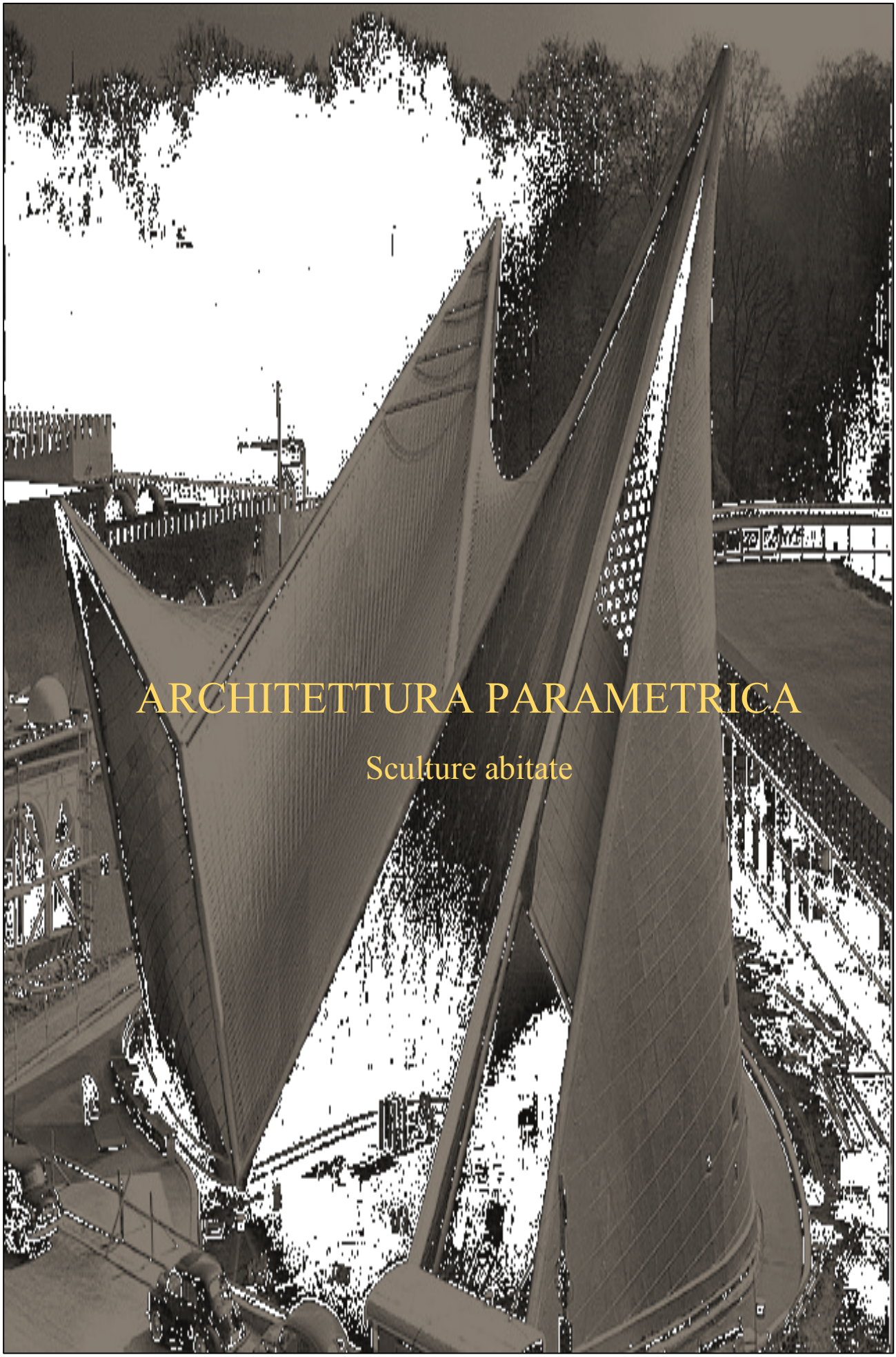


ARCHITETTURA PARAMETRICA

Sculture abitate

Ministero dell'Università e della Ricerca
Alta Formazione Artistica Musicale e coreutica

ACCADEMIA
DI BELLE ARTI
VENEZIA

ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI VENEZIA

TESINA DI LINGUAGGI PLASTICI PER LE ARTI VISIVE

Prof. Danilo Ciaramaglia

ARCHITETTURA PARAMETRICA
Sculture abitate

Studentessa: Fiorenza Breda

Matricola: 8416/T

ANNO ACCADEMICO 2019/2020

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, la definizione "progettazione parametrica" è stata largamente usata all'interno della pratica architettonica, associata principalmente all'uso di avanzate tecnologie digitali.
L'uso dell'elemento "parametro", all'interno del calcolo computazionale, viene utilizzato durante gli anni '70, con il nascente metodo di descrivere le curve attraverso equazioni parametriche, tramite il lavoro embrionale di Steve Coons (1967).
Il primo a parlare della possibilità di un approccio parametrico alla progettazione architettonica è stato Gross (1990), il quale affermò le grandi potenzialità dei "parametri" nell'elaborazione di forme complesse applicabili nei processi edilizi.
Poco dopo, precisamente nel 1993, Serrano, fu il primo a dare un' esplicita definizione che le implicazioni delle procedure "parametriche" generavano in ambito progettuale, portando a sostegno della sua tesi le sue idee per il completamento della "Sagrada Familia" di Gaudi, mediante il ricorso a modelli computerizzati.
Ma fu solamente dieci anni dopo che le possibilità della "progettazione architettonica parametrica" furono ampiamente documentate ed analizzate da Dennis Shelden, nell'ambito della sua tesi di dottorato (2002) al MIT (Massachusetts Institute of Technology), in cui espose i processi di elaborazione utilizzati.
Lo strumento, tra i tanti analizzati per la progettazione algoritmica, che consente di mettere in pratica questo approccio, è il plug-in Grasshopper ® , un editor visuale per lo scripting applicato al software di modellazione Rhinoceros ®.

Uno dei maggiori obiettivi è quello di creare città che si adattino in modo sostenibile all'ambiente naturale, senza arrestare quella ambizione verso il progresso e lo sviluppo della nostra civiltà. Le città devono continuare a offrire condizioni di vita favorevoli alla creazione innovativa. Prima di affrontare la questione di come migliorare le nostre città dal punto di vista dell'ingegneria ambientale, dobbiamo trovare una risposta all'interrogativo su quali siano le morfologie architettoniche e i modelli urbanistici più adatti a vitalizzare e a rinnovare la vita produttiva e i processi della comunicazione, da cui dipende lo svolgersi di ogni attività.

Il primo esempio di architettura parametrica nella storia è il "Padiglione Philips" ideato da Le Corbusier e Iannis Xenakis per l'Esposizione Internazionale di Bruxelles del 1958.
A partire da questi primi studi embrionali, l' "Architettura Parametrica" ha trovato la propria completa manifestazione nelle forme e nei processi generativi messi a punto dai maggiori architetti negli ultimi

venticinque anni che, proprio su un sistema fondato su "parametri" e "relazioni", hanno concentrato i loro studi e le loro energie.

Con il presente lavoro si è voluto rivolgere l'attenzione alle principali progettazioni architettoniche eseguite secondo i concetti dell'architettura parametrica.
Per una più completa documentazione, sono stati riportati alcuni esempi anche in altri campi applicativi, come la gioielleria e la moda.

I . IL PARAMETRICISMO

Nell'architettura d'avanguardia contemporanea il parametricismo si inserisce come successore dell'architettura moderna e post-moderna. Il termine è stato coniato nel 2009 da Patrik Schumacher, attuale direttore dello *Zaha Hadid Architects*, e trae la sua origine nella progettazione parametrica basata su un metodo che utilizza i programmi di modellazione dei computer in maniera creativa.

In contrapposizione alla monotonia nonché al caos urbano del modernismo, il parametricismo si pone come un ordine complesso e variegato ispirato ai processi della natura. Invece di mettere insieme rigide ed ermetiche figure geometriche, come tutti i precedenti stili architettonici, il parametricismo avvicina componenti malleabili in un gioco dinamico di mutue rispondenze e di adattabilità al contesto.

La principale fonte d'ispirazione nella realizzazione dei softwares parametrici è individuabile nella natura .
I processi chiave della progettazione sono costituiti dalla variazione e dalla correlazione. Al variare di alcuni parametri di base arbitrariamente imposti sull'elaboratore, le forme dei progetti si plasmano conseguentemente, un po' come succede nel corso del tempo alle fronde degli alberi con il variare della posizione e dell'intensità della fonte di luce.

In questo senso il parametricismo è molto vicino all'architettura organica che viene però superata dall'introduzione dei nuovi softwares in grado di realizzare forme molto più complesse rispetto al passato .

Il parametricismo ha trovato applicazione nella progettazione urbana, nella progettazione architettonica, nell' interior design, nella moda e nell'arte .

II. I MAESTRI DELL'APPROCCIO PARAMETRICO

Tra i precursori del parametricismo, si inseriscono alcune figure anticipatrici del fenomeno: Antonio Gaudì , Pier Luigi Nervi; Richard Buckmister Fuller ; Sergio Musmeci e Frei Otto .

II.1 Antonio Gaudì

Antonio Gaudí i Cornet (1852–1926) è stato un architetto spagnolo, ritenuto il massimo esponente del modernismo catalano, pur essendo la personalità meno organica a tale movimento artistico di cui comunque condivideva i presupposti ideologici e tematici, completandoli però con una ispirazione personale basata principalmente su forme naturali, che giunse a degli esiti anticipatori dell'espressionismo e di altre avanguardie, compreso il surrealismo.

Definito da Le Corbusier come il «plasmatore della pietra, del laterizio e del ferro», Gaudí è stato un architetto estremamente fecondo: sette delle sue opere, situate a Barcellona sono state inserite nella lista dei patrimoni dell'umanità dell'UNESCO nel 1984.

La sua inaudita fantasia, infatti, si concreta in opere che risolvono simultaneamente le questioni vitruviane di *firmitas*, *utilitas* e *venustas*, risultando perfettamente funzionali per i fruitori, e, al contempo, vivificate da un linguaggio fiabesco, interiore, finalizzato a distaccarsi dal rigido funzionalismo della scienza .

Tra le maggiori opere compaiono :

- La Torre Bellesguard,
- Il parc Güell,
- Il restauro della cattedrale di Maiorca,
- La chiesa di Colonia Güell,
- La Casa Batlló,
- La Pedrera
- La Sagrada Familia.



Fig.1 : Casa Batllo'. Facciata – Barcellona.



Fig. 2 : Camini sul tetto della Pedrera (casa Milà) – Barcellona

II.2 Pier Luigi Nervi

Pier Luigi Nervi (1891-1979) rappresenta, nel panorama internazionale del Novecento, uno dei maggiori artefici dell'ingegneria civile . A lui si devono alcune delle più belle opere dell'architettura contemporanea, frutto di un'eccezionale coniugazione fra arte e scienza del costruire. Insieme con altri ingegneri particolarmente sensibili alla sintesi fra invenzione statica e spaziale, Nervi contribuisce alla rottura dei paradigmi formali del razionalismo.

Le sue costruzioni, basate su ardite soluzioni tecnico-strutturali, raggiungono risultati di straordinaria eleganza e divengono icone di un nuovo modo di fare architettura, ammirate a livello mondiale. Attraverso le sue realizzazioni, sparse fra Italia, Europa, America ed Australia, l'architettura italiana vive in quegli anni una stagione di gloria.

Nervi inizia a svolgere la propria carriera professionale sullo sfondo delle ricerche e dei progetti di François Hennebique e Robert Maillart, nelle cui opere innovazione tecnologica e ricerca formale avanzano di pari passo.

Nel Salone per Torino Esposizioni (1949) i conci prefabbricati della volta a botte sono realizzati da Nervi utilizzando la nuova tecnologia del ferro-cemento, altra innovazione che, negli anni successivi, sarà utilizzata con risultati di grande qualità nei gusci delle volte e delle cupole di alcune delle sue opere più celebri.

Tra le sue opere maggiori :

- Salone Torino esposizioni (1949)
- Ponte del Risorgimento - Verona (1961-63)
- Palazzetto dello sport - Roma (1956-57)
- Aeroporto di Roma-Fiumicino (1957)
- Palazzo Unesco – Parigi (1953-58)
- Torre della Borsa - Montreal (1963-64)
- Aula Paolo VI – Vaticano (1971)



Fig. 3 : Palazzetto dello sport di Roma (1956-57)

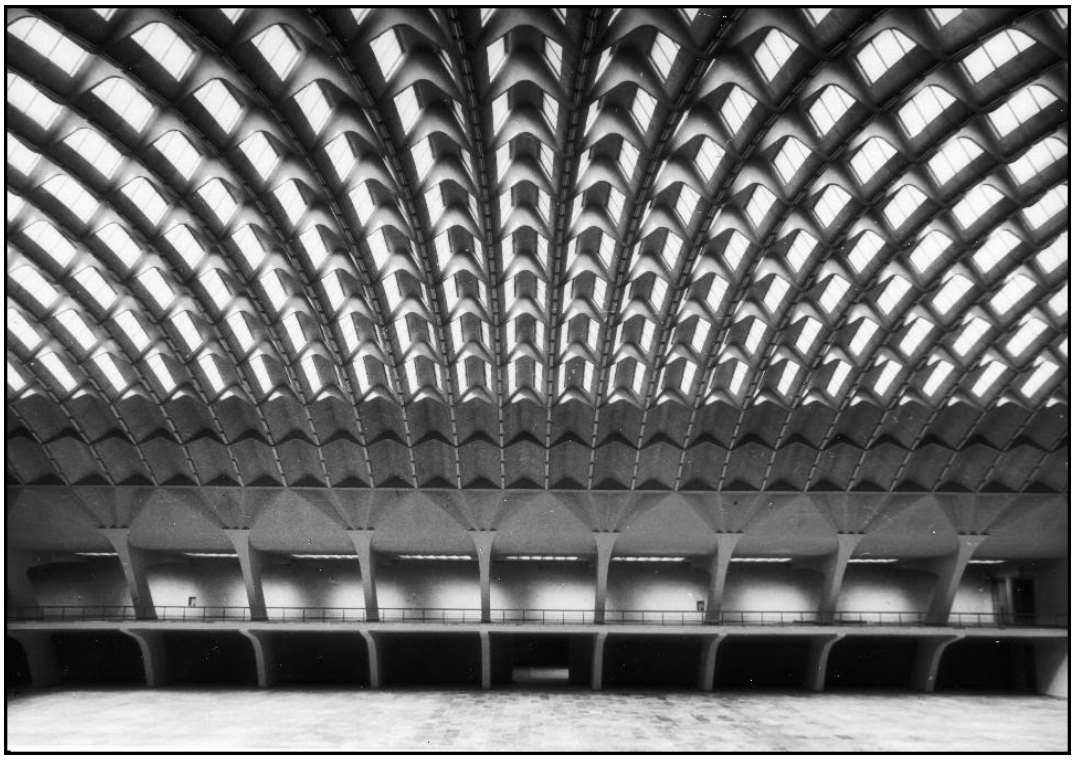


Fig. 4 : Salone Torino esposizioni (1949)

II.3 Richard Buckmister Fuller

Richar Buckmister Fuller (1895-1983) , frequenta la Milton Academy in Massachusetts ed in seguito l'Università di Harvard, da dove viene espulso per mancanza di interesse. Più tardi accetta un incarico in un piccolo college in North Carolina dove sviluppa il concetto di cupola geodetica con importanti applicazioni nelle istallazioni dell'esercito. La cupola geodetica si basa sull'estensione di alcuni principi base dei solidi semplici, come il tetraedro, l'ottaedro e solidi con numero di facce maggiore che possono considerarsi approssimazione della sfera. Le strutture così concepite sono estremamente leggere e stabili. La cupola geodetica è stata brevettata nel 1954, ed è stata una parte fondamentale del processo creativo di Fuller, teso all'esplorazione della natura per inventare nuove soluzioni di design.



Fig. 5: La Biosfera di Montreal, in precedenza padiglione americano all'EXPO '67 - Isola di Sainte-Hélène a Montreal

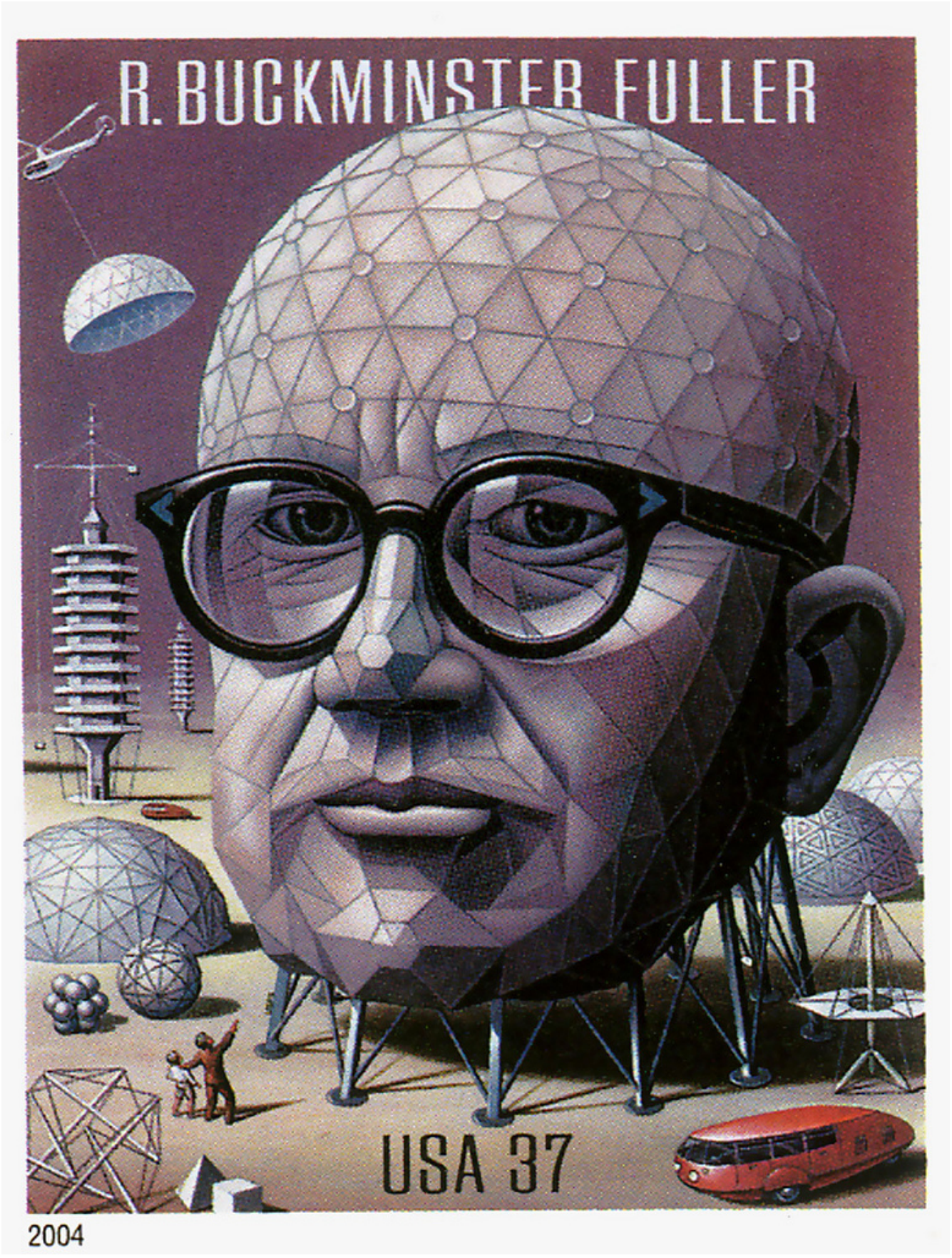


Fig. 6 : francobollo statunitense commemorativo (2004)

II.4 Sergio Musmeci

Sergio Musmeci (1926-1981) è stato un ingegnere italiano vincitore nel 1970 di uno dei sei primi premi ex aequo al concorso internazionale indetto dall'ANAS per il ponte sullo stretto di Messina (il plastico è conservato al MAXXI di Roma). Tra il 1967-76 Musmeci realizza il ponte sul Basento, a Potenza, in cui concretizza le sue teorie sul minimo strutturale. Parallelamente all'attività professionale, Musmeci aveva continuato a collaborare con la facoltà di architettura di Roma come assistente ordinario ai corsi di Statica.



fig. 7 : ponte sul Basento (1967-1976)



Fig. 8 : progetto ponte sullo Stretto di Messina (1970)

II.5 Frei Otto

Frei Otto (1925-2015) studia e si laurea in architettura nel 1948 all'università Berlino. Durante la guerra, per mancanza di materiali da costruzione e per la penuria degli alloggi, comincia a sperimentare l'utilizzo di grandi tendoni o tensostrutture .

E' stato un pioniere nel settore del parametricismo, sotto molti punti di vista : da quello più puramente tecnico che ha finito per legare il suo nome indissolubilmente all'invenzione ed all'impiego delle tensostrutture, membrane tese con una leggera struttura reticolare, all'approccio progettuale sempre attento all'ambiente, che ne ha fatto un anticipatore dell'attuale edilizia sostenibile e lo ha visto collaborare con diverse figure professionali (biologi, naturalisti, artisti, storici, filosofi, ingegneri). L'osservazione della natura e dei suoi meccanismi era fondamentale negli studi di Otto, per cui si può definire anche un anticipatore dell'architettura biomimetica, visto che molte sue strutture traggono il loro funzionamento dall'imitazione di fenomeni naturali.

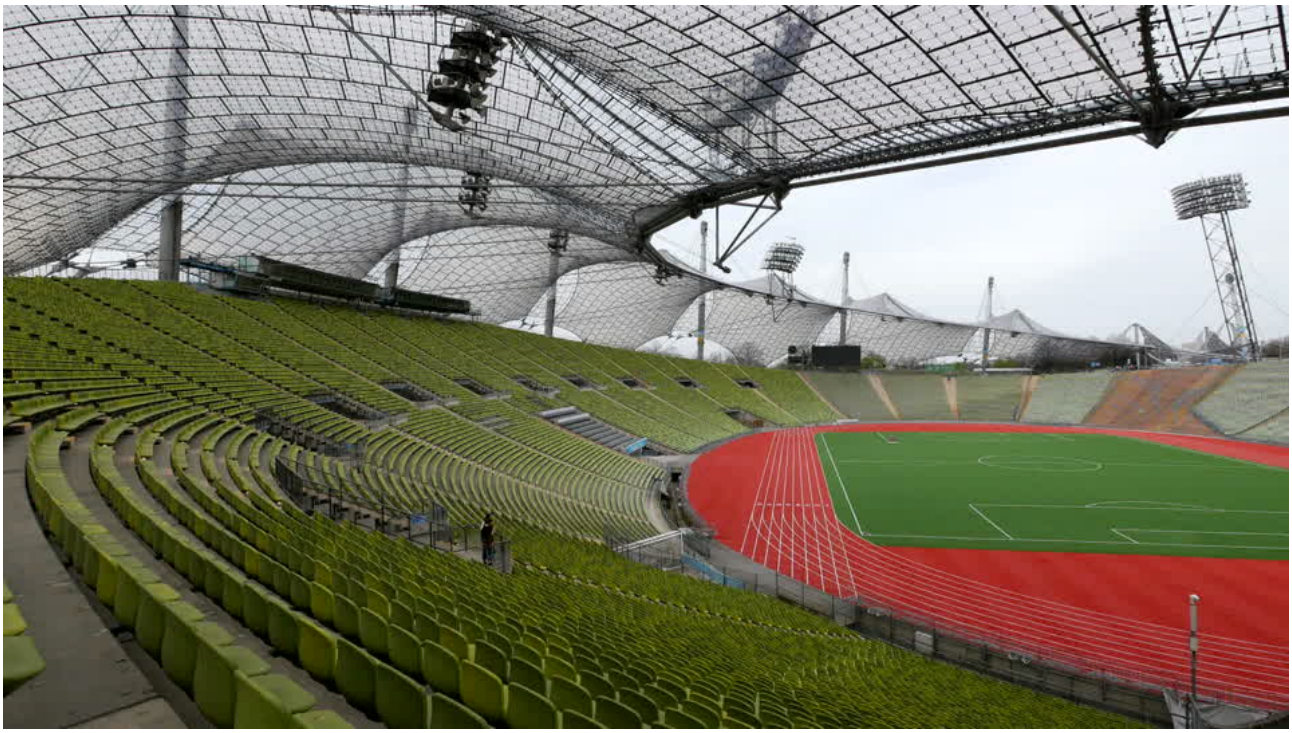


Fig. 9 : stadio olimpico - Monaco (1972)

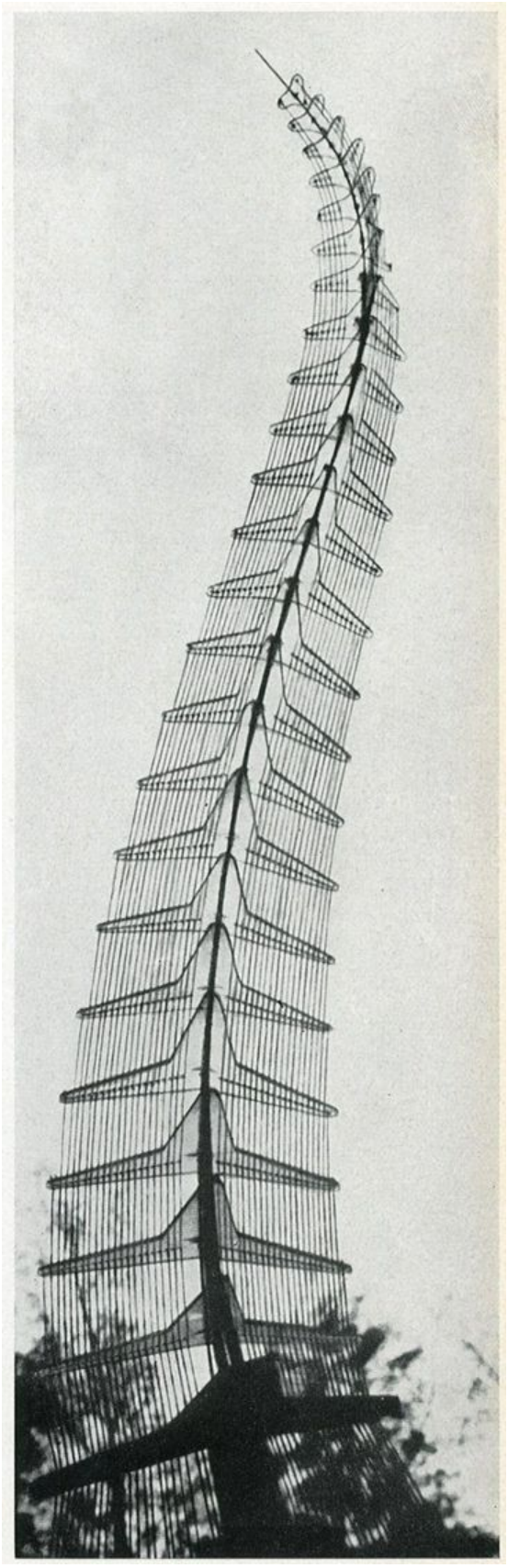


Fig. 10 : colonna flessibile (1963)

III - PRINCIPALI ARCHITETTURE REALIZZATE

Di seguito vengono riportati alcuni significativi esempi di architetture parametriche realizzate nel periodo 1958-2014 che comprendono opere diffuse a livello mondiale come stadi, musei, edifici abitativi, auditori .

III.1 Padiglione Philips

Data: 1958

Architetto : Le Courbusier

Luogo: Bruxelles (smantellato nel 1959)

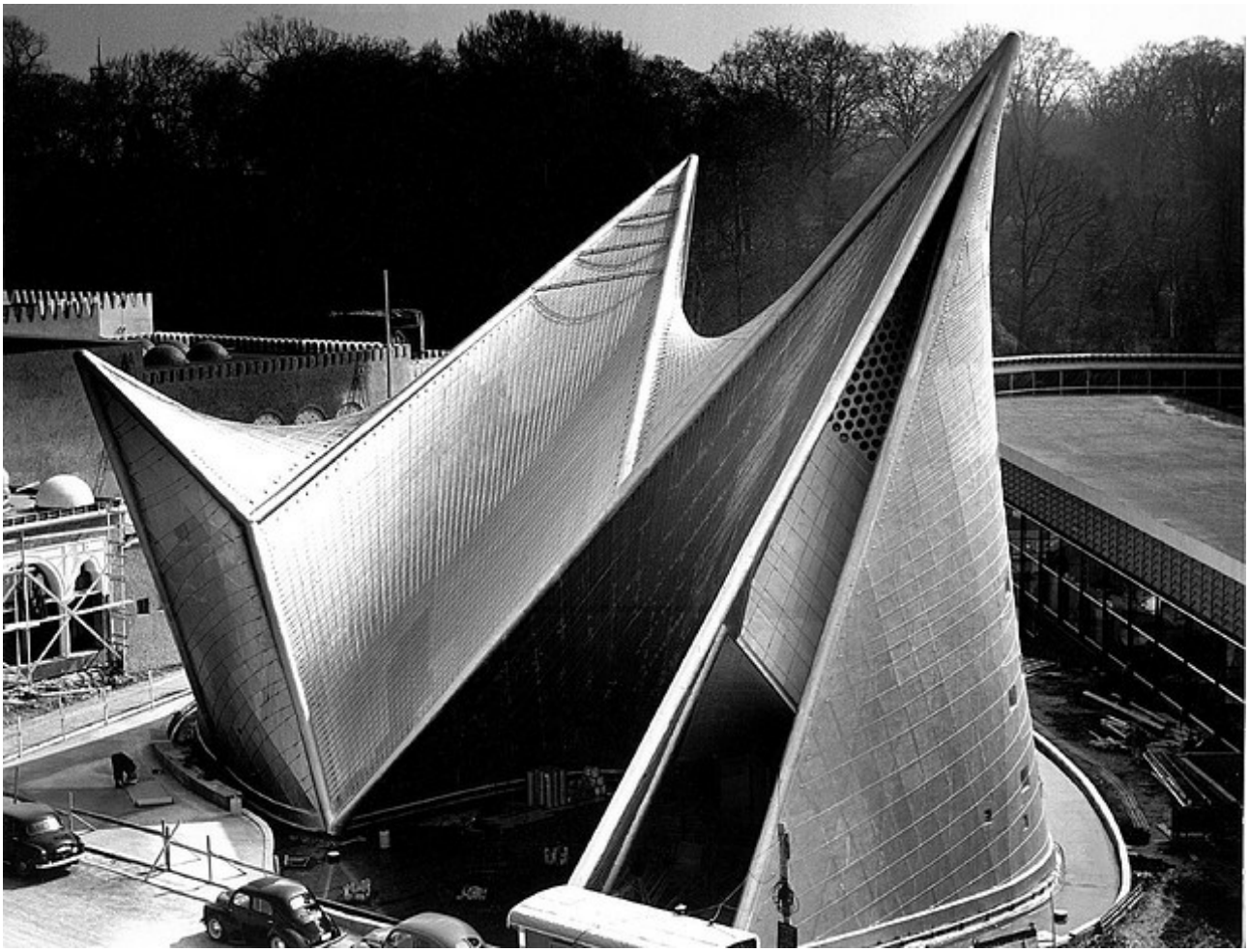


Fig.11 : Padiglione Philips , Bruxelles, 1958

L'intero lavoro fu iniziato e diretto da Le Corbusier, che si occupò della realizzazione e della selezione delle immagini che componevano il filmato proiettato su due pareti, cui si aggiunsero il "suono organizzato" composto da Edgar Varèse e diffuso mediante 350 altoparlanti articolati in "strade sonore", è stato progettato architettonicamente da Iannis Xenakis (architetto, musicista e ingegnere).

Il risultato fu la prima vera e propria opera multi-mediale in grado di suscitare un'esperienza totalizzante dell'ascolto e della visione.

La prima caratteristica del padiglione ed anche la più evidente, è data dall’assoluta mancanza di superfici piane e verticali: la sua architettura, infatti, è composta da superfici rigate, formate da pannelli di cemento armato precompresso e sostenute da costole. L'idea è partita dalla riproduzione in materia di onde sonore prodotte da una musica.

Purtroppo un'idea così visionaria e troppo avanti rispetto i contemporanei non ha avuto futuro, infatti nonostante il successo, la struttura fu distrutta pochi mesi dopo la sua inaugurazione, alla fine dell'esposizione.

III.2 Museo Soumaya

Data: 1994

Architetto: Fernando Romero

Luogo: Città del Messico, Messico

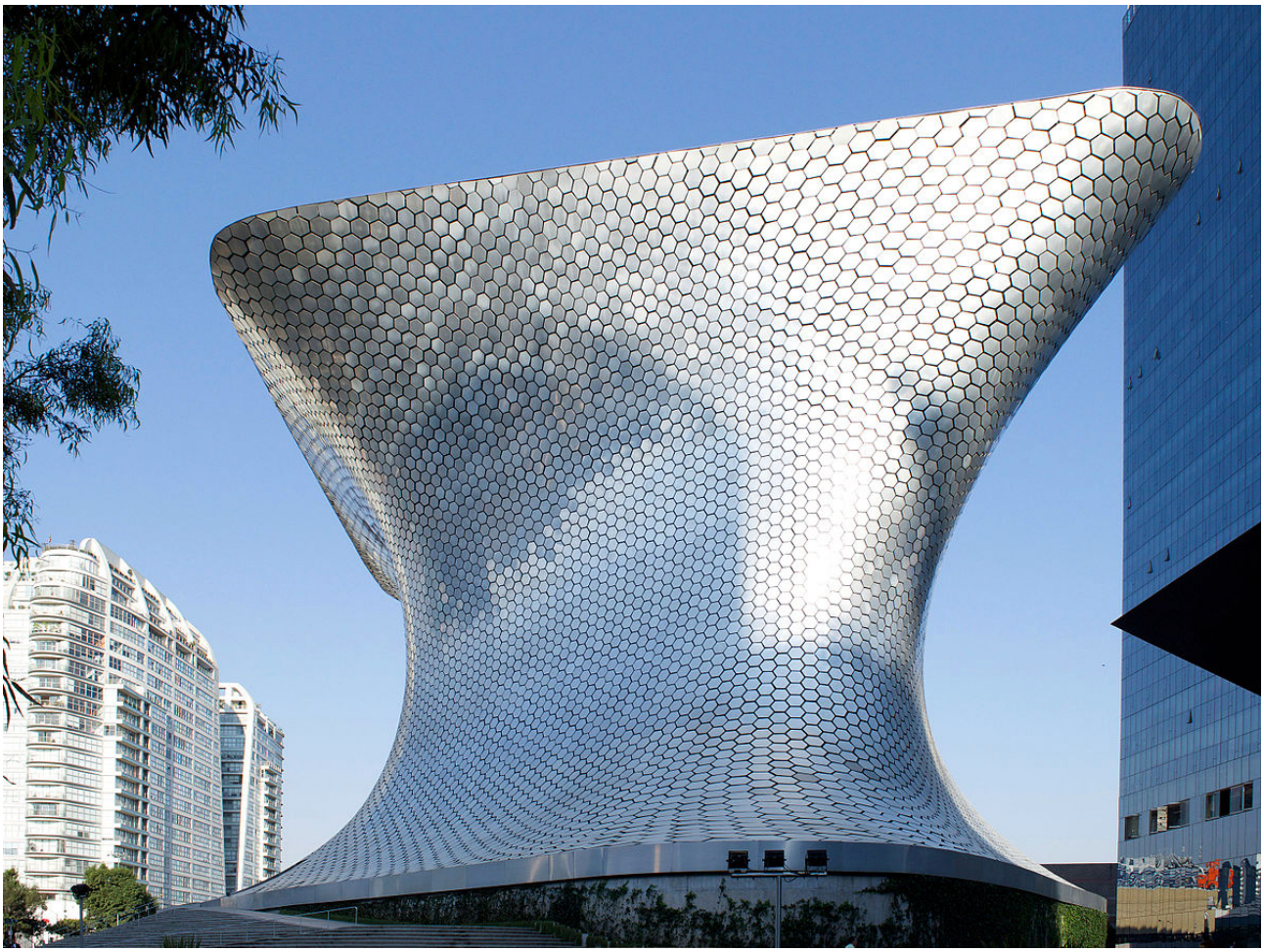


fig. 12 : Museo Soumaya, Città del Messico, 1994

Con una superficie di 22.000 metri quadrati, l'edificio presenta un disegno che consiste in una struttura asimmetrica. Con un'altezza di 46 metri, è ricoperto con più di 16.000 esagoni di alluminio. L'unica apertura visibile è l'entrata. Ciò che chiama l'attenzione è il fatto che i vari pannelli non appoggiano al suolo e non si toccano tra di loro, dando così l'apparenza di flottare intorno all'edificio.

III.3 Guggenheim Museum

Data: 1997

Architetto : Frank Gehry

Luogo: Bilbao



fig. 13 : Guggenheim Museum , Bilbao (1997)

L'edificio, visto dal fiume, sembra avere la forma di una nave, rendendo così omaggio alla città portuale nella quale si trova. I pannelli brillanti assomigliano alle squame di un pesce, e ricordano le influenze delle forme organiche presenti in molte opere di Gehry. Visto dall'alto l'edificio mostra senza ombra di dubbio la forma di un fiore. Per la progettazione il team di Gehry ha utilizzato simulazioni computerizzate delle strutture, riuscendo così a ideare forme che solamente qualche anno prima sarebbero risultate impossibili anche solo da immaginare.

III.4 Parco Oceanografico-Valencia

Data: 2003

Architetto : Felix Candela

Luogo : Valencia , Spagna

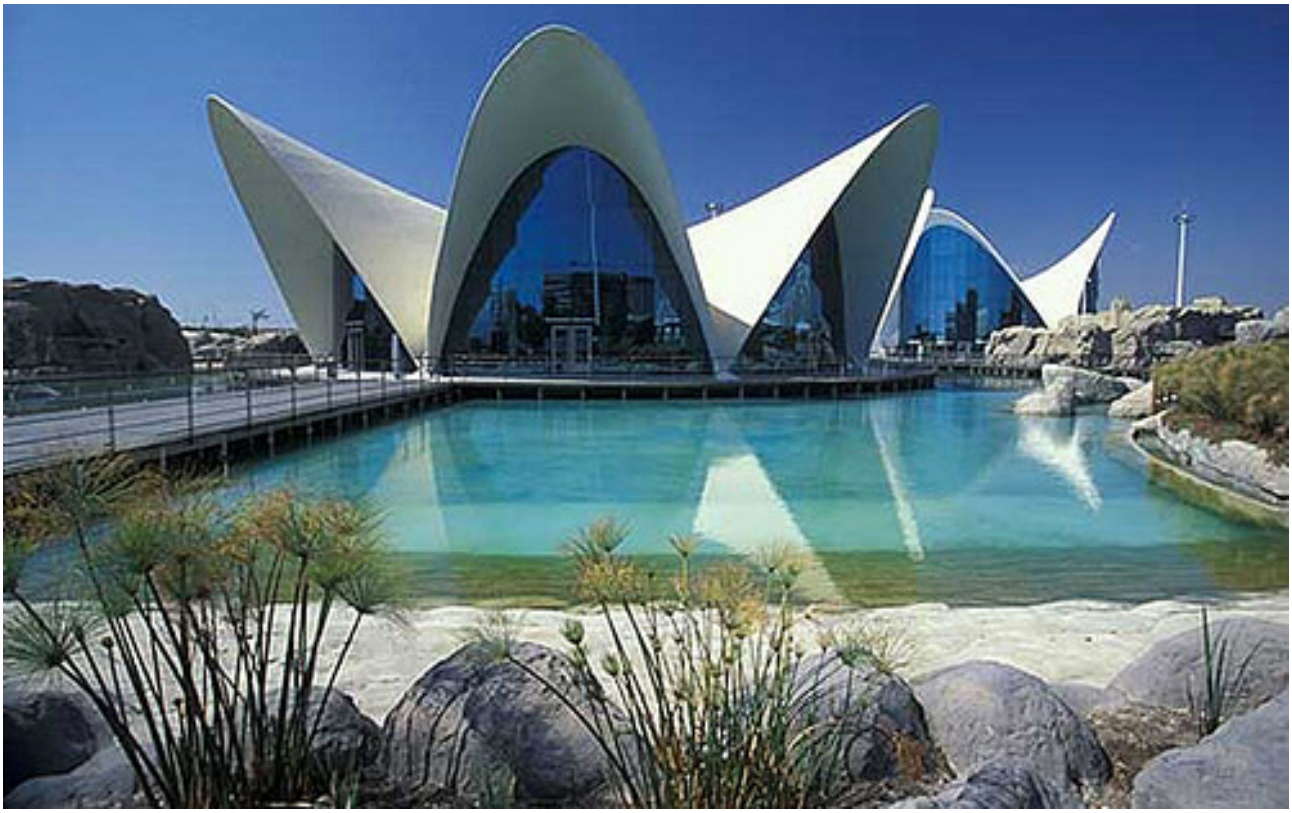


Fig. 14 : Parco Oceanografico , Valencia, 2003.

Il parco oceanografico di Valencia è il più grande parco marino in Europa. È ubicato nella città spagnola di Valencia, nella zona dove si trovava il letto del fiume Turia, prosciugato negli anni sessanta dopo una devastante inondazione. Il parco è stato realizzato riutilizzando un progetto dello scomparso architetto madrileno Félix Candela.

Il museo acquatico è parte di un insieme più grande che prende il nome di Ciudad de las Artes y las Ciencias (Città delle arti e delle scienze)

Enorme la varietà di specie presenti (circa 500) per un totale di 45.000 esemplari. La struttura si sviluppa in un'area di circa 100.000 m² ed un volume di 42 milioni di litri d'acqua. Il complesso è diviso in zone che riproducono gli ambienti marini più disparati presenti sulla Terra. Tra le parti più suggestive si possono considerare il tunnel sottomarino della lunghezza di 70 metri ed un ristorante in cui si ha l'impressione di mangiare sul fondo dell'oceano.

III.5 Walt Disney Concert Hall

Data: 2003

Architetto : Frank Gehry

Luogo: Los Angeles



fig. 15 : Walt Disney Concert Hall, Los Angeles , 2003.

Dal punto di vista costruttivo, l'intera struttura risulta dalla fusione di due sistemi costruttivi: quello interno, regolare a maglia con pilastri in cemento ad interasse costante e un sistema a setti, e quello esterno, rivestito di calcare francese e acciaio inossidabile. Tutto il progetto gira intorno alla sala concerti che contiene 2.265 posti, la cui forma interna è dettata da parametri acustici. L'esterno ondulato dell'edificio secondo lo stesso architetto ricorda *una barca a vela con il vento in poppa*.

III.6 Torre O-14

Data: 2007

Architetto : Jesse Reiser e Nanako Umemoto

Luogo : Dubai – Emirati Arabi



fig. 16 : Torre 0-14, Dubai, 2007

L'edificio è composto da 22 piani destinati a zona commerciale ed uffici. La pianta della torre, una figura quadrangolare dai lati fluidi, è suddivisa in due blocchi: un blocco centrale, dove sono realizzate le funzioni di servizio, e un blocco perimetrale, dove invece alloggiano le funzioni commerciali. Per realizzare l'esoscheletro è stata utilizzata una tecnica costruttiva slip-form: una cassaforma modulare rampante realizzata in acciaio si muove lungo l'asse verticale dell'edificio. Le forature sono realizzate grazie ad un sistema computerizzato CNC che ha consentito lo studio e la posa in opera dei gusci in polistirolo che si intrecciano con la fitta maglia di armature ed occupano le bucature al momento del pompaggio del cemento .

III.7 DRL10 Pavillon

Data: 2008

Architetto : Alan Dempsey e Ivin Huang

Luogo: Londra

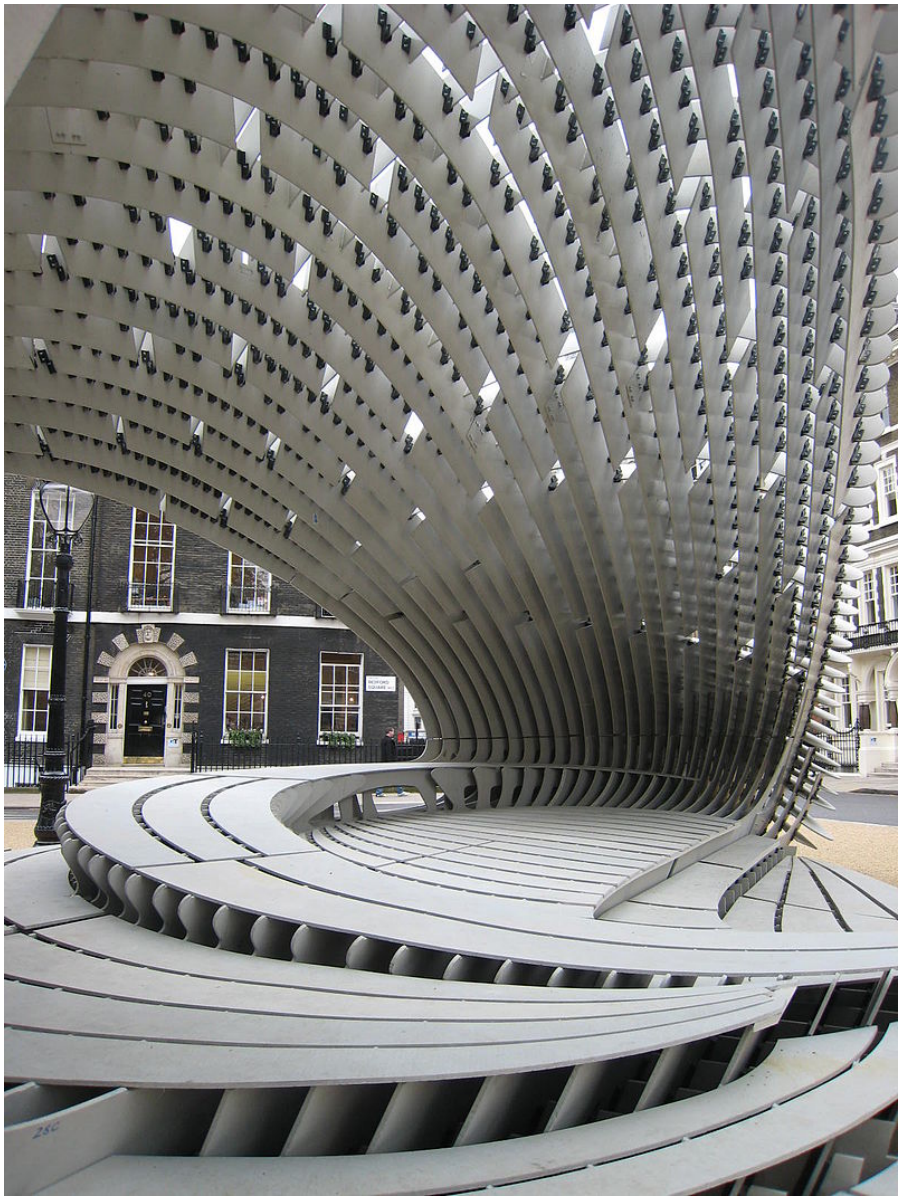


Fig. 17 : DRL10 Pavillon, Londra, 2008

Il Padiglione DRL10, posizionato a Bedford Square, Londra (22 febbraio -14 marzo, 2008) di fronte alla Architectural Association School of Architecture era formato da una struttura a guscio discontinuo di oltre 10 metri, realizzata con sottili elementi in GRC (calcestruzzo rinforzato con fibre sottili).

III.8 Stadio Olimpico di Pechino

Data: 2008

Architetto : Herzog & de Meuron

Luogo: Pechino, Cina

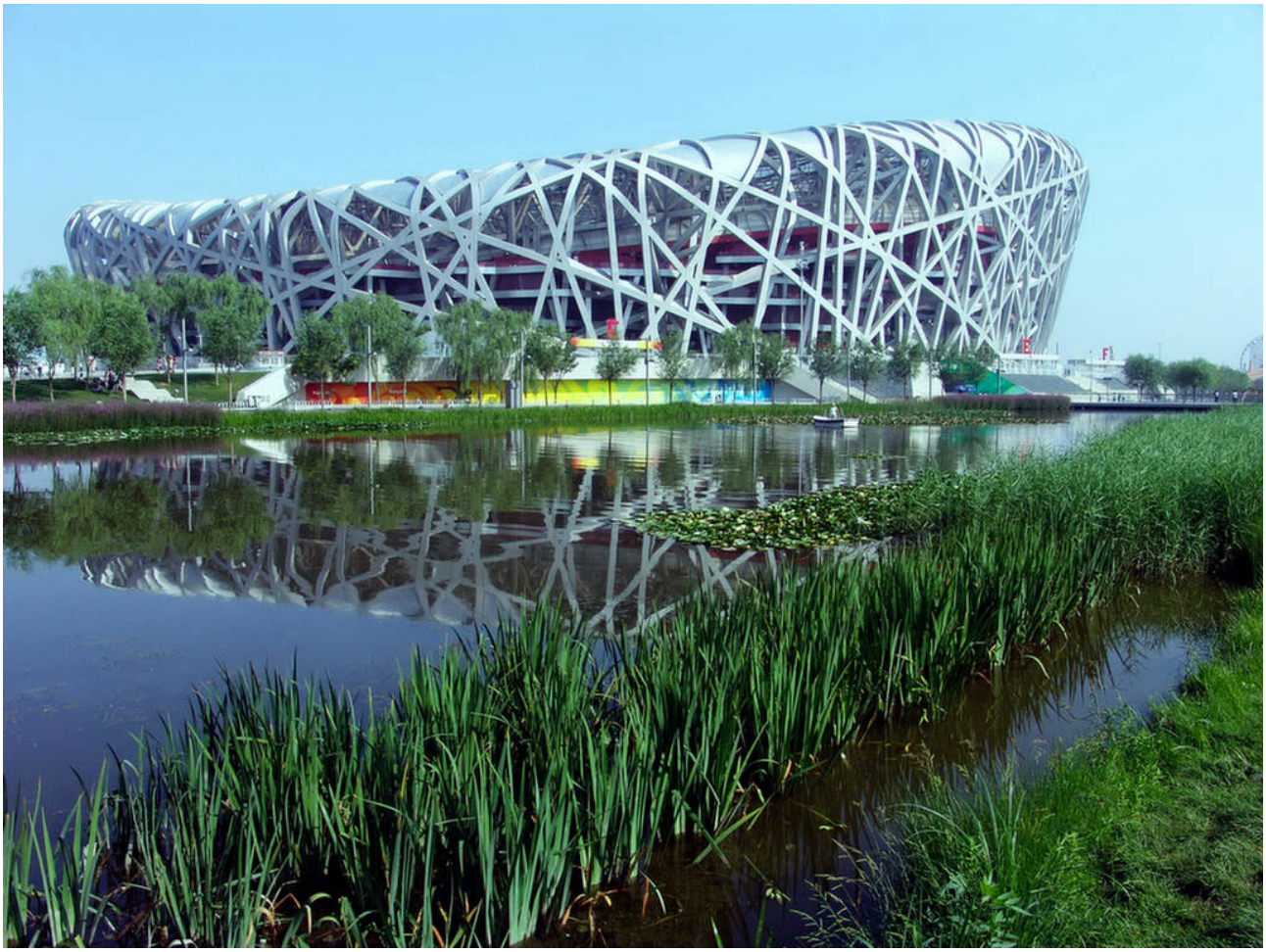


fig. 18 : Stadio Olimpico, Pechino , 2008

L'edificio ha come caratteristica peculiare la copertura, indipendente dalla struttura interna, che rende lo stadio paragonabile ad un nido d'uccello: si presenta come una mastodontica griglia di elementi d'acciaio chiusa da uno strato di materiale semitrasparente (EFTE). Questo materiale, dalle prestazioni sorprendenti, è utilizzato sia come membrana protettiva resistente agli agenti atmosferici, sia come isolante acustico. Anche all'interno il "Nido" si presenta in maniera particolare: i 91.000 posti a sedere di color terracotta fanno pensare all'interno di un vascello, e la sua copertura, costituita da una struttura mobile, è priva di pilastri di sostegno che intralcino la vista favorendo un'ottima visuale da ogni postazione. I percorsi interni sono "segnati" da elementi in ardesia, intervallati da boschetti di bamboo, blocchi in pietra e piccoli giardini coperti.

III.9 Yas Viceroi Habu Dhabi Hotel

Data: 2009

Architetto : Hani Rashid and Lise Anne Couture

Luogo: Habu Dhabi



fig. 19 : Yas Viceroi Habu Dhabi Hotel, Habu Dhabi, 2009

La costruzione è una risposta architettonica all'arte e alla poesia della velocità. L'edificio comprende una copertura curvilinea in acciaio e vetro che si estende per 217 metri, composta da 5800 pannelli vetrati, romboidali, orientabili, fissati alla struttura metallica. Un involucro esteso, che conferisce una percezione di leggerezza all'intero complesso sottostante: due strutture dedicate all'ospitalità e un ponte con struttura a monoscocca in acciaio, che sovrasta la pista automobilistica e collega i due edifici alberghieri. "Una perfetta unione ed armoniosa interazione tra spettacolo ed eleganza". L´esterno è pensato come una pelle che di giorno riflette il cielo e le presenze circostanti, mentre di notte è illuminata da un sistema a LED che produce effetti ottici, riflessioni colorate e video che contrastano con gli elementi naturali circostanti, trasformando l'edificio in un evento.

III.10 Centro Pompidou Metz

Data: 2010

Architetto : Shigeru Ban e Jean de Gastines

Luogo: Metz



fig. 20 : Centro Pompidou , Metz , 2010

Il Centro Pompidou-Metz è un museo francese dedicato principalmente all'arte moderna e contemporanea, ubicato nel centro di Metz.

Il nuovo edificio è stato concepito dagli architetti Shigeru Ban e Jean de Gastines.

Oltre al vasto spazio espositivo, che si estende su 5.000 m^2, la struttura comprende luoghi per l'accoglienza del pubblico, uno studio per la presentazione di spettacoli o performance artistiche, un auditorium, una libreria, un ristorante e un caffè.

III.11 Metropol Parasol

Data: 2011

Architetto : Yurgen Mayer

Luogo: Siviglia



Fig.21 : Metropol Parasol

La struttura completamente in legno , è composta da sei ombrelloni a forma di funghi giganti ("Las setas" in spagnolo), il cui design è ispirato alle volte della Cattedrale di Siviglia e agli alberi di fico nella vicina Plaza de Cristo de Burgos. Metropol Parasol è organizzato su quattro livelli.
Si tratta della più grande struttura in legno al mondo.

III.12 Absolute Tower

Data: 2012

Architetto : MAD architects studio

Luogo: Mississauga, Ontario - Canada



fig. 22 : Absolute Tower, Ontario, 2012

Soprannominate le torri “Marilyn Monroe” dai residenti locali, le Torri Absolute alte rispettivamente 170 e 150 metri, sono caratterizzate da una forma organica che evoca la rotazione e la torsione, sviluppata tramite l’impilamento di piani di forma ovale diversi tra loro e ruotati in maniera graduale. Le Absolute Towers sono state premiate come “migliori nuovi edifici nelle Americhe” dal Council of Tall Buildings and Habitat (Ctbuh).

III.13 Galaxy Soho

Data: 2012

Architetto : Zaha Hadid

Luogo: Pechino, Cina



fig.23 : Galaxy Soho, Pechino, 2012.

Galaxy Soho è un complesso di edifici utilizzati come uffici e centro commerciale nel centro della capitale cinese, che occupa una superficie totale di 332.857 metri quadrati, composto da quattro diversi torri dalla forma ovoidale con tetto in vetro uniti tra loro da cortili ispirati alla tradizione cinese e composti da numerosi passaggi curvi su diversi livelli.

Realizzata dall'architetto Zaha Hadid, la quale ha dichiarato che "gli spazi interni seguono la stessa coerente logica formale della continua curvilinearità". Il complesso, come la maggior parte degli edifici realizzati dall'archistar irachena, dà l'impressione che ogni parte sia in movimento.

III. 14 Heydar Aliyev Centre (Baku, Azerbaijan)

Data: 2012

Architetto : Zaha Hadid architects

Luogo: Baku, Azerbaigian



Fig. 24 : Heydar Aliyev Centre, Baku, Azerbaijan, 2012

Il centro culturale Heydar Aliyev è un complesso situato a Baku, in Azerbaigian e prende il nome dall'ex Presidente dell'Azerbaigian, Heydar Aliyev. Il progetto è dell'architetto britannico-iracheno Zaha Hadid.

Il centro culturale ospita una sala conferenze con tre auditorium, una biblioteca e un museo racchiusi all'interno di configurazioni elaborate, in grado di trasformare questa superficie in un paesaggio architettonico capace di svolgere diverse funzioni.

III.15 “The Land of Hope”, Padiglione Cina.

Data: 2015

Architetto : Tsinghua University & Studio Link-Arc
Luogo: Expo Milano

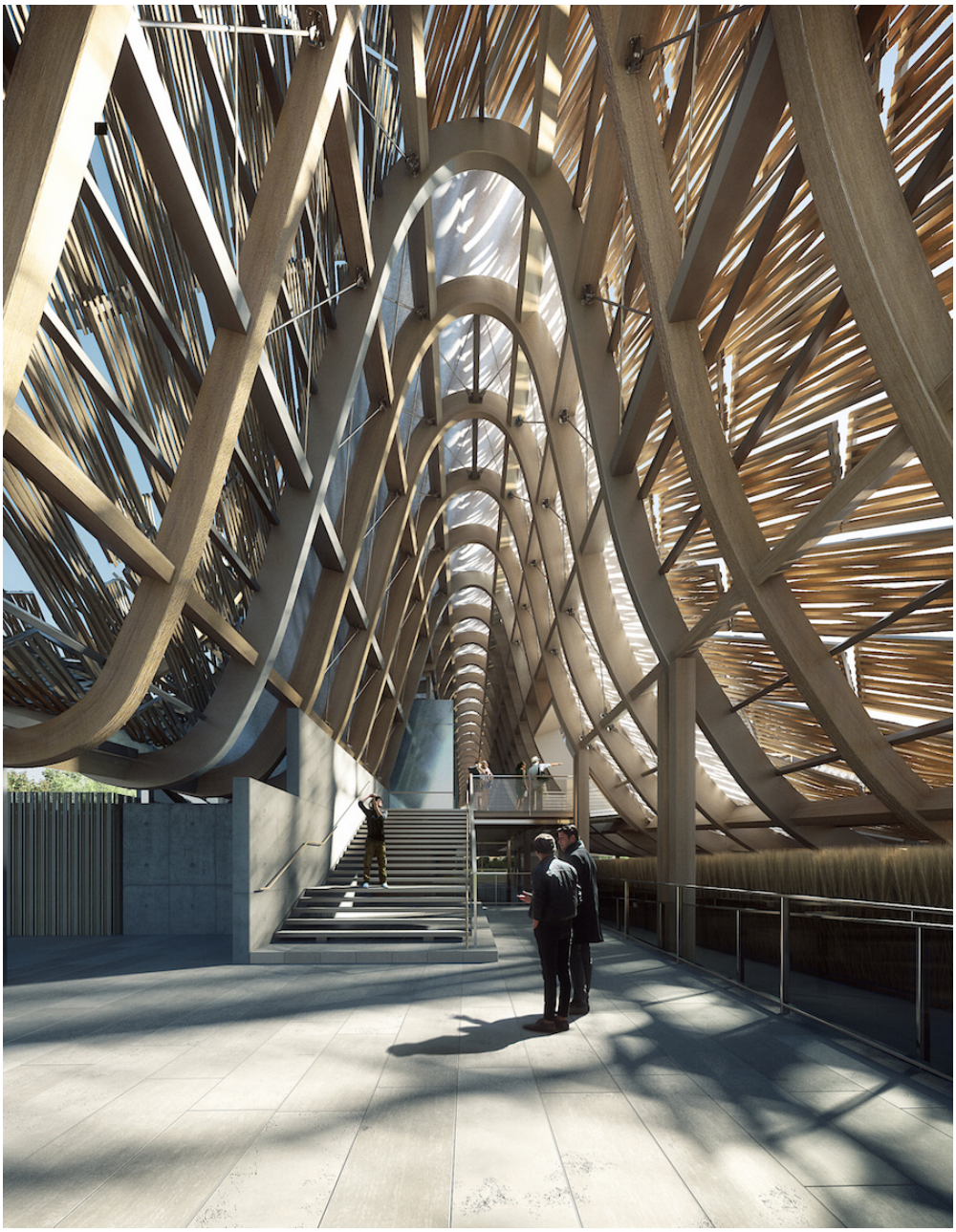


Fig. 25: Padiglione Cina, Expo Milano, 2014

Il progetto del padiglione cinese, concepito e sviluppato da un team multidisciplinare guidato da Yichen Lu, è stato pensato per combinare le forme evocatrici del paesaggio, con i materiali della tradizione costruttiva cinese, rivisitati ed interpretati attraverso il linguaggio dell’architettura contemporanea.

IV- DESIGN ED ARTE PARAMETRICA

I softwares parametrici impiegati in architettura sono stati utilizzati con successo anche nelle progettazioni in altri settori tra cui il calzaturiero e la gioielleria, aprendo così nuovi scenari per quanto riguarda le architetture indossabili.

Calzaturiero



Fig. 26: : Alessio Spinelli (shoes designer) e Maurizio Degni + Arturo Tedeschi | computational designer , 2012.



Fig. 27 : Scarpe per Melissa , designer Zaha Hadid , 2009



Fig. 28 : Ilabo, designer Ross Lovergrove , 2015.

Gioielleria

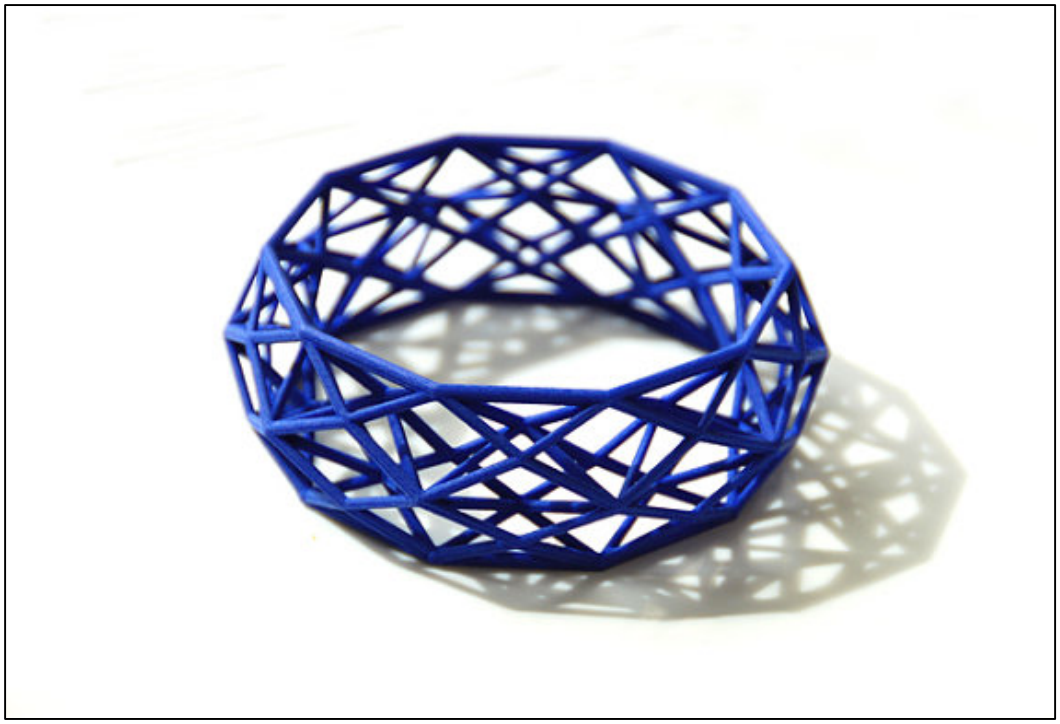


Fig. 29 : bracciale



Fig. 30 : Anello

CONCLUSIONI

Al termine di questa indagine preliminare sull'architettura parametrica, si può senz'altro affermare che il Parametricismo ha definitivamente lasciato alle spalle lo stile egemonico del Modernismo. Dopo una fugace comparsa, nel 1958, con l'allestimento del Padiglione Philips , in occasione dell'Expo di Bruxelles, questo stile si sta evolvendo velocemente, parallelamente con l'avanzare delle tecnologie di progettazione e fabbricazione computazionali, come risposta dell'architettura moderna ad una società sempre più inglobata nella rete.

Oggi la sua diffusione non rispetta confini geografici e le opere più significative: stadi, grandi torri commerciali e residenziali, musei internazionali, parchi oceanografici, aeroporti, sono ormai presenti a livello globale ed universalmente riconosciuti come opere di forte attrazione.
Tra gli aspetti più affascinanti del Parametricismo si segnala l'elevata potenzialità di estendere ed applicare il concetto di parametrizzazione a tutti i settori suscettibili all'influsso della creatività. Da qui l'ampio utilizzo di una nuova disciplina artistica quale la scienza del design, termine introdotto da Fuller nel 1963, anche se lo stesso Leonardo Da Vinci, aveva già ampiamente trattato di arte nella scienza e scienza nell'arte.
La scienza del design può essere considerata come il ponte geometrico tra arte e scienza. In questo modo la geometria diviene mediatrice tra l'armonia architettonica e la bellezza espressa dal mondo naturale dove spesso le forme, secondo Fuller, tendono verso la forma curvilinea e fanno continuo riferimento al valore della sezione aurea.

Osservando i vari esempi di costruzioni riportate è facile ritrovare questi continui richiami, come nel caso dello stadio di Pechino, che ricorda il nido degli uccelli o il padiglione cinese costruito in occasione dell'Expo di Milano del 2014 che combina le forme evocatrici del paesaggio con i materiali della tradizione costruttiva cinese o ancora il museo Guggenheim di Bilbao che, visto dall'alto, mostra senza ombra di dubbio la forma di un fiore.

Qualsiasi funzione esse svolgano, queste opere architettoniche, viste dall'esterno, appaiono come enormi sculture. Esse richiamano il lavoro da me eseguito, nel corso di plastica ornamentale, con cui , pur senza alcuna conoscenza relativa all'architettura parametrica, ho ripreso una struttura naturale, quella dei Balanidi , per ideare un agglomerato di rifugi per migranti, da collocare in probabili luoghi di approdo. Da qui il sottotitolo : " sculture abitate".

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

http://www.biagiodicarlo.com/iweb/matematica_e_architettura.html

http://zralt.angelus-novus.it/zralt-n6-autunno-2014/strutture-geodetiche-e-architettura-parametrica/

https://en.wikipedia.org/wiki/Parametricism

https://issuu.com/enricopontello/docs/approccio_parametrico_alla_progetta

http://valerioperna.blogspot.it/2013/03/architettura-parametrica-short-history.html