

# RASSEGNA DI ARCHITETTURA E URBANISTICA



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

149



Riflessioni a margine  
della 15. Biennale di Architettura

## Consiglio scientifico

Maria Argenti (Direttore responsabile)  
Lucio Valerio Barbera  
Giorgio Ciucci  
Jean-Louis Cohen  
Paolo Colarossi  
Claudia Conforti  
Umberto De Martino  
Francesco Garofalo  
Fulvio Irace  
Elisabeth Kieven  
Carlo Melograni  
Francesco Moschini  
Alessandra Muntoni  
Carlo Olmo  
Elio Piroddi  
Sergio Poretti  
Piero Ostilio Rossi  
Sergio Rotondi

## Comitato editoriale

Michele Costanzo  
Fabio Cutroni  
Alessandro d'Onofrio  
Paola Falini  
Fabrizio Toppetti

## Segreteria

Maura Percoco  
Fabio Speranza  
Gianpaola Spirito

## RASSEGNA DI ARCHITETTURA E URBANISTICA

Pubblicazione quadrimestrale della Sapienza  
Università di Roma

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale  
Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale

«Rassegna di Architettura e Urbanistica» è una rivista internazionale di architettura con testi in italiano o in lingua originale ed estratti in inglese.

I testi e le proposte di pubblicazione che pervengono in redazione sono sottoposti alla valutazione del Consiglio scientifico-editoriale secondo competenze specifiche ed avvalendosi di esperti esterni con il criterio della *blind review*.

### Direzione e redazione

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale  
Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale  
via Eudossiana, 18 - 00184 Roma  
tel. 06.44585166, tel. 06.44585187  
direttore@rassegnadiarchitettura.it  
info@rassegnadiarchitettura.it

### Website

www.rassegnadiarchitettura.it  
a cura di Maria Argenti e Franco Squicciarini

Autorizzazione del Tribunale di Roma del 27-3-65  
n. 10277

### Centro di spesa

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale  
Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale  
La rivista usufruisce di un contributo annuo della  
Sapienza Università di Roma

### Editore

Quodlibet srl  
via Giuseppe e Bartolomeo Mozzi, 23  
62100 Macerata  
www.quodlibet.it

ISSN 0392-8608

ISBN 978-88-229-0012-8

Abbonamento annuo (3 numeri)

Italia € 40,00

Esteri € 59,00

Per abbonarsi o per acquistare fascicoli arretrati rivolgersi a Quodlibet srl, via Giuseppe e Bartolomeo Mozzi, 23, 62100 Macerata, tel. 0733.264965, ordini@quodlibet.it

In copertina: strutture effimere per lo svolgimento di feste nello stato di Yucatán. Foto Onnis Luque (elaborazione grafica).

# RASSEGNA DI ARCHITETTURA E URBANISTICA

Riflessioni a margine della 15. Biennale di Architettura

# Per una genealogia del padiglione itinerante IBM: Renzo Piano e Zygmunt Makowski

Lorenzo Ciccarelli

Renzo Piano è un architetto che lavora con il tempo. Il suo metodo si fonda su una lunga gestazione progettuale, nella quale non di rado all'invenzione o alla folgorazione «miracolosa» viene preferito l'affinamento di una soluzione già sperimentata. Le ricerche sui materiali o particolari costruttivi si protraggono spesso per decenni, applicandosi e allo stesso tempo travalicando le singole occasioni progettuali<sup>1</sup>. Si vedano ad esempio le sperimentazioni sull'impiego della ceramica per gli involucri degli edifici: dalle sottili estrusioni cilindriche *brise-soleil* del New York Times Building (2000-07) agli elementi monoblocco che compongono le sgargianti facciate della Central St. Giles a Londra (2002-10)<sup>2</sup>. O le diverse configurazioni delle coperture curve in legno lamellare: dal centro commerciale a Bercy 2 (1987-90), al P&C Department Store a Colonia (1999-2005), all'Auditorium «Parco della Musica» di Roma (1994-2002) sino alla recentissima Fondation Seydoux-Pathé di Parigi (2006-14)<sup>3</sup>.

Tuttavia la dimostrazione più eclatante di questo paziente rovello progettuale è il padiglione itinerante per la IBM (1983-86): risultato ultimo, a vent'anni di distanza, delle primissime strutture sperimentali realizzate da Piano fra il 1964 e il 1965, che a loro volta, come in un gioco di scatole cinesi, traggono ispirazione dagli esperimenti costruttivi dell'ingegnere polacco Zygmunt Makowski (1922-2005).

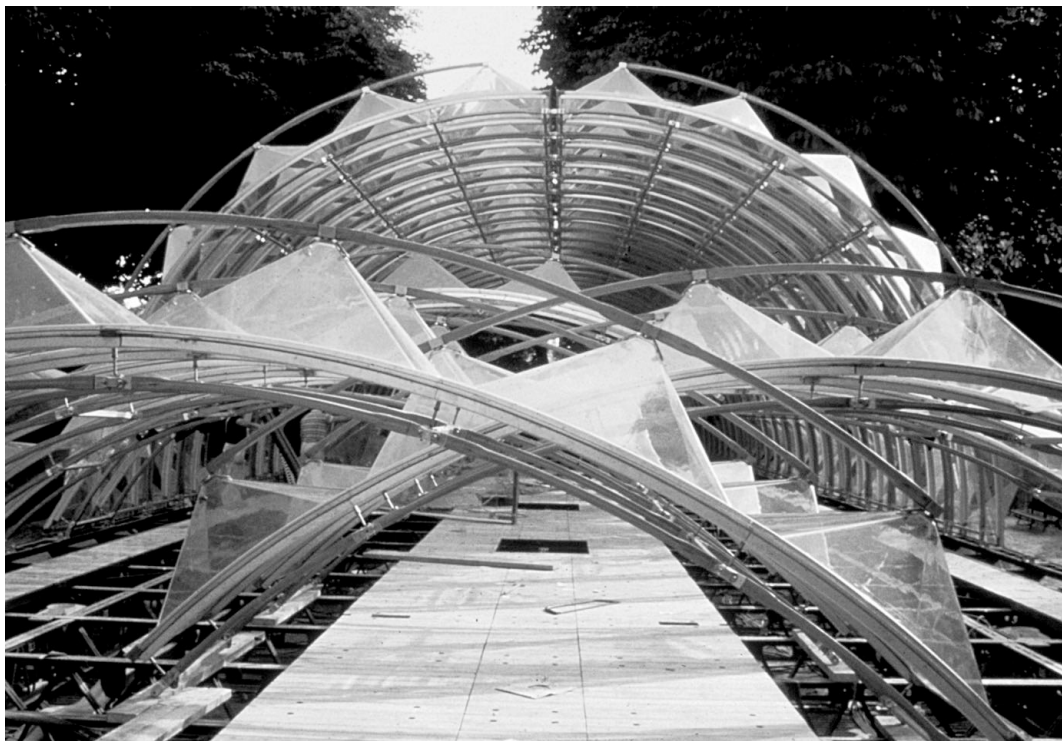
Questa genealogia, che illumina alcuni aspetti della formazione e del metodo di lavoro di Renzo Piano, è l'oggetto delle righe che seguono.

Al principio degli anni Ottanta l'universo informatico stava attraversando la delicata tra-

sformazione del calcolatore elettronico da ingombrante e respingente macchinario, in mano a pochi enti militari e di ricerca, ad accessibile e appetibile oggetto domestico diffuso su vasta scala. Stava nascendo il *personal computer*. Per agevolare questo passaggio la IBM decise di promuovere una mostra itinerante – intitolata *Exhibit* – che illustrasse le innovazioni conseguenti all'«addomesticamento» della tecnologia informatica e, nel contempo, consentisse ai futuri utenti di familiarizzare con l'estetica e le funzioni dei personal computer<sup>4</sup>. All'esposizione più tradizionale si affiancavano infatti concerti, letture teatrali e performance artistiche, toccando, tra il 1984 e il 1986, venti città europee: Roma, Milano, Vienna, Madrid, Barcellona, Lione, Ginevra, Zurigo, Parigi, Bruxelles, Düsseldorf, Amsterdam, Berlino, Copenaghen, Stoccolma, Helsinki, Oslo, Londra, Manchester, Dublino<sup>5</sup>.

Una mostra inconsueta che esigeva un padiglione espositivo altrettanto originale: flessibile in pianta, di agile montaggio e smontaggio (visti i trasferimenti in container da una città all'altra) e che comunicasse un'estetica accattivante e tecnologica. Con questi requisiti non sorprende che Gianluigi Trischitta, dal 1974 responsabile della comunicazione IBM Europe, si sia rivolto allo studio guidato da Renzo Piano e Peter Rice (1935-92), progettisti, con Richard Rogers, dell'edificio più iconico del decennio che si era appena concluso: il Centre Pompidou a Parigi (1971-77).

Il padiglione IBM è una volta a botte, lunga 48 e larga 12 metri, con un'altezza in chiave di 6 metri, ottenuta accostando 34 archi autoportanti, ognuno composto di 12 elementi piramidali in policarbonato termoformato,



1. Montaggio del padiglione itinerante IBM. In primo piano i semiarchi con gli elementi piramidali in poliestere rinforzato. © RPBW, Fondazione Renzo Piano.



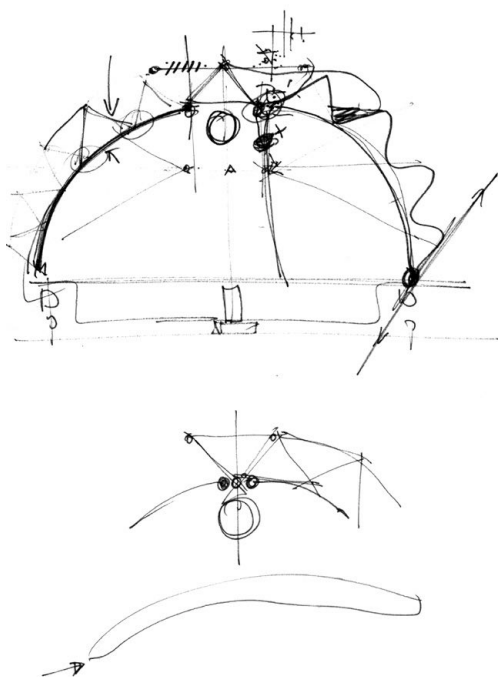
2. Il padiglione nei giardini di Castel Sant'Angelo. © Gianni Berengo Gardin.



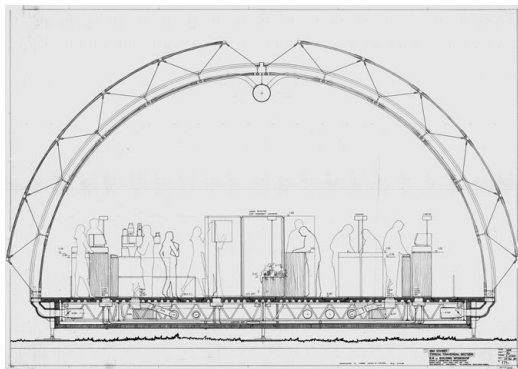
3. La mostra *Exhibit* all'interno della volta traslucida. © Gianni Berengo Gardin.

raccordati, sia all'estradosso che all'intradosso, da aste in legno lamellare leggermente convesse e da giunti in alluminio<sup>6</sup>. Ogni arco è in realtà l'unione di due semiarchi raccordati in chiave, eliminando l'asta di collegamento proprio nel punto in cui le tradizionali leggi della statica imporrebbero di posizionarla. Un raffinato artificio strutturale e architettonico. All'estradosso le aste rilegano i vertici delle piramidi, all'intradosso ne ricalcano i profili di base, mentre due aste trasversali per ogni «pezzo», di minore sezione, controventano la struttura. Particolarmente raffinato, come di consueto negli edifici di Piano, è il disegno dei nodi. Ogni asta termina in due eleganti raccordi a pettine, che si incastrano fra i sottili strati del legno lamellare.

La volta poggia su una piattaforma autoportante, rialzata rispetto alla quota del terreno. Al di sotto di essa, come già sperimentato da Piano nel padiglione dell'industria italiana all'Esposizione Universale di Osaka 1970 (1969-70), sono alloggiati tutti gli impianti, in particolare quello di trattamento dell'aria, cruciale in un padiglione che si comporta come una serra ermetica<sup>7</sup>. L'aria è immessa da bocchette alla base



4. Schizzo di Renzo Piano che indaga gli agganci dei pezzi in poliestere rinforzato e il condotto per il trattamento dell'aria. © RPBW, Fondazione Renzo Piano.



5. Sezione trasversale del padiglione. Si noti il «pacchetto» impiantistico al di sotto del piano di calpestio e sollevato da terra. © RPBW, Fondazione Renzo Piano.

della struttura – intagli nei pannelli prefabbricati in legno del pavimento – e ripresa da un elemento cilindrico in alluminio in chiave, con i condotti secondari incassati a scomparsa nelle asole fra due arcate contigue.

Il padiglione IBM non è il prodotto né di un'intuizione momentanea né di una rapida elaborazione progettuale. Come detto, è invece il distillato di più di vent'anni di raffinamenti successivi: l'esito ultimo delle primissime strutture sperimentali realizzate da un giovanissimo Renzo Piano sulla collina degli Erzelli, a ovest di Genova, fra il 1964 e il 1965<sup>8</sup>.

Analogamente al padiglione IBM anche queste strutture furono progettate come temporanee, e realizzate mediante l'assemblaggio di elementi piramidali prefabbricati di materia plastica – poliestere rinforzato. Esperimenti costruttivi che il giovane architetto genovese, fresco di laurea, realizzò in prossimità dei cantieri dell'impresa di famiglia, adoperandone la manodopera e le attrezzature d'officina.

Il poliestere rinforzato, grazie all'innesto delle fibre di vetro come armatura continua, era, alla metà degli anni Sessanta, l'unica materia plastica con moduli di resistenza alla trazione e alla flessione comparabili a quelli dei comuni materiali da costruzione<sup>9</sup>. Piano comincia a sperimentarne la formatura di diverse configurazioni in grado di resistere per forma. È un lavoro artigianale che prevede anzitutto la costruzione di dime in legno su cui spruzzare la resina per strati successivi fino a formare il pezzo, da sottoporre in seguito a prove di carico a rottura che ne indichino le migliorie da apportare. Seppur «lento e costoso», come chiarisce lo stesso Piano, il procedi-



6. Pezzi piramidali in poliestere rinforzato con, in secondo piano, la struttura a volta risultante, assemblata allo Space Structures Research Centre. © Space Structures Research Centre, University of Surrey.

mento della formatura a mano «presenta però un grande interesse dal punto di vista operativo e sperimentale»<sup>10</sup>. Difatti, dato il basso costo degli stampi in legno, si possono provare e riprovare diverse configurazioni geometriche e numerosi spessori. Una volta messo a punto in tutti i dettagli, il «pezzo» può essere prodotto in serie, velocemente e a minor costo, con stampaggio a caldo.

A seguito di esperimenti con fogli sottili, piegati seguendo gli assi di simmetria o con un corrugamento centrale a stella, viene scelta la forma di piramidi equilatera, che saldano un'efficace distribuzione degli sforzi alla chiarezza costruttiva, da sempre uno dei principi ordinatori dell'architettura di Renzo Piano.

Assemblando questi «pezzi» l'architetto genovese innalza una serie di coperture nelle quali ogni elemento piramidale presenta, al vertice, una piastra d'acciaio annegata nella materia plastica, che permette le connessioni, con bulloni e aste d'acciaio. Giunti in neoprene assicurano l'impermeabilità della struttura e la traslucenza del poliestere rinforzato garantisce l'illuminazione naturale dello spazio coperto.

Questi elementi piramidali potevano anche essere connessi non seguendo una superficie piana, ma a volta a botte, come previsto in alcuni disegni del 1967 per una stazione di servizio. Intuizioni, forme e materiali che riemergeranno, pressoché intatti, quasi vent'anni dopo, nel *concept* del padiglione IBM.

Come detto, queste prime strutture devono molto alle ricerche di Zygmunt Makowski, che non a caso Renzo Piano si reca a incontrare a Londra nel 1965<sup>11</sup>. L'ingegnere polac-



7. Una volta assemblati i pezzi la copertura viene sollevata da una gru. © Fondazione Renzo Piano.

co è un punto di riferimento in due dei filoni di ricerca percorsi in questi anni dal giovane architetto: le strutture reticolari spaziali e la sperimentazione delle materie plastiche in edilizia<sup>12</sup>.

Visto che la figura di Makowski, seppur degna del massimo interesse, è ancora pressoché ignorata in Italia, sarà utile fornire qualche coordinata essenziale.

Makowski nasce a Varsavia il 15 aprile 1922. Si forma alla Warsaw Technological University fra il 1942 e il 1944. Alla fine della guerra, nel 1946, è all'Università degli Studi di Roma. L'anno seguente si trasferisce a Londra. Studia, fino al 1949, al Polish University College, dove ottiene la laurea in Ingegneria, con lode, il 30 gennaio 1950. Fra il 1950 e il 1953 è dottorando all'Imperial College of Science and Technology della University of London. Makowski insegna all'Imperial College dal 1951 al 1958 e al Battersea College of Advanced Technology, sempre a Londra, tra il 1962 e il 1966, quando questo viene assorbito all'interno della University of Surrey, a Guildford, dove Makowski prosegue l'inse-

gnamento e l'attività di ricerca. Si ritirerà, per raggiunti limiti di età, nel 1987.

Nel 1963, all'interno del Dipartimento di Ingegneria Civile del Battersea College of Advanced Technology, l'ingegnere polacco fonda lo Space Structures Research Centre, tutt'ora operativo<sup>13</sup>. Le attività principali del Centro sono la ricerca sul comportamento, il calcolo e la progettazione di strutture reticolari spaziali, strutture a guscio e strutture tese; la collaborazione e consulenze su queste particolari strutture con enti pubblici o aziende private; l'organizzazione di conferenze, seminari e corsi per l'approfondimento e la divulgazione delle conoscenze sulle strutture spaziali.

Grazie alle innovazioni sui metodi di calcolo e i materiali messe a punto allo Space Structures Research Centre, Makowski progetta alcune delle più complesse coperture degli anni Sessanta: la cupola di 205 metri di diametro dell'Astrodome a Houston (1964), o gli hangar per l'aeroporto di Heathrow (1968), caratterizzati da imponenti travi-parete reticolari in elementi d'acciaio e una struttura



8. Renzo Piano segue il montaggio di una delle sue coperture in elementi piramidali di poliestere rinforzato, Genova Erzelli, 1965. © Fondazione Renzo Piano.

reticolare spaziale di copertura in tubolari d'acciaio di 153 metri di luce<sup>14</sup>.

Nel 1965 Makowski pubblica *Steel Space Structures*: un prezioso manuale che illustra le diverse tipologie di strutture spaziali allora a disposizione dei progettisti, ne approfondisce di ognuna i metodi di calcolo e le applicazioni pratiche<sup>15</sup>.

L'altro campo di studi in cui l'ingegnere polacco è un indiscusso pioniere è l'applicazione delle materie plastiche in edilizia. Makowski, nel 1965, è tra i fondatori – sempre presso il Dipartimento di Ingegneria Civile della University of Surrey – della Structural Plastic Research Unit. Fu inoltre tra gli organizzatori della *International Conference by The Plastics Institute* a Londra tra il 14 e il 16 giugno 1965. Renzo Piano possiede il raro volume degli atti di questa conferenza<sup>16</sup>.

Piano segue con estrema attenzione le ricerche che Makowski sviluppa e pubblica con regolarità. In un pionieristico articolo del 1961 l'ingegnere polacco introduce le «space grid structures which combine great structural efficiency with all possible advantages of prefabrication (...) that consist of a large number of prefabricated three-dimensional units, made from thin sheets

interconnected along their edges and arranged in regular geometrical patterns»<sup>17</sup>. Nello stesso articolo Makowski presenta delle coperture ottenute dall'assemblaggio di elementi piramidali a base esagonale o quadrata, in lamiera d'alluminio o materia plastica. Il primo edificio in cui le impiega è il padiglione per l'International Union of Architect Congress – progettato dall'architetto Theo Crosby (1925-1994), con la consulenza strutturale proprio di Makowski – costruito a Southbank, Londra, nel 1961<sup>18</sup>.

Le coperture in elementi piramidali di poliestere rinforzato che Piano costruisce fra il 1964 e il 1965 – antecedenti diretti, come abbiamo dimostrato, del padiglione per la IBM – derivano chiaramente dagli analoghi esperimenti compiuti da Makowski, che Piano ha potuto apprezzare personalmente, nel breve soggiorno allo Space Structures Research Centre fra l'autunno del 1965 e la primavera dell'anno successivo, studiandone e fotografandone alcuni prototipi<sup>19</sup>. Addirittura, quando l'architetto genovese è chiamato a presentare le sue strutture sulle pagine di «Casabella», nel 1967, pubblica il giunto in aste e bulloni d'acciaio messo a punto proprio da Makowski<sup>20</sup>.

## Note

- <sup>1</sup> Per una puntuale analisi sul metodo progettuale di Renzo Piano si veda: F. Fromonot, *Parcours de la méthode*, in *Renzo Piano, un regard construit*, catalogo della mostra (Centre Pompidou, Parigi, 19 gennaio - 27 marzo 2000), Editions du Centre Pompidou, Paris 2000, pp. 15-24.
- <sup>2</sup> Sul grattacielo del «New York Times» a Manhattan si veda: F. Dal Co, *La torre del «New York Times»*, in *Renzo Piano. Le città visibili*, catalogo della mostra (Palazzo della Triennale, Milano, 22 maggio - 16 settembre 2007), Triennale-Electa, Milano 2007, pp. 65-70. Sugli involucri in ceramica della Central Saint Giles: P. Colamarino, *La leggerezza della ceramica nel nuovo edificio di Renzo Piano a Londra*, «L'industria delle costruzioni», 422, 2011, pp. 100-103; *Renzo Piano Building Workshop. Saper fare architettura*, Central St. Giles, Fondazione Renzo Piano, Genova 2011.
- <sup>3</sup> Sul centro commerciale a Bercy 2 si veda: *Renzo Piano. Progetti e architetture 1987-1994*, Electa, Milano 1994, pp. 106-113. Sul P&C Department Store: *Renzo Piano. Department Store in Cologne*, «GA Document», 1, 1999. Sulle coperture dell'Auditorium di Roma si veda il numero monografico di «Parametro», 240/241, 2002. Riguardo la Fondation Seydoux-Pathé: *De l'idée à la matière. La Fondation Jérôme Seydoux-Pathé by*

- Renzo Piano *Building Workshop*, École Nationale Supérieure d'Architecture Paris-Malaquais, Paris 2014; nonché: L. Ciccarelli, *Renzo Piano: "Come conservare la memoria dei luoghi che cambiano?"*, «Rassegna di Architettura e Urbanistica», 145, 2015, pp. 59-64.
- <sup>4</sup> Si veda il catalogo della mostra: *Exhibit. An Adventure in Information Technology*, IBM, London 1983.
- <sup>5</sup> *Ibid.*
- <sup>6</sup> Sull'architettura del padiglione IBM si veda: M. Dini, *The Architecture of the Pavilion. A Crystal Arcade*, in *Exhibit* cit., pp. 29-72; Id., *Renzo Piano. Progetti e architetture 1964-1983*, Electa, Milano 1983, pp. 74-79; P. Buchanan, *Renzo Piano Building Workshop. L'opera completa*, 4 voll., Allemandi, Torino 1993, vol. I, pp. 110-131.
- <sup>7</sup> Sul padiglione dell'industria italiana all'Expo di Osaka 1970 si veda: *Italian Industry Pavilion, Expo '70 Osaka*, «The Architectural Design», 8, 1970, p. 416; R. Piano, *Il padiglione dell'Industria italiana all'Expo 70 di Osaka*, «Acciaio», 11, 1970.
- <sup>8</sup> Per le strutture sperimentali costruite da Piano nei primi anni della carriera professionale, antecedenti al Centre Pompidou, si veda: *Renzo Piano. Giornale di bordo*, Passigli, Firenze 1997, pp. 22-31. Questi anni – dal 1958, quando Piano si iscrisse alla Facoltà di Architettura dell'Università di Firenze, al 1971, anno del concorso per il Centre Pompidou – sono oggetto della mia tesi di dottorato, di prossima pubblicazione: L. Ciccarelli, *Renzo Piano prima di Renzo Piano. Gli anni della formazione 1958-1971*, Università di Roma Tor Vergata, Dottorato di ricerca in Ingegneria Civile: Architettura e Costruzione, XVIII Ciclo, a.a. 2014-15, tutor prof.ssa Claudia Conforti.
- <sup>9</sup> Sull'impiego delle materie plastiche in architettura e in edilizia in Italia durante gli anni Cinquanta e Sessanta si veda: A. Rinaldi, *Evoluzione delle materie plastiche nel design per l'edilizia 1945-1980*, FrancoAngeli, Milano 2014. Inoltre: G. Bosoni, *La via italiana alle materie plastiche*, «Rassegna», 14, 1983, pp. 42-53.
- <sup>10</sup> M. Zanuso, R. Piano, R. Lucci, *Elementi di tecnologia dei materiali*, Tamburini, Milano 1967, p. 51.
- <sup>11</sup> Non esistono studi specifici sulla vita o l'opera di Z.S. Makowski. Le informazioni, frammentarie e ricorrenti, provengono tutte da pubblicazioni interne allo Space Structures Research Centre, per le quali ringrazio il prof. H. Nooshin e l'ing. A. Behnjad. Si veda H. Nooshin, *Z.S. Makowski at Sixty Five*, The University of Surrey Publication, Guildford 1987; G. Parke, S.A. Behnjad, *Z.S. Makowski: A Pioneer*, in *Proceedings of the International Association of Shell and Spatial Structures* (Wrocław, Wrocław University of Technology, 23-27 settembre 2013), edited by J.B. Obrebski, R. Tarczewski, Wrocław, Poland 2013; S.A. Behnjad, G. Parke, *Half a Century with the Space Structures Research Centre of the University of Surrey*, in *Shell, Membranes and Spatial Structures: Footprints*, Atti del convegno internazionale di studi (Brasilia, 15-19 settembre 2014), edited by M. Brasil, R. Pauletti, Reyolando M.L.R.F. Brasil, Ruy M.O. Pauletti, Brasilia 2014.
- <sup>12</sup> Z.S. Makowski, *Structural Plastic in Europe*, «Arts and Architecture», 7, 1966, pp. 20-30; Id., *Les structures en plastiques de Renzo Piano*, «Plastiques Batiment», 126, 1969, pp. 10-17; Id., *Strukturen aus Kunststoff von Renzo Piano*, «Bauen+Wohnen», 4, 1970, pp. 113-121.
- <sup>13</sup> Le informazioni sulla struttura e le attività del Centro sono state reperite da due brochure conservate allo Space Structures Research Centre Archive, University of Surrey.
- <sup>14</sup> K.J. Joyner, R.G. Taylor, Z.S. Makowski, *The Boeing 747 Hangar 01, Heathrow*, «Tubular Structures», 15, 1970; Idd., *Structural Aspects of Boeing 747 Hangar for BOAC London Heathrow*, «ICE Proc», 47, 1970.
- <sup>15</sup> Z.S. Makowski, *Steel Space Structures*, Michael Joseph, London 1965.
- <sup>16</sup> *Plastic in Building Structures*, Atti del convegno internazionale di studi (Londra, 14-16 giugno 1965), Pergamon Press, Oxford 1966. Il volume degli atti è conservato nella biblioteca del Renzo Piano Building Workshop, Punta Nave.
- <sup>17</sup> Z.S. Makowski, *Stressed skin space grids*, «The Architectural Design», 7, 1961, pp. 323-327. Si veda inoltre Id., *Double-layer grid structures*, «Journal of the Architectural Association», 3, 1961.
- <sup>18</sup> T. Crosby, *International Union of Architect Congress Building*, «The Architectural Design», 11, 1961, pp. 484-509.
- <sup>19</sup> Anche se non esistono documenti o fotografie che collochino il viaggio di Piano fra l'autunno 1965 e la primavera del 1966, ciò si evince con sicurezza dal fatto che nel libro *Steel Space Structures* dell'estate del 1965, dove Makowski pubblica ad ampio raggio le ricerche e le realizzazioni in campo europeo, Piano non è minimamente nominato; mentre le realizzazioni dell'architetto italiano sono oggetto dell'articolo di Z.S. Makowski, *Structural Plastic in Europe*, «Arts and Architecture», 7, 1966, pp. 20-30.
- <sup>20</sup> Si tratta delle immagini 21 e 22 a corredo dell'articolo di M. Scheichenbauer, *Progettare con le materie plastiche*, «Casabella», 316, 1967.

## RASSEGNA DI ARCHITETTURA E URBANISTICA

Anno LI, numero 149, maggio-agosto 2016

## Sommaro

*Editoriale* di Maria Argenti

## DIBATTITO

Pippo Ciorra, *Memorie di un giurato*Solano Benítez, intervista di Maria Argenti, *A portata di mano*Iñiqui Carnicero, Carlos Quintáns Eiras, *Unfinished*María Margarita Segarra Lagunes, *Padiglione del Messico: dispiegamenti e assemblaggi*Jack Self, *La scienza dell'abitare domestico*Studio TAMassociati (Massimo Lepore, Raul Pantaleo, Simone Sfriso), *Taking Care: il Padiglione Italia alla Biennale di Architettura 2016*Enzo Scandurra, *Di quale «bellezza» parliamo a proposito di città?*

## RICERCHE

Pisana Posocco, *Le occasioni mancate di Alfredo Lambertucci*Lorenzo Ciccarelli, *Per una genealogia del padiglione itinerante IBM: Renzo Piano e Zygmunt Makowski*Manuela Raitano, *An American Way to Mies. La versione di Ellwood*Katrin Albrecht, *Le teorie urbanistiche di Gustavo Giovannoni nel disegno architettonico di Angiolo Mazzoni*Adele Simioli, *Giovanni Muzio e il Club degli Urbanisti: riferimenti classici per la città moderna*Maria Irene Lattarulo, *Le ricostruzioni interpretative: il caso di Hans Döllgast a Monaco di Baviera*Raffaele Marone, *Architettura di terre con un mare in mezzo. La porosità come carattere mediterraneo*Andrea Buchidid Loewen, *Alberti in Rome: from Eugene IV to Nicholas V*

English texts

*Biografie degli autori / Author biographies*

Quodlibet

ISSN 0392-8608

ISBN 978-88-229-0012-8



Euro 16,00