



Le Vie dei Mercanti

DISEGNO COME
TOPOLOGIA DELLA MENTE

CONTRIBUTI

ATTI DEL TERZO FORUM INTERNAZIONALE DI STUDI
Capri 6-7-8 giugno 2005

a cura di
Carmine Gambardella
e
Sabina Martusciello

©copyright Alinea editrice s.r.l. - Firenze 2006
50144 Firenze, via Pierluigi da Palestrina, 17/19 rosso
Tel. +39 055 333428 - Fax +39 055 331013

Tutti i diritti sono riservati:
nessuna parte può essere riprodotta in alcun modo
(compresi fotocopie e microfilms)
senza il permesso scritto della Casa Editrice

e-mail: ordini@alinea.it
<http://www.alinea.it>

ISBN 88-6055-054-8

Regione Campania
P.O.R. Campania 2000-2006
Misura 3.16 Promozione della ricerca e del trasferimento tecnologico nei settori connessi alla crescita e allo sviluppo sostenibile della Regione Campania

Seconda Università di Napoli, Dipartimento di Cultura del Progetto.
Il volume è stato realizzato con il contributo dei fondi del Centro Regionale di Competenza CRdC
BENECON - Responsabile Scientifico: Prof. arch. Carmine Gambardella

Finito di stampare nel giugno 2006

Stampa: Tipografia Il Bandino - Loc. Ponte a Ema - Bagno a Ripoli (Firenze)

SOMMARIO

Contributi

La riqualificazione del comune di Filignano Laura Adamo	11
Il percorso turistico come segno sul territorio Proposta di turismo magico nel Sannio Eugenia Aloj_Mariagrazia De Castro_Anna Zollo	15
Il "Disegno che non c'è" La Penisola di San Raineri a Messina Alessio Altadonna	27
Un GIS archeologico Per la tutela del territorio Stefania Angiulli	31
Il territorio letto e rappresentato nelle sue componenti segniche Pasquale Argenziano	35
"El primer gesto" Alessandra Avella	41
Criteri di discretizzazione nella rappresentazione digitale Fabrizio Avella	45
Le vie dell'acqua Segni che modificano un luogo Giacinto Barbera_Marcella Moavero	49

L'illusione della cattura dell'infinito Stefano Bertocci	57
"Nec cellis ideo contende Falernis" Margherita Maria Busiello	79
Dalla rappresentazione del reale alla decomposizione del casuale Antonino Calderone	83
Segni figurativi della memoria dei luoghi Le vie del Basso Piemonte Giulio Capriolo_Nadia Fabris_Maria Paola Marabotto	89
Analisi controllo e comunicazione del progetto di architettura con il disegno digitale Alessio Cardaci	101
La valorizzazione dei centri storici Sessa Aurunca: la catalogazione come strumento di conoscenza Cristina Cardone	105
"Colore è vita" Laura Carlomagno	109
Il complesso di Roccabruna della Villa Adriana di Tivoli Giacomo Casella_Alessandro Tomei_Mario Torcinaro	113

Quartu Sant'Elena	125
Struttura del centro vecchio	
Serafino Casu_Vincenzo Bagnolo_Paola Casu_Marisa Lallai_Andrea Pirinu	
Elisabetta Lobina_Romina Marongiu_Claudia Pisu	
Jean Marie Tjiboau Cultural Center	135
<i>Topos e antropos</i> : rappresentazione di una civiltà	
Maria Cecilia Cerra	
Navigare nel passato per giungere nel futuro	139
Giuseppina Enrica Cinque	
Il disegno della città	149
Colore imposto e colore proposto	
Fabio Converti	
Il disegno	159
Topologia della mente e tipologia del costruito	
Elisabetta Cristiano	
Il rilievo multidimensionale del territorio	163
Campochiaro	
Ines d'Amore	
La valorizzazione dei centri storici	167
L.R. 26/2006 e la sua applicazione	
Giuseppina De Capua	

Il giardino toscano come "dimora degli dei"	171
Regola matematica e quantità, qualità e gradualità degli spazi aperti verdi Alessandro De Masi	
Forme e complessità negli spazi della mente	177
Daniela Barbaro_Eliana Gitto_Daniela Sidari_Antonella Ruggeri	
La valorizzazione dei centri storici	181
Il caso di Sessa Aurunca Anna Di Miele	
La villa, il giardino e il territorio del genovesato	185
Franca Faedda	
Natura e Tecnica	189
Metodi di rappresentazione e modellazione delle essenze arboree Valentina Favalaro	
Il disegno della città	193
Spazio e trama della pianificazione visiva Giavanna Ferrara	
La rappresentazione di uno scenario dinamico	197
Claudia Fiore	
Spazio reale e spazio costruito del baglio siciliano	201
Raffaello Frasca_ Francesca Pecoraro	

Il modello informatico del "non costruito"	205
L'ospedale di Venezia di Le Corbusier Raffaello Frasca_ Francesco Paolo Triscari	
Un universo fatto di vuoto	213
Alle soglie del deserto Isabella Friso	
Scenografie a scala urbana	217
Il sistema delle feste: lo spettacolo dell'effimero Olinda Gatta	
Il disegno dei viadotti ferroviari	221
Contenuti morfologici e topologici Antonio Gaziano	
"Disegnare le relazioni" per il governo della modificazione	225
Franca Giannini	
La loggia, il fondaco, il baglio	231
Tracce di identità urbana lungo una via mercato... Gian Marco Girgenti	
Il disegno del pavimento della Cattedrale di Sessa Aurunca	235
Francesca Sabina Golia	
Study of Cultural Landscape Significance	239
The tourist gaze on the Environment Maria Iannario	

Dedalo e la cattura della realtà Fabio Iannotta	243
Mente e contesto "Ubi consistam" Chiara Imperati	247
Disegnare l'acqua Carmen Lagrutta	253
Vedere, pensare, immaginare, disegnare Spunti di riflessione Paola Lista	257
Caspar David Friedrich Il paesaggio come luogo mentale Gabriella Liva	261
Lo spazio e il tempo Antonia Lo Giudice	265
Il foglio e lo schermo Ovvero lo specchio e la retina invertita Alessandro Luigini	267
"Luoghi" della mente Francesco Maggio	273
Il disegno distratto Francesco Maglioccola	277

<i>Teanum Sidicinum</i> Porta per l'Ager Falernus Carmine Maisto	281
Da una conoscenza "in vitro" ad una "in vivo" Annita Mandia	287
Intendimenti capresi Claudio Marchese	291
Il disegno della natura per il disegno della città Nunzio Marsiglia	295
Una rete antropica tra l'estremo e l'infinito Architetture d'alta quota e topologia degli spazi naturali Domenico Mediat	299
Disegno e modifica del sociale L'architettura funeraria di E. Basile Manuela Milone	303
Il Golfo di Cagliari Le lottizzazioni costiere Gianni Montaldo_Paola Casu	307
Il paesaggio immaginario di H. P. Lovecraft Cosimo Monteleone	315
Traslazioni ludiche Antonino Nastasi	319

Il paesaggio tra raffigurazioni e metamorfosi Caterina Palestini	323
L'opera grafica di Escher Il dramma della persuasione Sandro Parrinello	329
Il disegno come infrastruttura della conoscenza Nicola Pisacane	335
Rilievo e nuove tecnologie Manuela Piscitelli	339
Le scienze umane incontrano l'architettura L'immateriale diventa segno. Quale rilievo? Salvino Arturo Pozzi	343
La modificazione urbana di Marcianise nel XVIII secolo Bernarda Raucci	347
Figure e identità della metropoli Gabriella Rendina	351
Rappresentazioni ideologiche del paesaggio nel mondo greco antico Ilaria Rizzini	355
Santa Maria di Leuca Da borgo di pescatori a "città di ville" Annamaria Robotti	359

L'analisi multicriterica nell'età barocca Paolo Ruggiero	365
Vincolo e Rappresentazione Monica Sannino	369
Il disegno del territorio urbano Topologia della contemporaneità Serena Sanseviero	375
La modificazione del territorio Bartolomeo Sciannimanica	381
La doppia figurazione dell'ambiente Il Colosseum di Hornor e Parris Alberto Sdegno	387
Montaquila: la riqualificazione del <i>topos</i> Ivana Squeglia	391
Spazi del paesaggio rurale Nicola Siragusa	395
Il disegno nei dipinti della Reggia di Portici Giuseppe Spicciariello	399
La misura indiretta del territorio Un'applicazione nel Comune di Pordenone Letteria Spuria	403

- La qualità dello spazio urbano 407
Il disegno del rione Marina a Vasto
Pasquale Tunzi
- Le vedute gemine di Ignazio Sclopis 411
per Napoli nel 1764
Mauro Venditti
- Tipologie e tecniche costruttive 417
del costruito storico dell'area vesuviana
Giuliana Voiello

CRITERI DI DISCRETIZZAZIONE NELLA RAPPRESENTAZIONE DIGITALE

di FABRIZIO AVELLA

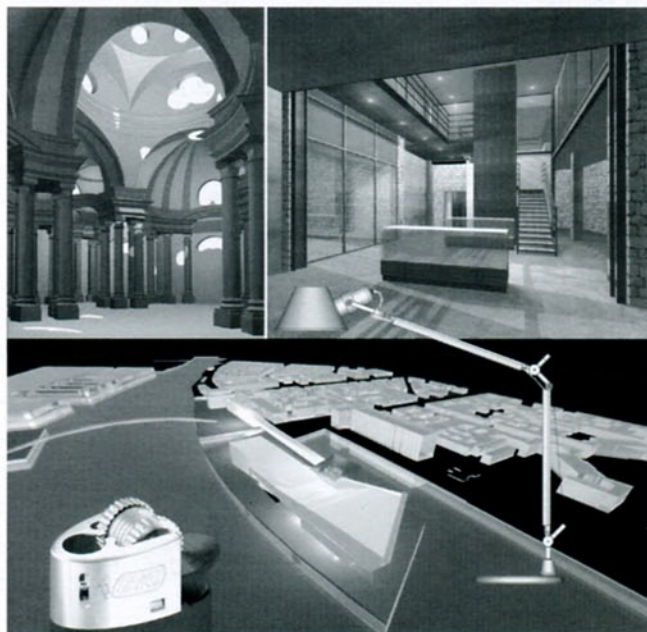
Le tecniche di modellazione digitale rendono labili i confini tra disegno di oggetti a piccola scala, di architettura e del territorio.

Le cause sono determinate da alcune caratteristiche peculiari del disegno informatico. Innanzi tutto è messo in crisi il concetto di disegno in scala: in quasi tutti i programmi di CAD si costruisce il modello riportando le dimensioni reali e si rimanda ad una fase successiva la determinazione della scala di rappresentazione. Lo spazio della modellazione è virtualmente infinito e potenzialmente lo è anche il livello di dettaglio.

Le altre componenti sono dovute alle procedure di rilevamento e di modellazione che, pur presentando in alcuni casi accorgimenti tecnici relativi alle grandezze dell'oggetto, sono concettualmente identiche per elementi di piccole o grandi dimensioni.

La vera distinzione non è dunque da stabilire in base a cosa è rappresentato ma a quali sono i criteri di discretizzazione.

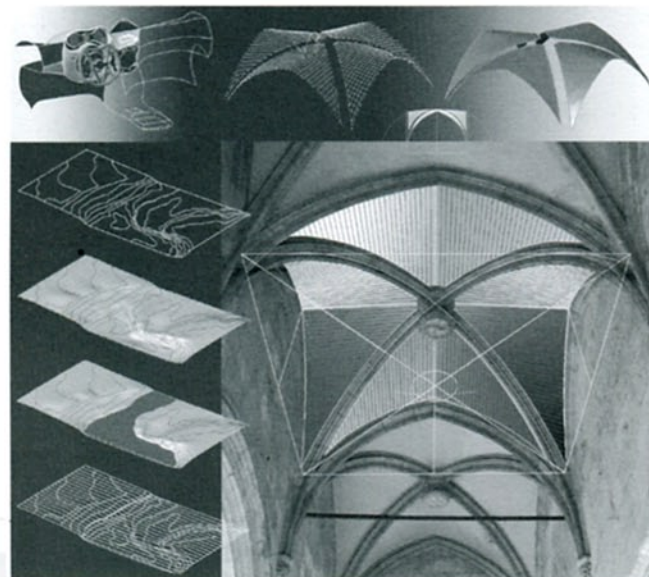
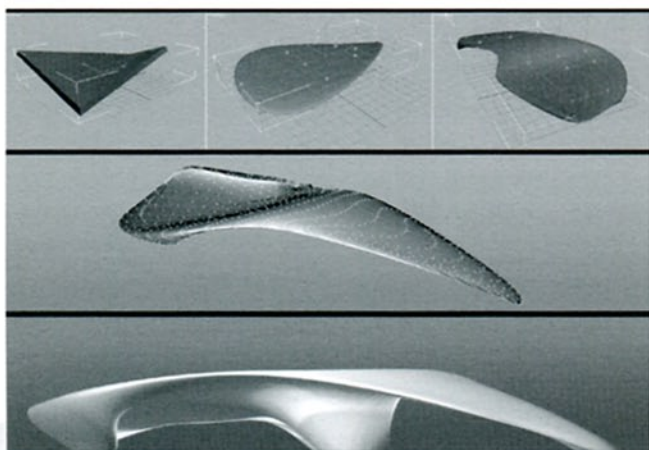
Nel caso in cui si sceglie la scomposizione in porzioni di volumi primari si può operare con tecniche di modellazione di solidi ed alla loro modifica con sezioni ed operazioni booleane¹. Il criterio è adatto quando la forma è riconducibile a geometrie "platoniche", quali un oggetto o un'architettura definiti da una composizione di volumi elementari, o una porzione di città con semplice orografia. Il limite di questo tipo di modellazione è riscontrabile quando si devono ricostruire superfici complesse non riconducibili a porzioni di solidi primari. In questo caso la tendenza attuale è quella di superare il concetto di "discreto" e tentare di rappresentare la realtà (esistente o di progetto) cercando di riprodurre il continuum. Uno dei metodi consente operazioni di deformazione di solidi elementari². È il caso di modellatori impiegati nell'industria dell'animazione che si rivelano efficaci a definire figure antropomorfe e zoomorfe e sono recentemente utilizzati anche nel disegno industriale e in architettura. Un altro



¹ Modellazione di solidi: dall'accendino alla città.

metodo prevede la discretizzazione di geometrie di qualsiasi forma in meshes poligonali: la superficie raffigurata è scomposta in triangoli e quadrilateri e la discretizzazione riduce la complessità della forma ad un numero anche molto elevato di elementi bidimensionali, la cui quantità determina il grado di levigatezza delle superfici. Le meshes poligonali sono inoltre utilizzate per l'elaborazione dei dati provenienti da scansioni laser nonché nella ricostruzione di modelli del territorio; inoltre la possibilità di modifiche locali ne consente l'utilizzo anche nella modellazione architettonica o in quella finalizzata al disegno industriale. Nella restituzione di dati laser i criteri di discretizzazione tramite meshes prescindono dalle caratteristiche dimensionali e determinano una tendenza sempre più forte verso la simulazione della continuità del reale piuttosto che verso la scomposizione in geometrie elementari. La costruzione di meshes consente infatti di riprodurre l'oggetto senza avere la necessità di riconoscerne spigoli o geometrie pure, avvicinandosi in questo senso alla imperfezione inevitabile della realtà: il modello perde pertanto il suo aspetto "teorico" e diventa un tentativo di riproduzione della realtà fenomenica. È possibile avere un controllo geometrico più specifico grazie all'estrazione dai dati laser di sezioni la cui elaborazione consente di ricostruire superfici di interpolazione (NURBS)³. Il modello ottenuto presenta alcune caratteristiche proprie del discreto poiché è controllato da sezioni piane, e mantiene quella similitudine alla realtà fenomenica (propria dalle scansioni laser) grazie alle superfici di interpolazione che possono riprodurre geometrie non elementari⁴.

Il modello costruito tramite NURBS permette peraltro di estrarre successivamente un numero illimitato di sezioni piane e può essere considerato una fase propedeutica alla costruzione del modello teorico in cui si riconoscono geometrie "pure", ovviamente non riscontrabili nella realtà⁵. Si può individuare dunque un procedimento bi-direzio-



2 Deformazione di un solido e modifiche locali di una mesh: posacenere-padiglione espositivo.

3 Modellazione di NURBS: auto sportiva, volta della chiesa di S. Maria della Catena a Palermo, bacino idrico.

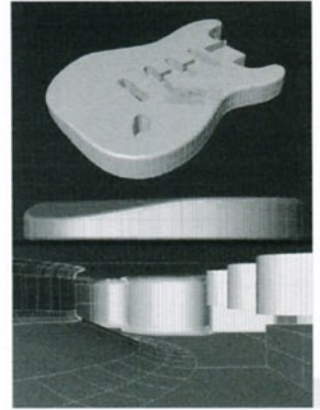
nale in cui le sezioni e le superfici possono essere alternativamente il dato o l'elaborazione. Il procedimento può essere applicato sia in fase di restituzione del rilievo sia in fase di genesi progettuale, a prescindere dal fatto che si stia modellando un cruscotto di un'auto sportiva, un sistema voltato del XVI secolo, un bacino idrico, una chitarra elettrica o un auditorium. Nella fase progettuale i processi superfici-sezioni e sezioni-superfici, inizialmente prerogativa del disegno industriale, aeronautico e navale, sono entrati in ambito architettonico, in cui si reintroducono superfici complesse da cui si estraggono sezioni con valenza costruttiva (profilati in acciaio, alluminio, legno lamellare ecc.); il confine peraltro si dissolve grazie alle tecniche CAM⁶ e CNC⁷, già introdotte nella produzione architettonica e che molto probabilmente consentiranno nel prossimo futuro di realizzare oggetti anche di grandi dimensioni.

Criteri analoghi sono inoltre ipotizzabili per interventi territoriali che possono essere controllati tramite sezioni ricavate da modelli digitali.

Oltre ai metodi di modellazione si riscontrano inoltre fortissime analogie nei criteri di rappresentazione influenzati dalle tecniche di rendering. La simulazione materica, ottenuta grazie a sistemi di mappatura o texturing⁸, e la simulazione di effetti luminosi sono affidate alla scomposizione degli oggetti in meshes poligonali a prescindere dalla genesi geometrica e dalle dimensioni delle superfici.

L'attenzione è dunque virata verso i sistemi di modellazione e le tecniche di rappresentazione: non è un caso che le procedure di rilevamento e di restituzione, nonché quelle impiegate nella progettazione, siano concettualmente analoghe per un'automobile, per un bassorilievo, per un sistema voltato o per un bacino idrico.

Un edificio razionalista o minimalista, molti stilemi rinascimentali, sistemi voltati guariniani, la lampada "Tolomeo", l'accendino "Bic" sono pensati secondo logiche di composizione di solidi; un'architettura di Borromini o un posacenere in ceramica seguono logiche di deformazione; una volta descrivibile da una superficie rigata, un'automobile, una porzione di territorio sono definite da superfici di interpolazione⁹. È comprensibile, inoltre, come mai negli ultimi anni si assiste ad una produzione architettonica in cui sempre di più gli edifici assomigliano a giganteschi oggetti di design o a grandi sculture. S'impone dunque una riflessione sui criteri di espressione grafica: le tecniche ed i sistemi



4 Modellazione di NURBS: chitarra elettrica-auditorium.

di rappresentazione influiscono sulla struttura conoscitiva ed interpretativa del pensiero, orientano gli esiti del rilevamento e della interpretazione dell'esistente, influenzano i processi logici dell'iter progettuale. La storia ci suggerisce che è sempre stato così e così è oggi: tecnica, pensiero e codici espressivi si influenzano in un percorso ciclico in continua ed imprevedibile mutazione.

Note

¹ Per operazioni booleane si intendono le operazioni di unione, intersezione e sottrazione di solidi.

² La deformazione di solidi può essere ottenuta tramite allungamento, schiacciamento, rastremazione, curvatura, torsione, piegatura, smussatura, fusione ed altre operazioni, spesso controllabili in modo parametrico, che consentono di alterare la struttura geometrica primaria.

³ Non Uniform Rational B-Spline.

⁴ Loft, sweep, patch, rete di curve ed altre superfici di interpolazione permettono la genesi di forme non riconducibili a porzioni di solidi elementari.

⁵ Il metodo è stato impiegato nella restituzione del sistema voltato della chiesa di S. Maria della Catena (coordinamento: Prof. Arch. N. Marsiglia, Arch. F. Agnello, rilevamento laser e topografico: Arch. F. Agnello, Arch. F. Avella, Arch. G. Lo Meo, modellazione ed elaborazione grafica: Arch. F. Avella).

⁶ Computer Aided Manufacturing.

⁷ Computer Numerical Control.

⁸ Per mappatura o texturing si intende il processo grazie a cui un'immagine raster si adatta ad una superficie ricalcolata come mesh da un motore di rendering.

⁹ In fig. 1: chiesa di S. Filippo Neri di G. Guarini (modellazione e rendering dell'autore), museo per un concorso bandito dalla città di Corciano-PG (Archh. G. Acciario, F. Avella, modellazione e rendering dell'autore), centro culturale a Copenhagen (Archh. G. Acciario, F. Avella, M. Fedrico, E. Reina, modellazione e rendering: E. Reina), lampada Tolomeo (modellazione: M. Curto Pelle), accendino Bic (modellazione e rendering: E. Cascone); in fig.2: posacenere in ceramica (modellazione ed elaborazione grafica dell'autore); in fig. 3: auto sportiva (modellazione: G. Cataldo), volta della chiesa di S. Maria della Catena a Palermo (v. nota n. 5), bacino idrico (modellazione ed elaborazione grafica dell'autore); in fig. 4: chitarra elettrica (modellazione: S. Buda, elaborazione grafica dell'autore).

P.O.R. Campania 2000/2006

"Il volume è stato realizzato con il cofinanziamento dell'Unione Europea"
Misura 3.16_Promozione della ricerca e del trasferimento tecnologico nei
settori connessi alla crescita ed allo sviluppo sostenibile della Regione Campania.
Benecon_Centro Regionale di Competenza per i Beni Culturali Ecologia Economia
Abazia di San Lorenzo ad Septimum_Borgo San Lorenzo I_80131 Aversa (CE)
tel/fax +39.081.8149266/8141593 www.benecon.it info@benecon.it

Le Vie dei Mercanti

DISEGNO COME
TOPOLOGIA DELLA MENTE