



Gaetano Ginex

Dal 1994 Insegna alla Facoltà di Architettura di Reggio Calabria. Fa parte dell'U.I.D. e del *Collegio dei Docenti del Dottorato di ricerca in Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura Mediterranea*, della Scuola Nazionale di Dottorato. Ha tenuto laboratori di disegno a Gibellina, Avola, Pentadattilo, Cagliari, Ischia, Bisceglie, San Gimignano, Gambarie, Barcellona, Valencia, Murcia, Nefta, Amman.

Un sistema interattivo per la conoscenza e la gestione del patrimonio culturale in area mediterranea. La Kasbah di Ait Ben Haddou, un progetto di rappresentazione. *Cultural Heritage Documentation. The Kasbah of Ait Ben Haddou in Morocco.*

Questo scritto riguarda l'analisi morfologica e lo studio della struttura architettonica attraverso il modello digitale di un sito di particolare interesse in area mediterranea, un villaggio desertico situato a sud del Marocco. Si intende dare un contributo al dibattito attuale sul tema del *cultural heritage*, inteso come somma di architetture e territori resi riconoscibili attraverso un sistema di segni e codici in grado di promuovere processi identitari di riconoscimento. Creare una "global directory", una rete informativa dei beni d'interesse culturale per creare circuiti che interagiscono attraverso modelli interpretativi, così da definire un codice di salvaguardia interattivo che, attraverso una piattaforma multimediale implementi i dati che documentano le specificità e le valenze tipiche dei luoghi e delle architetture del paesaggio mediterraneo.

This writing concerns the morphological analysis and some study of the architectural structure through digital model of a site of particular interest in Mediterranean area, a desert village situated in south Morocco. We intends to give a contribution to an actual debate on the theme of cultural heritage, understood as sum of architectures and territories made through a system of signs and codes able to promote trials of identity and of recognition. To create a "global directory", an informative net of cultural interest and to create circuits that interact through interpretative models, so that to define a code of safeguard interactive; through a multimedia, that code implements elements for to check specificities typical of places and of architectures in Mediterranean landscape.



1. 2. Vista laterale e vista dall'alto.

LA KASBAH DI AIT BEN HADDOU, UN PROGETTO DI RAPPRESENTAZIONE. [1]

...dipanare le nostre idee su un argomento che ci sta a cuore e metterle per scritto. Mai più di qualche pagina alla volta; sinché lo scritto non sia esattamente quel che vogliamo e non ne abbiamo eliminato l'artificioso e l'inutile...

Marguerite Yourcenaur

Il deterioramento progressivo dei beni architettonici e il problema della loro salvaguardia rende necessario incentivare metodologie di ricerca legate all'individuazione di nuovi sistemi di valorizzazione e conservazione delle risorse a forte valenza culturale sia architettoniche che territoriali. Ne consegue che la possibilità di realizzare modelli digitali navigabili ed esplorabili con tecnologie multimediali per il "Virtual Heritage", è una rilevante e crescente necessità. Il lavoro sistematico di ricognizio-

ne, inventariazione e catalogazione di questi beni contribuisce così allo sviluppo di applicazioni metodologiche e tecnologiche, dal rilevamento, alla modellazione, alla prototipazione, alla georeferenziazione e gestione di quelle architetture che sono considerate un bene culturale mondiale da salvaguardare e preservare per garantirne la tutela e la loro conservazione futura. In questa ottica il lavoro che qui presentiamo è finalizzato alla tutela di quei segni culturali e di quei valori comuni del patrimonio culturale e naturale che connota l'area mediterranea. [2] Attraverso questo studio si propone quindi un possibile metodo di rilievo e catalogazione di beni architettonici al fine di sperimentare una "global directory", che identifica circuiti che interagiscono e che definiscono un codice di salvaguardia interattivo per monitorarne le trasformazioni e le modifi-

cazioni. Ancor di più ciò diventa pressante nel momento in cui non esistono documenti che testimoniano spesso oltre che l'esistenza del bene il suo stato di conservazione. A partire da queste considerazioni di carattere metodologico e intensionale mostreremo attraverso immagini l'analisi morfologica e lo studio della struttura architettonica di un antico sito, un villaggio desertico situato a sud del Marocco, la kasbah di Ait Ben Haddou.[3] Il fine che ci proponiamo (con questo esempio) è quello di inventariare i siti a partire dal rilevamento e dalla successiva modellazione così da ottenerne un primo "documento" che ne testimoni l'importanza e ne documenti il suo stato di conservazione (o di deterioramento) per la proposizione di una sua salvaguardia e un monitoraggio che ne consenta la preservazione futura. Cercheremo così di metterne in evidenza il



3. 4. Vista dell'impianto generale e corte interna di una kasbah.

particolare modello spaziale, le sue caratteristiche formali e il rapporto che esiste tra le parti del costruito, considerandolo in questo caso un vero paradigma dei processi costitutivi della città islamico/mediterranea. I "dati" digitali che derivano dal rilievo e dal disegno dell'impianto, rappresentano un primo processo cognitivo finalizzato alle analisi interpretative e alla rappresentazione dell'architettura nella sua configurazione morfologica e territoriale.[3] È così infatti che si creano nuovi scenari di conoscenza attraverso la sperimentazione di analisi soprattutto grafiche che consentono di gestire la complessità e la conoscenza del sito architettonico. Il sito studiato si trova in area magrebina mediterranea e la sua identità risulta rispondente alle esigenze attuali di turismo in un'ottica di sostenibilità ambientale con particolare rife-

rimento alla questione dei legami culturali e semantici che codificano la percezione e la rappresentazione del luogo. Ripristinare l'identità significa attuare una sapiente opera di rappresentazione ovvero di misura dei valori materiali e immateriali del territorio in esame definendo inoltre, ipotesi di salvaguardia orientate alla elaborazione di razionali processi di valorizzazione e promozione in senso competitivo. L'utilizzo così di strumentazione per il rilevamento metrico ad altissimo contenuto tecnologico, la disponibilità di sofisticati software per la modellazione solida e la costruzione di piattaforme virtuali, diventa un obiettivo per acquisire e trasmettere "conoscenza". Ne consegue che la capacità dei luoghi di riconoscere se stessi nella nuova dimensione "globale" in base a parametri non solo fisici, o geografici, ma rispetto alla

potenzialità di costituirsi come portatori e catalizzatori di interessi collettivi anche attraverso la propria figurazione, nel senso più esteso del termine restituisce l'architettura come è stato già detto come "documentato" che diventa tale attraverso non soltanto una semplice e meccanica operazione di misurazione matematica di spazi, ma attraverso una attenta modellazione del rilievo del luogo, riconoscendone le valenze storiche e culturali a partire dal suo contenuto figurativo. Ciò avviene attraverso lo studio della forma come configurazione dinamica del modello realizzato ma anche attraverso lo studio della morfologia dove il modello è inserito, intesa come campo di relazioni, che possono essere d'ordine geometrico, linguistico e sociale.[4] L'area studiata è posta su di un promontorio a sud del Marocco in un territorio in preva-



5. Facciata di un edificio che compone l'aggregato urbano.

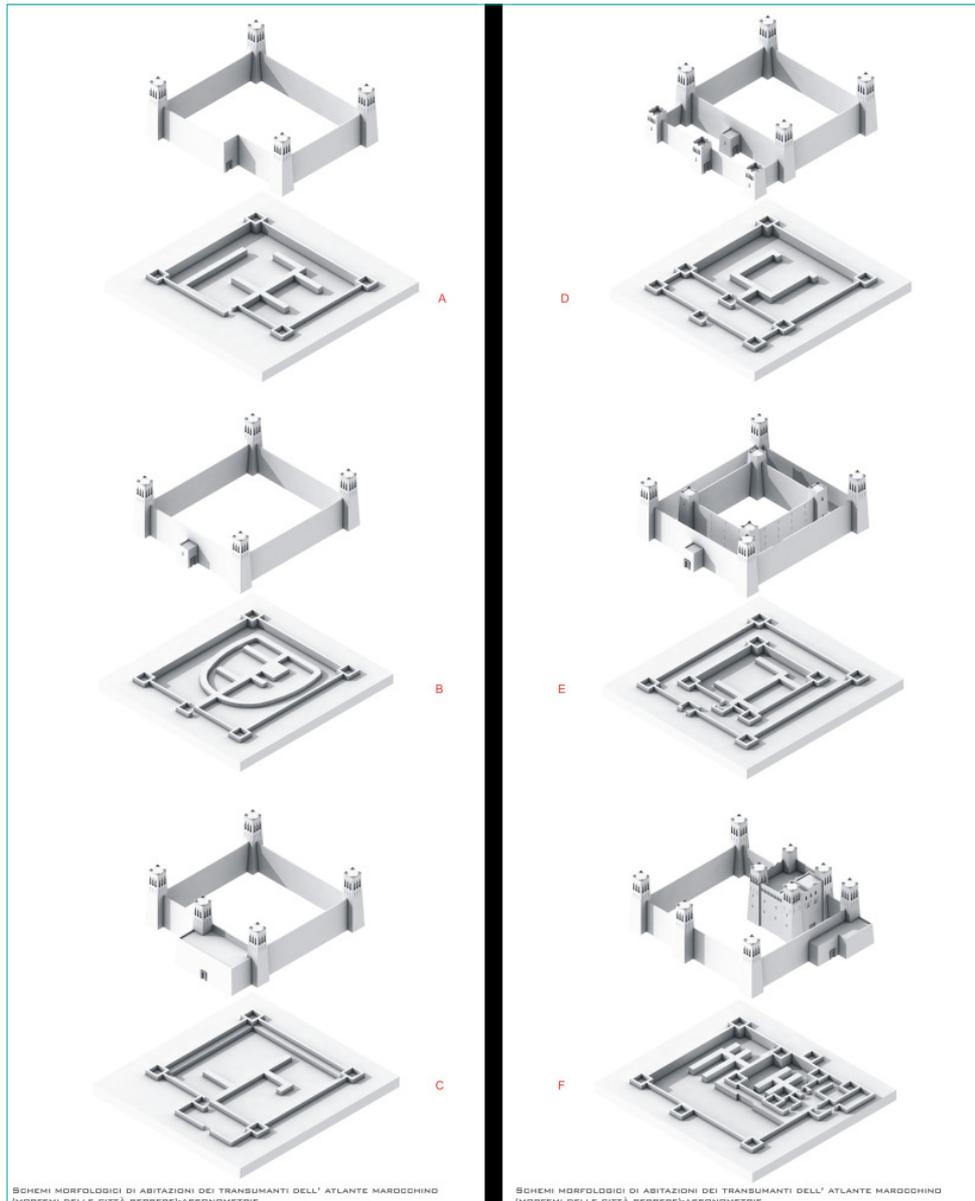
6. Grande spazio interno di una kasbah vicino Erfoud.

7. Ingresso secondario della Kasbah di Ait.

lenza desertico ed è esso stesso la sommatoria di insediamenti preesistenti che dominano il letto di un fiume. Presentiamo un apparato di rappresentazioni dello stato dei luoghi, composto da modelli digitali e restituzioni grafiche che rappresentano essi stessi dei documenti *originali*. Il lavoro si è basato essenzialmente nel restituire tracce e segni dell'insediamento attraverso la rappresentazione grafica. Le *kasbah*, molto presenti nell'area marocchina, sono delle roccaforti abitative costruite in argilla poste ai margini desertici di un territorio fertile[5], in un punto di incontro tra la vita cittadina e quella nomade. Sono costruite sotto forma di edifici comunitari e servono sia alla singola famiglia che a intere stirpi come dimora e come fortezza. Sono costruzioni ben inserite nel paesaggio, realizzate con materiali naturali locali - la

terra -, e completamente riciclabili; la pioggia costituisce per questi villaggi una vera minaccia perché possono venire ridotti a un mucchio di fango e detriti. La *kasbah* è di solito una struttura semiurbana ed è composta spesso da una pianta quadrangolare a più piani, caratterizzata da quattro torri d'angolo e da muri di difesa chiusi a forma di recinto. Spesso le singole costruzioni si aggregano tra loro per costituire nuclei più complessi sia per la difesa che per l'approvvigionamento. Ogni elemento a pianta quadrangolare si può allargare ed ampliare seguendo la crescita della famiglia e può diventare il nucleo di un gruppo di case più grandi che vanno intese come un'unica grande abitazione. Questo è proprio il caso di Ait Ben Haddou che dispone di una sola entrata principale che diventa una via di accesso comune e viene

considerata come la porta interna di un'unica grande casa. La *kasbah* quindi è allo stesso tempo una complessa architettura che rispecchia il modello della città. Queste strutture tendono ad essere realizzate in luoghi isolati e spesso rappresentano delle vere e proprie fortezze che dominano paesaggi e strade di accesso alle valli, diventando strutture di controllo del territorio di cui fanno parte, avendo un ruolo di scambio di beni e informazioni tra i nomadi e le tribù sedentarie.[5] Possono essere considerate un modello insediativo evoluto dell'area del Mediterraneo, infatti dal magazzino fortificato al villaggio fortificato e a tutti quei modelli di impianto fortificato, presenti nel sistema geografico nord-africano, tutti possono essere interpretati e ricondotti allo stesso sistema



SCHEMI MORFOLOGICI DI ABITAZIONI DEI TRANSUMANTI DELL' ATLANTE MAROGGHINO (MORFEMI DELLE CITTÀ BERBERE)-ASSONOMETRIE

SCHEMI MORFOLOGICI DI ABITAZIONI DEI TRANSUMANTI DELL' ATLANTE MAROGGHINO (MORFEMI DELLE CITTÀ BERBERE)-ASSONOMETRIE

8. Schemi assonometrici di recinti (*igerm*) come morfemi della struttura e della morfologia della *kasbah* marocchina.

di sviluppo sia tipologico che morfologico, con varianti che dipendono soprattutto dalle situazioni geografiche del luogo. In alcuni casi comprendono anche granai (*ighrem*) e magazzini (*agadir*), costruiti su più piani.[6] Ogni casa a pianta quadrangolare può diventare il nucleo di un gruppo di case più grandi che vanno intese come una unica grande casa. Dare una definizione inequivocabile di questa struttura è molto difficile poiché in realtà esistono molte sovrapposizioni e molti casi diversi di impianto e di uso della stessa struttura. Tendono comunque ad essere situate in luoghi isolati e ad essere decorate con ornamenti che rappresentano il livello di benessere dei proprietari e rappresentano delle roccaforti che dominano le principali rotte desertiche costituendosi appunto come strutture di controllo e di scambio di beni e informazioni.



SCHEMI MORFOLOGICI DI ABITAZIONI DEI TRANSUMANTI DELL' ATLANTE MARGOGHINO (MORFEMI DELLE CITTÀ BERBERE)

9. Schemi planimetrici di recinti (*igerm*) come morfemi della struttura e della morfologia della *kasbah* marocchina.

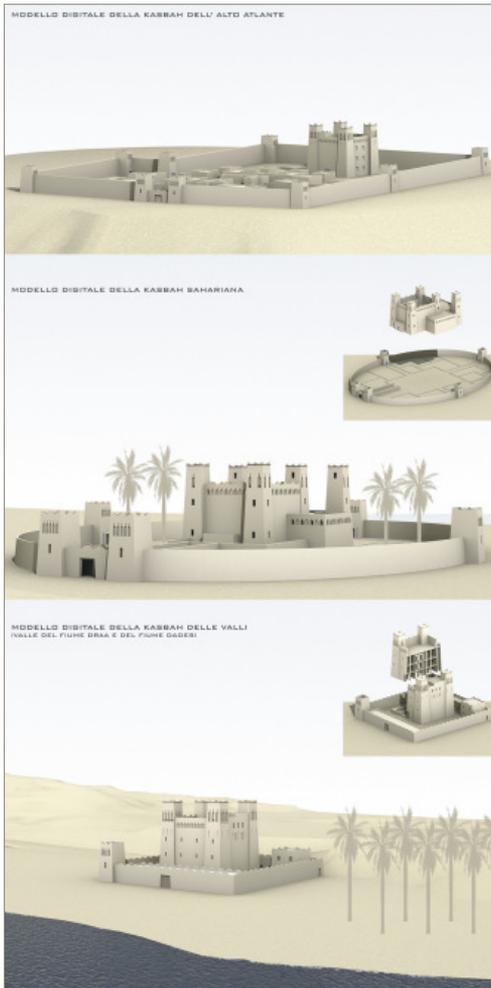
Su queste basi si attua una sorta di continuità morfologica, dal magazzino, *agadir*, al *kelaa* villaggio fortificato, allo *ksar*, fortezza, e a tutti quei modelli di impianto fortificato presenti nel sistema geografico mediterraneo/nord-africano tutti i possono essere interpretati allo stesso modo con varianti che dipendono soprattutto dalle situazioni geografiche, territoriali e politiche del luogo ma che comunque rappresentano insediamenti che posseggono una certa gamma di flessibilità funzionale, e che forse riflettendo una certa volontà "pan-mediterranea" che sicuramente ingloba una tendenza a ragionare su questi modelli come fossero rappresentativi del sistema architettonico mediterraneo.[7]
L'aver rappresentato attraverso modelli digitali il sistema della *kasbah* ha consentito di effettuare una prima ricognizione degli



10. Inquadramento territoriale e posizionamento geografico della Kasbah di Ait Benaddou.

elementi formali di insediamento della città mediterranea intesa nella sua complessità. Grande è il fascino di queste costruzioni di fango e argilla, ed in particolare la *kasbah* di Ait Benhaddou dal 1987 è stata inserita nella lista dei patrimoni dell'umanità dell'UNESCO.[8]

Questo lavoro rappresenta un primo passo alla definizione di un laboratorio che si pone come obiettivo la sperimentazione di una metodologia di approccio al *Cultural Heritage* utilizzando sia le tecnologie multimediali che gli ambienti virtuali interattivi ed immersivi. Un progetto questo che si baserà essenzialmente su l'uso di tecnologie a forte contenuto innovativo. Il fine sarà quello di creare "documenti" virtuali interattivi ed immersivi, che favoriscano la conoscenza, la fruizione e la tutela la salvaguardia e il recupero di tali beni. Come abbiamo visto



11. Tipologie di *kasbah* nel sud del Marocco (modello digitale).

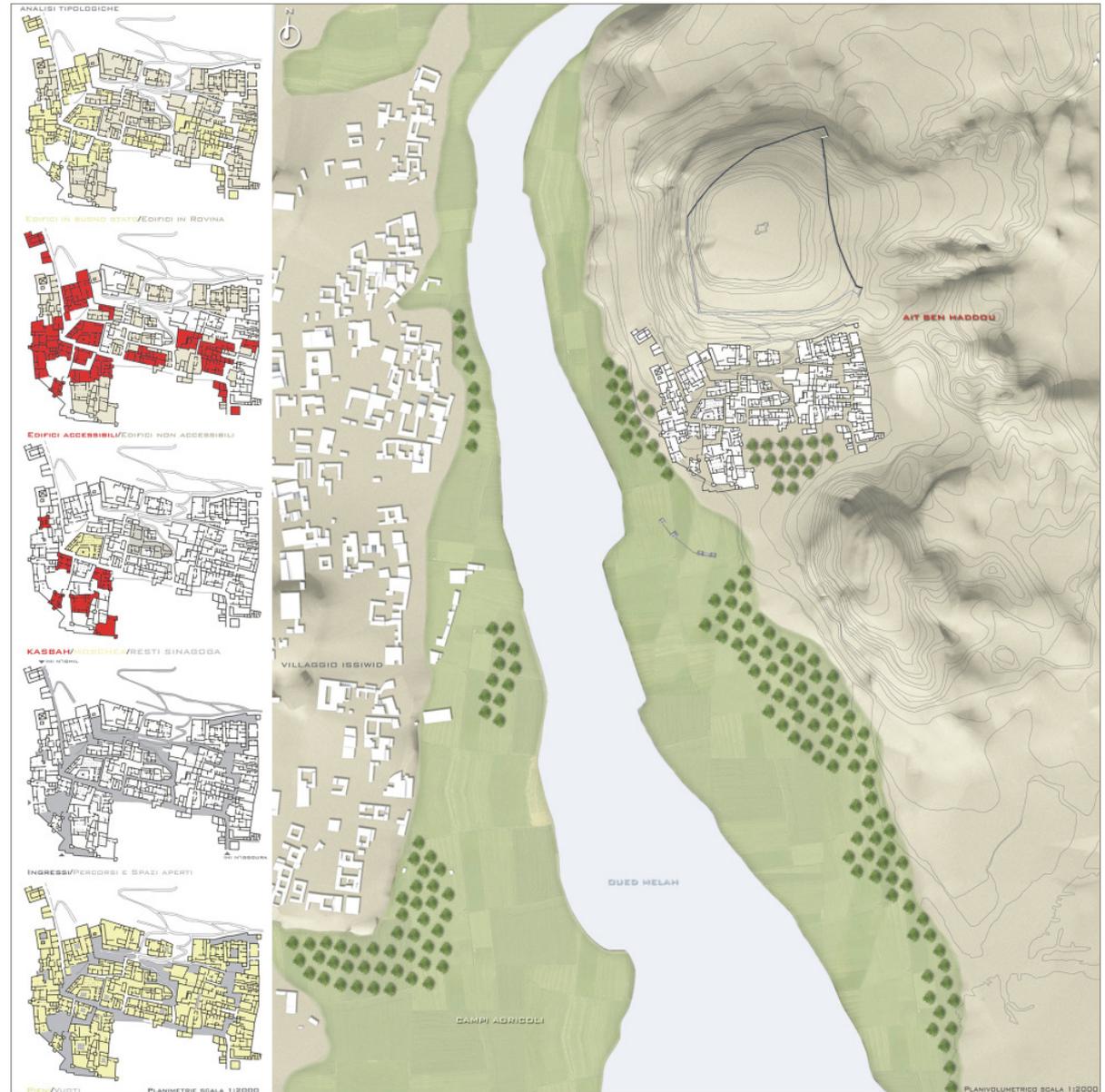
[a destra]
12. Modello digitale del territorio della *kasbah* e altimetria del sito.

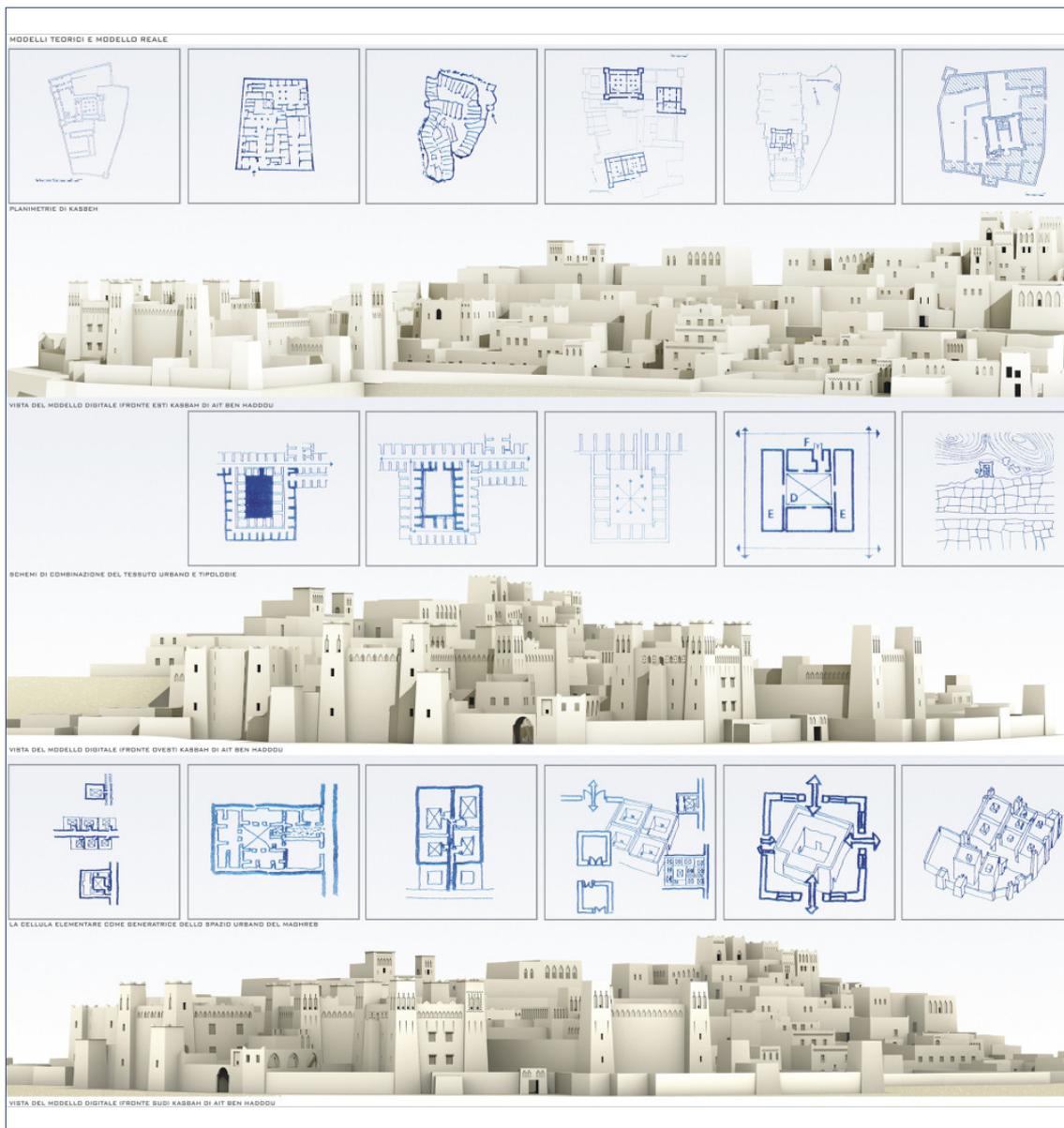




13. Analisi morfologica del territorio e dell'architettura (DTM).

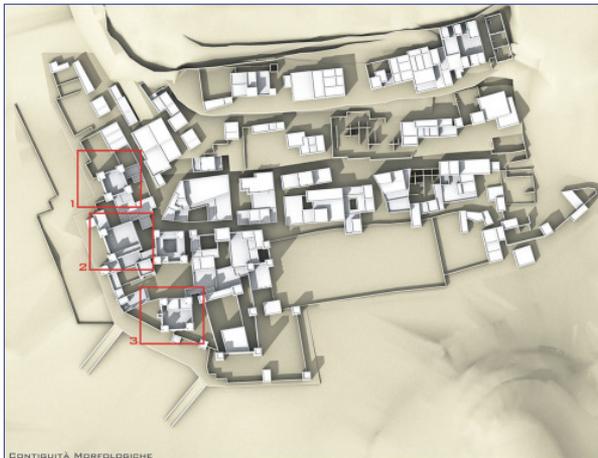
[a destra]
14. Studio del sistema abitativo della kasbah di Ait.



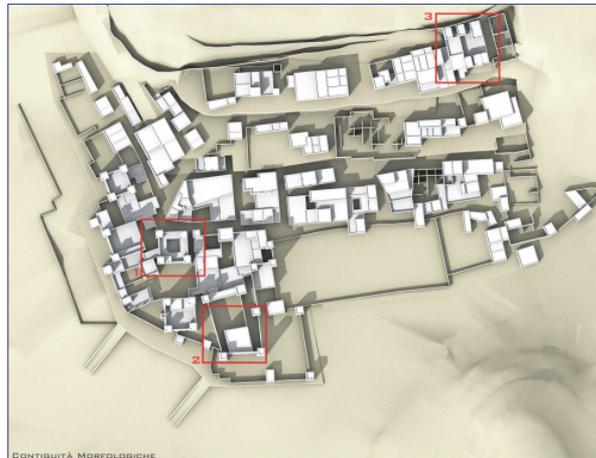


15. Modelli teorici di configurazione formale dei tessuti abitativi in Nord - Africa e modello digitale delle fronti dell'aggregato urbano di Ait.

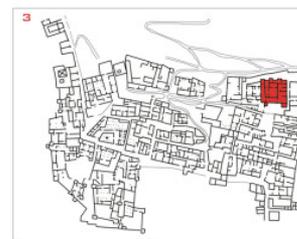
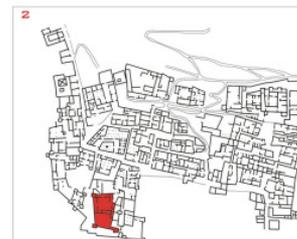
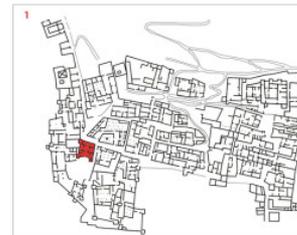
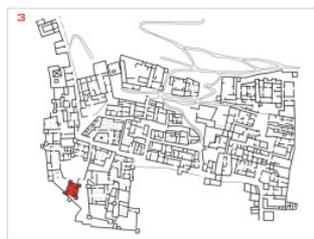
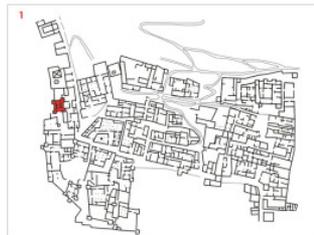
la ricostruzione analitica e critica, di modelli che rapportati agli usi molteplici ed articolati ai quali il rilievo è finalizzato, consentirà di costruire un quadro diretto alla salvaguardia e di redigere un "atlante-mappa" dei luoghi che contiene gli elementi ordinatori dell'architettura, del paesaggio e dei luoghi di forte valenza figurativa in area mediterranea. Oltre alla scientifica ed analitica documentazione dei dati, e delle elaborazioni che evidenzieranno le strategie per la salvaguardia del *Cultural Heritage* con l'esempio qui riportato si è voluto sperimentare un primo approccio alla produzione di un documento interattivo, modificabile in tempo reale. Nel momento in cui il manufatto viene rappresentato attraverso il "modello" acquista una nuova valenza "morfologica" diventa un documento esplorabile. La modellazione lo



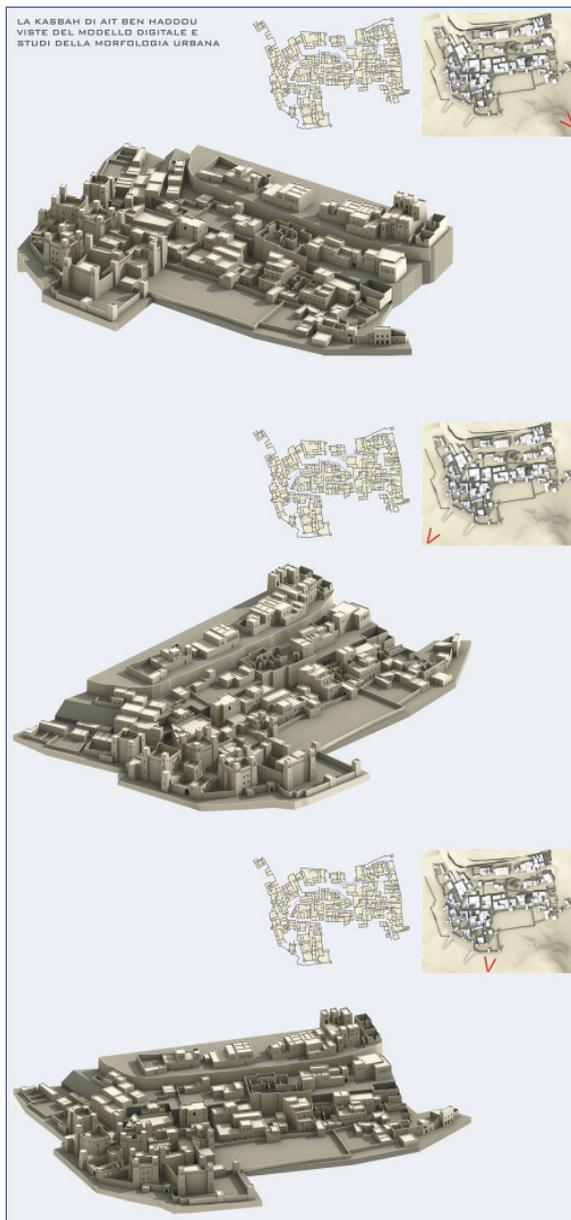
CONTIGUITÀ MORFOLOGICHE



CONTIGUITÀ MORFOLOGICHE



16. 17. Modello digitale dell'impianto urbano di Ait e particolari relativi ad alcuni elementi di fabbrica che compongono il sistema.



18. Viste del modello digitale dell'aggregato urbano.

assurge a diventare "visibile" con tutte le sue caratteristiche sia in termini fisici che figurati. Ma l'aspetto principale è quello di diventare "modello" da salvaguardare come bene collettivo.

In altri termini si tratta di "scoprire" architetture "sconosciute" così da riportarle ad una nuova "vita" con l'obiettivo di definire una piattaforma di conoscenza multimediale, virtuale, interattiva ed immersiva finalizzata alla conservazione del patrimonio culturale mondiale (*Cultural Heritage*).

Da ciò deriva la realizzazione di un *Map server* che consentirà attraverso dispositivi *hardware* appositamente creati e *software*, l'esplorazione interattiva dei modelli su una interfaccia multimodale che sfrutti i tradizionali meccanismi di comunicazione e di relazione. Tale sistema informativo-database, sarà suscettibile di continue implementazioni.

Il materiale presentato in questa sede è un primo punto di partenza per ottenere risultati attesi e qui brevemente esposti.[9]

L'applicazione prevede in prima battuta competenze tecnologiche per il rilievo, innovative ed integrate (monitoraggio del bene), per la definizione di un sistema di raccolta dei dati, sperimentando in seconda battuta l'efficacia di un modello "dinamico" come applicazione al rilievo dell'architettura e dei luoghi che di volta in volta saranno oggetto di studio.

La piattaforma integrata di raccolta, conservazione e consultazione dati, sarà consultabile attraverso un *server web*, attraverso la creazione di "musei virtuali" che avranno caratteristiche tali da poter essere replicati in contesti e situazioni analoghe.

NOTE

[1] Il materiale grafico fa parte della Tesi di laurea di Andrea Manti dal titolo: *Territori arcaici in Marocco, la Kasbah di Ait Ben Haddou, un progetto di rappresentazione*. Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria a. a. 2009/2010. Relatore prof. arch. Gaetano Ginex, correlatori: arch. Gabriella Falcomatà, arch. Gabriella Trovato

[2] Il disegno in questa ricerca svolge un ruolo predominante, poiché attraverso la rappresentazione grafica si evidenziano i caratteri propri del tessuto abitativo di una complessa realtà architettonica cercando di mettere in evidenza l'autonomia figurativa dell'architettura. In questo senso e in questo caso il disegno viene considerato l'unico strumento di conoscenza, costituendosi come un'opportunità di lettura finalizzata a trovare tracce attraverso cui le esigenze umane prendono una determinata configurazione reale.

[3] Utilizzando gli strumenti della rappresentazione è stato fatto il tentativo di restituzione sintetica dell'insieme, delle tracce degli strati, nella gerarchia dei valori come pesi sulla struttura figurale dell'insieme. Questa piccola cittadella intesa come sistema strutturato unitario sia morfologicamente che tipologicamente tende ad essere un sistema perfettamente funzionante e sostenibile, in cui il rapporto con il paesaggio assume un ruolo preminente.

[4] Morfologia come studio delle origini formali e geografiche. (Vittorio Gregotti, *Morfologia materiale*, in "Casabella", (1985), nr. 515, p. 2). "La morfologia risulta essere l'insieme delle stratificazioni successive avvenute nel tempo, questo determina una sovrapposizione

di significati che difficilmente sono percepibili immediatamente. [...] In questa ottica è necessario dividere la città in parti in modo da analizzare la tipologia nella morfologia".

[5] L'idea di struttura indica il complesso di elementi ricorrenti che costituiscono un insieme concepibile come un telaio di relazioni costanti tra gli elementi stessi. La struttura stabilisce quella coerenza complessiva del tutto senza di cui vi sarebbero soltanto una serie disarticolata di forme espressive delle singole componenti (Herman Hertzberger, *Lezioni di architettura*, Bari 1996, p. 273). Si veda inoltre il volume: G. Ginex, *Luoghi della memoria*, Reggio Calabria 1998.

[6] Si veda a proposito come vocabolario degli elementi della città mediterranea G. Ginex, *Il Mediterraneo, un mare di scritture*, in: *Le città del Mediterraneo*, Atti del II Forum Internazionale di Studi "Le città del Mediterraneo", Roma 2002, pp. 471-476.

[7] Il carattere della città è spesso rappresentato da insiemi compatti e "porosi" in cui la differenziazione dello spazio costruito è basato essenzialmente su un giusto equilibrio tra pieni e vuoti, la corte o il recinto assumono in questo contesto un ruolo predominante. È stato già scritto su questo argomento un documentato articolo apparso su un volume della Collana di Pietra: *Matrici e permanenze di culture egemoni nell'architettura del bacino del Mediterraneo* in cui si mettevano in evidenza caratteristiche proprie di questi insediamenti desertici del sud del Marocco. In quel particolare periodo però le rappresentazioni erano costituite essenzialmente da disegni derivanti dal rilievo metrico e manuale e di conseguenza gli stessi disegni

venivano elaborati da rappresentazioni canoniche, ancora il concetto di "modello digitale" non esisteva o per lo meno era in una fase germinale. Con questo breve saggio, rispetto a ieri, si vuole presentare una elaborazione complessa che mette in luce caratteristiche e conoscenze attraverso il modello digitale dell'insediamento che allora era impensabile raggiungere.

[8] Nella città islamica esiste una particolare sommatoria di eventi architettonici che non raggiungono mai da un punto di vista architettonico una validità formale in sé, ma assumono valore e quindi sono identificabili solo attraverso il loro modo di costituirsi ed aggregarsi (attraverso regole precise) e di presentarsi alla fine del processo di aggregazione come struttura urbana complessiva.

[9] Su questi temi sono state presentate e sviluppate diverse ipotesi e programmi di ricerca (Firb, Prin, Master).

BIBLIOGRAFIA

Mernissi, F. Karawan, *dal deserto al web*, Giunti Milano 2004.

Ginex, G. *Recinti dell'anima. Un viaggio a Tataouine*, in *Controspazio* n° 105, Settembre- Ottobre 2003.

Naser Eslami, A., (a cura di) *Architetture e città del Mediterraneo tra Oriente e Occidente*, Genova 2002.

Naser Eslami, A., *Architettura del mondo islamico*, Bruno Mondadori, Milano 2010.

Le città del Mediterraneo, Atti del II Forum internazionale di studi "Le città del Mediterraneo", Reggio Calabria, VI-2001, Roma 2002.

Ginex, G., *Riflessioni sulla morfologia urbana di Nefta*, "Nefta città-oasi dello Chott El Djèrid", (a cura di G. Ginex) ICARO n° 9, Roma, 2001.

Ginex, G. *Recinti mediterranei. Caratteri tipologici, culturali, di identità*, in *Controspazio* n° 2, III-IV 2000.

Berardi, B., *Lecture d'une ville: la Medina de Tunis*, "L'Architecture d'aujourd'hui", n. 153, XII-I 1970-71.

Berardi, B., *Alla ricerca di un alfabeto urbano. La Medina di Tunisi: una ipotesi metodologica*, sta in *Necropoli* n. 8, marzo-aprile 1970.

Berardi, B., *Alla ricerca di un alfabeto urbano. La Medina di Tunisi: una ipotesi metodologica*, in *Necropoli* nn. 9-10, V-VIII 1970.

Bianca, S., *Stadttebau in islamischen landern*, Zurigo 1980.

Bianca, S., *The islamic city: physical lay-out*, Londra 1976.
Bianca, S., *Architektur und lebensform*, Zurigo 1975.

Donnadieu et Didillon, *Habiter le desert, les maisons mozabites*, Pierre Mardaga editeur, 1983.

Tamari, S., *Aspetti principali dell'urbanesimo musulmano*, Palladio n. 5 XVI, 1966.

Ginex, G., *Luoghi della memoria*, Reggio Calabria, 1997.
Petruccioli, A., *Dar-al-Islam: architettura del territorio nei paesi islamici*, Roma, 1985.

Ginex, G., *Archetipi e forma costruita. La città oasi di Tamerza, Incroci morfologici*, "Spazi e culture del mediterraneo", Roma, 2008.

Petruccioli, A., *After Amnesia. Learning from the Islamica Me-*

diterranean Urban Fabric, Department of Civil Engineering and Architecture Polytechnic University of Bari, Bari, 2007.

Ginex, G., *Urban Matrix. Incroci Morfologici*, "Spazi e culture del mediterraneo", Roma, 2007.

Ginex, G., *La città oasi di Nefta, note sulla morfologia urbana*, "Il Disegno della città opera aperta nel tempo", Atti del convegno S. Gimignano 28-30 VI 2002, Alinea, Firenze, 2003.

Ginex, G. *Le città abbandonate*, in AA.VV., "Le città abbandonate della Calabria", Roma, 2001, pp. 109-120.

CREDITI

Le fotografie che commentano il presente paper sono di Gaetano Ginex.