini, rinvenuto durante gli scavi della Metropolitan, che testimonia il processo di urbanizzazione dell'area litoranea a partire dal VII sec d.C. fino all'impaludamento che, fra il X e l'XI sec d. C., crea le condizioni per lo sviluppo di un tessuto urbano completamente separato da quello sottostante (fig. 6). I resti della torre di epoca bizantina, la cui posizione è stata dettagliatamente rilevata prima della rimozione, era composta da blocchi quadrangolari in trachite e da alcuni elementi architettonici in marmo bianco di Lumi (8), un pilastro con rilievi su due lati, due frammenti di uno stesso fregio-architrave, un capitello e una colonna di tre

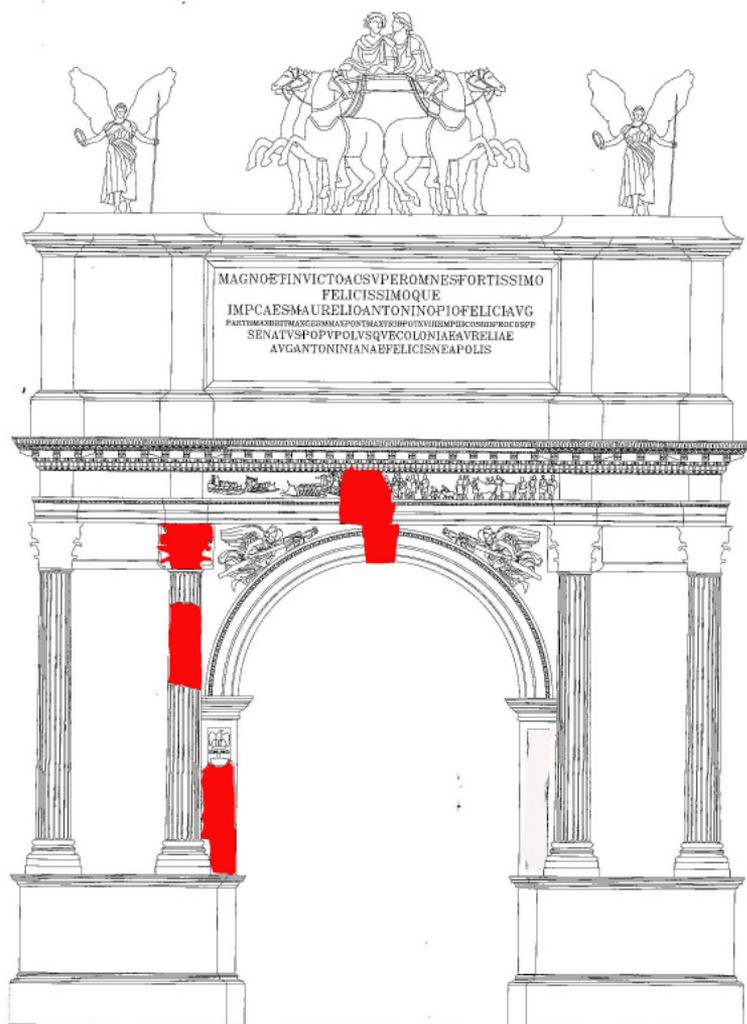
quarti, dallo studio del sistema di fissaggio gli archeologi hanno ipotizzato che tutti i pezzi facessero parte del rivestimento di uno stesso manufatto, il cui nucleo interno poteva essere composto da blocchi di trachite, probabilmente gli stessi blocchi in parte riutilizzati per la costruzione della torre (fig. 7). Altre considerazioni di natura stilistica ed iconografica hanno invece consentito di ipotizzare la tipologia architettonica che, dall'analisi dell'apparato decorativo, sembra essere tipica di un arco onorario di età severiana. L'ipotesi ricostruttiva dell'arco di trionfo è stata quindi elaborata dagli studiosi sulla base delle colonne e del capitello che hanno consentito di calcolare le misure dell'ordine (9) (fig.8). La collocazione dell'arco in prossimità



[a sinistra]
6. Ricostruzione dei magazzini di età bizantina. Le immagini bidimensionali utilizzate per rappresentare l'ipotesi ricostruttiva non sono generalmente collegate al contesto urbano contemporaneo.

[in basso]
7. Piazza Bovio: rilievo archeologico grafico e fotografico dello scavo della parte interna della torre bizantina ed individuazione di alcuni dei marmi reimpiegati.





8. Ipotesi ricostruttiva dell'arco di età severiana a cui si ipotizza possano appartenere i reperti ritrovati all'interno della torre bizantina secondo lo studio di G. Cavaliere Manasse e H. von Hesberg.

9. Napoli, Museo Archeologico Nazionale, rappresentazione dell'ipotesi ricostruttiva dell'arco esposta nella mostra temporanea "Napoli, la città e il mare".

della torre bizantina scaturisce invece da altre considerazioni che, in base ai ritrovamenti del fondaco Marrammarra e all'eventuale esistenza di un altro arco dedicato a Domiziano, fanno supporre la presenza di un sistema monumentale litoraneo di cui il nostro arco poteva far parte. La collocazione planimetrica dell'arco è quindi incerta, come è incerta l'ipotesi ricostruttiva a meno dei reperti realmente rinvenuti, nel progetto del concept per la comunicazione si è ritenuto prioritario rendere esplicita questa incertezza.

I frammenti, unica testimonianza reale dell'arco, sono stati riportati alla luce a seguito della rimozione della torre bizantina durante i lavori della Metropolitana che hanno consentito di documentare l'esistenza di un sistema di fortificazione stratificato in prossimità della zona costiera

composto in questo tratto dalla torre, risalente al VII sec d.C., addossata ad un tratto di mura più antico. A seguito dello smontaggio i frammenti sono stati esposti in una mostra temporanea nel Museo Archeologico di Napoli, dove queste ipotesi ricostruttive sono state rappresentate al pubblico con immagini bidimensionali in proiezione ortogonale o prospettiva accompagnate da testi descrittivi (fig. 9).

Altra importante scoperta legata agli scavi di piazza Bovio è quella relativa al ritrovamento del complesso edilizio dei magazzini, risalente al VII sec d.C., posizionato all'esterno della fortificazione di epoca bizantina a cui era collegato tramite un percorso che fronteggiava il fronte meridionale e quello occidentale per poi ricongiungersi al tracciato viario rinvenuto in prossimità delle mura e della torre (10).

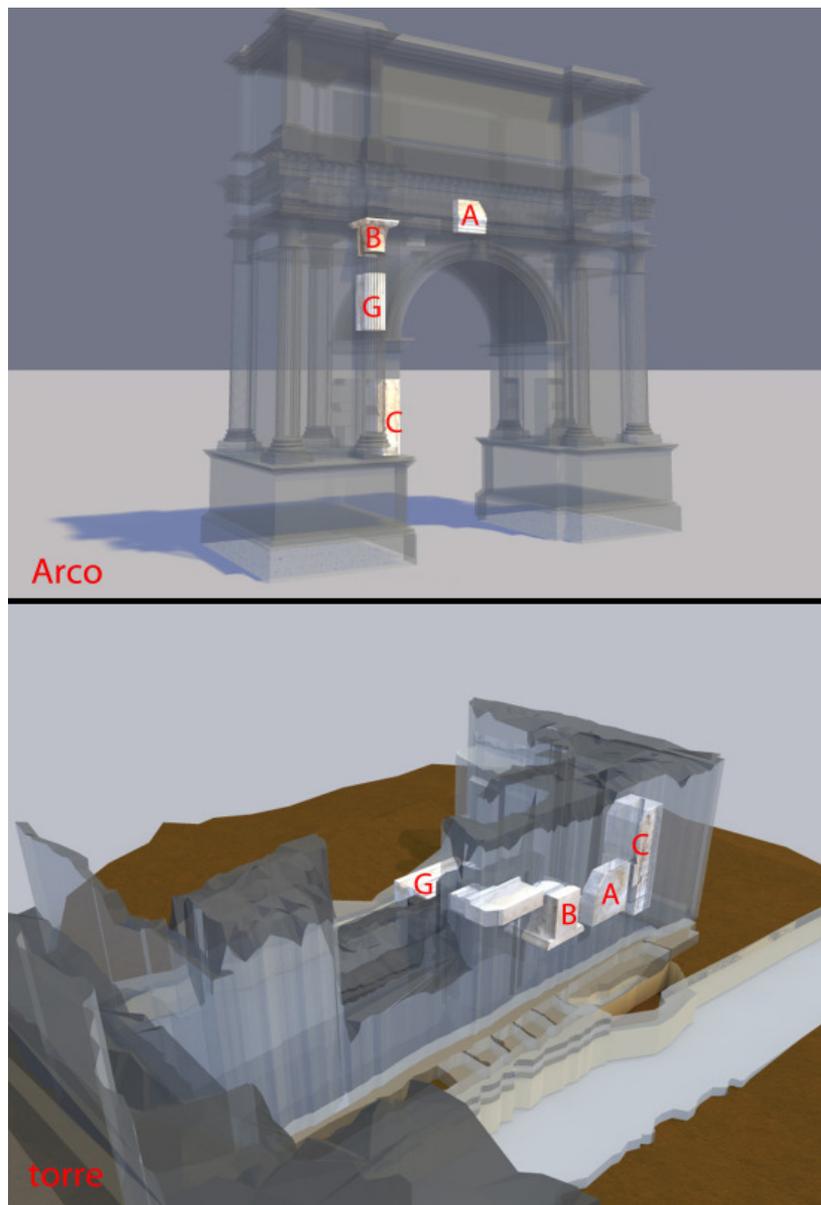
Gli scavi della Metropolitana hanno fornito, quindi, un'occasione unica per effettuare indagini di archeologia urbana e formulare nuove ipotesi circa lo sviluppo dell'area in esame in relazione al contesto urbano, ma per non vanificare il senso della scoperta, il cui interesse rischia di restare vivo solo per gli studiosi, è fondamentale definire un progetto di comunicazione che consenta di fruire in modo complementare, e non alternativo, i reperti esistenti che, in questo caso, non avendo un elevato valore intrinseco, rischiano di essere incomprensibili.

VIRTUAL ARCHAEOLOGY

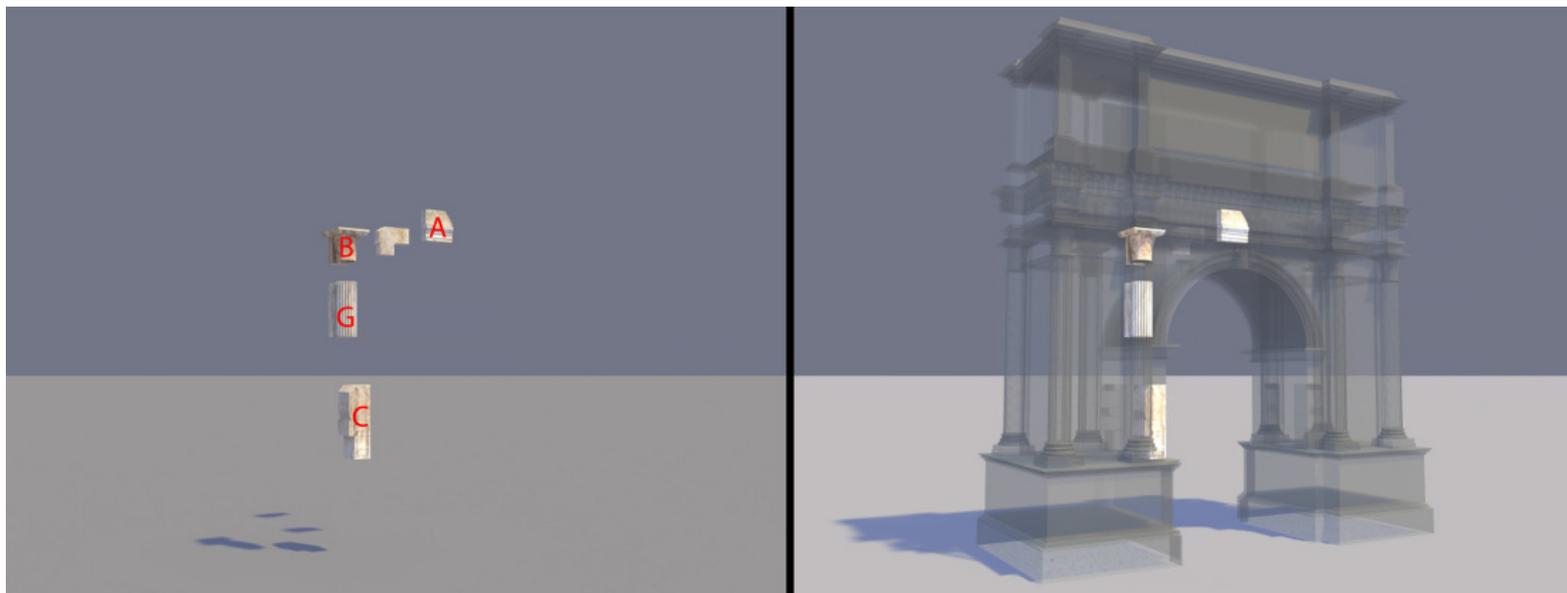
Un progetto di comunicazione che ha lo scopo di valorizzare il patrimonio culturale deve essere strutturato in modo che l'informazione raggiunga correttamente il ricevente e che i resti possano comunicare il contenuto culturale di cui sono portatori.

L'utilizzo delle tecnologie digitali consente di ricostruire modelli 3D e non solo immagini bidimensionali, aprendo nuove prospettive nel campo della ricerca archeologica e ponendo nuove questioni relativamente alla rappresentazione dei reperti.

L'evoluzione dei nuovi strumenti di rappresentazione ha stimolato il dibattito cultu-



10. Modello digitale 3D per l'elaborazione della sequenza filmica utilizzata per comunicare i processi di trasformazione dell'ambito urbano oggetto di studio.



11 Modello 3D dell'arco, la costruzione è stata elaborata sulla base dell'ipotesi di G. Cavalieri Manasse e H. von Hesberg. La rappresentazione dell'incertezza rappresenta un elemento

fondamentale del progetto di comunicazione in cui è necessario individuare, a seconda dei casi, codici figurativi adeguati.

rale coinvolgendo diversi settori disciplinari con l'obiettivo di definire delle linee guida per l'utilizzo dei modelli 3D e i criteri di visualizzazione per documentare le ricostruzioni archeologiche (11).

Due sono le questioni fondamentali da affrontare, in primo luogo quella relativa alla *credibilità* ed alla validità delle ricostruzioni di oggetti, monumenti, siti, paesaggi totalmente o parzialmente trasformati e ricostruiti sulla base delle ipotesi formulate dagli studiosi, ed un'altra non meno importante questione sul come rendere evidente la differenza tra l'ipotesi e la realtà nella visualizzazione del modello 3D. Uno degli obiettivi della ricerca è quindi quello di individuare un codice per rappresentare l'*incertezza* coerente con la nostra cultura iconografica senza escludere nessuna forma di rappresentazione, da quella iperealistica a

quella strutturale, per consentire l'accesso al contenuto culturale.

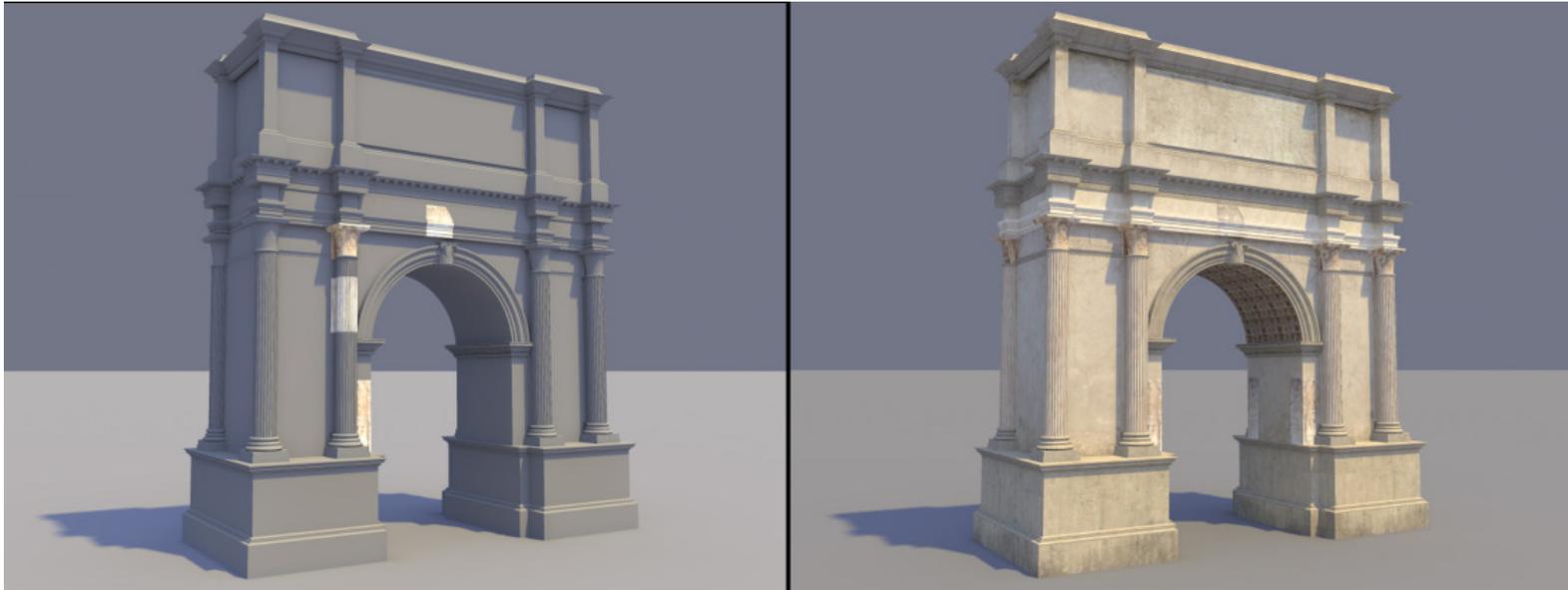
L'utilizzo dei modelli 3D consente di ricostruire in ambiente virtuale le parti mancanti e di contestualizzare i reperti rendendoli così leggibili, in questo modo si forniscono tutte le informazioni aggiuntive necessarie per intraprendere un percorso cognitivo basato prevalentemente su un linguaggio visivo privo di conflitti.

Attraverso la virtualità è possibile documentare ciò che la storia ha cancellato più o meno intenzionalmente, risolvendo l'ambiguità insita nei reperti che sono semplici "pezzi di materia" una volta posti fuori dal contesto (12). L'operazione ricostruttiva è, dunque, fondamentale per comprendere il significato dei reperti archeologici e il problema fondamentale diventa quello di definire *cosa* ricostruire e soprattutto *come*

realizzare questa ricostruzione (13).

Nel caso dell'archeologia urbana il problema si complica ulteriormente perché non è sufficiente ricostruire l'oggetto, ma dobbiamo comunicare il processo di trasformazione subito dai frammenti che sono spesso inglobati all'interno di un nuovi prodotti e diventa quindi prioritario individuare il modo per rendere evidente le relazioni tra le parti nel processo di trasformazione.

Da un punto di vista teorico, la possibilità di ricostruire il *segno* è basata sull'analisi delle fonti e sulla formulazioni di ipotesi che non distorcano il *significato*. Lavorando sul modello è possibile rappresentare le diverse ipotesi ricostruttive esprimendo l'incertezza dell'interpretazione e, ibridando le diverse tecniche di rappresentazione, si possono eliminare progressivamente le stratificazioni che nel tempo hanno deter-



12. Ricostruzione dell'arco di età severiana. Immagini della sequenza filmica che consente di distinguere chiaramente il certo dall'incerto.

minato l'attuale configurazione di un sito. In questo caso la virtualità è una scelta strategica che può incrementare significativamente il valore del patrimonio archeologico, purché l'operazione ricostruttiva sia realizzata non a scopo puramente ludico e nel rispetto dei principi fondamentali della psicologia cognitiva.

Il processo cognitivo è generalmente di natura costruttiva ed è quindi fondamentale definire un percorso di conoscenza che renda quanto più possibile esplicite le diverse fasi che hanno caratterizzato l'evoluzione del luogo. Per rendere evidente il processo generativo la scelta ricade inevitabilmente su un sistema di comunicazione di tipo dinamico, che consente di rappresentare non solo lo spazio ma anche il tempo.

Affinché il messaggio possa facilmente raggiungere un pubblico ampio la comuni-

cazione visiva avviene individuando alcune *immagini chiave* immediatamente decodificabili. Le immagini di partenza sono, quindi, generalmente quelle fotografiche e non quelle grafiche, proprio perché non richiedono per la loro comprensione la conoscenza di un codice specifico.

Nel caso studio, il percorso cognitivo inizia dall'immagine satellitare della città contemporanea su cui si costruisce la "mappa cognitiva" e, dal presente al passato, si ripercorrono le tappe fondamentali che hanno determinato l'immagine del luogo. Dall'attuale configurazione della piazza si costruisce un percorso a ritroso nel tempo, in cui i segni grafici si sovrappongono alle immagini fotografiche diventando agevolmente decodificabili.

Attraverso la sequenza filmica dall'immagine della piazza prima e durante i lavori

della metropolitana si passa alla configurazione attuale, si torna indietro nel tempo rendendo esplicite le trasformazioni utilizzando segni inequivocabilmente leggibili (figg. 13, 14, 15).

Sempre collegati al contesto contemporaneo, attraverso la tecnica del fotomontaggio, si costruiscono virtualmente i paesaggi dei diversi periodi sulla base delle cartografie storiche che hanno documentato le trasformazioni precedenti all'intervento del Risanamento (fig. 13).

L'utilizzo del virtuale diventa il mezzo espressivo fondamentale per rappresentare le fasi più antiche attraverso l'elaborazione di modelli digitali. I frammenti marmorei ritrovati nella torre bizantina vengono rappresentati e visualizzati realisticamente nel modello 3D, tramite la trasparenza si va oltre la materia per rendere visibile



13. Immagini della sequenza filmica utilizzata per descrivere le trasformazioni urbane precedenti all'intervento del Risanamento. (A) relazione tra la cartografia storica (Schiavoni

1872\1882) e la configurazione attuale, (B) relazione tra lo stato attuale e il tessuto urbano precedente all'intervento del Risanamento.

l'invisibile. I frammenti si dispongono dinamicamente nello spazio virtuale del modello per generare l'ipotesi ricostruttiva dell'arco severiano utilizzando un codice figurativo che rende manifesto il dato certo dall'incerto (fig.10).

Il modello 3D dell'arco è visualizzato per gradi, in modo da ripercorrere tutto il processo che dai reperti (fig. 11) consente di formulare un'ipotesi che è visualizzata in modo foto realistico solo nella fase finale

(fig. 12). Utilizzando la stessa metodologia si ricostruiscono i magazzini ed il sistema di fortificazione di epoca bizantina e si ripercorrono tutte le tappe più significative fino all'intervento del Risanamento che ha determinato l'immagine attuale della piazza.

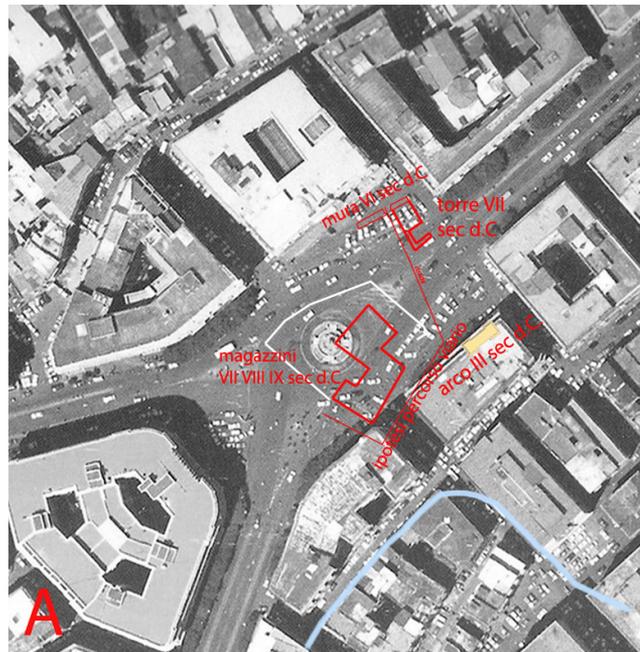
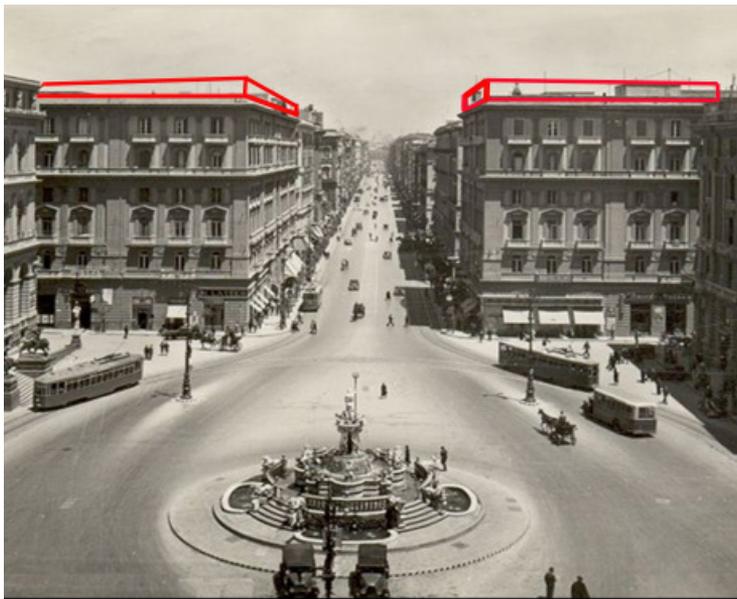
CONCLUSIONI

L'utilizzo dei modelli digitali consente di colmare il gap comunicativo insito nei re-

perti archeologici in quanto privi di parti più o meno fondamentali per la loro comprensione.

Nel caso dell'archeologia urbana al problema della ricostruzione del singolo oggetto si aggiunge quello della contestualizzazione dei reperti e quindi della rappresentazione del paesaggio archeologico.

L'utilizzo dei media digitali offre nuove possibilità per realizzare queste rappresentazioni e per costruire prodotti comunicativi con fi-



14. Immagini della sequenza filmica che completano la storia del sito documentando le trasformazioni dello spazio urbano dagli inizi del 900 ad oggi. A) Piazza Bovio, prima metà del '900. B) Piazza Bovio, sistemazione attuale a conclusione dei lavori della Metropolitana.

15. Immagini della sequenza filmica. A) relazione tra Piazza Bovio prima dell'intervento della Metropolitana ed i ritrovamenti archeologici risalenti al VI e VII sec. d.C. B) Piazza Bovio, dai lavori per la Metropolitana alla sistemazione attuale secondo il progetto di Mendini.

NOTE

[1] Antinucci, F., *Comunicare nel Museo*, Editori Laterza, Bari 2004.

[2] Munari, B., *Design e comunicazione visiva*, Editori Laterza, Bari 1970.

[3] Antinucci, op. cit..

[4] Cfr. Giampaola D., *Napoli la città e il mare*, Electa, Napoli 2010.

[5] Ibidem.

[6] Ibidem.

[7] Ibidem. Dagli scavi effettuati si ipotizza l'esistenza di un collegamento viario tra Piazza Nicola Amore e Piazza Bovio, il ritrovamento di una lastra in via Lanzieri, commemora infatti il restauro del 202 d.C.

di una strada litoranea protetta da finalizzata una banchina ad opera degli imperatori Settimio Severo e Caracalla e contribuisce ad inquadrare in un più definito contesto i frammenti dell'arco onorario di età severiana riutilizzati nella torre di età bizantina scoperti davanti all'edificio della Borsa.

[8] Ibidem.

[9] Ibidem.

[10] Ibidem.

[11] *London Charter for computer-based visualization of cultural Heritage*: <http://londoncharter.com>.

[12] Antinucci, op. cit..

[13] Pescarin, S., *Reconstructing archaeological landscape. Interpretation and*

integration in spatial real-time open system. In "Space-Archaeology's Final Frontier". New Castle: Roderick, B., S. and D. Keeler.

BIBLIOGRAFIA

Antinucci, F., *Comunicare nel Museo*, Editori Laterza, Bari 2004.

Giampaola, D., *Napoli la città e il mare*, Electa, Napoli 2010.

Munari, B., *Design e comunicazione visiva*, Editori Laterza, Bari 1970.

De Seta, C., *Cartografia della città di Napoli: lineamenti dell'evoluzione urbana*. Edizioni scientifiche italiane, Napoli, 1969.

De Seta, C., *Napoli*, Editori Laterza, Bari, 1988.

London Charter for computer-based visualization of cultural Heritage: <http://londoncharter.com>

Appiano, A., *Comunicazione visiva*, UTET, Torino, 1993.
Bistagnino, L., Giordani, M., *Percorsi tra reale e virtuale*, CELID, Torino 1995.

Forte, M. (ed.), *Archeologia. Percorsi virtuali delle civiltà scomparse*, Mondadori, Milano, 1996.

Maldonado, T., *Reale e virtuale*, Feltrinelli, Milano, 1993.

Pescarin, S., *Reconstructing archaeological landscape. Interpretation and integration in spatial real-time open system*. In "Space-Archaeology's Final Frontier". New Castle: Roderick, B., S. and Dastin Keeler.

nalità culturali e non semplicemente ludiche che, ibridando tecniche diverse, consentano non solo di raccontare la storia del luogo ma di trasmettere un contenuto culturale. Rifuggendo dalla spettacolarizzazione che, in alcuni casi, allontana dal reperto e dal luogo, la questione fondamentale da affrontare diventa quindi quella del codice figurativo da utilizzare più che della tecnologia di cui servirsi.

Dunque, la tecnologia a servizio dell'informazione e non viceversa, come spesso accade quando la storia si riduce ad un semplice pretesto per sperimentare tecniche e tecnologie innovative. Anteporre il contenuto e soprattutto il destinatario del concept comunicativo con l'obiettivo di stimolare la conoscenza, definire e diffondere codici iconografici non tanto per giocare ma piuttosto per capire.