



Domenico Tosto
Messina, 1975. Laureato in Architettura presso l'Università Mediterranea degli studi di Reggio Calabria. Dottore di ricerca in Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura Mediterranea svolge attività di ricerca presso il Dipartimento AACM della Facoltà di Architettura di Reggio Calabria. Si interessa ai temi dell'archeologia virtuale e delle moderne tecnologie di rappresentazione e rilievo.

Piattaforma multimediale e interattiva, per la conoscenza e la salvaguardia del patrimonio Ambientale ed Architettonico in area Mediterranea con particolare riferimento alla regione del Maghreb. ***Interactive media platform for knowledge and preservation of environmental and architectural heritage in the Mediterranean area, with particular reference to the Maghreb region.***

La salvaguardia del patrimonio culturale, storico e architettonico occupa un posizione di rilievo all'interno dei diversi campi di applicazione che riguardano la comunicazione globale.

La società attuale trova al giorno d'oggi nella comunicazione globale il più importante strumento di informazione.

Dall'interazione tra beni culturali e nuove tecnologie, sicuramente, potranno crearsi numerose opportunità a livello conservativo, comunicativo e di sviluppo economico per quello che riguarda il ricchissimo patrimonio storico-artistico presente nel Mediterraneo. Il bacino mediterraneo ed in particolar modo l'area del Maghreb offre un vastissimo repertorio di casi utili per sperimentare metodi di indagine, teorie e tecniche utili per la comprensione, il recupero e la salvaguardia di impianti architettonici di rilevante importan-

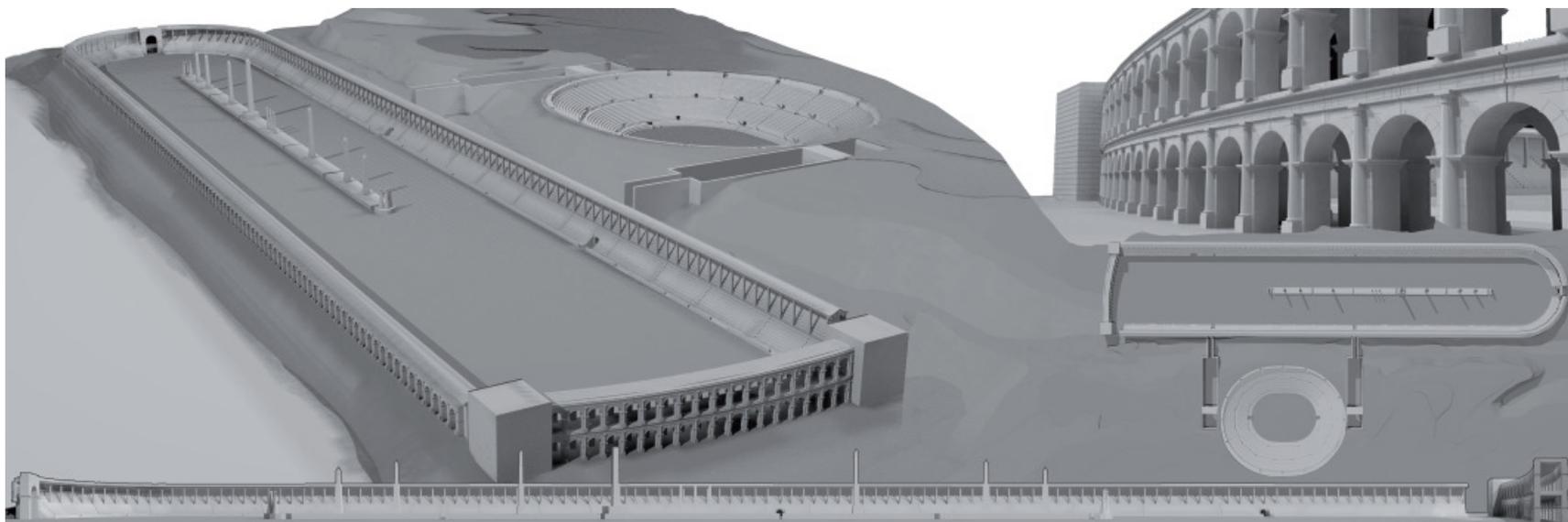
za storico-culturale.

Con il termine Maghreb (che in arabo significa "occidente") si identifica l'intera regione dell'Africa settentrionale che comprende Marocco, Algeria, Tunisia, Libia, Egitto.

Today the system of global communication is the most important information tool. Inside are and will be provided numerous application areas, among them certainly occupies a place of great importance to safeguard cultural heritage. Interaction between cultural and new technologies, surely, will create many opportunities in conservation, communication and economic development for what concerns the rich historical and artistic heritage in the Mediterranean area.

The Mediterranean basin, and particularly the area of the Maghreb have a vast reper-

toire of useful cases to test survey methods, theories and techniques for understanding, recovery and preservation of architectural works of significant historical and cultural importance. The term Maghreb (Arabic for "West") identifies the region of North Africa that includes Morocco, Algeria, Tunisia, Libya, Egypt.



1. Saggio di ricostruzione tridimensionale del Circo e Anfiteatro di Leptis Magna, Libia.

“In realtà — dice McLuhan — comunicare è agire. Chi guarda, chi osserva, chi ascolta si impegna in un processo di azione che risponde a una situazione che egli stesso ha in buona parte inventato: ...è l’arte del fare che spiega il mistero della comunicazione”.

La salvaguardia del patrimonio culturale, storico e architettonico occupa un posizione di rilievo all’interno dei diversi campi di applicazione che riguardano la comunicazione globale.

La società attuale trova al giorno d’oggi nella comunicazione globale il più importante strumento di informazione.

Dall’interazione tra beni culturali e nuove tecnologie, potranno crearsi numerose opportunità a livello conservativo, comunicativo e di sviluppo economico per quello che riguarda il ricchissimo patrimonio storico-artistico presente nel mondo.

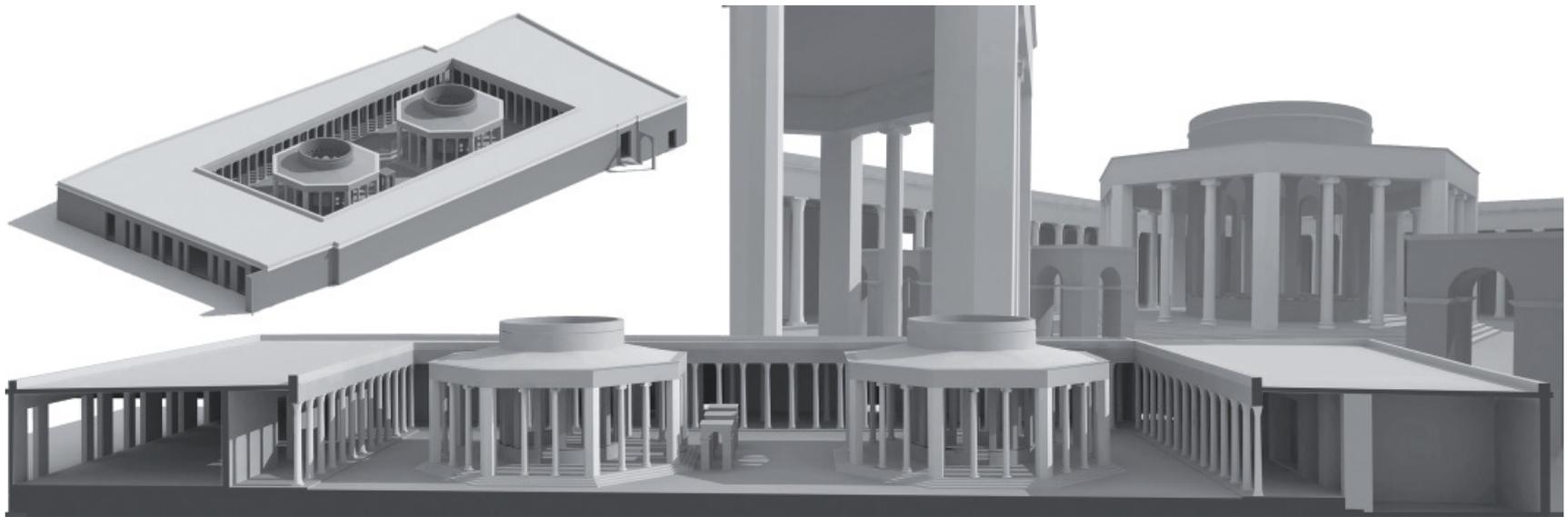
Lo sviluppo tecnologico ci ha abituati, nella vita di tutti i giorni ormai, ad apprendere ed utilizzare i nuovi strumenti così velocemente che non può essere ancora fatta una serena valutazione del rapporto tra i pro ed i contro dell’esponenziale accelerazione delle nuove tecnologie nel campo del patrimonio culturale che ancora è, molto spesso, legato a concetti di analisi e ricerca di tipo tradizionale.

Questo ragionamento, da un lato, dà l’impressione che l’utilizzo spasmodico dell’informatica, sia legato alla foga di confrontarsi a tutti i costi con l’innovazione, anziché valutare l’effettivo beneficio delle informazioni ottenute, o la qualità della mole dei dati ricavati.

L’utilizzo delle moderne tecnologie informatiche non può e non deve essere considerato come una “semplificazione o riduzione” del lavoro dello studioso; l’informatica interviene semplificandone “alleggerendo” il lavoro dello studio-

so, nell’archiviazione, permettendo di creare un data-base delle informazioni acquisite che può essere continuamente implementato ed aggiornato. Successivamente è possibile elaborare i dati acquisiti sul campo, tramite software che ne permettono, la trasposizione grafica e innumerevoli interazioni tra i dati stessi.

Lo scopo principale della creazione di una piattaforma multimediale e interattiva, relativa alla salvaguardia del patrimonio ambientale ed architettonico in area mediterranea è quello di creare, una rete di conoscenze condivise per avviare un’azione di tutela dei territori e nel contempo permettere uno sviluppo sostenibile e una valorizzazione dell’ambiente; tutto viene portato avanti con l’obiettivo chiaro di poter ottenere degli enormi vantaggi sia sotto il profilo educativo di formazione di una coscienza civile, basata sulla memoria e sull’appartenenza, sia sotto il profilo economico, trasformando in ricchezza patrimo-



2. Saggio di ricostruzione tridimensionale del Mercato di Leptis Magna, Libia.

niale i risultati delle ricerche.

Il bacino mediterraneo ed in particolar modo l'area del Maghreb offre un vastissimo repertorio di casi utili per sperimentare metodi di indagine, teorie e tecniche utili per la comprensione, il recupero e la salvaguardia di impianti architettonici di rilevante importanza storico-culturale.

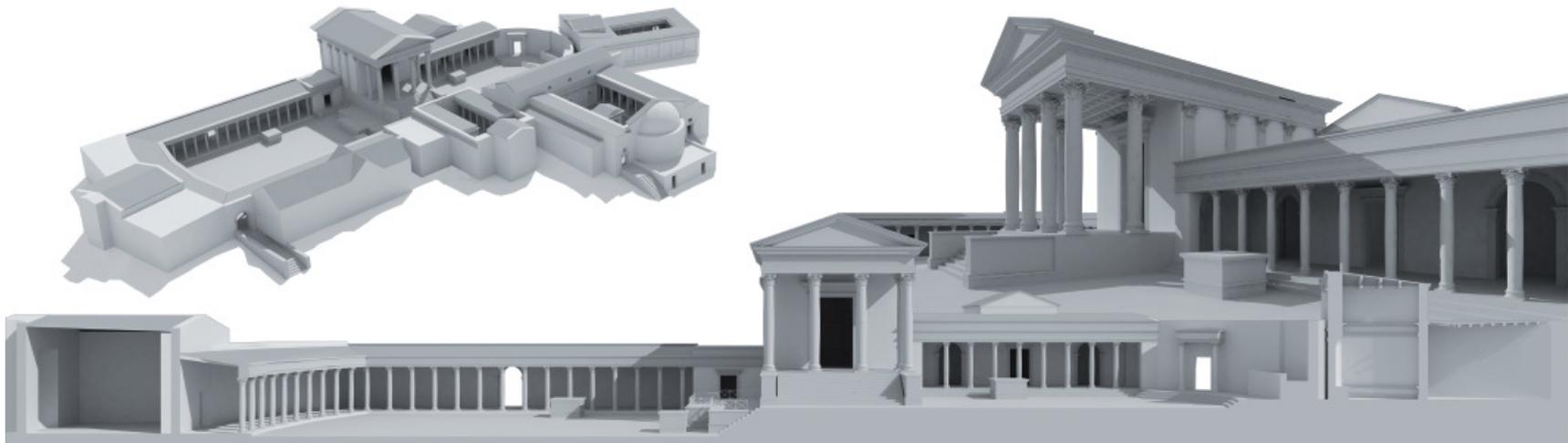
Con il termine Maghreb (che in arabo significa "occidente") si identifica l'intera regione dell'Africa settentrionale che comprende Marocco, Algeria, Tunisia, Libia, Egitto.

La volontà di approfondimento, sul tema del patrimonio culturale nordafricano, nasce dalla constatazione della crescente necessità di un lavoro sistematico di ricognizione, inventariazione e di catalogazione dei beni architettonici in luoghi poco indagati, da studi metodologici, finalizzati al recupero e alla conservazione di un patrimonio di rilevante interesse culturale, come quello maghrebino.

Il rapporto tra architettura e archeologia, costituisce uno dei temi che maggiormente nell'ultimo periodo si è posto all'attenzione di operatori e studiosi.

"Nel campo conoscitivo l'archeologia riscatta l'architettura da una eccessiva dipendenza dalla Storia dell'Arte, la cui importanza resta integra, ma non va dimenticato che l'aspetto estetico nell'architettura ha sempre convissuto con quelli funzionali e di durata dell'uso [...]. Nel campo della conservazione l'archeologia e l'archeometria forniscono una visione oggettiva dello stato reale dell'architettura sopravvissuta. Usando esse a tale scopo analisi non distruttive basate in parte sui materiali e sulle tecniche, possono facilmente mettere a disposizione anche informazioni scientifiche sul loro stato di conservazione e sulle cause di degrado.[1]" Se le analisi e le ricerche dell'archeologo coprono l'intero territorio, l'architetto dà un contributo

specifico e importante soprattutto relativo alla conoscenza delle trasformazioni dei manufatti rilevati. "Il rilevamento, in archeologia, intimamente connesso con altre operazioni di ricerca, è fondamentale per la comprensione e l'interpretazione del significato di qualsiasi sito archeologico, come pure di tutti quegli organismi architettonici in cui il dato archeologico sia importante. Esso si configura, innanzitutto, come opera di documentazione, di analisi, di comparazione dei reperti relativi alle diverse fasi storiche"[2] Il rilievo archeologico è uno dei principali strumenti per interpretare e ricostruire i manufatti del passato. La sua finalità è la conoscenza della civiltà del mondo antico. Il rilievo archeologico e lo studio dell'architettura antica formano un binomio inscindibile, un contenitore di informazioni che è fondamentale per l'analisi, lo studio e la ricostruzione dei monumenti architettonici.



3. Saggio di ricostruzione tridimensionale del *Foro di Dougga*, Tunisia.

Le regole del rilievo di tipo architettonico ben si adattano al campo dell'archeologia considerato da sempre "conservatore". Non abbandonando il metodo classico del rilievo manuale, da sempre utilizzato per motivi di prassi consolidata, praticità e economia di strumenti impiegati, prende sempre più piede l'utilizzo di metodologie di rilievo integrato.

La competenza nella fase di rilievo dei monumenti storici colloca la figura dell'architetto all'origine di quella parte dell'archeologia che affronta lo studio delle civiltà passate attraverso l'osservazione diretta delle tracce concrete che di queste rimangono. Ma il processo che segue l'architetto oltrepassa il semplice rilievo e la sua interpretazione: infatti a questa prima fase segue sovente un'ipotesi di restituzione grafica, tappa fondamentale nella costruzione di modelli architettonici.

L'integrazione delle diverse metodologie per-

mette una maggiore precisione e una maggiore accuratezza dei dati rilevati che costituiscono un'ottima base per le successive operazioni di analisi e ricostruzione del sito.

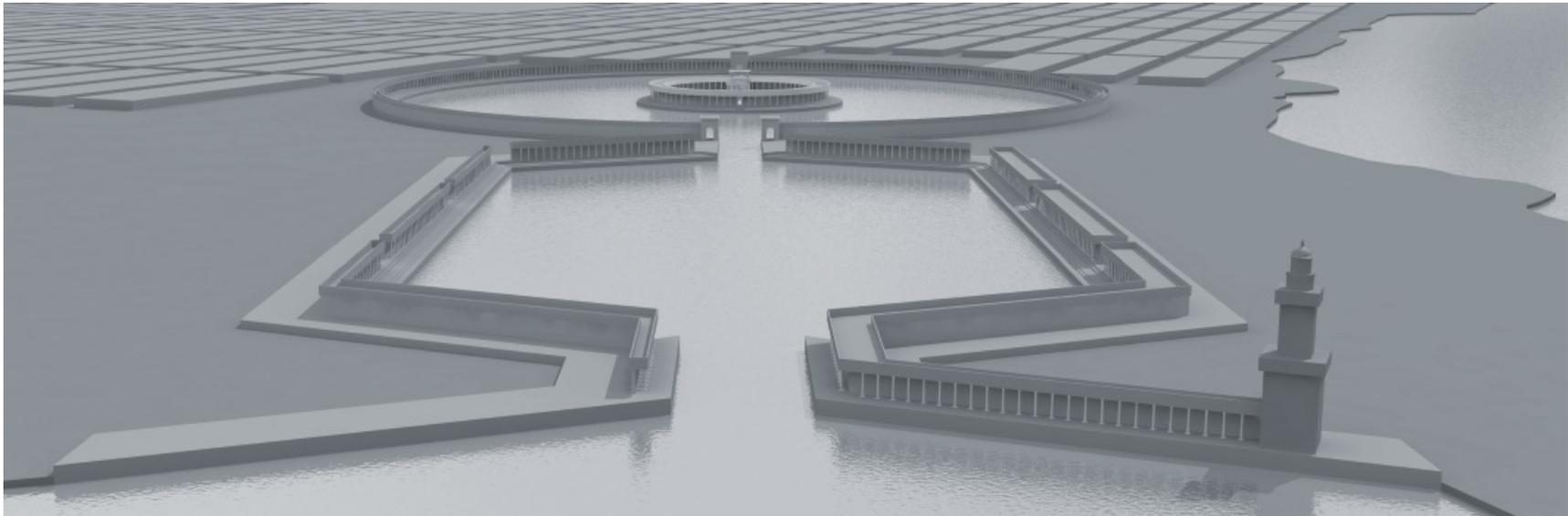
"Sovente non è la verità archeologica quella che conta, ma piuttosto l'idea che di questa si poteva cogliere. La mera ricerca dell'antico diviene per l'architetto un punto di partenza dal quale muovere per la definizione di nuove forme o l'invenzione di nuove tipologie"[3]. Osservare tale il processo che dal reperto archeologico conduce al progetto di invenzione significa ritornare ai temi della ricostruzione che l'architetto propone, considerare la tendenza a rendere simmetrico, a correggere, a ricondurre a un codice di appartenenza. È possibile supporre che proprio qui si collochi la principale contraddizione che lega l'architetto alla ricerca archeologica: da un lato costretto a considerare materiali della storia incompleti, frammentari, dall'altro rivolto a dare

di questi una interpretazione architettonica che ambisce a una a-temporalità, ma che non può non combinarsi con l'esigenza del progetto.

L'Archeologia Virtuale è la disciplina che si occupa di studiare, interpretare, analizzare e comunicare il patrimonio architettonico e il suo contesto, attraverso un processo di acquisizione, ricostruzione e verifica continua.

Non è una semplice trasposizione o riproduzione digitale di un bene di valore storico culturale, ma è innanzitutto un "processo" cibernetico di simulazione in cui si possono combinare diversi fattori, comportamenti, oggetti ed ecosistemi, ottenendo così un incremento cognitivo del bene stesso.

Un processo in cui attraverso la grafica digitale realizza uno spazio percorribile in tre dimensioni, al cui interno vengono inseriti oggetti che possono essere "osservati" da punti di vista differenti, la cui prospettiva cambia a seconda dei movimenti compiuti all'interno di quello spazio.



4. Saggio di ricostruzione tridimensionale del *Porto Romano di Cartagine*, Tunisia.

“Ma perché è così importante la ricostruzione virtuale di un insediamento archeologico? Perché al di là dell’impatto fortemente divulgativo, la ricostruzione al computer è una informazione complessa e proiettiva dell’interpretazione. È molto di più di una riproduzione grafica, è una simulazione, cioè consente l’esplorazione tridimensionale di un modello attraverso infinite prospettive e indagini non intrusive”.

L’Archeologia Virtuale costituisce un sistema informativo che viene incrementato, una informazione “densa” che cresce, un enorme sistema di comunicazione, in cui dati generano continue trasformazioni ed interazioni che producono contesti ed informazioni.

Un processo che ha un fase iniziale di acquisizione delle informazioni e una fase successiva di vera e propria ricerca che consiste nella rappresentazione e consolidamento delle informazioni acquisite.

L’utilizzo delle tecniche digitali, applicate al patrimonio ambientale ed architettonico, serve ad ottenere e comunicare informazioni complesse di ciò che è ancora esistente, il cosiddetto “paesaggio archeologico, ma anche di quanto non è più visibile, che può essere solo immaginato, “il paesaggio antico”; contestualizza quindi il reale ma anche l’immaginario per una corretta lettura del passato.

In sintesi, l’archeologia, tramite le ricostruzioni tridimensionali, promuove una nuova alfabetizzazione culturale che tramite la tecnologia multimediale, traduce informazioni dal lavoro sul campo (scavi, ricerche, documentazione, archivi) al sapere digitale, diventando il veicolo principale di trasmissione culturale.

Le Piattaforme museali interattive hanno lo scopo di incrementare considerevolmente il numero di informazioni che vengono scambiate tra il “paesaggio archeologico” virtualmente ricostruito e chi ne fruisce.

Una nuova rappresentazione del sito stesso, una simulazione che propone una nuova dimensione percettiva, esperienziale e cognitiva simile a quella che l’uomo ha nella realtà, ma proiettata in un ipotetico viaggio nel tempo; un’ambientazione tridimensionale in cui l’utente si muove liberamente nello spazio interagendo direttamente con esso, non una riproduzione del reale, ma una simulazione, una estensione della realtà.

La tecnica della ricostruzione virtuale al giorno d’oggi offre una possibilità tangibile di fronteggiare i numerosi problemi che incidono sulle aree archeologiche: aree non più percepibili, non omogenee, edifici distrutti, completamente assenti o peggio ancora inglobate in modo discutibile nell’edilizia residenziale che si è sviluppata successivamente. Ancora la possibilità di fronteggiare in modo concreto l’assenza di fondi che non permettono gli interventi di restauro e successiva manutenzione.

La creazione di ambienti tridimensionali virtuali concede la possibilità di interagire in modo dinamico con lo spazio ricostruito, dove gli utenti possono confrontarsi in diversi e molteplici tipi di comportamento, tali, da arricchire la propria conoscenza del territorio e aggiungere in modo attivo loro delle informazioni che permettono di aumentare la precisione e veridicità della ricostruzione. Il vantaggio dell'uso di una piattaforma-museo multimediale, in questo caso, è proprio nella continua opportunità di implementazione di dati, storici, scientifici, teorici, di metodo e di contenuto. La costituzione di una piattaforma museo-interattiva, costantemente fruibile, modificabile ed implementabile è dunque in continua evoluzione sia sul piano dei contenuti catalogati, sia sul piano della comunicazione. Tale sistema facilita inoltre l'accesso e la fruizione immediata dei dati immessi. Le chiavi di ricerca possono essere molteplici,

potendo suddividere e catalogare gli elementi in modalità diversificate, a seconda dell'utenza. I reperti, i monumenti ed i siti nel loro complesso possono essere catalogati come esempi tipologici, oppure essere riferiti ad un periodo storico o ad una specifica area. Un sistema, questo, che non pretende di sostituire la consistenza materiale e culturale del museo tradizionale, come luogo fisico delle esposizioni e raccolta del patrimonio storico-culturale, ma che al contrario è da considerarsi un utile apparato di supporto alla struttura museale stessa. La piattaforma-museo funzionerà non solo da approfondita banca dati ma soprattutto da mezzo di promozione per il museo stesso, vista la sua natura interattiva e ipermediale. Inoltre potrà agire da trait d'union tra la sede centrale che raccoglie tutti i reperti e i diversi siti archeologici sparsi nel territorio, spesso scollegati tra loro.

NOTE

- [1] Mannoni, T., *Introduzione*, in R. Tagliabue, *Architetto e Archeologo*, confronto fra campi disciplinari, Quaderno n.5 del Dipartimento di conservazione e storia dell'architettura della Facoltà di Architettura di Architettura del Politecnico di Milano, Milano, 1993.
- [2] Roncalli, F., *Il rilievo nella ricerca archeologica*, in "XY Dimensioni del disegno", anno quinto: numero 11/12, Officina Edizioni.
- [3] Matteoni, D., *Introduzione*, *Rassegna* n.55, 1993.
- [4] Forte, M., *La villa di Livia – Un percorso di ricerca di archeologia virtuale*, L'Erma di Bretschneider.

BIBLIOGRAFIA

Rassegna n.55, 1993.

XY Dimensioni del disegno, anno quinto: numero 11/12, Officina Edizioni.

Quaderno n.5, Dipartimento di conservazione e storia dell'architettura della Facoltà di Architettura di Architettura del Politecnico di Milano, Milano, 1993.

De Luca, L., *Il trattamento digitale del dato tridimensionale tra informazione e conoscenza*, in "Spazioricerca", n. 6, dicembre 2005.

De Luca, L., *Relevé et multi-représentations du patri moine architectural. Définition d'une approche hybride de reconstruction 3D d'édifices*, *École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers Centre d'Aixen-provence*, Tesi di dottorato.

Forte, M., *La villa di Livia – Un percorso di ricerca di archeologia virtuale*, L'Erma di Bretschneider.

Forte, M., *Archeologia. Percorsi virtuali nelle civiltà scomparse*, Ed. Mondadori, 1997.

Giovannini, M., Colistra, D., (a cura di), *Spazi e culture del Mediterraneo*, Kappa, Roma, 2006.

Giovannini, M., Ginex, G., (a cura di), *Spazi e culture del Mediterraneo 2*, Kappa, Roma, 2008.

Girelli, V. A., *Tecniche digitali per il rilievo, la modellazione tridimensionale e la rappresentazione nel campo dei beni culturali*, Tesi di Dottorato ciclo XIX.

CREDITI

Le Immagini inserite nel presente *paper*, sono il risultato dei Corsi di Disegno dell'Architettura e Rappresentazione e comunicazione del progetto all'interno del Laboratorio di Sintesi Finale "Analisi dell'Architettura e della città Mediterranea" condotti dalla Prof.ssa Francesca Fatta - Collaboratori: Arch. Manuela Bassetta, Arch. Chiara Scali, Arch. Domenico Tosto, Università Mediterranea di Reggio Calabria - Facoltà di Architettura.

I modelli 3D sono di:

Mercato Cartagine. Cambareri Antonella, Custoza Irene, Greco Lidia, Umbrò Giovanna

Foro Dougga. Boragina Valeriano, Costa Andrea, Costa Dario, Crisafio Francesco, Carolei Giuseppina

Anfiteatro. Barbera Rosaria, Chiofalo Caterina, Cretella Alessia

Circo. Allegra Fabrizio, Calvagno Agata, Corica Rossella, Caruso Giuseppe, Di Benedetto Francesco