



Università degli Studi di Palermo
 Dipartimento di Architettura
 Centro Documentazione e Ricerche Mediterranee
 DEMETRA Ce.Ri.Med.

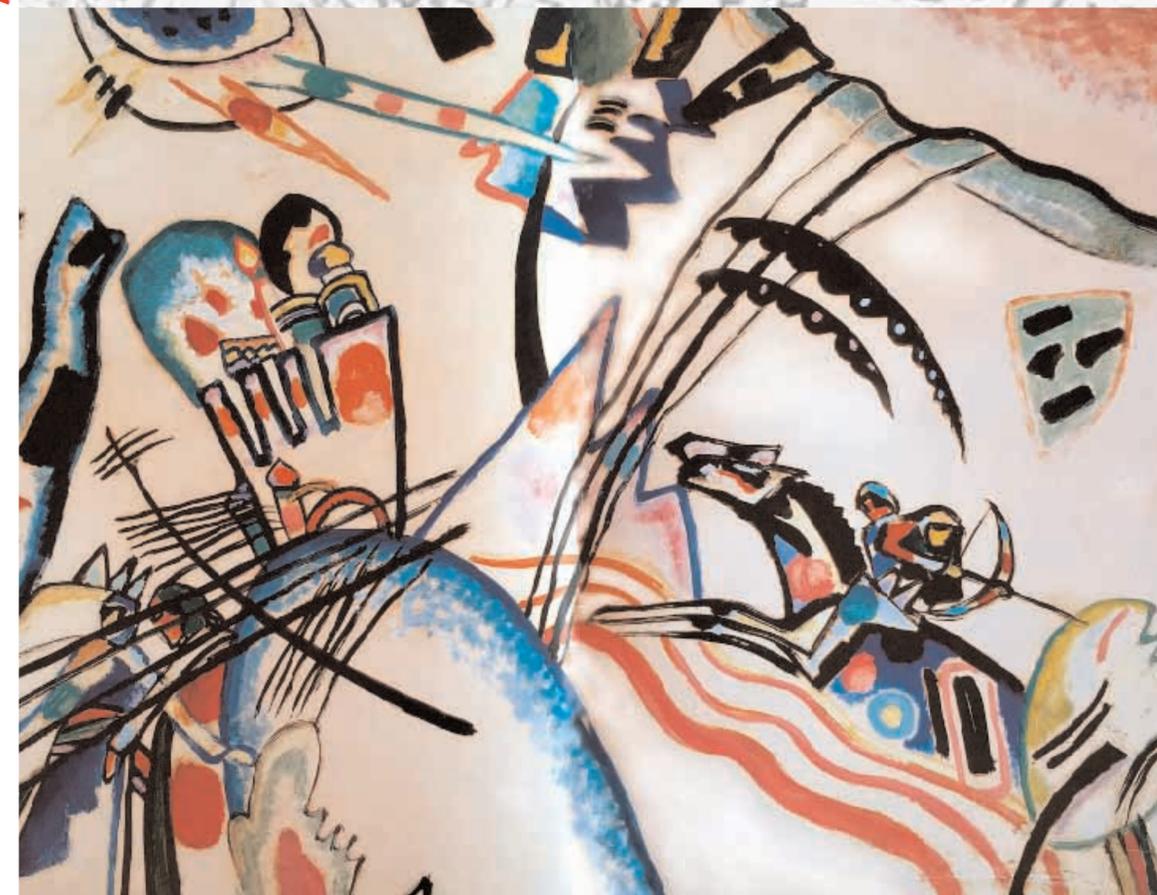
AGATHÓN

RCAPIA PhD Journal
 Recupero del Contesti Antichi e
 Processi Innovativi nell'Architettura

AGATHÓN 2015

SOMMARIO

SERGIO POGGIANELLA	<i>Kandinsky e l'Arte sciamanica in Mostra in Brasile</i>	3
ALBERTO SPOSITO	<i>Intervista breve a Gillo Dorfles</i>	11
ANTONELLA CHIAZZA	<i>Architettura, Pittura, Scultura in contaminazione</i>	15
ALBERTO SPOSITO	<i>Architettura come Segnalizzazione: la Louis Vuitton a Parigi</i>	25
STARLIGHT VATTANO	<i>Nel Cyberspazio Visioni urbane delle Giga-Città</i>	37
ALBERTO SPOSITO	<i>Oasi e Sabbia all'Expo 2015: i Padiglioni del Bahain e degli Emirati Arabi</i>	45
PAOLA LA SCALA	<i>Museum of Liverpool: un Progetto per la Città</i>	55
KINUE HORIKAWA	<i>La Reception Houe la Capra in Giappone</i>	61
ROSARIO SCADUTO	<i>Sicilia e Grecia: la Conservazione dei Monumenti classici alla fine del Settecento</i>	65
GIORGIO FARACI	<i>Le Mura romane di Lugo: il Piano di Manutenzione</i>	75
ANTONIA NIRO	<i>L'antica Abbazia di San Vincenzo al Volturno</i>	81
MARIO DISCENZA	<i>Il Chronicon Vulturmense</i>	87
GIUSEPPE DE GIOVANNI	<i>Social Housing per la Terza Età</i>	91
SANTINA DI SALVO	<i>Evoluzione dei materiali intelligenti</i>	103
LOREDANA MANATA	<i>Temporanea Sostenibilità</i>	111
ELSA SANFILIPPO	<i>Sostenibilità economica e ambientale: il Green Lease</i>	115



Stampato da:

ISBN

ARACNE

2015

In copertina:

Wassily Kandinsky, Improvvisazione 1913 (particolare), acquerello e guache su cartone cm 61,5 x 90,5 (Galleria Statale di Primorsk Vladivostok).



Università degli Studi di Palermo
Dipartimento di Architettura

Centro Documentazione e Ricerche Mediterranee
DEMETRA Ce.Ri.Med.

Publicazione effettuata con fondi degli Autori

a cura di Alberto Sposito

Comitato Scientifico

Alfonso Acoella, Tarek Brik (Université de Tunis), Tor Broström (Gotland University, Svezia), Joseph Burch I Riis (Universidad de Girona), Giuseppe De Giovanni (Università di Palermo), Maurizio De Luca, Gillo Dorfles, Petra Eriksson (Gotland University, Svezia), Maria Luisa Germanà (Università di Palermo), Giuseppe Guerera (Università di Palermo), Cesare Sposito (Università di Palermo), Maria Clara Ruggieri Tricoli (Università di Palermo)

Redazione Alberto Sposito

Editing e Segreteria

Antonella Chiazza (responsabile), Santina Di Salvo, Starlight Vattano e Giorgio Faraci

Progetto grafico Giovanni Battista Prestileo

Traduzioni Andris Ozols

Collegio dei Docenti

Giuseppe De Giovanni (Coordinatore), Valentina Acierno, Antonino Alagna, Giuseppe Alaimo, Tiziana Campisi, Simona Colajanni, Rossella Conza, Giuseppe De Giovanni, Antonio De Vecchi, Ernesto Di Natale, Giovanni Fatta, Tiziana Firrone, Raffaello Frasca, Maria Luisa Germanà, Laura Inzerillo, Marcella La Monica, Renzo Lecardane, Alessandra Maniaci, Antonino Margagliotta, Giuseppe Pellicieri, Silvia Pennisi, Alberto Sposito, Cesare Sposito, Giovanni Francesco Tuzzolino, Rosa Maria Vitrano.

Copyright © MMXXV

Alberto Sposito

ARACNE Editrice Internazionale srl

www.aracneeditrice.it

info@aracneeditrice.it

via Quarto Negroni, 15

00040 Ariccia (RM)

(06) 93781065

ISBN XXXXXXXXXX

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: luglio 2015

Finito di stampare

nel mese di luglio 2015

dalla «ERMES. Servizi Editoriali Integrati S.r.l.»

00040 Ariccia (RM)

via Quarto Negroni, 15

per conto della «Aracne Editrice Int.Le S.r.l.» di Roma

Per richiedere una copia di AGATHÓN, rivolgersi alla Casa Editrice; le spese di spedizione sono a carico del richiedente.

AGATHÓN è consultabile sul sito

www.contestiantichi.unipa.it

EDITORIAL by Alberto Sposito

In this edition we continue the collaboration with the *Centro Documentazione e Ricerche Mediterranee* of Palermo and the recourse to the types of ARACNE Editors. There are two sections of AGATHÓN. AGORÀ, which refers to the central and collective space of the Greek *pólis*, contains four articles about art and architecture. SERGIO POGGIANELLA starts about *Kandinsky e l'Arte sciamanica*: in a major international travelling exhibition in four cities in Brazil (Brasilia, Rio de Janeiro, San Paulo, Belo Horizonte) some masterpieces of Kandinsky are compared with shamanic artifacts. The author of this Article analyses the shamanic influences on the abstract art of the great Russian painter, who as ethnographer got in touch with shamanic culture. It follows a short interview to Gillo Dorfles, in which the centenarian art critic, painter and esthetician reveals his poetics and work methodology in the field of critic and art production.

Afterwards ANTONELLA CHIAZZA highlights *Contaminazioni fra Architettura, Pittura e Scultura*: architecture and visual arts have been, in recent decades, subject of research in order to identify their mutual relations and interactions that have determined formal results with iconographic and communicative impactful. Especially in the last two decades the links between contemporary art and the Virtual Architecture demonstrate how a transdisciplinary approach to the design can fuse and penetrate the different languages in the name of a common plastic sensibility. Through an excursus that proceeds from the avant-garde of '900 until virtual architecture, the article highlights the way of architectural language freed from the rules of functionalism to accommodate, especially after the World War II to date, that process of dematerialization and free expression that will lead it to the conceptualization of the object. Finally, the present writer, with the title *Architettura come Segnalizzazione*, following his visit to the newest Fondation Louis Vuitton designed by the architect Frank Gehry at Bois de Boulogne in Paris, launches a cognitive and incisive process on semantic level and alights on its formal, structural and functional issues.

In the second Section, titled *Stoà* as the portico where the philosopher Zeno taught to his disciples, several issues by professors or PhD are presented. STARLIGHT VATTANO, with the title *Nel Cyberspazio Visioni urbane delle Giga-Città*, reflects on the images of giga-cities, or *smart cities*, currently under construction in completely desert areas in India, Africa, New Mexico, China and the UAE which structure their spaces with representation codes relative to the size of the cyberspace. The urban design of these digital cities is characterized by the futuristic architectural volumes, for technological experimentation and reading through layers of virtual platforms and transparent infrastructure. And more: with the title *Oasi e Sabbia all'Expo 2015* the present writer describes the Pavilions of Bahrain and of Emirates, pointing out two main characteristic: simplicity and ability of remembering colors, shapes and textures of far lands.

It follows the article by PAOLA LA SCALA about the Museum of Liverpool, *Un Progetto per la Città*. Liverpool has been activating, from beginning 2000's, diverse interventions for urban development of the city. The Museum of Liverpool is rightly integrated in this transformation plan. Opened in 2012, it has been designed with the aim of regenerate the city waterfront and to narrate the history of Liverpool and its inhabitants. The whole design process has consisted in creation of a museum as physical and symbolic expression of Liverpool heritage. Thus the museum connects the city on urban, architectural, social and cultural levels. The Japanese architect *KINUE HORIKAWA* ends this group of articles illustrating *The Reception House La Capra*, built in the city of Kobe in Japan; the building, decorated by design artworks of Angelo Mangiarotti, is a tribute to the Master, died in 2012. He had an intimate relationship with Japan and Japanese.

There are other four contributes about historic-archaeological issues. The former by ROSARIO SCADUTO about *Conservazione dei Monumenti Classici alla fine del Settecento*. Since the second half of the Eighteenth century in Sicily you start to protect and preserve the monuments of the classical period and even a group of trees. So in 1778, the Bourbon government instituted, for all the ancient monuments of Sicily, a commission to study and preserve the monuments. Instead Athens, Lord Elgin withdrew from the Parthenon and other monuments many sculptures send them to England, where he could sell them to the British government, to expose them to the British Museum in London. In 1823 the English architects and archaeologists Harris and Angell, after three metopes found in the ruins of the Temple C of Selinunte, wanted to transport them to England, to be exhibited to the British. But this export was prevented, because in Sicily were already active laws for the preservation of the monuments, that forbidding the transfer abroad of the exhibit.

Following the article by GIORGIO FARACI about the *Piano di Manutenzione del sito Lucus Augusti* in Spain. In 2000 the Roman Walls of Lugo, the only fully-preserved Roman fortification in Hispania, were added to the World Heritage List; in the Spanish scenario of UNESCO Sites this is the only one provided with a Maintenance Plan. This plan, developed for the 2011-2014 quadrennial, has allowed to start a conservative process which guarantees this ancient artifact efficiency and its safe use over time. This article aims to describe the strategy and the conservative process put in place on the Roman Walls to preserve and transmit them to posterity, showing that planned maintenance can also be an instrument of heritage enhancement. Segue l'articolo di ANTONIA NIRO sull' *Abbazia di San Vincenzo al Volturno*, near Castel San Vincenzo al Volturno (a town in Molise). The medieval abbey has an interesting history: some Popes and kings were interested in its strategic location. Nowadays the abbey is famous for its Cripta of Epifanio (which is decorated with important medieval frescoes all along the walls) and some laboratories. And finally the contribute by Mario Discenza about the *Chronicon Vulturense*: the unpublished translation of the precious, richly decorated manuscript, written between 1124 and 1130 and preserved at the Vatican Library, induces investigation and research into the Voltorno area. The Author of the article introduces this edition skillfully and wittily, pointing out the major editorial effort and, most importantly, the painstaking translation of the text.

Other four articles about technological matter close the *Stoà* Section. GIUSEPPE DE GIOVANNI focuses on *Social Housing per la terza Età*. The contemporary social context presents an increase of dependent persons, in addition to an increase of elderly people with diseases such as Alzheimer's Disease. Today, the design solutions for this emergency are increasingly urgent, and in Italy there are no specific laws on the spaces that govern the construction of buildings for these patients. The research, conducted by the University of Palermo, is oriented towards the de-institutionalization of health care facilities and the promotion of service improvements for the elderly community. Here the Author reports organization on objectives assumed, on the methodology used and results achieved. Following the article by SANTINA DI SALVO about *Evoluzione dei Materiali intelligenti*. The design activity governs the choice of materials and technical capacity within the two dimensions of action: the previous knowledge and the tension towards the future. This has allowed us to identify the succession of technological-textural paradigms that have come and gone, characterizing the design with the appearance of new materials and production processes. The advent of composite materials has challenged all the materials transforming their features.

LOREDANA MANATA lingers on *Temporanea Sostenibilità*. The energy saving themes about the net-zero energy building about reuse of materials in the architecture characterized by sustainable building processes developing new architectural ideas in the contemporary times. Architecture examples created in different latitudes, the Author underlines out what the technical choices of sustainable construction systems and materials used in the projects, describing an overview of achievements of various results, which also stand out patents for manufacturing excellence. This area of research has been increasingly claiming since the Seventies of the last century, with the presence of architecture than, beyond the tastes and trends, aimed to principles of sustainability through the choice of materials and innovative construction techniques. It is also noted, as this recent area of research has also inspired solutions for bio-architecture, sometimes strange and original, destined to remain isolated cases. The article by ELSA SANFILIPPO closes the volume about *Sostenibilità economica e ambientale*. In a historical and political context influenced by environmental and energy issues, European Nations are developing new strategies aimed to the implementation of green measures into their internal policies. For their large potential in energy savings goals, buildings have a decisive role in the EU Nearly Zero Energy Buildings Program (NZEB) especially relating the energy efficiency of existing buildings. An appropriate strategy based on Green Lease can offer interesting incentives to enable the retrofit, especially where to be involved are the interests of the big of national economy, important stakeholders, Real Estates and companies occupying commercial buildings.

(Continua in terza di copertina).

EDITORIALE di Alberto Sposito

Continuano con questo numero la collaborazione con il Centro Documentazione e Ricerche Mediterranee di Palermo e il ricorso ai tipi della ARACNE Editrice. Due le sezioni. *AGORÀ*, la prima sezione di *AGATHÓN*, che si riferisce allo spazio centrale e collettivo della *pólis* greca, ospita quattro articoli di arte e di architettura. Inizia SERGIO POGGIANELLA su *Kandinsky e l'Arte sciamanica*: in una grande mostra internazionale, itinerante in quattro città in Brasile (Brasilia, Rio de Janeiro, San Paulo, Belo Horizonte), alcuni capolavori di Kandinsky sono comparati con artefatti sciamanici. L'Autore dell'articolo analizza le influenze sciamaniche sull'arte astratta del grande pittore russo, che in qualità di etnografo ebbe contatti con la cultura sciamanica. Segue un'intervista breve a GILLO DORFLES, dove l'ultracentenario critico d'arte, estetologo e pittore svela alcuni principi della sua poetica e del suo metodo di lavoro nel campo della critica e della produzione artistica.

Successivamente ANTONELLA CHIAZZA sottolinea le *Contaminazioni fra architettura, pittura e scultura*. L'architettura e le arti visive sono state, negli ultimi decenni, oggetto di indagini al fine di individuarne le relazioni reciproche e le contaminazioni che hanno dato luogo a risultati formali di forte impatto iconografico e comunicativo. Soprattutto nell'ultimo ventennio i legami tra l'arte contemporanea e la *Virtual Architecture* dimostrano come un approccio alla progettazione di tipo transdisciplinare possa fondere e compenetrare i diversi linguaggi nel nome di una comune sensibilità plastica. Attraverso un excursus che procede dalle avanguardie del '900 sino all'architettura virtuale, l'articolo evidenzia il percorso del linguaggio architettonico liberatosi man mano dalle regole del funzionalismo per accogliere, in particolare dal secondo dopoguerra a oggi, quel processo di smaterializzazione e di libertà espressiva che lo condurrà alla concettualizzazione dell'oggetto. Infine lo scrivente, con il titolo *Architettura come Segnalizzazione* e a seguito di una visita a quest'ultima opera dell'architetto Frank O. Gehry realizzata al Bois de Boulogne di Parigi, per conto della Fondation Louis Vuitton, avvia un processo conoscitivo e critico sotto l'aspetto semantico, e si sofferma su questioni formali, strutturali e funzionali.

Nella seconda Sezione, denominata *Stoà* come il portico in cui il filosofo Zenone insegnava ai suoi discepoli, sono pubblicati alcuni temi presentati dai docenti del Collegio o dai Dottori di Ricerca. STARLIGHT VATTANO, con il titolo *Nel Cyberspazio Visioni urbane delle Giga-Città*, riflette sulle immagini delle giga-città, o smart cities, attualmente in fase di costruzione in aree completamente desertiche dell'India, dell'Africa, del Nuovo Messico, della Cina e degli Emirati Arabi, che strutturano i propri spazi con codici della rappresentazione rapportati alla dimensione del cyberspazio. Il disegno urbano di queste città digitali si caratterizza per gli avveniristici volumi architettonici, per le sperimentazioni tecnologiche e per la lettura attraverso layer delle piattaforme virtuali e delle infrastrutture trasparenti. E ancora: con il titolo *Oasi e Sabbia all'Expo 2015* lo scrivente si sofferma sul Padiglione del Regno del Bahrain e su quello degli Emirati Arabi Uniti, due costruzioni che sono state apprezzate per la loro semplicità e la capacità evocativa, pur con le differenze dimensioni ed economiche.

Segue l'articolo di PAOLA LA SCALA sul nuovo Museum di Liverpool, un *Progetto per la Città*. Liverpool ha attivato dai primi anni 2000 diversi interventi di riqualificazione urbana per rilanciare la città. Il *Museum of Liverpool* si inserisce a pieno in questo piano di trasformazione: inaugurato nel 2012, è stato progettato per riqualificare il lungofiume e per raccontare la storia di Liverpool e dei suoi abitanti. Creare un museo come espressione fisica e simbolica della cultura di Liverpool è stata l'idea sottesa a tutto il processo progettuale; così il museo collega la città a livello urbano, architettonico, sociale e culturale. Chiude questo gruppo di articoli il contributo dell'architetto giapponese KINUE HORIKAWA che presenta la *Reception House La Capra*, costruita nella cittadina di Kurobe in Giappone ed arredata con opere di design di Angelo Mangiarotti: un omaggio al Maestro scomparso nel 2012, che ha sempre avuto un intimo rapporto con il Giappone e i Giapponesi.

Seguono altri quattro contributi di natura storico-archeologica. Il primo è a firma di ROSARIO SCADUTO dal titolo *Sicilia e Grecia: la Conservazione dei Monumenti classici alla fine del Settecento*. Dalla seconda metà del sec. XVIII, in Sicilia si comincia a tutelare e conservare i monumenti del periodo classico e anche un gruppo di alberi. Infatti, nel 1778 il Governo borbonico istituì una commissione per censire e conservare gli antichi monumenti di Sicilia. Al contempo ad Atene, lord Elgin sottrasse dal Partenone e da altri monumenti molte sculture e le spedì in Inghilterra, dove riuscì a venderle al Governo inglese, per esporle al British Museum di Londra. Nel 1823 gli architetti e archeologici inglesi Harris e Angell, dopo la scoperta di tre metope del Tempio C di Selinunte, volevano spedirle in Inghilterra per essere esposte British. Ma questa spedizione fu impedita perché in Sicilia erano già vigenti leggi per la conservazione dei monumenti, e che vietavano l'esportazione all'estero dei reperti.

A seguire il contributo di GIORGIO FARACI sul *Piano di Manutenzione del sito Lucus Augusti in Spagna*: nel 2000, le mura romane di Lugo, l'unica fortificazione romana completamente conservata in Spagna, sono stati aggiunte alla lista del patrimonio mondiale; nello scenario spagnolo dei Siti Unesco questo è l'unico dotato di un piano di manutenzione. Questo piano, sviluppato per il quadriennio 2011-2014, ha consentito di avviare un processo conservativo che garantisce questo antico artefatto efficienza e il suo utilizzo sicuro nel tempo. L'articolo descrive la strategia e il processo conservativo messo in atto sulle mura romane per trasmetterle ai posteri, dimostrando che la manutenzione programmata può essere anche uno strumento di valorizzazione del patrimonio.

Segue l'articolo di ANTONIA NIRO sull' *Antica Abbazia di San Vincenzo al Volturno*, che si trova nei pressi di Castel San Vincenzo, una cittadina del Molise. Questa Abbazia medioevale presenta un rilevante interesse storico: ad essa Papi e Re sono stati interessati per la particolare posizione strategica; ma soprattutto l'Abbazia è molto nota per la sua Cripta di Epifanio, decorata con importanti affreschi medievali, e per i laboratori. E a conclusione di questi contributi storici, è quello di Mario Discenza sul *Chronicon Vulturense*: la traduzione inedita del prezioso manoscritto, riccamente decorato, redatto tra il 1124 e il 1130 e che si conserva nella Biblioteca Apostolica Vaticana, sollecita studi e ricerche sull'area del Volturno; l'autore dell'articolo, con maestria e arguzia, presenta questa edizione, rilevando lo sforzo editoriale, ma soprattutto la paziente traduzione del testo.

A chiudere la Sezione *Stoà* sono altri quattro articoli di contenuto tecnologico. GIUSEPPE DE GIOVANNI si sofferma sul *Social Housing per la terza Età*. Il contesto sociale contemporaneo presenta un aumento delle persone non autosufficienti, cui si aggiunge una crescita dei casi di anziani affetti da malattie neurologiche come il Morbo di Alzheimer. Le risposte progettuali a tale emergenza sociale sono oggi sempre più urgenti e vedono la proposizione di Centri Diurni, Residenze Sanitarie Assistenziali e Centri Residenziali. In Italia non vi sono leggi che regolano la costruzione di tali edifici, né si trovano indicazioni sugli spazi destinati a questi malati. La ricerca, condotta da un gruppo dell'Università di Palermo, si è orientata verso la de-istituzionalizzazione delle strutture sanitarie e la promozione di servizi migliorativi per la comunità anziana; su tale attività rivediconta l'Autore, obiettivi assunti, metodologia impiegata e risultati ad oggi raggiunti.

Segue l'articolo di SANTINA DI SALVO sull' *Evoluzione dei Materiali intelligenti*. L'attività progettuale presiede alla scelta dei materiali e alla capacità tecnica entro le due dimensioni dell'agire: le conoscenze precedenti e la tensione verso il futuro. Questo ha permesso di individuare la successione i paradigmi *tecnologico-materici* che si sono avvicendati, caratterizzando il progetto con la comparsa di nuovi materiali e processi produttivi. L'avvento dei composti ha rimesso in discussione tutti i materiali stravolgendone le caratteristiche. LOREDANA MANATA si sofferma sulla *Temporanea Sostenibilità*. Le tematiche legate al risparmio energetico, agli edifici ad impatto zero e al riuso dei materiali nelle architetture caratterizzate da processi edilizi sostenibili stanno contribuendo a dare vita a nuove sperimentazioni architettoniche nel panorama contemporaneo. Attraverso esempi di architetture realizzate a diverse latitudini, l'Autore evidenzia quali siano le scelte tecniche *ecosostenibili* dei sistemi costruttivi e dei materiali adoperati nelle progettazioni, descrivendo un panorama di realizzazioni di vario risultato, in cui si distinguono anche brevetti per eccellenze costruttive. Questo ambito di ricerca si è andato sempre più affermando fin dagli anni Settanta del secolo scorso, con la presenza di architetture che, al di là dei gusti e delle tendenze, hanno mirato a principi di *ecosostenibilità* attraverso la scelta di materiali e tecniche costruttive innovativi. Si osserva, inoltre, come questo recente ambito di ricerca abbia ispirato anche soluzioni per bioarchitettura, talora bizzarre e originali, destinate a rimanere casi isolati.

Chiude il volume e la serie di articoli dal contenuto tecnologico il contributo di ELSA SANFILIPPO sul *Green Lease*. In un contesto storico e politico influenzato da questioni ambientali ed energetiche, le nazioni europee stanno sviluppando nuove strategie finalizzate alla realizzazione di misure verdi nelle loro politiche interne. In questo scenario, in Inghilterra e in altri paesi europei, il modello dei contratti di locazione verdi si stanno diffondendo: contratti di locazione con clausola di verde al fine di garantire un uso sostenibile e la manutenzione del palazzo, con la collaborazione e gli interessi reciproci delle parti, inquilini e proprietari. Una strategia appropriata in base al *Green Lease* può offrire incentivi interessanti per consentire retrofit, soprattutto quando ad essere coinvolti sono gli interessi dell'economia nazionale, importanti immobili e aziende che occupano edifici commerciali.



NEL CYBERSPAZIO VISIONI URBANE DELLE GIGA-CITTÀ

Starlight Vattano*

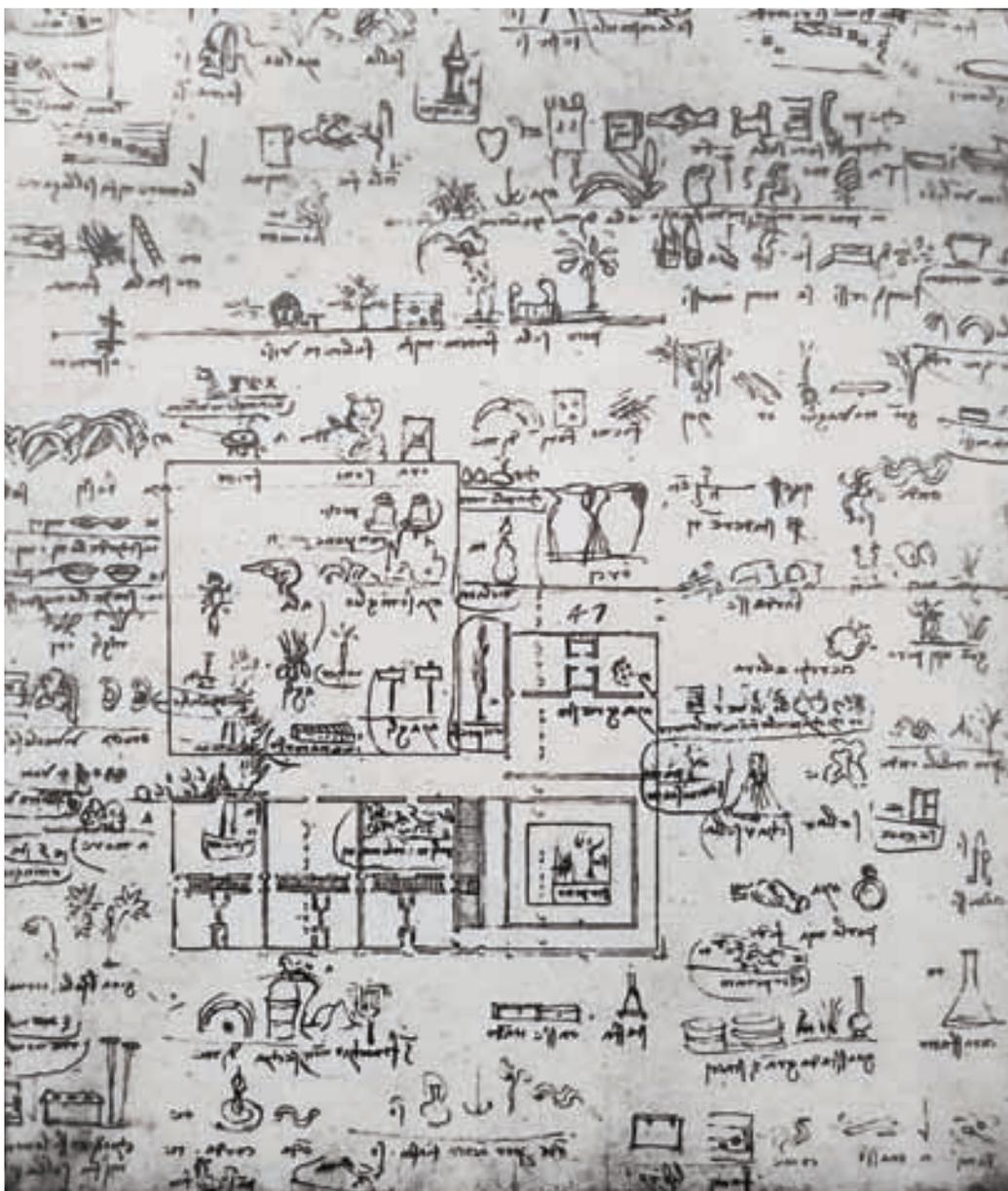
ABSTRACT - The author reflects on the images of gigacities, or smart cities, currently under construction in completely desert areas in India, Africa, New Mexico, China and the UAE which structure their spaces with representation codes relative to the size of the cyberspace. The urban design of these digital cities is characterized by the futuristic architectural volumes, for technological experimentation and reading through layers of virtual platforms and transparent infrastructure.

Scriveva William J. Mitchell: «Le città presenti nello spazio, ovviamente, non sono soltanto condensazioni di attività volte a massimizzare l'accessibilità e a favorire l'interazione faccia a faccia, ma anche strutture elaborate per organizzare e controllare l'accesso [...] Per gli abitanti, attraversare una soglia ed entrare in un determinato luogo è simbolicamente, socialmente e legalmente un atto di pas-

saggio [...] Accade lo stesso anche in rete, ma il gioco ha regole nuove: le strutture d'accesso e di esclusione sono reinterpretate in termini interamente non architettonici; si entra in un luogo e se ne esce non con un viaggio fisico, ma semplicemente stabilendo e interrompendo collegamenti logici¹. Questo processo di ridefinizione di nuove regole nella strutturazione di luoghi digitali dello spazio cibernetico esprime il passaggio immateriale dallo spazio materico della città a quello cibernetico della dimensione virtuale, nella quale la rappresentazione è caratterizzata da una sostanza grafica in cui codici e tempi sono relazionati con il flusso dei dati a scala urbana; questa elaborazione delle informazioni, caratterizzata da un processo di andirivieni, rileva la forma virtuale del nuovo progetto urbano.

Se riflettiamo sul senso e sulle declinazioni che uno spazio ignoto può assumere nel campo visivo dell'immaginazione veniamo indotti a figurarci una vaga definizione di una realtà altra, di una condizione della materia, che lentamente si dirige verso un'ulteriore dimensione dello scrutare che è quella delle possibili combinazioni dell'osservato. Una città, insieme segnico di valori fisici e immateriali, se pensata come elemento astratto dalla sua corporeità di scala, tende a coincidere con una dimensione mentale che trova i suoi antecedenti nella città infernale di *Babele*, nella città di Amaruoto, capitale di *Utopia*, o nella geometria perfetta delle città ideali, le cui giaciture si proiettavano verso i punti all'infinito di un'immaginazione controllata.

Nel commentare una metafora di Hilary Putnam sul ruolo dell'immaginazione nel ragionamento pratico, Bernardo Secchi scrive che la «serietà e il forte senso di responsabilità», di cui tale concetto viene investito, «evoca un carattere altamente critico della situazione; induce a pensare al futuro in termini di mosse, percorsi, processi; sollecita a valutare i pro ed i contro di ciascuno con informazioni parziali ed imperfette; sospinge ad utilizzare tutto il sapere e l'esperienza passata; a compiere gesti composti; a riconoscere un campo di possibilità ed a costruire un progetto ad esso adeguato². Questa visione dell'immaginazione, nel senso dello spostamento, del percorso e del processo, può essere scrutata anche all'interno del suo significato grafico in quella dimensione avveniristica e digitale, che sta caratterizzando le



Leonardo da Vinci, Pianta di palazzo e rebus, c. 1487-88. Windsor, Royal Library, n. 12692.



Fig. 1 - Katarzyna Kobra, Spatial Composition 3, 1928.

nuove visioni urbane di città iper-intelligenti costituite da *byte* e piattaforme 2.0. Queste descrizioni urbane di tecnologia digitale e infrastrutture trasparenti si calano nella struttura materica della città, degli edifici, delle strade e degli spazi pubblici, governando l'aspetto astratto immaginativo del disegno di progetto.

Quando nel 1931 la scultrice suprematista Katarzyna Kobra scrive *Composizione dello spazio. Calcolo del ritmo spazio-temporale (Kompozycja przestrzeni. Obliczenia rytmu czasoprzestrzennego)*, intravede nella materia delle sue opere un carattere di uniformità, di continuità nello spazio e di unità nella forma, ma allo stesso tempo ne percepisce l'illimitatezza nella possibilità di osservarlo da altri punti di vista (Fig. 1). La Kobra sperimenta lo spazio in maniera visiva pensando agli oggetti come molteplici e lontani, descrivendo una soglia sottile di demarcazione tra interno ed esterno assolutamente oggettiva, affinché nessun vincolo mentale possa costringere a collocare i limiti in un punto³. Se nella fase di plasmabilità dello spazio, *interno* ed *esterno* rappresentano le due condizioni a contorno del *Suprematismo* di Katarzyna Kobra, nell'attuale era digitale essi tendono a coincidere in un'unica dimensione, in un luogo geometrico cybernetico, dove molteplicità e distanza degli elementi richiedono un nuovo codice della rappresentazione del paesaggio digitale contemporaneo.

Secondo Maria Corti, in riferimento al luogo mentale che Fernando Pessoa imprigiona nella visione della sua Lisbona, «una simile operazione simbolizzante non richiede di necessità

che la città sia fisicamente conosciuta; è il punto di vista, non la geografia reale a determinare la fisionomia dell'oggetto descritto, che può essere quindi assente. Anzi è proprio l'assenza a creare la ripetitività di volta in volta degli elementi positivi e negativi sicché varie città possono essere descritte come la stessa città con minime variazioni; come dire che la vita oggettiva delle singole città si blocca in una fissità codificata»⁴.

Questa materia dell'assenza crea l'iterazione degli elementi urbani, accumulazioni immateriali che si strutturano nel paesaggio dell'immaginazione, che si calano successivamente nella crosta terrestre secondo una *ripetitività con minime variazioni* configurata all'interno di un codice dell'unità formale, dell'omogeneità e della somiglianza del modello urbano con altri.

Considerando la duplice relazione che l'*eteronimia* (dal greco *ετερονυμία*, composto di *heteros*=diverso/altro e *onoma*=nome) mette in atto tra due denominazioni con origine etimologica diversa, ma differenziate soltanto dal genere o dal numero, si può pensare di condurre un parallelismo tra la costruzione di una città e la sua rappresentazione, realtà di una materia architettonica immaginate come esito di due declinazioni dello stesso elemento; una città dell'immaginazione, che un momento prima è sequenza di pensieri disordinati e successivamente è ordine grafico in cui si leggono gli elementi grammaticali del linguaggio urbano. Queste riflessioni sul potere visionario delle costruzioni urbane si possono ricondurre al disegno delle *giga-città*, in fase di costruzione, caratterizzate da una linea di demarcazione tra la fisicità terrestre e l'etera consistenza dell'universo. Una realtà della rappresentazione urbana all'interno della quale gli spazi indifferenziati dei grandi volumi architettonici, delle sperimentazioni tecnologiche e della dimensione virtuale confluiscono verso una descrizione grafica per *layer* che si traduce nel disegno avveniristico di una *cyber-dimensione* costituita dal sistema di reti che fanno funzionare le città, dalle infrastrutture 2.0 che determinano nuovi flussi di comunicazione e dalla gestione dei dati in rete (Fig. 2).

William J. Mitchell considera, all'interno dei *luoghi del cyberspazio* anche il *tavolo da disegno* o lo *spazio di modellazione 3D* in cui visualizziamo luoghi che hanno delle caratteristiche proprie e che creano interazioni gestite da regole locali. Nella rappresentazione della città virtuale queste *regole locali* determinano

una riduzione dei tempi attraverso i processi di condivisione degli elementi in rete che diminuiscono le distanze tra utenti, rintracciando all'interno della dimensione del *cyber-spazio* una nuova espressione sintetica ed esaustiva della condizione urbana digitale.

In questa traslazione concettuale, la rappresentazione digitale riconduce allo stretto rapporto intessuto fra i grandi giacimenti di dati informativi, che rappresentano l'infrastruttura trasparente di queste nuove realtà ultra-dimensionali, e gli oggetti che incorporano gli elementi fisici costituiti dalle reti wireless di sensori e chip, cioè il sistema nervoso della *smart city*. Quella delle *ICTs*, in questa nuova rappresentazione urbana, è un'infrastruttura basilare per la costruzione di grandi città cibernetiche, che funzionano come unità intelligenti autonome, sistema di sistemi da cui si originano rappresentazioni virtuali multidimensionali attraverso piattaforme di gestione urbana o ecosistemi digitali (Fig. 3). Del resto, quella della dimensione della rete è una realtà atopica; infatti, secondo William J. Mitchell «la rete è un ambiente globale... non è in nessun luogo in particolare ma insieme è dappertutto. Non si va da: ci si collega in rete, da qualunque luogo ci capiti di essere fisicamente»⁵.

In questo senso, all'interno dei ragionamenti condotti sulla rappresentazione dei nuovi spazi urbani *smart* per *layer*, l'elemento fisico della città si sovrappone alla struttura digitale dello *schema*, già indagato da Vittorio Ugo, quale ulteriore linguaggio di espressione della nuova realtà urbana in cui il disegno dei *bit* e il testo grafico distinguono i nuovi campi interattivi del progetto urbano (Fig. 4). Lo *schema*, in queste rappresentazioni *cyber-urbane* diventa il linguaggio di espressione della nuova necessità grafica, innestando alle maglie dei sistemi nervosi digitali la rappresentazione tradizionale relativa agli spazi per la sosta, di percorrenza, di edilizia e di attrezzature urbane⁶.

Lo *σχῆμα*, in quanto forma strutturale e organizzativa, nella sua autenticità morfologica, rimane latente di potenzialità espressive; inoltre, afferma Vittorio Ugo che «l'etimologia del vocabolo *σχῆμα* corrisponde a quella latina *habitus* e designa pertanto una modalità dell'abitare, una maniera di istituire il complesso rapporto architettonico col territorio»⁷. E proprio attraverso questa lettura d'intima interconnessione tra il territorio mentale dello spazio ancora incontaminato e la rappresentazione digitale, che comprende i significati di una potenzialità



Fig. 2 - Rappresentazione a scala urbana ed edilizia del progetto di Masdar city, 2010.

matericamente inespressa, può essere circoscritto questo aspetto della sintesi grafica per schemi, che rappresenta una costante nei progetti delle giga-città digitali. Intervistato dal *The Guardian* il sociologo e critico letterario Richard Sennett afferma che «nel 1930 l'urbanista americano Lewis Mumford aveva previsto il disastro intitolato *pianificazione scientifica* del trasporto, incorporato nell'autostrada super-efficiente, soffocando la città. Anche il critico d'architettura svizzero Sigfried Giedon si era mostrato preoccupato del fatto che dopo la Seconda Guerra Mondiale le tecnologie ad alta efficienza edilizia avrebbero prodotto un paesaggio senza anima di vetro, acciaio e scatole di cemento. Il dibattito sulla buona ingegneria è cambiato oggi perché la tecnologia digitale ha spostato l'interesse tecnologico al processo informativo, ma il danno è che quest'arricchimento di informazioni urbane rischia di non lasciare più spazio alla libertà di pensiero delle persone. Ci si immagina di essere un pianificatore davanti allo schermo di un computer completamente vuoto e che si possa progettare una città da zero, liberi di incorporare ogni bit o alta tecnologia nel proprio progetto. Si potrebbe ottenere come risultato quello di *Masdar*, negli Emirati Arabi, o *Songdo*, nel Sud Corea. Due stupefacenti versioni di *smart city*». Si tratta quindi di una condizione della rappresentazione urbana contemporanea in grado di porre su piani diversi la spettacolarità dell'artefatto digitale, che definisce i campi funzionali del disegno urbano, e il progetto stesso della città.

Nella rappresentazione *Il teatro di Besançon visto attraverso un occhio* di Claude-Nicolas Ledoux «la cornice della visione, formata dalla palpebra che si sovrappone in alto all'iride, corrisponde esattamente alla curva dell'arco di proscenio, ribassato in alto e arrotondato ai lati. L'incisione suggerirebbe dunque una sala vuota vista attraverso un occhio trasparente quanto la sua immagine riflessa. L'occhio, infatti, osserva Ledoux, è la prima cornice attraverso la quale viene visto il mondo, e resta la cornice viva di ogni singolo componente del pubblico. L'arco di proscenio, focalizzando la visione collettiva della sala su di un singolo punto, echeggia nella sua forma i confini naturali della vista. È quindi l'immagine di una visione trasparente verso la scena stessa». In questo disegno l'aspetto percettivo è talmente centrale che trasforma l'immanenza dell'occhio in cornice e soggetto al tempo stesso; la cavea vuota del teatro si rispecchia nella pupilla dell'osservatore producendo un'azione surreale di solitudine dell'io-coscienza e dell'io-conoscenza (Fig. 5).

Questa dimensione onirica del vuoto, illuminato dal pieno del fascio di luce, attraversa l'iride determinando uno spazio presente due volte su se stesso e cioè su di un tempo tridimensionale della materia-teatro e su di un tempo astratto della materia-pensiero. Secondo un articolo riportato dal *The Economist*, sul tema degli *urban dreamscapes*, le nuove città futuristiche costituiscono una sorta di realismo post-crisi, attraverso cui le applicazioni digitali per la costruzione di città virtuali trasformano le città *built from scratch* (costruite da zero)¹⁰ in dimensioni surreali, in cui laboratori all'aperto per l'implementazione di tecnologie verdi e nuovi sistemi di gestione urbani costituiscono l'immagine rispecchiata sulla pupilla dell'os-



Fig. 3 - Daniel Libeskind, Axonometric Crystal New York 1970, Londra 1975.

servatore di Claude-Nicolas Ledoux. Alcuni degli elementi ricorrenti nella rappresentazione digitale di queste giga-città sono quelli relativi alle piattaforme virtuali di gestione degli impianti tecnologici, che costituiscono i lineamenti di questi laboratori urbani all'aria aperta, nuovi campi di prova per la costruzione di reti digitali che forniscono la diffusione, in tempo reale, delle informazioni raccolte. Questa nuova espressione grafica è identificabile nei progetti per la *Smart City CITE* (Fig. 6), nel deserto del Chihuahua, in Nuovo Messico e nella *PlanIT Valley*, in Portogallo, nate come città 2.0, attraverso le quali il disegno incorpora infrastrutture *hi-tech*, strategie *infomobility* e *smart grid*, che implicano un nuovo codice del disegno, fatto di schemi, di segni e di configurazioni digitali.

Nella *Smart City CITE* la rappresentazione schematica riguarda uno spazio adibito alla produzione e gestione dell'energia, un'area per i sistemi di trasmissione, accumulo e rielaborazione dei dati e alcune zone relative alle infra-

strutture fisiche e ai trasporti (il *City Lab*, il *Field Lab district*, il *Backbone hub*). Si tratta di schemi che esprimono il funzionamento e l'organizzazione degli spazi, elaborando congiuntamente due momenti dell'informazione grafica, quello relativo al sito di progetto (costituito dall'edificio, dal quartiere e dalla città) e quello relativo alla distanza spazio-temporale, attraverso cui avvengono i possibili collegamenti tra la giga-città, le zone limitrofe e il cyber-spazio.

Alcuni degli elementi di progetto, che caratterizzano queste visioni urbane, come nel caso della *Caofeidian Tianjin Eco-City* in Cina, mettono in luce nuovi parametri della rappresentazione, che combinano i molteplici salti di scala costituendo una fisionomia alterata della città (Fig. 7). Negli elaborati di progetto è possibile rintracciare una struttura grafica caratterizzata da campi cromatici che alla forza materica dell'architettura, espressa con saldezza dalla proiezione ortogonale e dalla prospettiva, sostituiscono l'aspetto puramente digitale del byte sotto forma di layer: progetti di strutture urbane

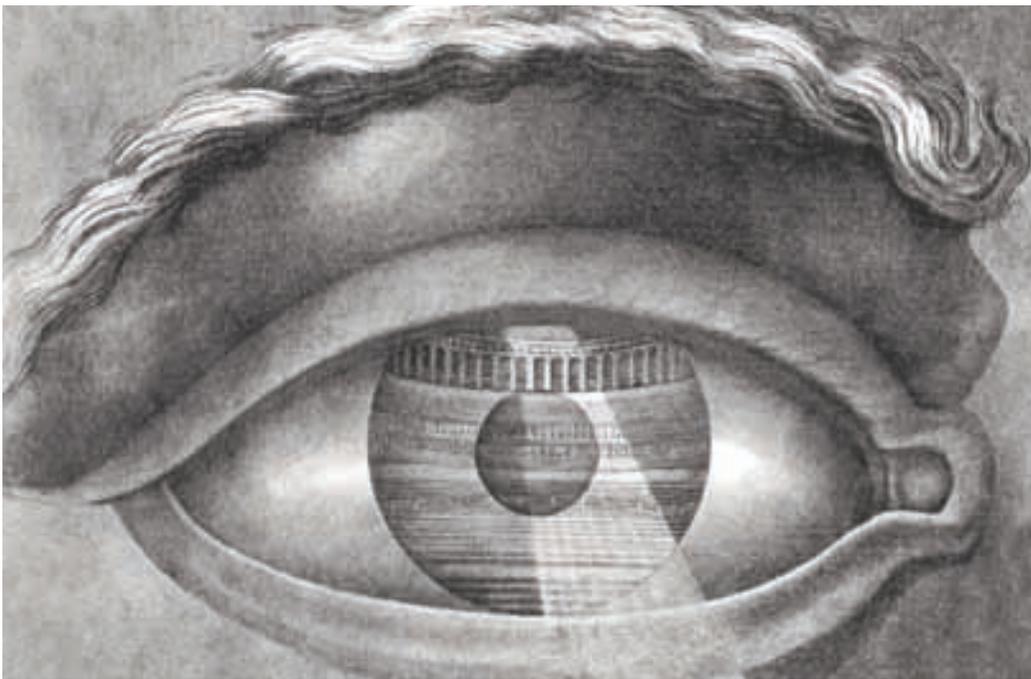


Fig. 5 - Claude-Nicolas Ledoux, Coup d'oeil sur le Théâtre de Besançon, Parigi 1804.

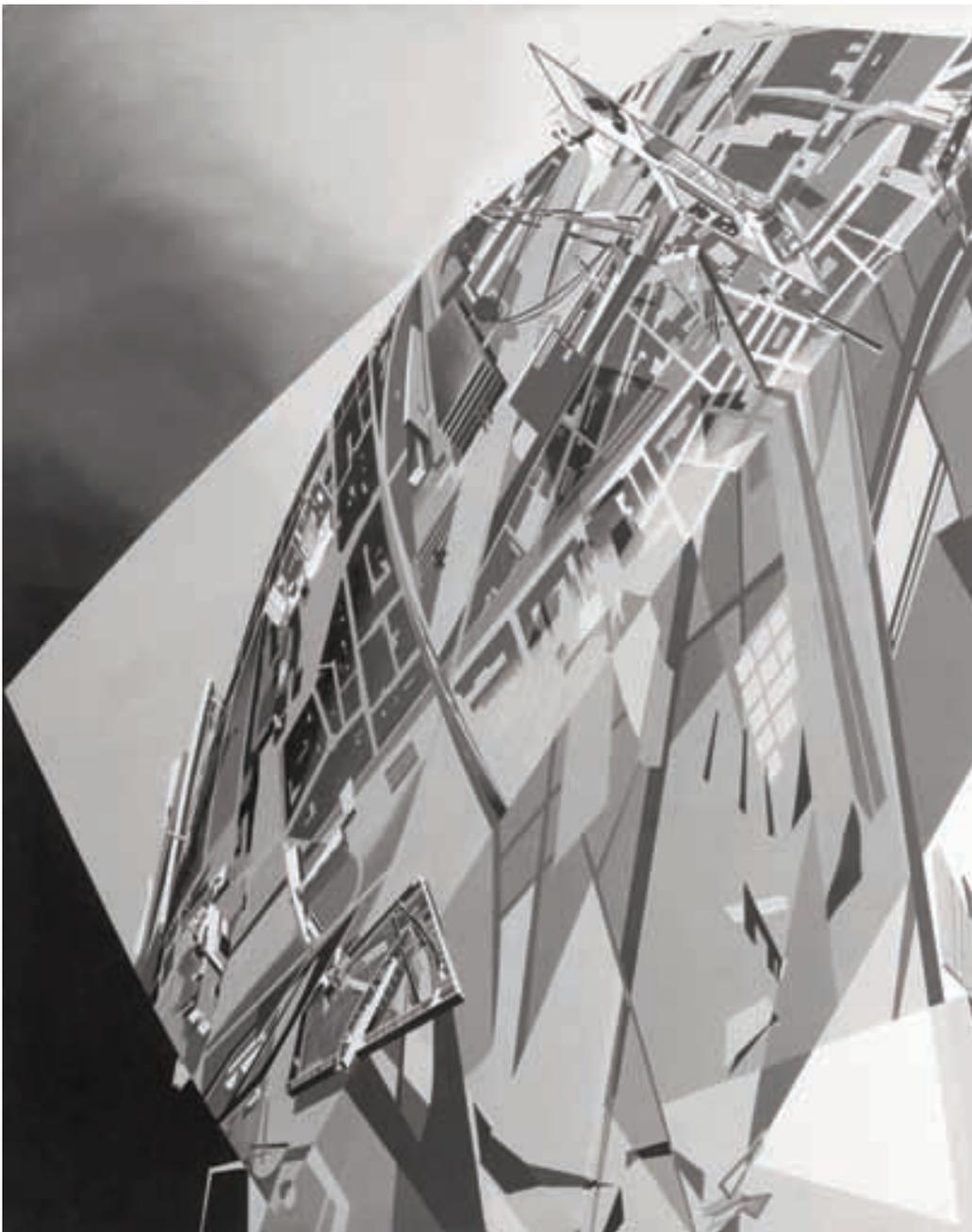


Fig. 4 - Zaha Hadid, The World (89 DEGREES), 1983.

che funzionano per sovrapposizione di livelli funzionali (Fig. 8). Nella composizione grafica dei disegni di progetto, questa città ecologica viene definita attraverso una simbologia semplificata di tracciati e frecce che mettono in evidenza il rapporto multi-scalare tra l'area di progetto e il luogo (Fig. 9). La necessità di definire su carta le strategie adottate per la realizzazione di *corridors and wetlands* (corridoi e zone umide) e quindi il recupero dei sistemi fluviali delle zone circostanti è espresso attraverso tracce grafiche di reti e griglie non più legate all'elaborazione di un singolo elemento o di un insieme di elementi interconnessi fra loro (Fig. 10), ma ad una visione più ampia in cui il progetto urbano si serve del disegno per effettuare un notevole salto di scala e descrivere nuove relazioni territoriali fra elementi naturali e tecnologie di ultima generazione applicate a scala edilizia (Fig. 11).

Si tratta di disegni che superano l'idea della dimensione tripla, della sezione prospettica, dello spaccato assonometrico e del modello 3D e che rintracciano un ulteriore piano dimensionale, quello dell'astrazione temporale in cui, a tutte le scale e per grandi dimensioni, è possibile riconoscere la città, come nodo di una rete, all'interno della dimensione mobile dello spostamento. Gli elaborati di *Masdar City* mostrano uno studio combinato dei percorsi sotterranei e fuori terra attraverso sezioni prospettiche che compongono e ordinano scale di relazioni verticali e orizzontali, evidenziandone i rapporti spaziali e descrivendo strategie di spostamento con le quali il disegno affronta la questione della mobilità all'interno della città, affidandosi ad un codice della rappresentazione arricchito dalla variabilità e dalla mutevolezza dello schema digitale (Fig. 12).

Un'altra caratteristica di queste cyber-città è quella della loro replicabilità; infatti, attraverso l'osservazione degli elaborati vengono fuori alcuni elementi reiterati (fisici o virtuali), come quello dell'edificio intelligente, del veicolo elettrico, dell'info-mobilità, delle griglie di controllo *smart* e delle tecnologie verdi di ultima generazione (Fig. 13). Sebbene questi elementi, con le relative declinazioni formali e funzionali, conducano a una caleidoscopica presenza di segni e di costruzioni spaziali che non permettono una lettura univoca delle gigacittà, possiamo rintracciare alcune esperienze urbane di riferimento, come quella che Greg Lindsay definisce *the most ambitious instant city*¹¹, cioè la *Songdo City* in Corea (Fig. 14), pensata come *city in a box* in cui edifici residenziali, uffici e altre costruzioni sono state connesse attraverso un sistema di videoconferenza definito *telepresence*. Si tratta in realtà di una città-laboratorio che, come la *Konza Techno City* in Kenya (Fig. 15), la *Kochi City* in India (Fig. 16) o la *Smart City Malta* (Fig. 17), è stata pensata come vetrina tecnologica di automazioni, gestite dalle informazioni in rete mettendo in luce un nuovo rapporto fra la città virtuale di gestione dei dati e la città costruita vera e propria. Nella lettura dell'evoluzione digitale all'interno dell'architettura William J. Mitchell non demanda l'aspetto virtuale agli oggetti, ai sensori e ai bits che raccolgono i dati, ma alla futura visione secondo cui «gli schermi e gli attuatori si moltiplicheranno e, alla fine, gli edifici diventeranno interfacce di

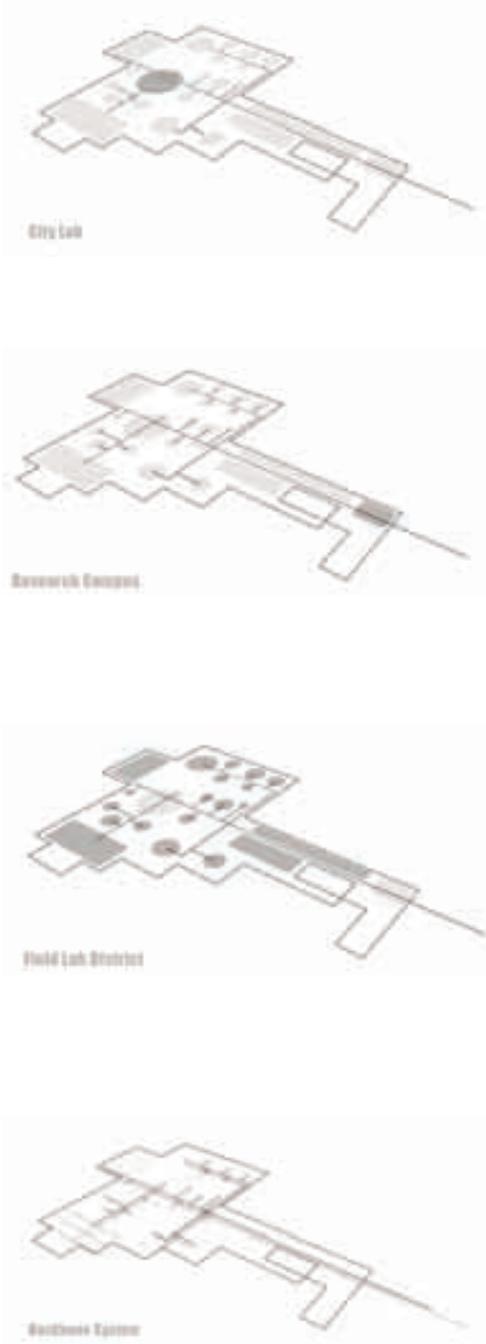
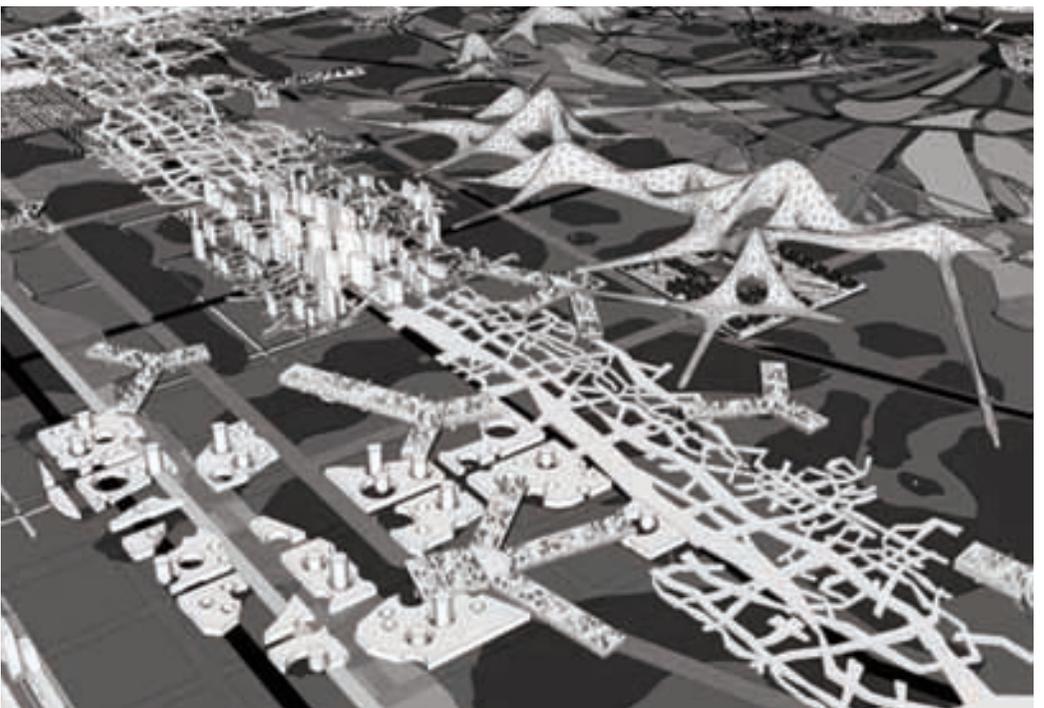
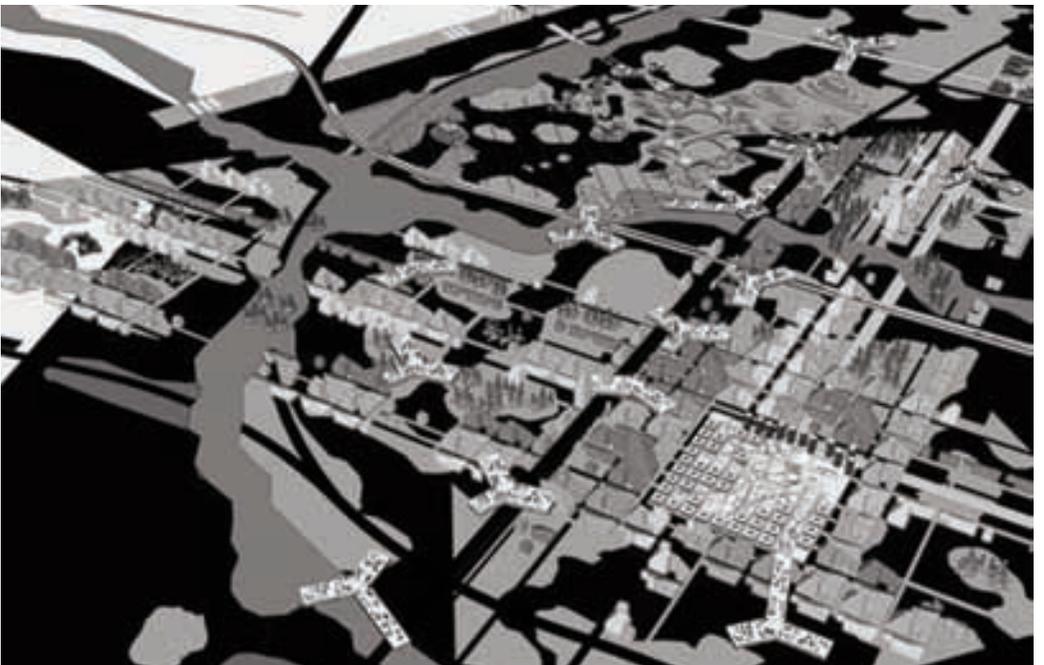


Fig. 6 - Rappresentazione schematica per layer della Smart City CITE (il City Lab, il Field Lab District, il Backbone Hub, il Research Campus), 2013.

computer e le interfacce di computer diventeranno edifici»¹². Un processo di smaterializzazione della materia che riflette se stessa nel suo *alter ego*: il suo modello digitale, la sua immagine riflessa nello specchio dell'etere. In questa visione doppia della nuova realtà digitale anche lo spazio pubblico si trasforma in una dimensione urbana accessibile a tutti, in cui il disegno digitale assume il ruolo di codice di lettura universale che agevola l'interazione e il dibattito multiscalare: una pianta interattiva che mostra l'evoluzione temporale del nuovo progetto urbano, un masterplan che identifica i macroelementi della città, uno schema che mostra i percorsi delle reti e delle infrastrutture e i render multimediali (Fig. 18). In questo senso la pratica della rappresentazione urbana sviluppa nuove forme di comunicazione nel cyberspazio sempre più interattive e accessibili, annullando il concetto di distanza fisica e costruendo schemi e ritmi legati a nuove forme di spostamento, fisico e immateriale.



Figg. 7-9 - Neville Mars of Dynamic City. Visione della dreamcity Caofeidian in Cina pensata per 100.000 abitanti, 2010.

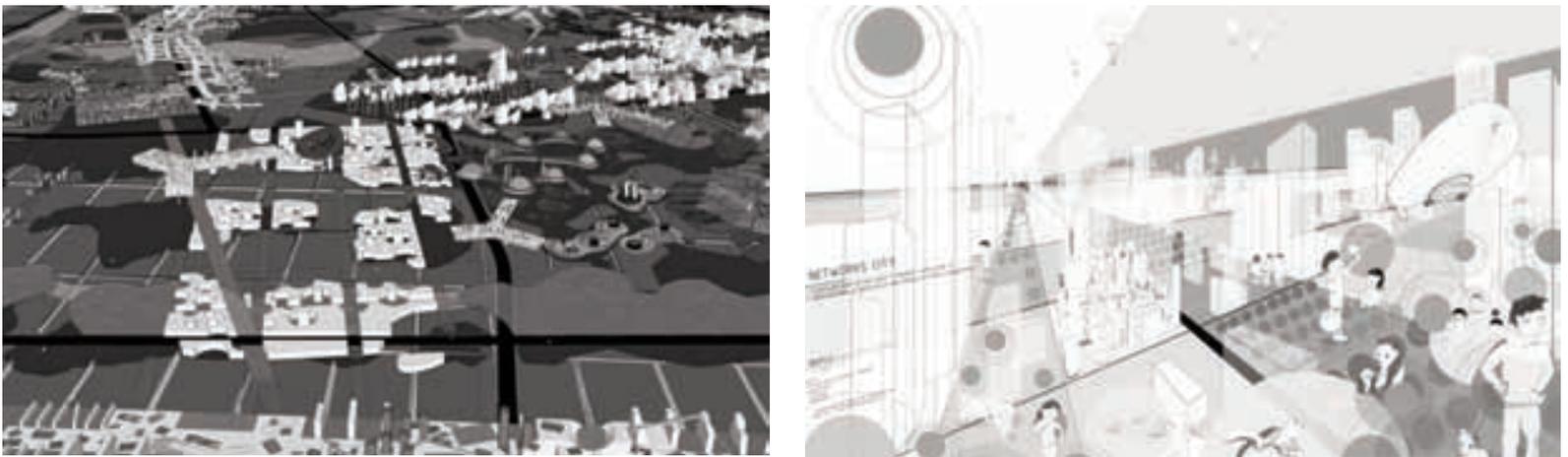


Fig. 10,11 - Il progetto Caofeidian rappresentato in relazione a una scala urbana e agli elementi territoriali circostanti, attraverso ideogrammi e campi cromatici interattivi.

In ultimo, indagando la condizione grafica di queste realtà cibernetiche l'elemento interattivo digitale giunge a definire un'altra dimensione della rappresentazione, quella della *combinazione di elementi* della rappresentazione che aprono a nuove costruzioni dei paesaggi urbani. Come risulta evidente dai numerosi schemi e render di progetto, si tratta di luoghi che dopo aver oltrepassato la condizione utopica della rappresentazione si imprimono sulla materia terrestre e si strutturano attraverso gli elementi dell'architettura.

Leggendo le parti che compongono la configurazione urbana di queste *giga-città* e riflettendo sul nuovo rapporto che si viene ad istituire fra la parte e il tutto e fra le parti stesse, Fumihiko Maki nel 1988 scrive: «un ordine in

cui la relazione tra le parti e la loro aggregazione, ossia il tutto, è sistematica, potrebbe definirsi un *orologio*, mentre una situazione in cui le parti e il tutto stanno in equilibrio instabile potrebbe definirsi una *nuvola*.

In tal senso la città contemporanea può essere paragonata a una nuvola. La città contemporanea in questo senso si avvicina alla condizione di *nuvola*. Tuttavia, all'interno di questo mondo instabile, esiste anche una domanda per l'esistenza di parti che abbiano una solida certezza»¹³. Una lettura di questo tipo, attraverso la quale la precisione del disegno si combina con la dimensione utopica della configurazione virtuale, mostra una metodologia della rappresentazione urbana che si serve dei tradizionali canoni della rappresentazione, arricchiti da

un'ulteriore condizione della codificazione grafica, quella relativa all'interattività dell'elaborato che rimane concettuale, e si confronta con un'utenza che, attraverso l'etere, si apre a una condizione digitale del pensiero urbano: città multimediali che non si servono più soltanto del supporto cartaceo, ma anche di quello ciberneticamente (Fig. 19).

Questa duplice lettura dell'ordine di relazioni che mette insieme l'equilibrio dell'*orologio* e l'instabilità della *nuvola*, all'interno delle riflessioni sulla rappresentazione degli spazi urbani digitali, traccia una linea di demarcazione tra la fase dell'immaginazione, con le sue manifestazioni logiche ancora non definite, e una rappresentazione per schemi che identifica la fisionomia rigorosa dell'elemento pensato.

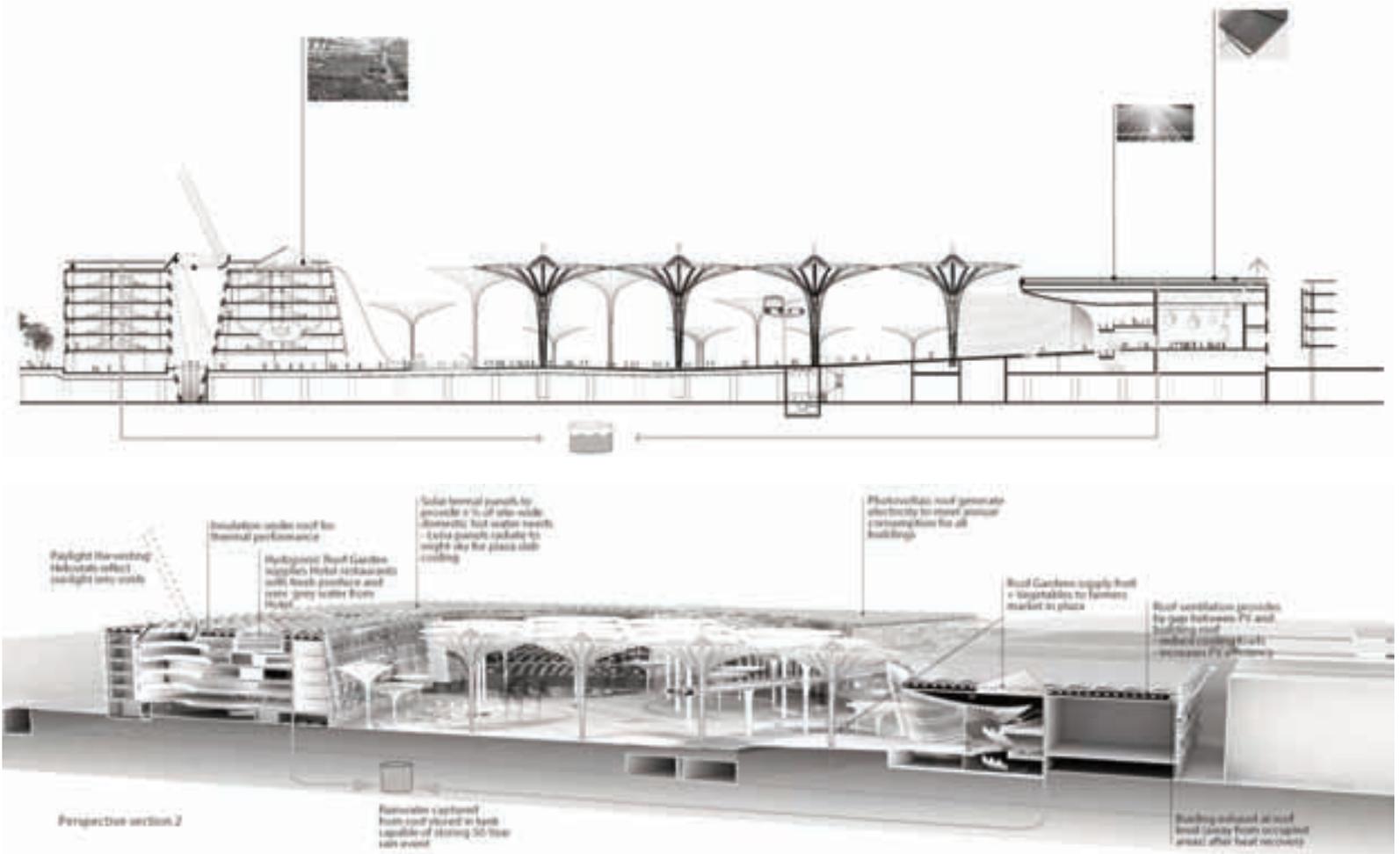


Fig. 12,13 - Sezioni schematiche del funzionamento smart di Masdar city in corrispondenza della Masdar Plaza, 2010.



Fig. 14 - Render della Songdo city in Korea.



Fig. 15 - Render interattivo della Konza eco city in Kenia.



Fig. 16 - Render della Kochi city in India.

NOTE

- 1) Cfr. MITCHELL W. J., *La città dei bits. Spazi, luoghi e autostrade informatiche*, Electa, Milano 1997, p. 16.
- 2) Cfr. SECCHI B., *Immaginare la città. 1*, in "Casabella", Anno LI, n. 534, Aprile 1987, p.12.
- 3) Cfr. PARLAGRECO S., *Costruttivismo in Polonia*, Bollati Boringhieri, Torino 2005, p. 97.
- 4) Cfr. CORTI M., *La città come luogo mentale*, Anno LI, n. 535, Maggio 1987, p. 52.
- 5) Cfr. MITCHELL W. J., *La città dei bits. Spazi, luoghi e autostrade informatiche*, Electa, Milano 1997, p. 10.
- 6) Cfr. UGO V. (cur.), *Laugier e la dimensione teorica dell'architettura*, Edizioni Dedalo, Bari 1990, p. 89.
- 7) Cfr. UGO V., *Schema*, in "XY-Dimensioni del disegno", n. 3, giugno 1987, pp. 21-32.
- 8) Cfr. SENNETT R., *No one likes a city that's too smart*, in "The Guardian", Dicembre 2012, tratto da: <http://www.theguardian.com/commentisfree/2012/dec/04/smart-city-rio-songdo-masdar>, consultato il 28/06/15.
- 9) Cfr. VIDLER A., *Claude-Nicolas Ledoux, 1736-1806*, MIT Press, Londra 1990, trad. it. Electa, Milano 1994, p. 161.
- 10) Cfr. *Urban dreamscapes. Starting from scratch*, 7 Settembre 2013, tratto da: <http://www.economist.com/news/briefing/21585003-building-city-future-costly-and-hard-starting-scratch?frsc=dg%7Ca>, consultato il 28/06/15.
- 11) Cfr. LINDSAY G., *The New New Urbanism: New Songdo & Creating Cities from Scratch*, Febbraio 2010, tratto da: http://www.greglindsay.org/articles/the_new_new_urbanism_creating_cities_from_scratch/, consultato il: 27/06/15.
- 12) Cfr. MITCHELL W. J., *La città dei bits. Spazi, luoghi e autostrade informatiche*, Electa, Milano 1997, p. 56.
- 13) Cfr. MAKI F., *Città, immagine, materialità*, in "Casabella", n. 539, AnnoLI, Ottobre 1987, p.53.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ARNHEIM R., *Arte e percezione visiva*, Feltrinelli, Milano 1989.
- BERNERS-LEE T., *L'architettura del nuovo web*, Feltrinelli, Milano 2001.
- CASSANI A. G. (cur.), *Che cos'è la scenografia? Lo spa-*



Fig. 17 - Masterplan della Smart City Malta.



Fig. 18 - Pianta interattiva della città di Konza in Kenya.

zio dello sguardo dal teatro alla città, Il Poligrafo, Padova 2013.

CORTI M., *La città come luogo mentale*, Anno LI, n. 535, Maggio 1987.

CTI Liguria, *La città digitale. Sistema nervoso della smart city*, Franco Angeli, Milano 2014.

FERRI P., CARBONE P. (cur.), *Le comunità virtuali*, Mimesis, Milano 1999.

MAKI F., *Città, immagine, materialità*, in "Casabella", n. 539, Anno LI, Ottobre 1987.

MEZZETTI C. (cur.), *Dalle città ideali alla città virtuale*, Edizioni Kappa, Roma 2005.

MITCHELL W. J., *La città dei bits. Spazi, luoghi e autostrade informatiche*, Electa, Milano 1997.

QIANG M., *Eco-City and Eco-planning in China: taking an example for Caofeidian Eco-City*, in "The 4th International Conference of the International Forum on Urbanism", Amsterdam 2009.

PARLAGRECO S., *Costruttivismo in Polonia*, Bollati Boringhieri, Torino 2005.

SECCHI B., *Immaginare la città. I*, in "Casabella", Anno LI, n. 534, Aprile 1987.

SENNETT R., *No one likes a city that's too smart*, in "The Guardian", Dicembre 2012, tratto da: <http://www.theguardian.com/commentisfree/2012/dec/04/smart-city-rorio-songdo-masdar>, consultato il 28/06/15.

UGO V. (cur.), *Laugier e la dimensione teorica dell'architettura*, Edizioni Dedalo, Bari 1990.

UGO V., *Schema*, in "XY-Dimensioni del disegno", n. 3, giugno 1987.

UNALI M., *Atlante dell'abitare virtuale: Il Disegno della Città Virtuale, fra Ricerca e Didattica*, Gangemi Editore, Roma 2014.

VIANELLO M., *Smart cities: gestire la complessità urbana nell'era di Internet*, Maggioli Editori, Rimini 2013.

*STARLIGHT VATTANO, architetto, è Dottore di ricerca in Recupero dei Contesti Antichi e Processi Innovativi nell'Architettura, presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo. La sua ricerca è mirata allo studio delle configurazioni grafiche del modello Smart City e all'implicazione delle tecniche di rappresentazione digitali nel disegno urbano multiscale.



Fig. 19 - Zaha Hadid, Vision for Madrid, Madrid 1992.