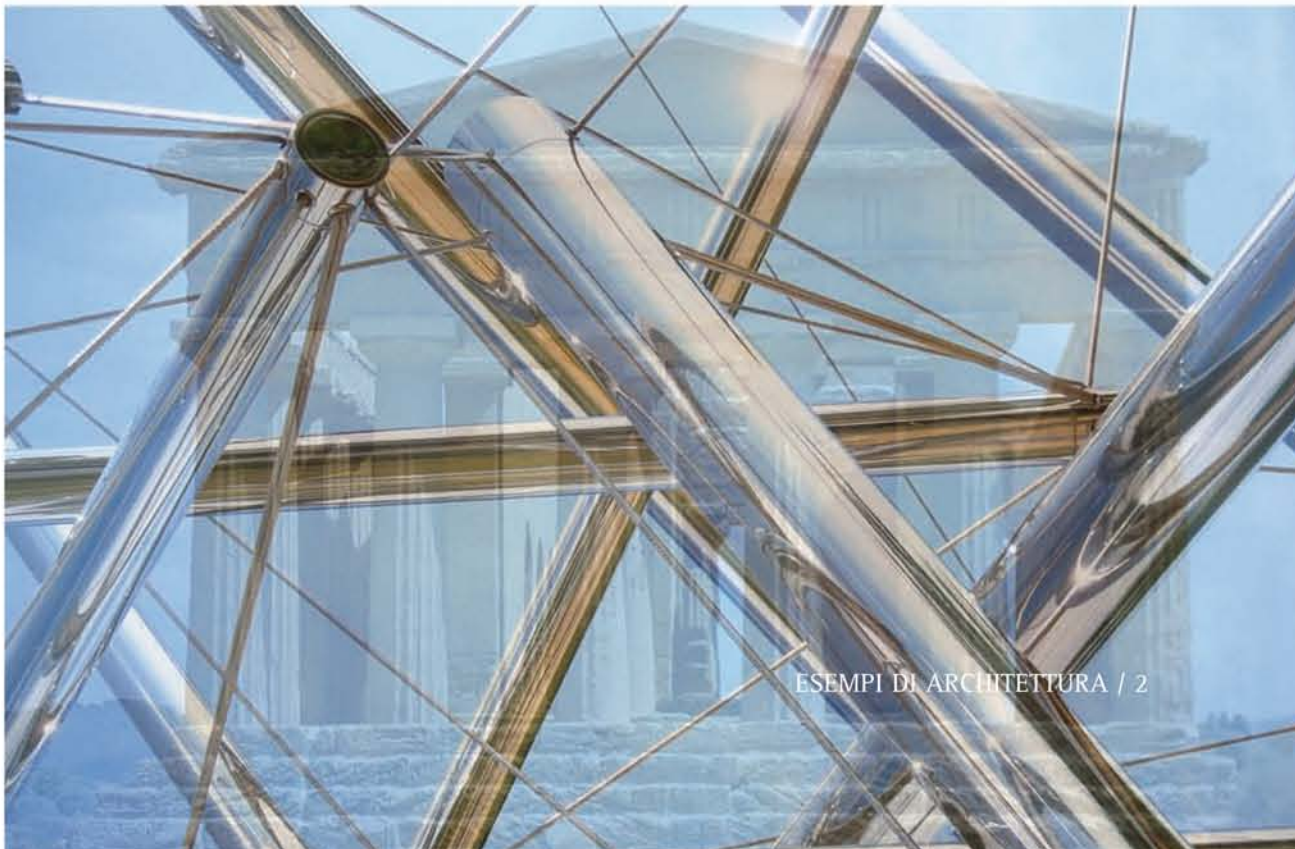
EDA
2

ARCHITECTURE AND INNOVATION FOR HERITAGE

a cura di
Giuseppe De Giovanni
Emanuele Walter Angelico



ESEMPI DI ARCHITETTURA / 2

Architecture and Innovation for Heritage a cura di G. De Giovanni and E.W. Angelico

A08
308

ARACNE

Direttore

Olimpia Niglio
Università degli Studi eCampus

Comitato scientifico

Taisuke Kuroda
Kanto Gakuin University, Yokohama

Rubén Hernández Molina
Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá

Alberto Parducci
Università degli Studi eCampus

Enzo Siviero
Università Iuav di Venezia, Venezia

Alberto Sposito
Università degli Studi di Palermo

Comitato di redazione

Sara Cacciola
Università degli Studi eCampus

Giuseppe De Giovanni
Università degli Studi di Palermo

Marzia Marandola
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Alessio Pipinato
Università degli Studi di Padova

Bruno Pelucca
Università degli Studi di Firenze

ESEMPI DI ARCHITETTURA

La collana editoriale Esempi di Architettura nasce per divulgare pubblicazioni scientifiche edite dal mondo universitario e dai centri di ricerca, che focalizzino l'attenzione sulla lettura critica dei progetti. Si vuole così creare un luogo per un dibattito culturale su argomenti interdisciplinari con la finalità di approfondire tematiche attinenti a differenti ambiti di studio che vadano dalla storia, al restauro, alla progettazione architettonica e strutturale, all'analisi tecnologica, al paesaggio e alla città.

Architecture and Innovation for Heritage

Proceedings of the International Congress
(Agrigento, 30 April 2010)

a cura di
Giuseppe De Giovanni
Emanuele Walter Angelico

La presente pubblicazione è stata possibile grazie al contributo
dell'Università degli Studi di Palermo, dell'Ordine degli Architetti P.P.C. della Provincia di Agrigento e del Comune di Naro (AG).
La pubblicazione è stata patrocinata dal Polo Universitario della Provincia di Agrigento, dall'Ente Parco Archeologico e Paesaggistico della Valle dei Templi di Agrigento e dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Agrigento.

Si ringraziano:
– la Dott.ssa Mariella Ienna per la cortese collaborazione nella verifica dei testi in lingua inglese.
– L'Arch. Elvira Guarino per la collaborazione nell'impaginazione del volume.

Copyright © MMXI
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133/A–B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978–88–548–3837–6

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.

Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.

I edizione: qcrrc k `pc 2011

INDICE

15 PREMESSA

17 *Roberto Lagalla*
Rettore Università degli Studi di Palermo

19 *Joseph Mifsud*
Presidente Polo Universitario della Provincia di Agrigento

23 *Pietro Fiaccabrino*
Presidente Ordine degli Architetti Pianificatori,
Paesaggisti e Conservatori Provincia di Agrigento

29 *Giulio Sajeva*
Rappresentante Ordine degli Ingegneri
Provincia di Agrigento

31 *Renato Buscaglia*
Assessore ai Lavori Pubblici, Politiche Comunitarie,
Protezione Civile, Sicurezza sul Lavoro
Comune di Agrigento

37 PRESENTAZIONE

39 Processi innovativi per conservare
Alberto Sposito
Ordinario Università degli Studi di Palermo

PARTE I
Architecure and Innovation for Heritage

55 INTRODUZIONE
Giuseppe De Giovanni
Ordinario Università degli Studi di Palermo

75 Architettura e paesaggio nei luoghi mediterranei.
Esempi di architetture naturali nel Canale di Sicilia
Bernardo Agrò

87 Problematiche di percorso e di collegamento:
una idea antica, buona per il futuro
Emanuele Walter Angelico

101 Agrigento e il suo territorio.
Risorse, strumenti e attori dello sviluppo locale
Teresa Cannarozzo

121 Interventi di adeguamento per una fruizione ampliata
di qualità dei beni culturali
Antonella Cesaroni

149 Passaggi aerei: suggestioni per un progetto
Rossella Corrao

165 L'innovazione tecnologica per il Patrimonio Architettonico
nel dialogo fra passato, presente e futuro
Maria Luisa Germanà

173 Costruire sul Costruito:
le tecnologie di stratificazione a secco per il recupero
Marco Imperadori

183 Designing the future as a tool to save heritage
Walter Klasz

201 Tecnologie innovative per il restauro,
la valorizzazione e la fruizione dei beni culturali
Anna Mangiarotti, Ingrid Paoletti, Elena Magarotto

209 Architettura come percorso.
Sul collegare. Esercizio di misura
Antonino Margagliotta, Giovanni Francesco Tuzzolino

223 Il risanamento dell'edilizia storica.
Cenni sui materiali e sulle tecniche
Giovanni Marucci

235 Progetti e ricerche per migliorare la fruizione
del Parco Archeologico e Paesaggistico della Valle dei Templi
Pietro Meli, Carmelo Bennardo

249 Gaggenau. History as a value of a modern luxury brand
Hendrik Müller

257 Metodi di restauro. Valutazione del rischio sismico
di Palazzo Pretorio in Anghiari
Olimpia Niglio

269 Nuovi media per il progetto di fruizione e valorizzazione
Giuseppe Pellitteri

281 L'accessibilità ai siti archeologici: un concetto da ripensare
Maria Clara Ruggieri Tricoli

297 Passerelle per i siti archeologici.
Esigenze e requisiti per la fruizione
Cesare Sposito

323 Accessibilità per tutti. Storia di un viaggio
Andrea Stella

329 BIOGRAFIE DEGLI AUTORI

PARTE II
I Seminari

349 INTRODUZIONE
Emanuele Walter Angelico
Ricercatore Università degli Studi di Palermo

379 La comunicazione del Progetto di Architettura
Pietro Artale

387 Questioni ininterrotte
Santo Giunta

399 La complessità che governa il progetto di fruizione
Rosalia Guglielmini

411 Materiali compositi, tecnologie e tecniche costruttive
Benedetto Inzerillo

429 Progettare per una utenza ampliata
Alberto Lucchesi Palli

447 Per una fruizione accessibile
Angelo Moncado

Architecture and Innovation for Heritage
ISBN 978–88–548–3837–6
DOI 10.4399/978885483837617
pag. 269–280

Nuovi *media* per il progetto di fruizione e valorizzazione

Giuseppe Pellitteri
Università degli Studi di Palermo

Abstract

Digital media allows the exploration of architectural space and direct control of its transformations in all phases of the project. Therefore the designer's skills increase and the quality of the project is benefitted by this. Representing the reality that surrounds us, land or built, landscape or archaeological evidences the opportunity is provided model to all the factors used to describe the same reality. Through current modeling software you can achieve more complex forms of representation. Indeed they add up to traditional graphics media and an additional system of information is available. It becomes a stimulus to our conceptual skills, activating them to govern the complexity and to give free range to design creativity. Designers are now conscious of the innovations arising from the use of digital media and they can depend on operational continuity, anticipating all the possible conditions of realization and fruition. In recent years this sometimes has led the architect to a radical change of their relationship with the project. Previous to the substance of that will be the final form configuring and expressing architecture, the classical conceptualizations are now almost in parallel with the expression of the form itself. The temporal detachment between thinking and representing no longer exists. On the other hand, this speed could lead to a lower risk of reflection. Formal solutions, complex and satisfying, may detract from interpretations of the mind and less immediate aspects that the design invention, however, requires. The limit is the partiality of approach, which almost always occurs in the simplifications necessary to read and interpret the context and leaves little space for many important variables involved in the project. When the context is more filled with meaningful values, it is more difficult to establish relationship with itself. The risk of get carried away by events isolating from the context is greater, going to purely formal abstractions. The results may also be incompatible with signs and values that an ancient context, such as an archaeological site, can communicate. The work carried out in the projects in the archaeological site of the Temples Valley in Agrigento constituted a challenge. Using common modeling software, in order to carry out all required design process, could constitute the risk of being disrespectful of the past. However the examples show that the contribution in the use of digital tools was considerable as so to

improve the knowledge of the sites and to stimulate the design invention. So we were able to control developments and outcomes of the project, both in order to both represent, configure and formally express the design of new architectures, although minimal, to be included in the Park. In all it was useful to the enhancement.

Esplorare lo spazio architettonico e controllare direttamente le sue trasformazioni progettuali sono le possibilità che ormai i mezzi di elaborazione digitale riservano al progettista e di conseguenza ne ampliano le capacità di azione. Rappresentare la realtà che ci circonda, che sia il territorio o il costruito, che sia il paesaggio o le testimonianze archeologiche, significa modellare tutti gli elementi che servono a descrivere la realtà stessa, selezionando e utilizzando tutte quelle informazioni che diano un senso alla rappresentazione stessa. Non si tratta più di una rappresentazione filtrata attraverso la costruzione di un modello esclusivamente geometrico, come quello possibile con le tecniche della grafica tradizionale che, attraverso "proiezioni" riducono su di un piano il disegno delle forme visivamente percepibili.

Mediante i software di modellazione CAD ampiamente disponibili, possiamo ottenere forme di rappresentazione ancora più complesse. Esse si sommano, infatti, a quelle grafiche tradizionali e sono comunque sempre riconducibili alle classiche "viste" bidimensionali, che vedono solo sostituire uno schermo a un foglio di carta. Ma tutto ciò che queste nuove forme di rappresentazione possono dare in più è enorme, rispetto alla seppur avanzata capacità grafica: è l'apparato d'informazioni aggiuntive e disponibili direttamente, in quanto associate al modello geometrico, che fanno diventare il modello stesso un campo volgarmente detto "tri-dimensionale", ma che contiene anche tante altre dimensioni, quante la nostra capacità concettuale mette in moto per governare la complessità o per dare libero sfogo alla creatività progettuale.

I progettisti sono ormai consapevoli delle innovazioni dovute all'uso di strumenti di elaborazione digitale e quando non consapevoli, perché appartenenti a una generazione nata e vissuta nell'*era digitale* e quindi talmente ad essa connaturata, hanno comunque a disposizione capacità cognitive che travalicano la sola rappresentazione grafica.

Nel campo della descrizione della realtà esistente e di quella progettuale, i software disponibili consentono approfondimenti che ampliano la descrizione fisica dell'oggetto architettonico o del territorio, attraverso la gestione dei materiali, della luce, dei trattamenti superficiali, delle caratteristiche costruttive degli elementi costitutivi o delle specificità degli oggetti che compongono il paesaggio. I progettisti possono per questo contare su di una continuità operativa che va oltre le varie fasi di progettazione, fino ad arrivare alla costruzione dell'architettura, prefigurandone, quindi, tutte le condizioni di realizzazione e di fruizione possibili. La grande opportunità, offerta dai mezzi digitali, di disporre e di gestire conoscenze sempre più evolute, sia consapevolmente sia inconsapevolmente ha portato l'architetto negli ultimi anni a una radicale modifica del suo rapporto col progetto. Le concettualizzazioni classiche, che precedono il sostanziarsi di quella che sarà la forma finale con cui si configura e si esprime l'architettura, vanno ora quasi di pari passo con l'espressione della forma stessa. Il distacco temporale fra pensare e rappresentare non esiste più. Il sincronismo fra i due momenti da una parte può portare a esprimere tutta la complessità dell'idea, senza le riduzioni dovute in passato all'atto del disegno. Ma d'altra parte questa rapidità può far correre il rischio di una poca riflessione, di poter subito disporre di soluzioni formali complesse e ritenute soddisfacenti, che trascurano però interpretazioni della mente e aspetti meno immediati di concettualizzazioni che l'invenzione progettuale comunque richiede.

È lo «*staccare quello che si vede da ciò che si sa, l'occhio della mente*» che Peter Eisenmann[1] propone per apprezzare forme non previste e generate senza il diretto controllo della mente e soltanto attraverso il meccanismo "automatico" della visione. Ma una forma, comunque generata, è percepita e fa scattare l'insieme mentale di conoscenze cui la sua percezione si riferisce, per comprenderne i contenuti. È un meccanismo che non può essere volontariamente bloccato. Si voglia o non si voglia richiedere all'individuo di comprendere o interpretare lo spa-

[1] Cfr. EISENMANN P., "Oltre lo sguardo. L'architettura nell'epoca dei media elettronici", in Garofalo L. (1999), *Eisenman Digitale. Uno studio dell'era elettronica*, Testo Immagine, Torino.

zio, questi cercherà di farlo, percependo e controllando organizzazioni spaziali e configurazioni geometriche anche molto complesse[2].

Ecco che allora tutto il guadagno che la geometria ne trae, con il controllo delle sue forme e l'allargamento verso spazi e soluzioni topologiche spinti, può diventare una perdita sotto il profilo delle altre discipline su cui si fonda l'architettura, dalle arti alla filosofia, dalla storia alla sociologia, dalla psicologia all'economia, ecc. Non è il rischio della globalizzazione, ma quello della semplificazione di alcuni aspetti a vantaggio della sola complessità morfologica. Quest'ultima è resa possibile grazie a un apparato tecnico e strumentale, che l'informatica e il trasferimento tecnologico da altri settori industriali hanno introdotto nell'architettura, con avanzamenti giganteschi in solo pochi anni, in modo anche invasivo e pervasivo. Mentre la maggior parte di architetti hanno utilizzato senza scosse i nuovi software nelle loro abitudini progettuali, cercando di sfruttare tutte le opportunità strumentali offerte per migliorare la produttività del loro lavoro, alcuni hanno spinto queste possibilità verso la ricerca di soluzioni espressive mai prima potute esplorare con gli strumenti di rappresentazione tradizionali[3].

Attraverso le possibilità, anche interattive, di manipolazione delle forme offerte dai più avanzati programmi di modellazione, gli architetti hanno acquisito una capacità di trasformare forme in senso "topologico"[4]. Lo scopo è arrivare a disporre di superfici altrimenti non costruibili, né rappresentabili e nemmeno pensabili, se non come risultato di un proces-

---

[2] Per un approfondimento sulle trasformazioni negli ultimi anni, dovute all'imperante uso dei *media* digitali in architettura, cfr. di PELLITTERI G. (2010), "La semantica delle nuove forme", in *L'involucro architettonico. Declinazioni digitali e nuovi linguaggi*, Fotograf, Palermo, pp. 25-48.

[3] Cfr. COLAJANNI B., PELLITTERI G., CONCIALDI S., "Which new semantic for new shapes?", in ALÌ A., BREBBIA C. A. (2006), a cura di, *Digital Architecture and Construction*, WIT Press, Southampton.

[4] «*La topologia ha fatto fare un ulteriore passo all'evoluzione, abbandonando anche la forma primitiva o elementare originaria (il "triangolo") a favore di una generale molteplice-geometrica figura o solido che non viene modificato da omeomorfismi, come lo stiramento o la piegatura* […]. *La topologia teorizza così uniformità matematiche in termini dinamici ancora più potenti*». Scrive KIPNIS J. nel saggio "Form's second coming", in TSCHUMI B., CHENG I. (2003), *The State of Architecture at the Beginning of the 21st Century*, The Monacelli Press, New York, p. 59.

so generativo di esito imprevedibile. L'obiettivo è la superficie "deformata", il controllo della qualità del risultato finale e non la procedura seguita. Occorre che l'effetto della deformazione sia evidente, per poter guadagnare in originalità e quindi positività del risultato architettonico ottenuto.

Sono enormi le declinazioni formali possibili e infinite le loro semantiche, da quelle naturali, come i *blobs*, i *biological objects*, le *evolutionary forms*, a quelle allegoriche, come quelle attribuite alle *free forms* o a superfici *non folding*[5]. Afferma Greg Lynn: «*Forme organiche intricate non possono semplicemente essere estratte da modelli naturali o configurate per imitare le forme naturali*»[6] e tutte non sono più utopie, perché compiutamente e minuziosamente rappresentabili su uno schermo e soprattutto perché effettivamente realizzabili da macchine direttamente e interattivamente collegate al modello 3D[7]. Teorizzazioni filosofiche e modelli di riferimento servono solo a elaborare strumenti progettuali tendenti a generare forme "diverse", basate su regole imposte da esigenze di originalità creativa, da "effetto speciale", piuttosto che da una vera opportunità di esplorare molte soluzioni e scegliere poi quelle più rispondenti alle tematiche progettuali. Disporre di varianti non significa, quindi, avere più opportunità di selezione, ma una proliferazione nata da una disseminazione genetica già inizialmente poco selettiva.

"Variazioni" tematiche senza una origine ben definita comportano, più che vere e proprie differenze, somiglianze omologanti, come dice Jeffrey Kipnis: «*Gli sforzi di Greg Lynn, Karl Chu, Foreign Office Architects, Asymptote, UN Studio e altri per generare famiglie (o specie) di morfologie architettoniche, senza alcuna premessa da cui le primitive possono trarre profondo impulso, più dalle premesse dinamiche della matematica topologica che dall'estetica delle forme. Questi architetti stabiliscono il loro progetto di ricerca, al contrario di architetti a "processo semiotico"come Peter Eisenman, orientando il loro lavoro verso la lettura.*

---

[5] Per un approfondimento del significato dei termini legati alle "nuove forme" architettoniche, cfr. PELLITTERI G. (2010), *L'involucro architettonico. Declinazioni digitali e nuovi linguaggi*, Fotograf, Palermo, e "Lessico" (2006), in *Diagrams*, "Lotus International" n. 127, Milano.

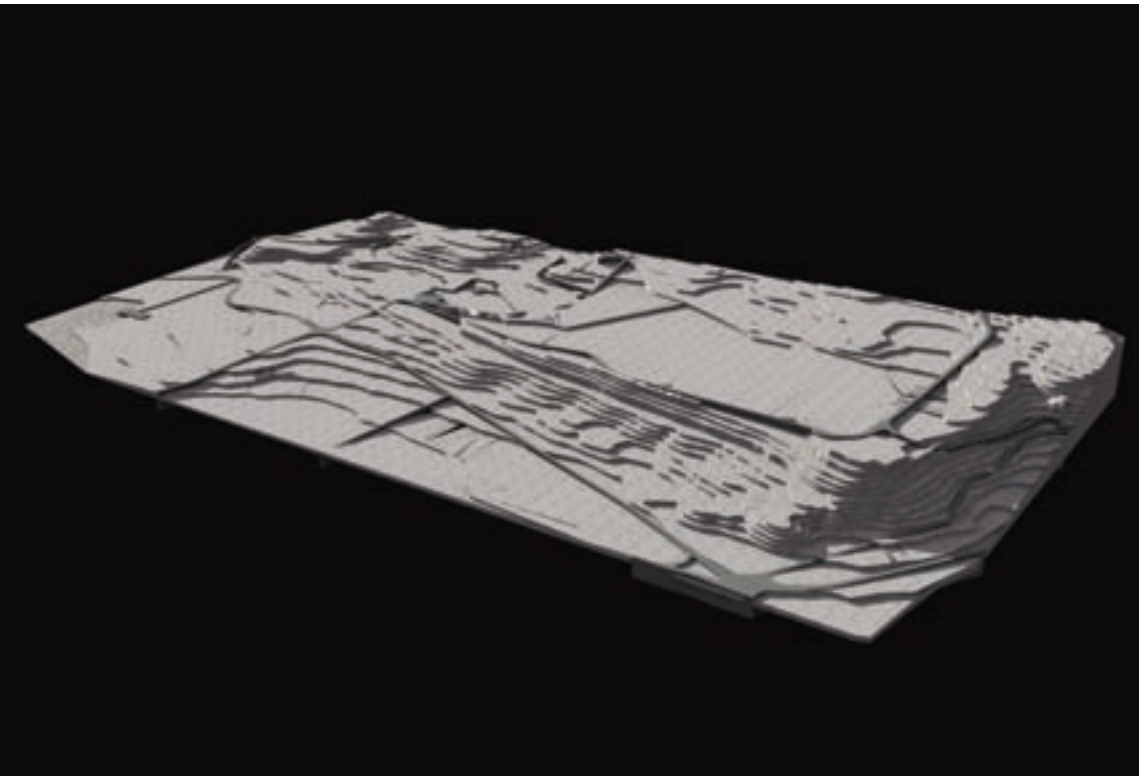
[6] Cfr. LYNN G., "Calculated variations", in TSCHUMI B., CHENG I. (2003), *op. cit.*, p. 72.

[7] Cfr. KOLAREVIC B. (2003), a cura di, *Architecture in the Digital Age. Design and Manufacturing*, Spon Press, New York.

Devono porre una primitiva iniziale e possono rappresentarla come una qualsiasi premessa provvisoria, anche se la primitiva necessita di non mantenere a lungo lo status di una origine metafisica o tipologica. Questa primitiva è poi trasformata in vari passaggi in modo che il risultato rappresenti una registrazione indicizzata della trasformazione»[8].

A partire da una configurazione geometrica iniziale, si possono interattivamente avere trasformazioni topologiche di una data forma iniziale. Il "Morphing" è stato appositamente sviluppato per generare la deforma-

Modello tridimensionale dell'intero sito archeologico della *Valle dei Templi*
(Allievi V. Pappalardo, A. Scaglione, "Laboratorio di Sintesi Finale - Valorizzare l'accessibilità", Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2007/2008)



[8] Cfr. KIPNIS J., "Form's second coming", in TSCHUMI B., CHENG I. (2003), *op.cit.*

zione di una forma primitiva, producendo soluzioni alternative di transizione. Il software produce parametricamente quante si vogliano forme intermedie fino a ottenere una forma finale da scegliere. In qualche modo è possibile prevedere i tipi di forme che si otterranno: i risultati dipendono dalla maggior o minore somiglianza delle forme iniziale e finale. Lo scopo dell'operazione è la scelta della sfumatura più adatta in un campo di soluzioni topologiche sostanzialmente omogeneo. Se invece le forme iniziale e finale sono del tutto differenti, lo scopo è una vera esplorazione di risultati eventualmente inaspettati[9]. Il livello di complessità formale, raggiunto e raggiungibile, svela una immaturità sotto alcuni aspetti, prima fra tutte quella di un rapporto col luogo, quasi sempre mancato o comunque svilito. Il contesto non prende forza e il rapporto dell'architettura con esso è rarefatto, perché eccessivamente semplificato se non addirittura inesistente, ridotto a poca roba, come nel caso del *Performative Design*[10] o delle *Dynamic Forces*. Queste procedure generano interattivamente una serie di soluzioni che vengono progressivamente raffinate, ma sempre soggette all'arbitrarietà della valutazione del sistema delle forze introdotte per simulare azioni contestuali. «*Le forme che noi generiamo non sono mai arbitrarie, esse possono essere spiegate e sono soggette a razionalizzazione*», scrive Bernard Franken[11].

Il limite è sempre quello della parzialità dell'approccio, nelle semplificazioni necessarie alla scelta dei campi di forze che devono interpretare la complessità del contesto. Quasi sempre viene fuori una lettura del contesto in chiave neo-funzionalista, che lascia poco spazio ad altre importanti variabili in gioco nel progetto architettonico. Pur rispondendo ad alcune esigenza reali, le forze considerate inducono in risultati difficili da interpretare o erronei per la discrezionalità della loro interpretazione.

---

[9] Con la tecnica del "*morphing*" forme dissimili vengono mescolate per produrre una gamma di forme ibride che combinano attributi formali degli oggetti "base" e "obiettivo". Cfr. KOLAREVIC B. (2003), *op. cit.*, p. 22.

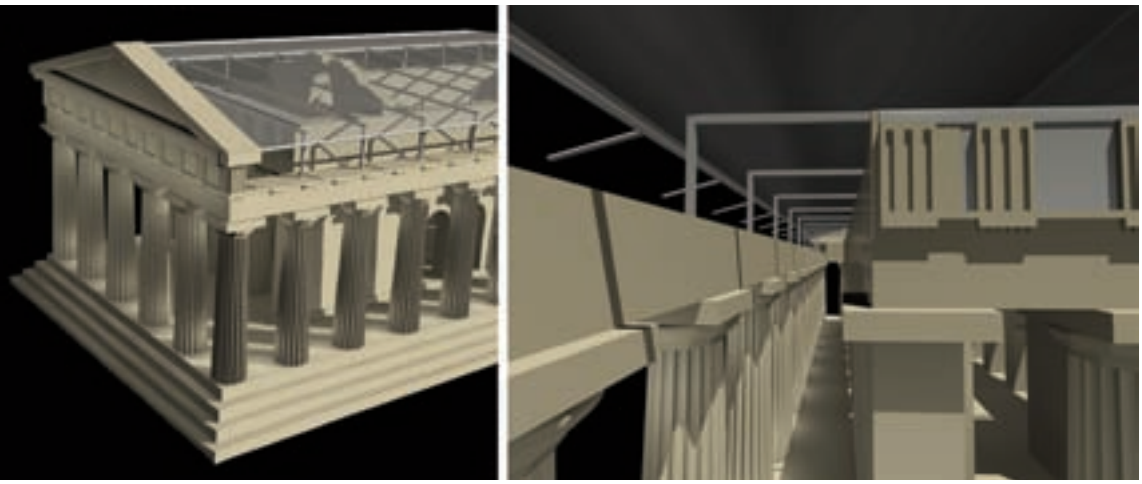
[10] La "*Performative Architecture*" è una metodologia di progettazione legata allo sviluppo di software di modellazione capaci di dialogare in tempo reale e interattivamente con software specializzati nella valutazione delle prestazioni, in generale ambientali, in termini di efficienza energetica o di eco-sostenibilità.

[11] Cfr. FRANKEN B., "Real as Data", in KOLAREVIC B. (2003), *op. cit.*, p. 125.

«*Ogni forma è una composizione di rapporti tra forze. Tenuto conto di queste forze, la nostra prima domanda è con quali forze esterne esse entrino in relazione e quindi quale forma sia generata come risultato*», scrive Gilles Deleuze[12]. Più il contesto è carico di valori pregnanti, più è difficile instaurare un rapporto con esso, se si fa ricorso ai media digitali usati per la generazione delle forme necessarie a dare sostanza al progetto di architettura. È maggiore il rischio di farsi prendere la mano da fatti che si isolano dal contesto, con esiti che quindi possono essere anche incompatibili con quelli che sono i segni e i valori che un contesto antico, come un sito archeologico, può trasmettere.

Servendosi di strumenti di elaborazione digitale, lavorare ai progetti nel sito archeologico della Valle dei Templi di Agrigento, anche se a scopo didattico, è stata quasi una sfida. Utilizzare programmi di *Generative Design*[13] sarebbe stato anche utile ma, data la rilevanza

Progetto per la copertura del *Tempio della Concordia*
(elaborazione degli Allievi del "Laboratorio di Sintesi Finale", Docenti Prof. A. Sposito, Prof. G. Pellitteri, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2006/2007)

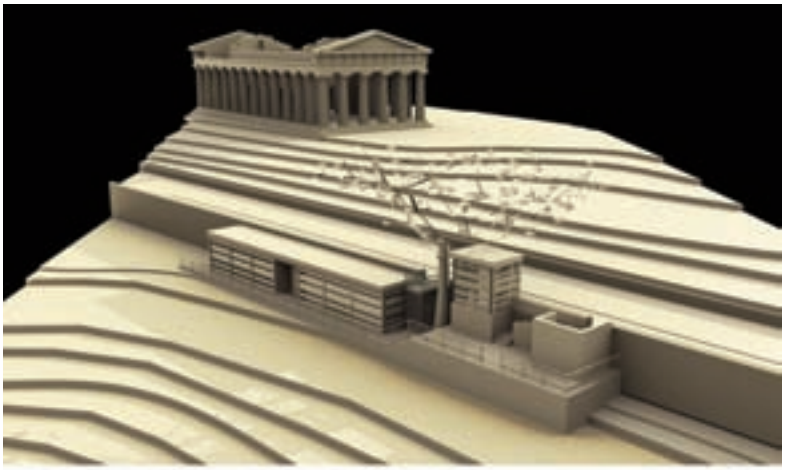


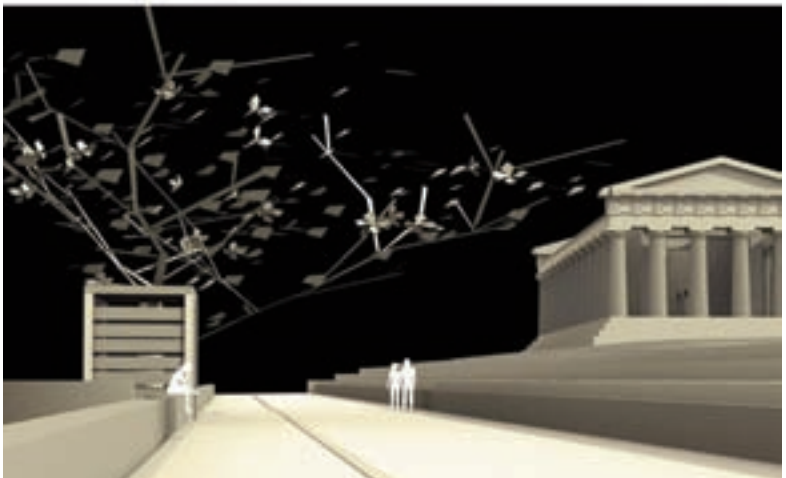
[12] Cfr. DELEUZE G. (1987), *Foucoult*, Feltrinelli, Milano.

[13] Per un'introduzione al *Generative Design*, cfr. MITCHELL W. L., McCULLOGH M. (1996), *Digital Design Media. Strumenti digitali per il design. L'architettura e la grafica*, Mc Graw Hill, Milano.

delle preesistenze in gioco, sarebbe stato difficile controllare la validità dei risultati ottenuti sia sul piano formale sia della compatibilità col contesto. Inoltre, pur utilizzando dei normali software di modellazione, per tutte le operazioni progettuali richieste, si sarebbe comunque

Progetto per l'accessibilità ai servizi nel sito archeologico della *Valle dei Templi*
(Allievi V. Pappalardo, A. Scaglione, "Laboratorio di Sintesi Finale - Valorizzare l'accessibilità", Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2007/2008)





corso il rischio di "introdurre" quell'atteggiamento, a volte pure inconsapevole, di una rottura col passato, che dall'uso del mezzo di rappresentazione sarebbe potuto arrivare ad esiti negativi nella configurazione e nell'espressione formale del progetto delle nuove architetture, benché minime, da inserire nel Parco.

Durante l'approccio didattico all'uso di questi mezzi, in ciascun anno e pur affrontando temi progettuali diversi all'interno del *Parco Archeologico*, si assisteva a una notevole fiducia e a un grande aiuto nel migliorare la conoscenza dei siti. La modellazione del terreno e degli elementi del paesaggio naturale, quali alberi nelle varie essenze, o rocce variamente articolate e stratificate, via via si affiancava a quella delle architetture antiche e dei resti archeologici. Si è potuto approfondire la loro conoscenza fino al dettaglio, attraverso la loro rappresentazione spinta fino alla descrizione esatta dei materiali o al trattamento degli effetti luminosi, sia naturali sia artificiali.

Passando dal modello virtuale a quello fisico, è stato anche possibile studiare approfonditamente il Tempio della Concordia, con la costruzione del suo modello in scala, in legno e sughero, utilizzando

Particolare del capitello di una colonna del modello in poliuretano del *Tempio della Concordia*, realizzato direttamente dal modello CAD con plotter 3D presso il "Laboratorio di Modellistica" del "Dipartimento di Architettura" dell'Università degli Studi di Palermo

un plotter 3D[14] e un apposito software, che hanno reso possibile il trasferimento diretto del modello tridimensionale e i cinematismi necessari ad asportare il materiale per rendere perfettamente rifinite e trattate le superfici dettagliatamente modellate.

Tutta l'area archeologica della Valle dei Templi di Agrigento è stata modellata per fare un plastico virtuale, di grandi dimensioni, che è servito come base per inserire tutti i progetti elaborati, sia per l'accessibilità ai servizi, sia per i collegamenti ai vari siti, anche questi dettagliatamente modellati, per rappresentare le caratteristiche dei resti e del paesaggio archeologico. Particolari tecniche di modellazione del terreno sono state individuate all'interno dei programmi CAD disponibili[15], per rendere meglio, sia le curve di livello, sia con ondulazioni, la base dove poi, ad una scala più dettagliata, elaborare gli elementi di contesto e i progetti stessi, come nel caso dei servizi di accesso al Tempio della Concordia.

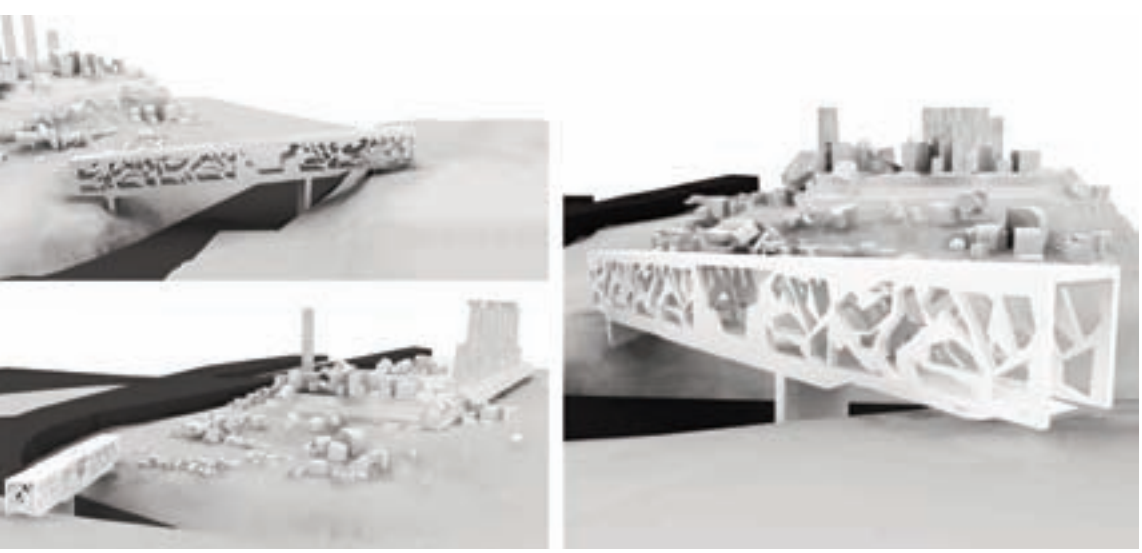
Progetto per una passerella pedonale di collegamento tra il *Tempio di Ercole* e il *Tempio di Zeus* nel sito archeologico della *Valle dei Templi* (Allievi E. Amato, C. Presti, A. Ntonopoulou, "Laboratorio di Sintesi Finale - Valorizzare e fruizione dell'area archeologica della Valle dei Templi. Problematiche di percorso e di collegamento", Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2008/2009)

[14] Il sistema per la realizzazione di modelli fisici è costituito da una fresatrice a quattro assi (*Plotter 3D ABAMIL 4433*) e da software CAM/CAD dedicato (*MAYCA*, *STENZA* e *GALAAD*), per la trasformazione del modello CAD e la gestione della fresatrice stessa.

[15] I software CAD utilizzati sono stati, oltre al tradizionale *AutoCAD* come base di lavoro, anche *Architectural Desktop* e *ArchiCAD* per la modellazione architettonica degli elementi progettati. Per la rappresentazione del territorio è stato invece fondamentale l'uso di *Autodesk Viz* e *3D Studio Max*, oltre che per il rendering e i trattamenti superficiali.

Il progetto della passerella pedonale, che ricongiunge la via Sacra, tra il Tempio di Ercole ed il Tempio di Zeus, è frutto dell'applicazione degli stessi programmi CAD a sperimentazioni di *Generative Design*, per progettare la trama dell'involucro portante, utilizzando temi floreali che si ispirano al paesaggio mediterraneo della Valle dei Templi. Come nel progetto del Tod's Omotesando di Toyo Ito a Tokio dove: «*Tutte le forme multiple sono state immediatamente digitalizzate per creare una simulazione che è stata poi ripetutamente corretta e aggiustata in funzione della realizzazione di un equilibrio all'interno dei parametri scelti; ciascun cambiamento parziale nella forma di un singolo ramo avrebbe influenzato l'equilibrio di tutti gli altri rami, perciò le combinazioni sono potenzialmente illimitate*»[16].

Progetto per una passerella pedonale di collegamento tra il *Tempio di Ercole* e il *Tempio di Zeus* nel sito archeologico della *Valle dei Templi* (Allievi E. Amato, C. Presti, A. Ntonopoulou, "Laboratorio di Sintesi Finale - Valorizzare e fruizione dell'area archeologica della Valle dei Templi. Problematiche di percorso e di collegamento", Docenti Prof. G. De Giovanni, Prof. G. Pellitteri, Arch. C. Bennardo, Facoltà di Architettura sede di Agrigento, A.A. 2008/2009)



[16] ITO T. (2006), "The New "Real": Toward Reclaming Materiality in Contemporary Architecture", pp. 36-7, in MELLO P. (2008), *Ito Digitale. Nuovi media, nuovo reale*, Edilstampa, Roma, pp. 50-52.

Biografie degli autori

Bernardo Agrò

(1959, Enna) studia a Palermo dove si laurea in Architettura nel 1985, frequenta lo studio di Pasquale Culotta e vive l'esperienza delle indagini antropologiche dei centri minori siciliani. Nel 1986 fonda lo studio associato *Arkeos*, con il quale inizia la propria attività professionale basata sulla integrazione fra la nuova progettazione, il restauro, lo studio del paesaggio e la sostenibilità. Dal 1990, svolge il proprio lavoro presso la Soprintendenza ai Beni Culturali e Ambientali della Provincia di Agrigento, occupandosi della divulgazione, della ricerca dei beni etno-antropologici e della progettazione museografica tramite analisi storico-scientifiche, recupero ed esplorazione del mondo legato alla cultura materiale e alle architetture produttive, redigendo diversi progetti finalizzati alla loro fruizione e valorizzazione. Svolge consulenza tecnico-scientifica e di progettazione per le attività multidisciplinari della Soprintendenza di Agrigento, collaborando con altre sedi museali, in particolare con la *Galleria di Palazzo Abatellis* di Palermo. Le macro aree indagate hanno incentivato una musealità diffusa dei territori, attraverso studi e ricerche sulle masserie e sul latifondo, sui *dammusi* dell'isola di Lampedusa, sui siti minerari, sull'affascinante mondo dei maestri ceramisti e sulla conoscenza degli antichi mestieri. Nel 2001 inizia la realizzazione del "*Museo della Miniera*" di Cozzo Disi a Casterltermini, primo eco-museo a grande scala, ancora in fase di allestimento. Tra i progetti realizzati, particolare attenzione rivestono la struttura museale di "*Casa Teresa*" a Lampedusa e l'importante realizzazione del *MUCEB*, il "Museo della

restauro e della storia dell'architettura. È Direttore Scientifico della rivista "Eda - Esempi di Architettura", pubblicata dalla Casa Editrice Aracne di Roma.

Giuseppe Pellitteri

(1954, San Giovanni Gemini - AG) architetto e ingegnere civile edile, Professore Ordinario di "Composizione Architettonica e Urbana", insegna nel Corso di Laurea in "Ingegneria Edile/Architettura" presso l'Università degli Studi di Palermo. Nella propria attività di ricerca, da parecchi anni si occupa dell'uso delle tecnologie digitali innovative nella progettazione, studiando le trasformazioni nella contemporaneità e l'evoluzione morfologica dell'architettura. Componente dell'*International Scientific Commitee dell'eCAADe* (*Education in Computer Aided Architectural Design in Europe*), è stato responsabile di numerosi progetti di ricerca sull'argomento, pubblicando saggi, monografie, articoli su riviste, tra cui: (1995), *Multimedia and Architectural Disciplines*, eCAADe, Palermo; (1997), *Tecnologie informatiche per il progetto di architettura*, BE-MA, Milano; (2003), *L'involucro architettonico: un segno tra vecchi e nuovi significati*, Luciano, Napoli; (2006), *Which new semantic for new shape?*, WIT Press, Southampton; (2009), *Architectural shape generating through environmental forces*, PUM, Montreal; (2010), *L'involucro architettonico. Declinazioni digitali e nuovi linguaggi*, Fotograf, Palermo.

Maria Clara Ruggieri Tricoli

(Forlì, 1948) architetto-ingegnere, è Professore Ordinario di "Allestimento e Museografia" presso la Facoltà di Architettura di Palermo, e coordinatore, dal 2010, del Dottorato in "Recupero dei Contesti Antichi e Innovazione dell'Architettura". Fra le sue principali pubblicazioni: (1998), *L'idea di museo*, Lybra, Milano; (2000), *I fantasmi e le cose*, Lybra, Milano; (2001), *Costruire Gerusalemme. Il complesso gesuitico della casa professa di Palermo dalla storia al museo*, Lybra, Milano; (2004), *Il richiamo dell'Eden*, Vallecchi,

Finito di stampare nel mese di settembre del 2011
dalla « Ermes. Servizi Editoriali Integrati S.r.l. »
00040 Ariccia (RM) – via Quarto Negroni, 15
per conto della « Aracne editrice S.r.l. » di Roma

Architecture and Innovation for Heritage

Il *Patrimonio Culturale* o *Heritage* non è di facile definizione, perché racchiude in sé interpretazioni varie, articolate e dalle molteplici accezioni, in quanto riferibile a tutto ciò che riguarda in prima istanza il passato, inteso sia in senso concreto e materiale sia in senso astratto e immateriale, ma anche le relazioni e i collegamenti che appartengono al presente. Lo *Heritage* è, dunque, ciò che ci viene ereditato dal passato; è l'intero patrimonio che le nuove generazioni ricevono in eredità da quelle precedenti; è tutto ciò che viene conservato, protetto e collezionato in modo che esso non vada perduto con il trascorrere del tempo. Lo *Heritage* è una risorsa non rinnovabile, la cui distruzione comporterebbe una perdita non recuperabile. Il *passato* non viene così percepito soltanto come un evento accaduto in epoche remote, ma soprattutto come fenomeno del presente: *è un fattore che influenza il pensiero contemporaneo e che ne condiziona in qualche modo il futuro.* Gli articoli, raccolti in questo volume, si rivolgono essenzialmente a quell'aspetto del "*senso* del passato" (*sense of past*) che tende alla valorizzazione e alla conservazione del *Patrimonio Culturale* (*Heritage*), tramandato dalle civiltà e dalle culture del passato, attraverso l'attivazione di processi innovativi per la sua salvaguardia, la sua protezione e fruizione e, infine, per la sua conoscenza. La collettività deve considerare lo *Heritage*, la cui natura è materiale e immateriale, non come oggetto di culto ma come promotore di nuovi artifici e di nuove attività, ovvero d'*innovazione*.

a cura di
Giuseppe De Giovanni, Emanuele Walter Angelico

Contributi di:
Bernardo Agrò, Pietro Artale, Carmelo Bennardo, Teresa Cannarozzo, Antonella Cesaroni, Rossella Corrao, Maria Luisa Germanà, Santo Giunta, Rosalia Guglielmini, Marco Imperadori, Benedetto Inzerillo, Walter Klasz, Alberto Lucchesi Palli, Elena Magarotto, Anna Mangiarotti, Antonino Margagliotta, Giovanni Marucci, Pietro Meli, Angelo Moncado, Hendrik Müller ,Olimpia Niglio, Ingrid Paoletti, Giuseppe Pellitteri, Maria Clara Ruggieri Tricoli, Alberto Sposito, Cesare Sposito, Andrea Stella, Maria Daniela Tantillo, Giovanni Francesco Tuzzolino.

Cover:
progetto grafico architetto Pietro Artale (startstudio.it). Sfondo by blprnt_van; foto, Tempio della Concordia by ryes74 – Kenneth Snelson "b-tree II" by hanneorla

ISBN 978-88-548-3837-6

9 788854 838376

euro 60,00

COPERTINA: ARACNE EDITRICE SRL