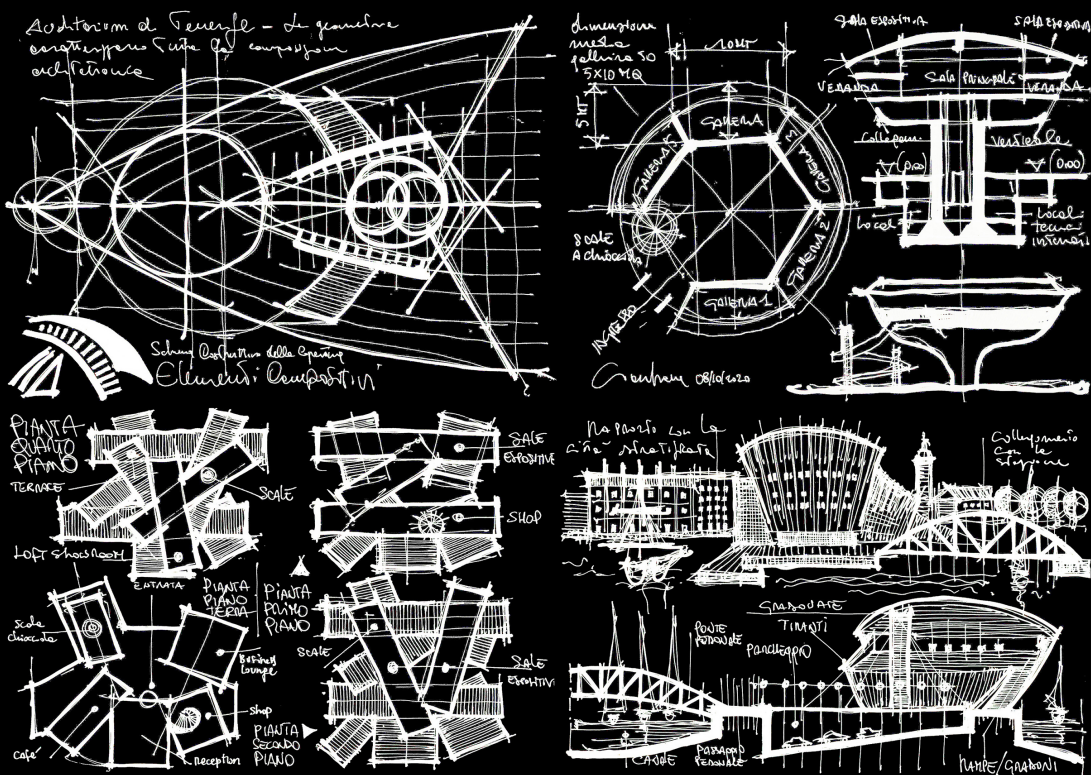


DISEGNO

fra architettura e arte
Musei e Istituti di Cultura

Prefazione di
Carminè Gambardella



La scuola di Pitagora

Fabbrica della Conoscenza numero 80

Collana fondata e diretta da Carmine Gambardella
UNESCO Chair on Landscape, Cultural Heritage and Territorial Governance

Fabbrica della Conoscenza

Collana fondata e diretta da Carmine Gambardella

Scientific Committee:

Carmine Gambardella, UNESCO Chair on Landscape, Cultural Heritage and Territorial Governance, President and CEO of Benecon

Federico Casalegno, Professor, Massachusetts Institute of Technology, Boston

Alessandro Ciambrone, Ph.D., UNESCO and FULBRIGHT former fellow

Massimo Giovannini, Professor, Università “Mediterranea”, Reggio Calabria

Bernard Haumont, Professor, Ecole Nationale Supérieure d’Architecture, Paris-Val de Seine

Danila Jacazzi, Professor, University of Campania ‘Luigi Vanvitelli’

Alaattin Kanoglu, Professor, Department of Architecture, İstanbul Technical University

David Listokin, Professor, Director of the Center for Urban Policy Research of Rutgers University / Edward J. Bloustein School of Planning and Public Policy, USA

Sabina Martusciello, President of the Degree Course in ‘Design and Communication’, University of Studies of Campania ‘Luigi Vanvitelli’

Paola Sartorio, Executive Director, The U.S.A. - Italy Fulbright Commission

Elena Shlienkov, Professor, Samara State Technical University

Luis Palmero Iglesias, Universitat Politècnica De València UPV, Spain

Rosaria Parente, Ph.D. in “Architecture, Industrial Design and Cultural Heritage” University of Studies of Campania ‘Luigi Vanvitelli’

Nicola Pisacane, Professor, Head of the Master School of Architecture – Interior Design and for Autonomy Courses, University of Studies of Campania ‘Luigi Vanvitelli’

Riccardo Serraglio, Professor, University of Campania ‘Luigi Vanvitelli’

Editorial Committee:

Lucina Abate

Alessandro Ciambrone

Gilda Emanuele

Rosaria Parente

Disegno fra architettura e arte Musei e Istituti di Cultura

disegno in copertina: Alessandro Ciambrone

© 2020 La scuola di Pitagora editrice

Via Monte di Dio, 14

80132 Napoli

info@scuoladipitagora.it

www.scuoladipitagora.it

PDF chiuso nel mese di ottobre 2020

ISBN 978-88-6542-784-2

E' assolutamente vietata la riproduzione totale o parziale di questa pubblicazione, così come la sua trasmissione sotto qualsiasi forma e con qualche mezzo, anche attraverso fotocopie, senza l'autorizzazione scritta dell'editore.

Il volume è stato inserito nella collana Fabbrica della Conoscenza, fondata e diretta da Carmine Gambardella, in seguito a peer review anonimo da parte di due membri del Comitato Scientifico.

Prefazione

Carmine Gambardella

UNESCO Chair on Landscape, Cultural Heritage and Territorial Governance

Presidente e CEO del Consorzio Universitario Benecon

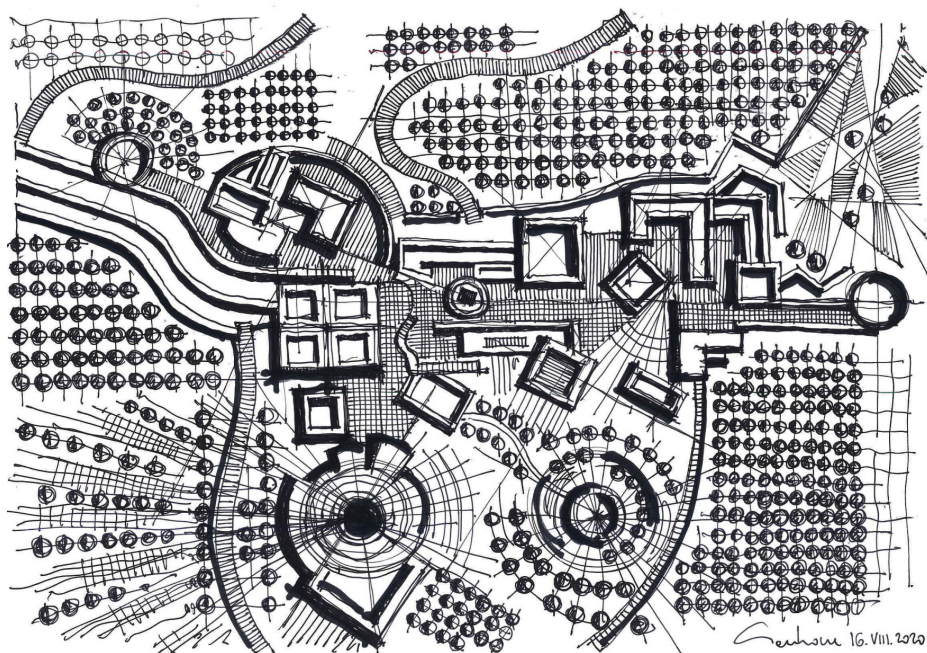
Il lavoro scientifico di Alessandro Ciabrone descrive con annotazioni critiche e disegni di studio elaborati a mano libera Musei e Istituti di Cultura, considerati capolavori dell'architettura del XX secolo, per il loro valore simbolico, per la capacità di avviare processi di rigenerazione territoriale che hanno coinvolto le comunità locali, e perché emblematici della poetica architettonica dei loro progettisti.

La descrizione delle opere e la loro rappresentazione attraverso elaborati a mano è influenzata dalla formazione accademica e professionale, particolarmente articolata e pluridisciplinare, dell'architetto Ciabrone, con importanti esperienze scientifiche all'estero. Nel 2003 si aggiudica l'unica Fulbright Thomas Foglietta Fellowship in Italia per lo sviluppo economico delle aree meno industrializzate del Mezzogiorno. Il progetto premiato prevede un'analisi comparativa fra i processi di rappresentazione alla grande scala territoriale, simulando scenari previsionali per le fasce costiere di Napoli e Los Angeles (University of California Los Angeles, Department of Urban Planning, 2003-04).

Successivamente è premiato con la UNESCO Vocation Patrimoine Fellowship (cinque vincitori al mondo) per un Master Science in World Heritage Management e un progetto relativo ai codici di analisi e rappresentazione dei siti del Patrimonio Mondiale in Campania (University College Dublin, School of Biology and Environmental Sciences 2007 / World Heritage Centre Paris 2008-09).

Ciambrone partecipa da dieci anni alle ricerche scientifiche e ai progetti operativi del Consorzio Universitario Benecon, mostrando una particolare flessibilità nell'integrare i principi metodologici teorici alle attività operative che includono rilievi e indagini aeree, a terra e subacquee attraverso le innovative strumentazioni tecnologiche del Centro di Ricerca, fra cui sensori aviotrasportati iperspettrali, termici e ottici ad altissima definizione e un velivolo Tecnam P2006T Special Mission Platform.

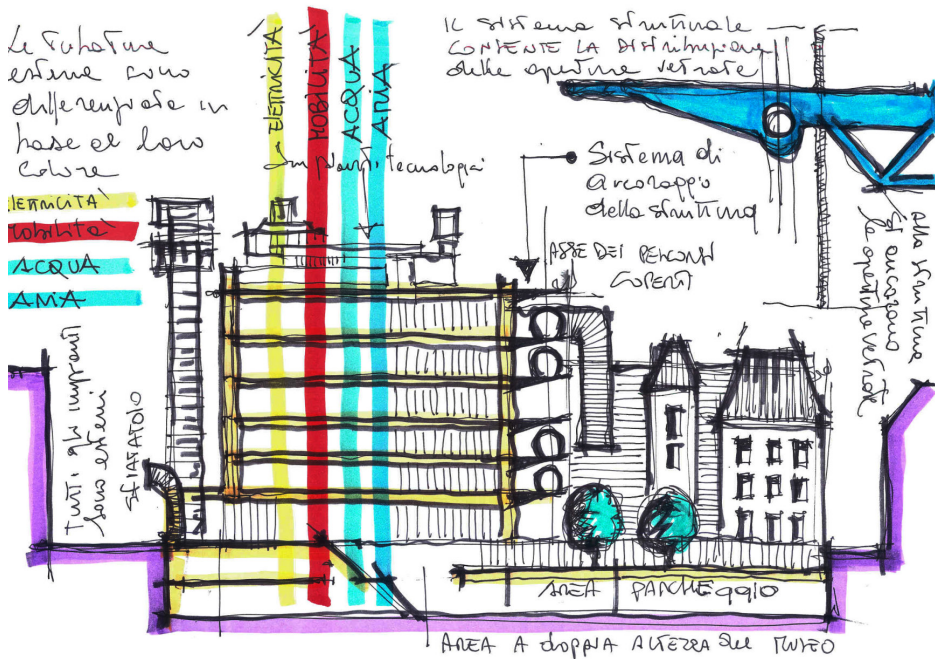
Ciambrone, abituato a lavorare con gli strumenti e i software del disegno e della rappresentazione complessa, ha voluto in questa pubblicazione valorizzare il disegno a mano, come paradigma indiziario di forme e contenuti, geometrie e misure, proporzioni e criteri alla base dei progetti museali realizzati da architetti che hanno profondamente influenzato la storia dell'architettura.



Richard Meier, Getty Center Los Angeles, disegno: Alessandro Ciambrone

INDICE

Introduzione	p. 13
Frank Lloyd Wright: l'architettura organica della bellezza	p. 23
Mies van der Rohe: forma come espressione dell'età moderna	p. 31
Oscar Niemeyer: spazio e struttura plastica	p. 39
Zaha Hadid: contaminazioni culturali e fluidità dinamica	p. 47
Frank Gehry: segni iconici e rigenerazione territoriale	p. 55
Richard Meier: materiali e architetture di luce	p. 65
Renzo Piano: la bellezza come principio etico	p. 73
Jean Nouvel: tradizione, tecnica e immaginazione	p. 83
Herzog e de Meuron: reinterpretazione dell'identità culturale	p. 91
Santiago Calatrava: struttura e dinamismo	p. 107
Conclusioni	p. 107
Bibliografia	p. 116
Tutti i disegni a mano libera sono realizzati dell'autore	



Renzo Piano, Centre Pompidou

INTRODUZIONE

L'architettura, per Le Corbusier, è un fatto d'arte, un fenomeno che suscita emozione, al di fuori dei problemi di costruzione, al di là di essi. Questo obiettivo è stato sicuramente raggiunto attraverso le opere di dieci architetti del XX secolo, individuati per la loro particolare influenza nella storia dell'architettura, le cui opere integrano architettura e arte. Per ogni progetto analizzato, ho realizzato dei disegni a mano libera e ho cercato di evidenziare la matrice compositiva dell'idea progettuale, le fonti di ispirazione e le geometrie alla base delle proporzioni fra gli elementi costruttivi, il rapporto fra progetto e contesto urbano o paesaggistico, l'importanza dei materiali e dei valori immateriali come fonte e stimolo alla creazione progettuale.

In particolare, i disegni si riferiscono alla realizzazione di musei di arte moderna e contemporanea e a istituti per la promozione culturale, in cui gli architetti si sono confrontati con problematiche di carattere pratico e tecnologico. I progetti affrontano le relazioni fra arte, architettura, bellezza e impatto delle architetture sulla collettività locale e sui visitatori anche stranieri, nell'ambito del turismo culturale. Consapevole che con il disegno a mano libera non si possano analizzare e rappresentare tutte le componenti della struttura architettonica, nei molteplici aspetti materiali e intangibili, sono convinto però che questo esercizio possa contribuire alla lettura degli aspetti immateriali sottesi all'idea progettuale. Il disegno a mano libera rientra quindi nel processo di acquisizione delle conoscenze che, nello specifico del-

le architetture analizzate, coinvolge le relazioni tra tecnica, società, politica ed economia. La tecnica del disegno a mano, come parte integrante del processo di rappresentazione complessa e pluridisciplinare, si fonda sul concetto di misura: 'misurare e discretizzare in partite vuol dire rilevare nel senso di gestire un patrimonio complesso, così come storicamente già indicato da Luca Pacioli. In tal senso le infinite ragioni di cui parla Cassirer sono le n dimensioni che costituiscono la realtà e in questa accezione dinamica e continuamente implementabile della conoscenza che non può esaurirsi in nessun grado vanno coniugate le infinite ragioni con le interfacce tecnologiche, quali applicazioni dei saperi, per exteriorizzarne l'integrale come conoscenza alla data' (Gambardella, 2019).

Quando si progetta, realizza e analizza un'architettura, l'obiettivo di controllare le dimensioni e le misurazioni diventa il primo passo di apprendimento. Analizzare gli spazi e il rapporto tra i volumi permette di raggiungere un livello di conoscenza approfondito, per comprendere come è stata modificata la realtà con nuovi progetti. Disegnare, rilevare e trasformare l'architettura in un sistema complesso di segno



Zaha Hadid, Seul, Dongdaemun Design Plaza, planimetria d'insieme

codificato è un esercizio per avvicinarsi ai suoi aspetti più profondi e nascosti. Ciò permette di comprendere come alcune opere siano diventate punti di riferimento per la storia dell'architettura e punto di sviluppo per alcune città (Campi, 2012).

I materiali assumono un ruolo determinante per la realizzazione delle architetture e per le loro caratterizzazioni, ma spesso non rivestono un ruolo primario negli strumenti di rappresentazione. La teoria del progetto, che nasce e si sviluppa in riferimento all'architettura, individua la sostanza formale negli aspetti concreti della costruzione, riducendo il colore a un ruolo accessorio: in architettura tante volte esso sembra il frutto di una scelta marginale più che il risultato di una ricerca precisa (Rossi, 2013). Reputo pertanto interessante comprendere come gli architetti individuati nello studio si siano relazionati alla scelta del colore in edifici la cui tipologia è particolarmente complessa, proprio per la funzione svolta, attraverso l'esposizione di opere d'arte caratterizzate da molteplici stili e differenti combinazioni di cromie. I disegni si ispirano spesso agli schizzi progettuali dei progettisti che racchiudono in sé i motivi progettuali e della composizione, i rapporti con la luce naturale, le relazioni con l'ambiente stratificato circostante. Le opere prese in considerazione poi rappresentano delle icone, come musei d'arte o istituti di promozione culturale, proprio perché manifestano i caratteri distintivi della poetica architettonica degli autori, in una ricerca costante di arte e bellezza che deriva da geometria, moduli, rapporti matematici, interpretazioni di elementi del mondo antropico e naturale. Oscar Niemeyer afferma che il punto di partenza è la tensione verso la bellezza, verso l'arte, in modo che la sorpresa, lo stupore, l'inatteso siano parte dell'opera architettonica.

Presento quindi in sintesi gli architetti, approfonditi in specifici capitoli della pubblicazione, e la metodologia progettuale adottata per la realizzazione dei capolavori fra architettura e arte.

Frank Lloyd Wright scrive e spiega a Harry Guggenheim, in riferimento alla realizzazione del Museo di New York, che non ha concepito il progetto per sacrificare i dipinti. Wright, al contrario, desidera che il dipinto e la struttura architettonica si fondano armoniosamente, come mai prima nel mondo dell'arte. La lettera è motivata dalle numerose proteste degli artisti che trovano poco consona la struttura proposta dell'architetto americano per l'esposizione di opere d'arte (Frampton, 2008).

Nella relazione fra persone e spazi del costruito, pubblici e privati, Wright scrive che l'architettura dovrebbe promuovere l'ideale della massima espressione possibile dell'individuo come unità non incompatibile con un insieme armonioso. In questa logica, nel Guggenheim di New York, durante la discesa della rampa a spirale della struttura architettonica, il visitatore può concentrarsi sulle opere d'arte senza perdere di vista gli altri visitatori e l'intera estensione spaziale del Museo, sentendosi quindi parte di una comunità interessata all'arte.

Nella progettazione della National Gallery a Berlino, Mies Van der Rohe è evidentemente attratto da forme semplici, rettilinee e planari, linee pulite, uso puro del colore e un concetto di estensione dello spazio oltre i limiti murari nel rapporto interno-esterno; teorie espresse dal movimento artistico del Neoplasticismo olandese De Stijl (Schulze, 1985).

The National Gallery è considerata una delle realizzazioni che esprimono al meglio il suo approccio fra progettazione architettonica e

arte. Il padiglione superiore rappresenta una composizione geometrica di monumentali colonne in acciaio che sorreggono una superficie di copertura piana a sbalzo. Le pareti perimetrali in vetro completano il sistema di limitazione degli spazi, con un'apertura nel rapporto visivo interno-esterno.

Nella progettazione delle principali architetture istituzionali di Brasilia e del Museo di arte contemporanea di Curitiba, Oscar Niemeyer sostiene che l'angolo retto, la linea retta, dura, inflessibile inventata dall'uomo, non lo attraggono. Invece è ispirato dalla curva libera, sensuale, che vede nei monti del suo paese, nei meandri dei fiumi, nelle onde del mare, nel corpo femminile che ama (Segawa, 2011). Nei principi progettuali dell'architetto brasiliano si legge il forte legame fra architettura e arte. Egli sosteneva che se si realizzano opere in serie, ripetitive, non si è architetti, ma operai: e questo perché l'architettura è invenzione e, in quanto tale, è arte (Telles, 2010).

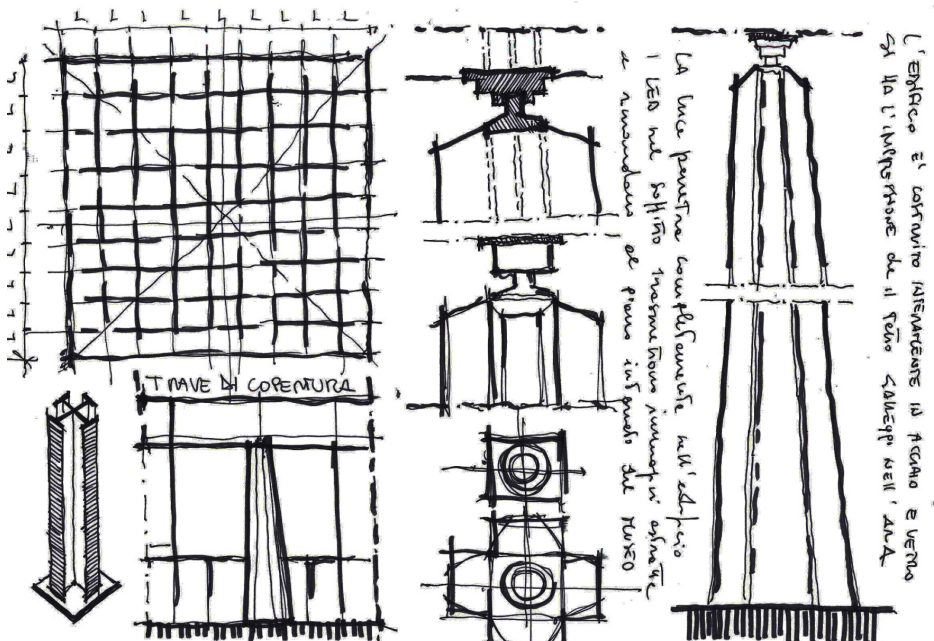
Zaha Hadid ha sfidato le regole e le convenzioni architettoniche e ha realizzato opere ardite fra architettura, disegno industriale e arte, che sembrano superare gli stessi principi dell'equilibrio statico. Ha creato il proprio linguaggio espressivo attraverso radicali regole di design influenzate dalla propria esperienza razionalista. Hadid cerca l'estetica nell'arte, nella natura e nell'architettura e la applica alle sue opere. Questo desiderio di ricerca la stimola ad acquisire abilità tecnologiche, nell'uso estremo dei materiali, che diventano le sue tecniche di design innovativo. Astrazione e frammentazione sono probabilmente i principi più interessanti e frequentemente utilizzati da Hadid per produrre progetti decostruttivisti e spazi creativi.

La architettura di Frank Gehry hanno la capacità di innescare processi

di rigenerazione urbana per il loro carattere di unicità e riconoscibilità legati a forme e geometrie che coniugano architettura, design, scultura e arte plastica. Si può osservare che l'iniziativa di collocare Bilbao sulla mappa degli itinerari turistici, artistici e culturali nel mondo è stata attuata attraverso un piano globale. La scelta dell'architetto, in questa strategia, estesa anche al sistema dei trasporti cittadini, è stata fondamentale. Frank Gehry, con il suo paradigma ben noto delle masse complesse e della scelta dei materiali fuori dall'ordinario, è stato in grado di definire un'architettura simbolo di forza e progresso in una città degradata e senza appeal turistico, rilanciandolo Bilbao sullo scenario internazionale dell'arte e dell'architettura.

Per Richard Meier, l'architettura è un'arte fatta di concretezza e sostanza, in cui si materializzano idee nello spazio. La tecnologia di costruzione utilizzata dall'architetto è fondamentale per individuare un dialogo dimensionale ed estetico fra gli edifici attraverso un linguaggio che sintetizzi materiali e trame costruttive, esigenze progettuali e caratteristiche topografiche del sito.

I principi progettuali e compositivi dell'opera di Richard Meier, a scala



Mies van der Rohe, National Gallery Berlin, maglia strutturale

urbana, sono riscontrabili nel museo di arte contemporanea di Barcellona (MACBA) la cui apertura nel 1995 ha segnato l'inizio della riqualificazione di El Raval, uno dei quartieri storici più affascinanti di Barcellona.

In linea con quanto afferma Meier, l'arte e l'architettura sono complementari e si integrano nei migliori musei del mondo; l'intera esperienza è resa più ricca da un dialogo equilibrato anche con il paesaggio circostante come nel progetto del Getty Center di Los Angeles in California.

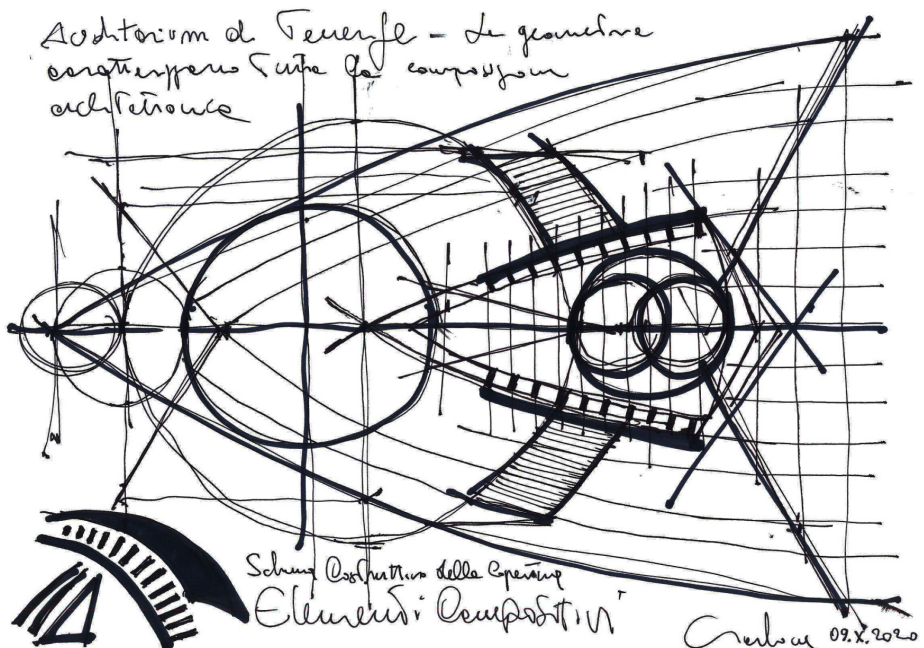
Nelle opere di Renzo Piano si rileva una costante ricerca per la bellezza, come lui stesso scrive: la bellezza è imprendibile, ma provare a raggiungerla è un dovere, cercarla è un gesto politico. La bellezza rende le città luoghi migliori, dove vivere diventa vivere civile, l'urbe diventa civitas. E le città migliori rendono i cittadini migliori. È questa bellezza una delle poche cose che può cambiare il mondo. Per Piano, fare architettura significa costruire edifici per la gente, università, musei, scuole, sale per concerti: sono tutti luoghi che diventano avamposti contro l'imbarbarimento. Ecco che le sue architetture si caratterizzano come icone dei paesaggi urbani, ora in netto contrasto col contesto storicizzato, come nel caso del Centre Pompidou di Parigi, ora in un dialogo costante di carattere visivo e materico, come nel caso del Whitney Museum of American Art di New York.

Nel contesto di un equilibrato e costante rapporto fra architettura e arte, che caratterizza la metodologia progettuale di Jean Nouvel nei complessi museali, sono realizzate quinte scenografiche, tra artificio e realtà, per sviluppare una narrativa poetica legata alla funzione dell'edificio e suscitare emozioni nella vita quotidiana di chi vive

l'opera (Le Dantec, 2003). La sua architettura diventa uno strumento con cui amplifica e ritrasmette la propria risposta emotiva a uno spazio con l'obiettivo di suscitare un impatto positivo sulle persone: l'architettura per Nouvel deve produrre significati e riflessioni (Grinda et al., 2002).

Nonostante la grande diversità dei progetti di Herzog e de Meuron, è possibile identificare i loro obiettivi comuni e la poetica architettonica condivisa. Le loro opere dimostrano l'importanza del processo metodologico che porta dalla teoria alla pratica architettonica. Non esiste più nel loro procedimento un ideale formale, ma un processo astratto ed etico che porta alla definizione della forma dei loro progetti. Herzog e de Meuron propongono nuovi processi di progettazione disconnessi dalla tradizione senza allo stesso tempo negarla. Esplorano e spingono oltre il concetto costruttivo verso una realtà che si può ipotizzare attraverso le nuove sperimentazioni dell'attuale mondo digitale-industriale, come nel caso della Tate Modern a Londra.

Le opere di Santiago Calatrava sono sempre frutto di intense ricerche volte al raggiungimento di una simbiosi perfetta tra architettura,



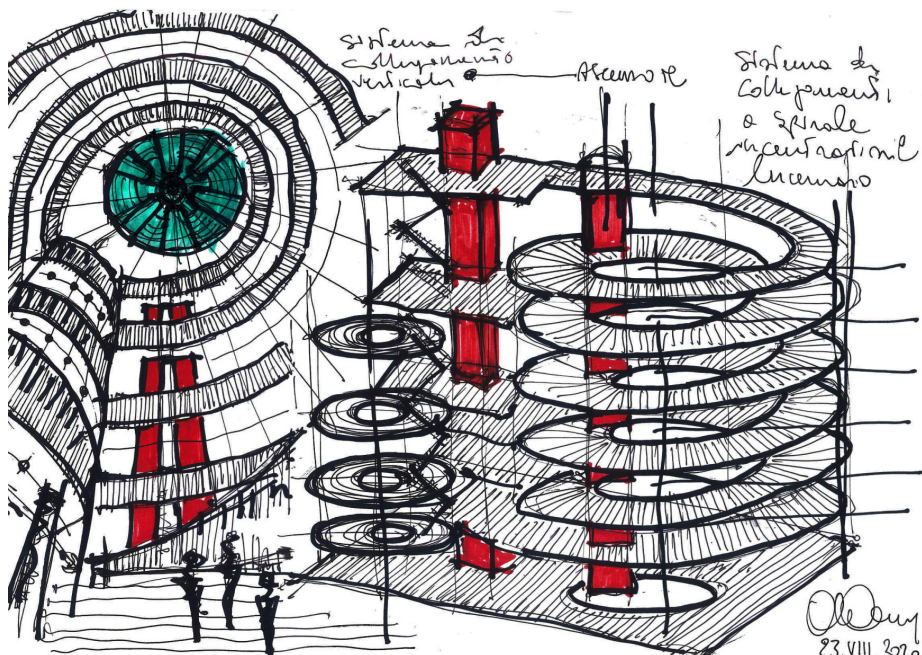
Santiago Calatrava, Tenerife, Auditorium

struttura, design e arti nobili come la pittura e la scultura attraverso l'analisi scientifica, il calcolo e la modellazione matematica. Il 'movimento' rappresenta il concetto guida per la produzione architettonica, le scelte estetiche e la caratterizzazione tecnica e tecnologica delle opere (Sharp, 1993).

La struttura ossea di uomini e animali diviene motivo di ispirazione per le sue principali architetture. Ma l'architetto spagnolo non si ferma all'imitazione della forma: comprende le motivazioni statiche, dinamiche e strutturali del movimento che diventano il motore generatore e la fonte d'ispirazione della sua poetica costruttiva.

Nella lettura critica attraverso i disegni a mano libera mi sono riferito ai codici di lettura della rappresentazione complessa del patrimonio. Nello statuto del disegno come linguaggio intervengono problematiche fondamentali per la disciplina, quali l'applicazione della scienza della rappresentazione, delle grafie e dei simboli codificati, al disegno architettonico. Costituiscono momenti essenziali dell'indagine grafica anche la lettura critica della letteratura scientifica di riferimento (Spallone, 2012).

Nell'ambito della lettura delle architetture prese in considerazione ho cercato di evidenziare alcuni fattori che concorrono all'organizzazione di una strategia espositiva: in primis il museo, che solitamente 'offre' attraverso opere d'arte e architettura di qualità la scena dello 'spettacolo'; e successivamente il ruolo dell'osservatore, il quale non è più semplice spettatore, in termini di modalità percettiva e di sensibilità fruitiva, ma diventa partecipe della rappresentazione e della realtà museale, nella quale vive un'esperienza di bellezza, vera o ricostruita artificialmente (Giordano, 2016).



Frank Lloyd Wright, Guggenheim Museum New York

Frank Lloyd Wright: l'architettura organica della bellezza

L'edificio più rappresentativo, visionario e iconico della poetica architettonica di Frank Lloyd Wright è stato anche una delle sue ultime opere. La spirale in cemento armato nota come Solomon R. Guggenheim Museum è stata aperta a New York nel 1959, sei mesi prima della scomparsa dell'architetto americano.

Wright dedica sedici anni al progetto, affrontando forti restrizioni sul budget da parte della committenza e, soprattutto, l'opposizione e le critiche di molti artisti che dubitano che le loro opere potessero essere visualizzate correttamente su una rampa a spirale inclinata. Wright scrive a Harry Guggenheim 'No ho concepito questo progetto per sacrificare i dipinti, ma al contrario, desidero che il dipinto e la struttura architettonica si fondano armoniosamente, come mai prima nel mondo dell'arte' (Frampton, 2008).

Wright è stato un pioniere, aprendo la strada a tendenze che altri architetti avrebbero successivamente ripercorso: riscaldamento solare passivo, uffici open space, atri e spazi e doppie altezze. Questi elementi sono ormai comuni a molti musei d'arte contemporanea, ma al momento in cui Wright li ha progettati e realizzati furono considerati rivoluzionari. Quando Solomon Guggenheim, erede di una fortuna mineraria, e il suo consigliere d'arte, Hilla Rebay, decidono di costruire un museo per la pittura astratta (che chiamano 'arte non oggettiva'), Wright sembra risultare la naturale scelta come architetto. Nelle

parole di Rebay, i due stavano cercando ‘un tempio dello spirito, un monumento’ e Wright, attraverso la sua lunga carriera, è stato un costruttore di templi e monumenti. In tutte le opere realizzate, l’obiettivo di Wright è stato di migliorare ed elevare l’esperienza umana in relazione alle sue architetture (Brooks, 2000).

Nel suo ottimismo e nel suo atteggiamento resiliente e pragmatico, Wright rappresenta un esponente del pionierismo americano nel campo delle arti e dell’architettura. Un tema centrale che pervade la sua metodologia progettuale e che si ripresenta frequentemente nella cultura americana soprattutto nel modo di disegnare abitazioni individuali, riguarda il bilanciamento nel rapporto fra privacy e desiderio di proporre attività pubbliche e più in generale attività comunitarie (Zevi, 1979).

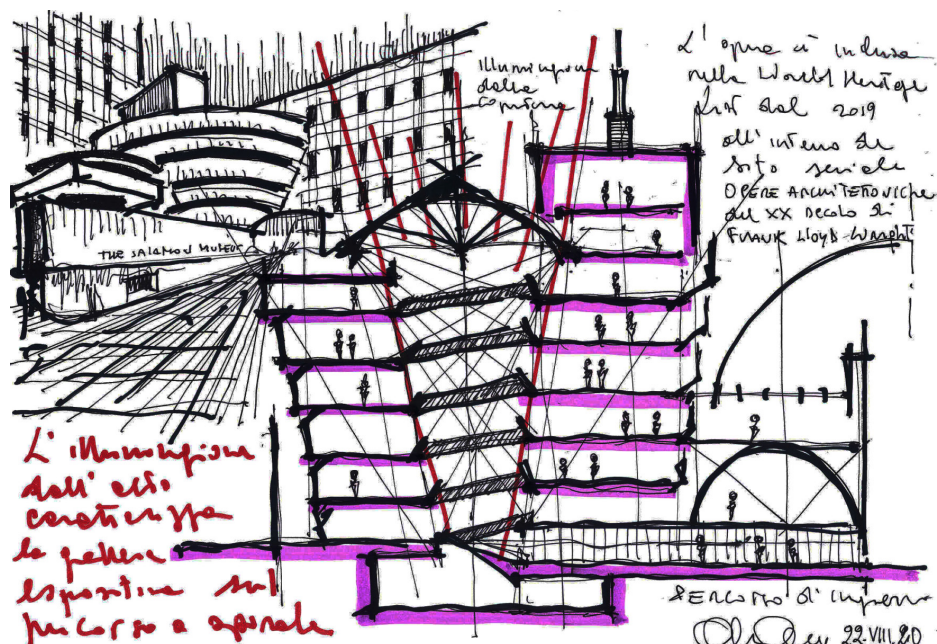
Tutti desiderano periodi di solitudine, ma nell’ottica progettuale di Wright, un essere umano riesce a sviluppare completamente i propri desideri intellettuali come creatura sociale e componente di una collettività. Nelle sue case, per esempio, insieme agli spazi privati della zona notte, venivano valorizzati gli spazi comuni continui, ininterrotti, come un soggiorno che confluiva in cucina e si relazionava allo spazio esterno attraverso patii e terrazze.

Già nel 1903, Wright, nella progettazione di un’area urbana, propone una ‘pianta quadrupla a blocchi’ e colloca case di mattoni identiche a ogni angolo dell’isolato; le aree a giardino di pertinenza della case sono divise dalla strada pubblica con un muretto basso. Progetta, inoltre, i giardini delle abitazioni in modo che possano essere incoraggiati gli scambi relazionali fra i vicini (Muntoni, 2009).

Nella relazione fra persone e spazi del costruito, pubblici e priva-

ti, Wright, in un saggio del 1908, scrive che una buona architettura dovrebbe promuovere l'ideale democratico della 'massima espressione possibile dell'individuo come unità non incompatibile con un insieme armonioso'. Questa visione sicuramente anima il Museo Guggenheim di New York. Durante la discesa della rampa a spirale della struttura architettonica, il visitatore può concentrarsi sulle opere d'arte senza perdere di vista gli altri visitatori che visitano il museo in tutta la sua estensione spaziale, sentendosi quindi parte di una comunità museale della quale si condivide l'interesse per l'arte. Alla coscienza bifocale, il Guggenheim aggiunge un nuovo elemento: il senso del tempo che scorre (Wright, 1953).

Nella definizione del progetto per il Museo Guggenheim, Wright fa confluire la sua costante capacità nell'interpretare i desideri della committenza con la sua innata dote di dialogo con i diversi attori del processo realizzativo dell'opera. Il progetto del Museo ha probabilmente preso spunto da un'opera non realizzata dell'architetto americano: un parcheggio con rampa a spirale progettato nel 1924 (Dal Co, 2004). A tal proposito Wright manifesta ammirazione anche per



Frank Lloyd Wright, Guggenheim Museum New York

i disegni industriali di Albert Kahn, un architetto di Detroit, i cui parcheggi in cemento armato con rampe anticiparono la progettazione del Guggenheim.

La critica architettonica spesso afferma che il museo costituisce il punto più alto del desiderio progettuale di Wright in quanto rese lo spazio fluido e continuo (Hoban, 2013). In questo contesto, il desiderio della committenza si esprime nel realizzare uno spazio che potesse generare una stretta relazione fra arte e architettura, come scrive Hilla von Rebay nella lettera indirizzata a Wright: ‘... ognuno di questi grandi capolavori dovrebbe essere organizzato nello spazio poiché (essi) sono ordine, creano ordine e sono sensibili allo spazio che li ospita’.

Lo spazio espositivo immaginato da Wright è rivoluzionario: un unico ambiente avvolgente nel quale visitatori sono dapprima portati al livello più alto da un ascensore, e poi invitati a scendere percorrendo la rampa sulla quale sono esposte le opere (Spector, 2009).

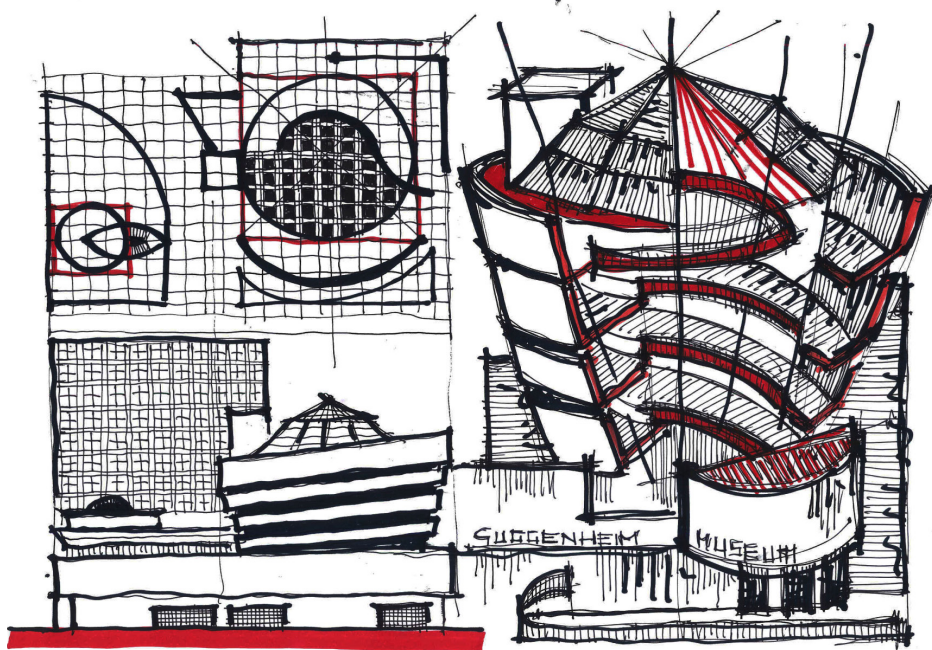
Il concetto rivoluzionario ha anche i suoi svantaggi: nel Guggenheim non ci sono pavimenti in piano, ad eccezione dello spazio di ingresso centrale dedicato alla socializzazione; non ci sono pareti rettilinee alle quali fissare agevolmente i dipinti, e la ridotta altezza delle rampe non permette l’esposizione di grandi opere. La gran parte delle opere a parete deve essere montata sui muri perimetrali inclinati attraverso delle speciali barre metalliche distanziatrici.

Wright ha manifestato una grande attenzione per l’illuminazione naturale, divenendo quest’ultima un punto chiave del progetto; un grande lucernario che illumina il grande spazio vuoto centrale genera una luce diffusa in tutto l’edificio mentre il taglio continuo dell’apertura a nastro lungo la spirale garantisce l’illuminazione delle opere esposte. Nonostante l’avversione di Wright per la luce artificiale, è stato introdotto successivamente un sistema di illuminazione artificiale, in modo da permettere un’illuminazione appropriata delle opere quando le condizioni della luce naturale non permettono un’adeguata illuminazione delle opere d’arte. Secondo l’idea di Frank Lloyd Wright l’edificio doveva essere rosso perché ritenuto ‘il colore della creazione’, ma sia Solomon R. Guggenheim che Hilla Rebay si dissero contrari e proposero il giallo o il verde. Dopo la morte di Wright, si decise a favore di un colore crema molto chiaro.

Per l'architetto americano il Guggenheim rappresenta l'ultima sfida: quella di portare l'architettura organica nel centro delle più grandi metropoli del mondo, fra grattacieli e non all'interno di un paesaggio naturale. L'idea è quella di una spirale capovolta che sale dal piano terra e si allarga come un nastro sino alla fine dell'edificio. La linea curva è certamente dominante, anche se le diverse parti del museo sono un vero assemblaggio di linee e forme geometriche regolari: triangoli, ellissi, archi e quadrati che conducono l'osservatore attraverso uno spazio continuo e armonico.

Strutturalmente l'edificio funziona come una rampa che sale a spirale seguendo una pianta circolare. Nella parte esterna della rampa si trova lo spazio espositivo che viene sostenuto da setti in calcestruzzo armato posizionati lungo i raggi ogni 30°. In copertura i setti vengono prolungati così da formare i costoloni della cupola vetrata che sovrasta il grande spazio vuoto centrale.

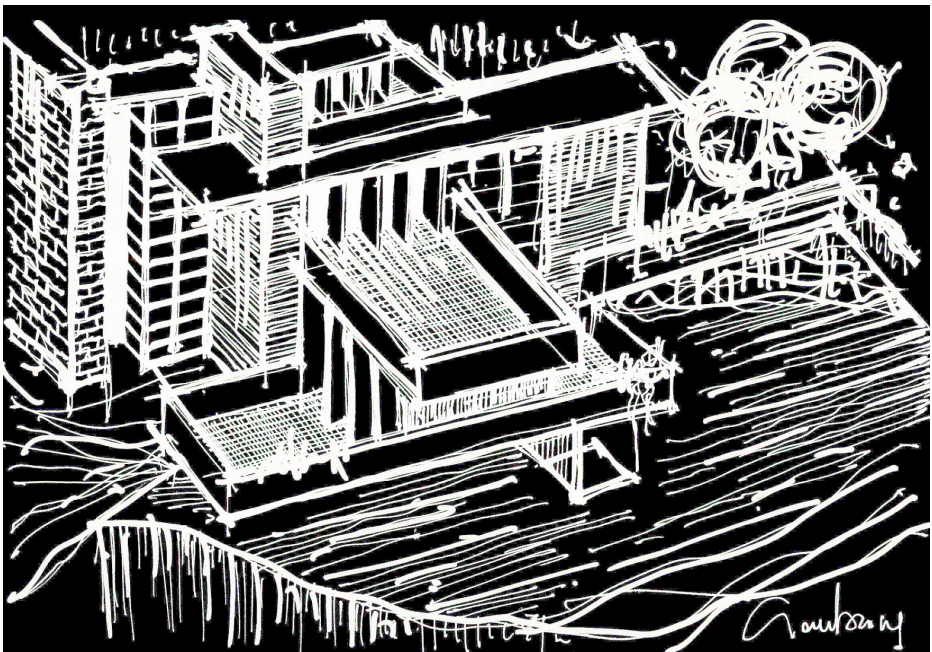
Per sintetizzare il proprio concetto di architettura e arte che nel Guggenheim trova la sua massima espressione, Wright dichiara 'Non c'è



Frank Lloyd Wright, Guggenheim Museum New York

architettura senza filosofia. Non esiste arte di alcun tipo senza una propria filosofia'. Credendo che l'architettura avesse realmente la capacità di migliorare la vita delle persone, Wright dedica la sua vita alla creazione di un'estetica totale che migliorasse il benessere della società. Soprattutto sostenendo il principio di integrità, l'architetto sosteneva con forza: 'gli edifici come le persone devono prima essere sinceri, devono innanzitutto essere veri. L'architettura non riguarda solo gli edifici, ma il nutrire la vita di coloro che vi abitano.

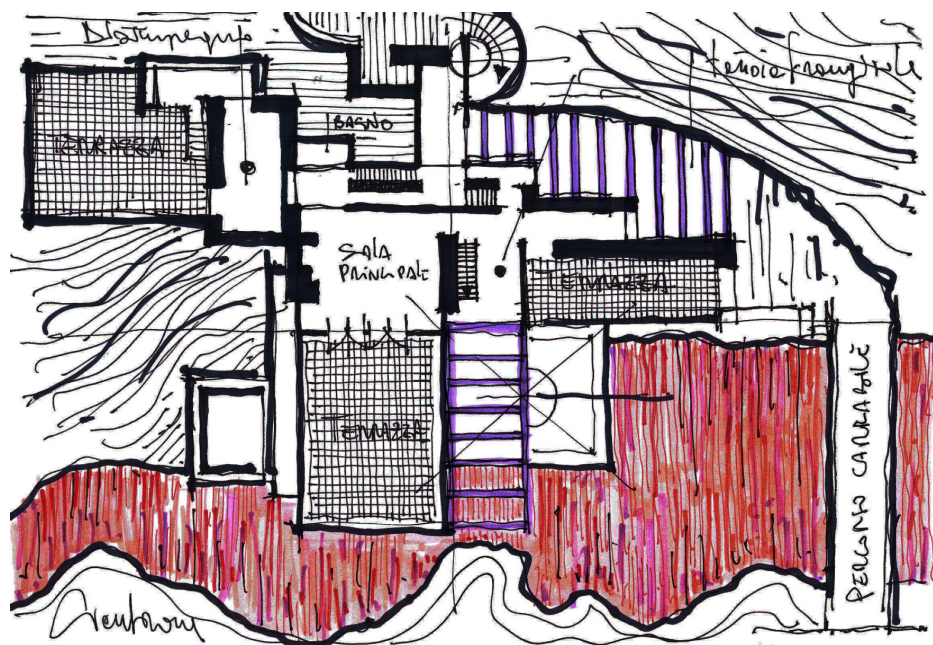
Wright ha dedicato la propria vita a promuovere l'architettura come 'la grande madre arte, dietro la quale tutte le altre sono definitivamente, distintamente e inevitabilmente legate'. Alla ricerca di una coerente espressione di unità espressiva, si è ispirato alla filosofia giapponese di una cultura in cui ogni oggetto, ogni essere umano e ogni azione sono interrelati in modo da rendere un'intera civiltà un'opera d'arte. La visione di Wright è soprattutto al servizio della bellezza. Credeva che uomini, donne e bambini avessero il diritto di vivere una vita felice in circostanze meravigliose e ha cercato di creare un'architettura per tutti, a prezzi accessibili, che soddisfacesse tale desiderio.



Frank Lloyd Wright, Pennsylvania, casa sulla cascata

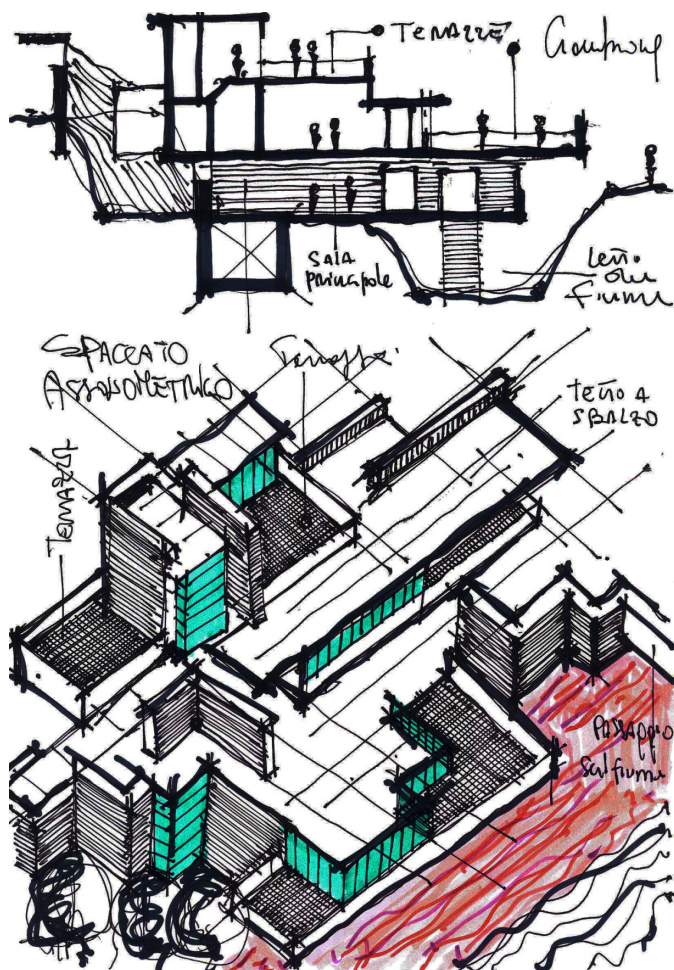
Wright mostra una precoce attitudine per l'architettura, lavorando come apprendista a Chicago con il celebre architetto Louis H. Sullivan, la cui specialità erano gli edifici per uffici, compresi i grattacieli che stavano trasformando lo skyline di Chicago. Ma Wright si dedica principalmente alla progettazione di residenze private, sviluppando quelle che chiama le case dallo stile 'Prairie', principalmente a Oak Park, il sobborgo di Chicago in cui realizza la propria casa.

Il Prairie Style ha rivoluzionato il design della casa rispondendo alle esigenze domestiche e ai gusti delle famiglie americane del tempo attraverso la realizzazione di manufatti architettonici bassi e avvolgenti, prive di elementi decorativi, con una forte caratterizzazione delle linee orizzontali. Nell'ultimo quarto di secolo della sua vita, Wright cerca di affermare, con ancora maggiore forza, le sue idee progettuali. Le coperture che volutamente esagerano la prospettiva orizzontale delle case Prairie Style assunsero ancora più vigore in Fallingwater (1934-37), la casa di campagna per Sir Edgar Kaufmann, il proprietario di una grande azienda di Pittsburgh. Il suo desiderio di realizzare abitazioni a prezzi accessibili e personalizzate che soddisfacessero le esigenze



Frank Lloyd Wright, Pennsylvania, casa sulla cascata, pianta

degli americani della classe media trovò la sua massima espressione nelle case 'usoniane' introdotte nel 1937 e sviluppate negli anni a seguire. Queste case personalizzabili sono: posizionate per ottimizzare l'illuminazione solare nel periodo invernale (riscaldamento solare passivo); dotate di brise soleil per garantire ombra nel periodo estivo; costruite con vetro, mattoni e legno per rendere superflua la presenza di elementi decorativi; illuminate da lucernari per far provenire la luce naturale dall'alto; schermate dalla strada per garantire la privacy; e dotate di un posto auto coperto all'esterno, per promuovere i mezzi di trasporto che avrebbero potuto in definitiva decentralizzare il traffico della città con abitazioni fuori dal centro e in periferia.



Frank Lloyd Wright, Pennsylvania, casa sulla cascata

Mies van der Rohe: forma come espressione dell'età moderna

Ludwig Mies van der Rohe, con Walter Gropius e Le Corbusier, è uno dei pionieri dell'architettura moderna. Inizia la sua carriera professionale progettando case di lusso per classi agiate. Ammira le proporzioni geometriche, la regolarità degli elementi ritmici, l'attenzione al rapporto tra l'uomo e la natura e le composizioni che si ispirano a semplici volumi cubici dell'architetto neoclassico prussiano Karl Friedrich Schinkel, dell'inizio del XIX secolo. Si allontana dagli stili classici eclettici in voga all'inizio del secolo, che reputa superati per la sua epoca.

Dopo la prima guerra mondiale, Mies avvia, mentre ancora progetta case tradizionali neoclassiche, uno sforzo sperimentale di ricerca. Si unisce ai suoi coetanei d'avanguardia per sviluppare un nuovo stile che si adegua alle innovazioni tecnologiche portate dall'era industriale moderna. Gli stili tradizionali erano stati attaccati dai teorici progressisti che reputavano contraddittorio nascondere la tecnologia delle costruzioni moderne attraverso facciate caratterizzate da elementi decorativi tradizionali. La crescente critica verso stili storici anacronistici guadagna una sostanziale credibilità culturale dopo la prima guerra mondiale.

Il revival degli stili classici aristocratici sono particolarmente indicati da molti come il simbolo architettonico di un sistema sociale ormai screditato e antiquato. I progressisti si ispirano a un processo di progettazione architettonica completamente nuovo guidato da una risoluzione razionale dei problemi e dalla valorizzazione di materiali

e sistemi strutturali moderni. Gli stessi sono resi evidenti anche sulle facciate delle nuove progettazioni architettoniche e sostituiscono elementi decorativi superficiali presenti sui prospetti degli edifici tradizionali. Mies inizia a sviluppare progetti visionari che, anche se non costruiti, gli diedero visibilità e lo proposero come architetto in grado di dare una risposta concreta alla necessità di cambiamento stilistico della società moderna emergente. Discostandosi dagli aspetti decorativi degli edifici, Mies esordì sulla scena modernista partecipando a un concorso di progettazione con l'innovativa proposta per il grattacielo Friedrichstraße, interamente in vetro nel 1921, a cui fece seguito una versione curva più alta nel 1922 denominata 'grattacielo di vetro' (Punkte, 2008).

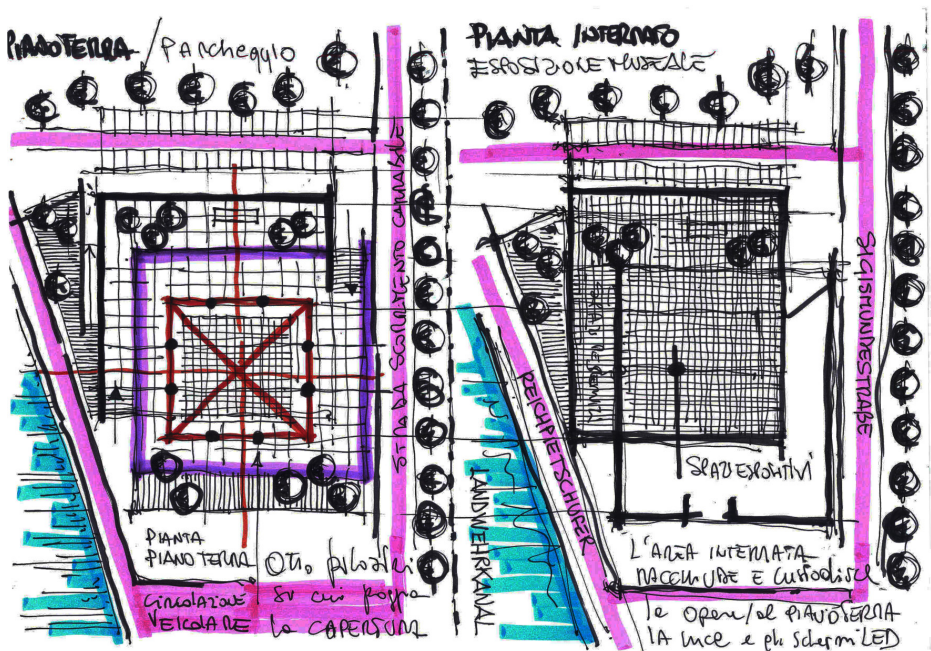
Mies continua con una serie di progetti pionieristici, culminati nei suoi due capolavori europei: il padiglione tedesco temporaneo per l'esposizione di Barcellona nel 1929 (una ricostruzione del 1986 è ora collocata sul sito originale) e l'elegante Villa Tugendhat a Brno, Repubblica Ceca, completata nel 1930. L'architetto tedesco entra a far parte della scuola di design d'avanguardia Bauhaus come direttore del settore architettura: adotta e sviluppa l'assunto teorico funzionalista dell'uso di semplici forme geometriche nella progettazione di oggetti utili.

Il pensiero modernista di Mies è influenzato dai movimenti artistici e di design dell'epoca. Adotta selettivamente idee teoriche come i principi estetici del costruttivismo russo che teorizzava la realizzazione di costruzioni scultoree 'efficienti' con materiali industriali moderni.

Mies van der Rohe è attratto da forme semplici, rettilinee e planari, da linee pulite, dall'uso puro del colore e da un concetto di estensione dello spazio oltre i limiti murari nel rapporto interno-esterno; teorie espresse dal movimento artistico del Neoplasticismo olandese De Stijl (Schulze, 1985).

Le teorie progettuali di Adolf Loos trovarono risonanza con Mies, in particolare l'idea di eliminare i decori superficiali e non necessari, sostituendo elaborati ornamenti con la semplice utilizzazione di materiali costruttivi che definivano le forme delle opere. Loos aveva notoriamente dichiarato, con l'umorismo ironico del tempo, che 'l'ornamento è un crimine'. Mies ammira anche le sue idee sulla nobiltà che si poteva trovare nell'anonimato della vita moderna. L'audace lavoro degli architetti americani è stato molto ammirato dagli architetti europei.

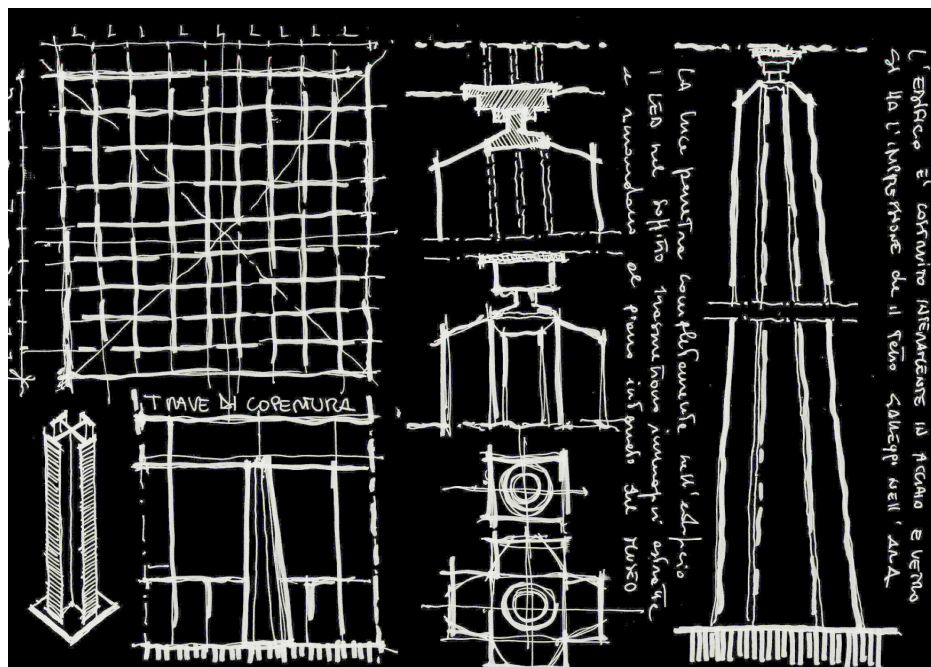
Mies persegue l'ambiziosa missione, per tutta la vita, di creare un nuovo linguaggio architettonico che potesse essere utilizzato per rappresentare la nuova era della tecnologia e della produzione architettonica. Sente la necessità di proporre un'architettura che rappresenti i principi espressivi della sua epoca, proprio come l'architettura gotica aveva espresso i principi dello spiritualismo. Applica un processo di progettazione disciplinato utilizzando il pensiero razionale per raggiungere i suoi obiettivi spirituali ed etici. Mies studia minuziosamente i grandi filosofi e pensatori della storia per migliorare la propria comprensione del carattere e delle qualità essenziali dei tempi in cui vive,



33

caratterizzati da veloci mutamenti tecnologici. Probabilmente più di ogni altro pioniere praticante del modernismo, Mies attinge dagli scritti di filosofi e pensatori per elaborare idee rilevanti per la sua missione architettonica. I principi concettuali dell'architettura di Mies si definiscono a un alto livello di astrazione e le descrizioni generalizzate dei principi teorici lasciano intenzionalmente ampio spazio all'interpretazione (Spaeth, 1985).

Il suo concetto di architettura, dal concetto generale al più piccolo dettaglio, esprime il desiderio di rappresentare gli aspetti immateriali e astratti dell'età moderna. La profondità del significato trasmessa dal suo lavoro, al di là delle sue qualità estetiche, ha influenzato numerosi filosofi, pensatori teorici e studiosi contemporanei. Il suo stile non è gradito al regime nazista per cui lascia a malincuore la sua patria nel 1937 accettando l'offerta di dirigere il dipartimento di architettura dell'Illinois Institute of Technology (ITT) di Chicago. Qui introduce una innovativa metodologia educativa caratterizzata da un atteggiamento progettuale, più tardi identificato con la denominazione di Second School of Chicago, che divenne molto influente nei decenni successivi



Mies van der Rohe, National Gallery Berlin, schema strutturale

in Nord America ed Europa.

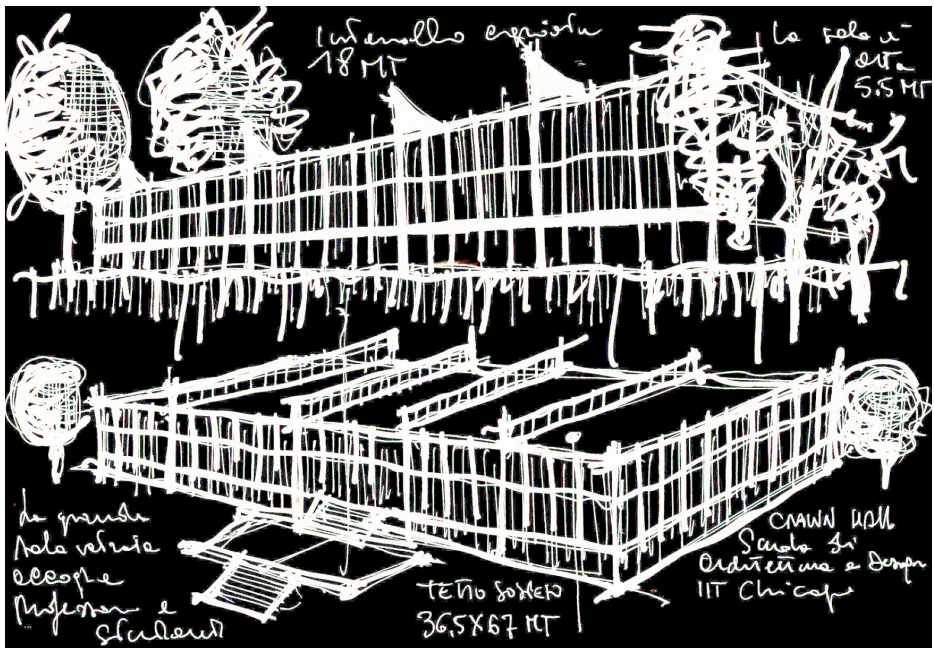
In qualità di direttore del dipartimento di architettura riceve l'incarico di progettare i nuovi edifici e il piano generale per il campus. Fra gli edifici realizzati si ricordano la Alumni Hall, la Cappella e il suo capolavoro la Crown Hall, costruita come sede della scuola di architettura dell'IIT. The Crown Hall è considerata da molti critici dell'architettura come l'opera paradigmatica di Mies, in cui si esprimono con estrema forza e chiarezza i concetti di relazione fra forma e funzione (Stach, 2017). I primi trenta anni di professione professionale di Mies riflettono un approccio più strutturale e puro verso il raggiungimento del suo obiettivo relativo a una nuova architettura per il XX secolo. Ha concentrato i suoi sforzi nel delimitare spazi 'universali' aperti e flessibili con impianti costruttivi organizzati razionalmente, caratterizzati da strutture di acciaio prefabbricate e grandi lastre di vetro. I suoi primi progetti al campus IIT hanno mostrato agli americani uno stile architettonico che sembrava il naturale sviluppo dei principi stilistici ormai dimenticati della Scuola di Chicago del XIX secolo. La sua architettura, che trae origini dal Bauhaus tedesco e dallo stile internazionale dell'Europa oc-



Mies van der Rohe, National Gallery Berlin

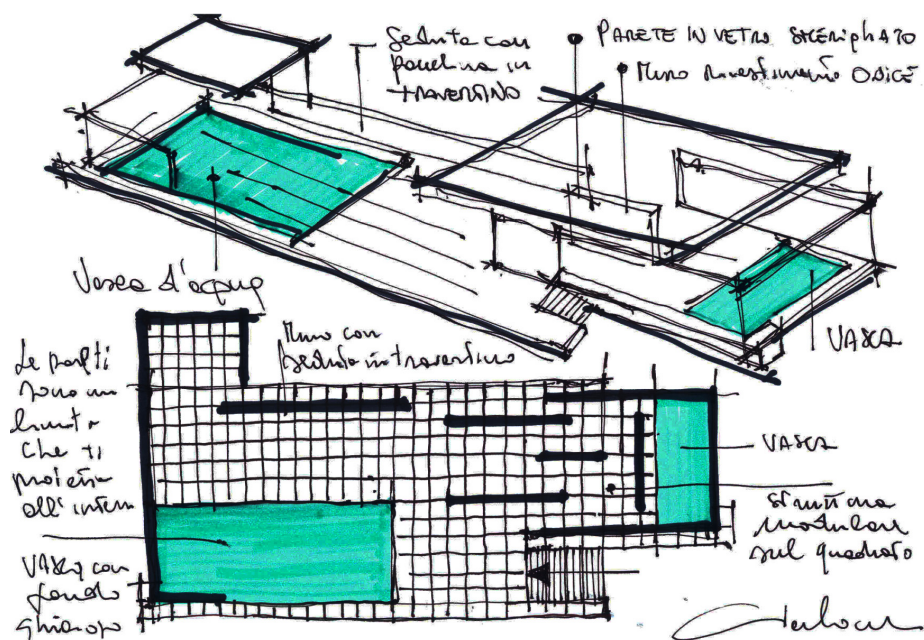
cidentale, diviene un modello per la costruzione di edifici istituzionali, pubblici e di grandi imprese private (Pizzogni, 2010).

Nel 1958, Mies van der Rohe progetta un grattacielo che è spesso considerato l'apice dell'architettura modernista a molti piani, il Seagram Building di New York. Il Seagram diviene l'icona del crescente potere della società, l'istituzione determinante del XX secolo. Con una mossa audace e innovativa, l'architetto decide di arretrare la torre dal confine della proprietà, al limite del marciapiede e dell'asse stradale, per creare una piazza e una fontana sul piazzale antistante Park Avenue. Sebbene l'intervento sia stato riconosciuto come significativo elemento di design urbano, Mies ha dovuto convincere la committenza inizialmente diffidente. L'architetto afferma che una torre più alta con un significativo spazio aperto 'inutilizzato' a livello del suolo avrebbe accresciuto il prestigio della proprietà e del complesso architettonico. Il progetto include una facciata continua in bronzo con montanti esterni a forma di H volutamente sovradimensionati in profondità oltre quanto strutturalmente necessario, per ottenere l'effetto prospettico desiderato (Zimmerman, 2009). Il Seagram Building è considerato un primo esempio dell'innovativo processo di costruzione 'accelerato',



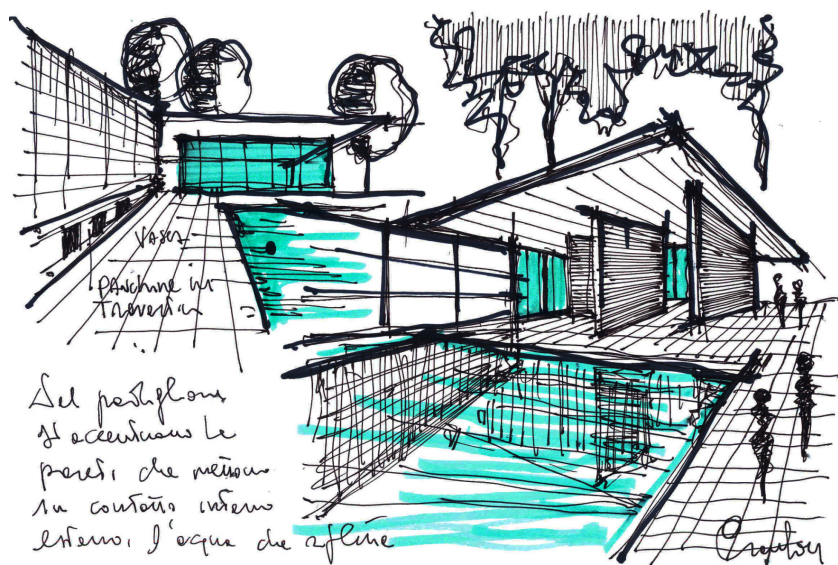
Mies van der Rohe, Illinois Institute of Technology, Crowne Hall

in cui gli elaborati della progettazione esecutivi e la costruzione sono eseguite in progress, contemporaneamente. Il Seagram diviene un prototipo da seguire per altri grattacieli, in particolare per il Chicago Federal Center, l'IBM Plaza a Chicago; la Westmount Square a Montreal e il Toronto-Dominion Centre. L'ultimo progetto di Mies è stato il museo d'arte Neue Nationalgalerie, la Nuova Galleria Nazionale, a Berlino. La realizzazione dell'opera si inserisce nel programma urbanistico di ricostruzione dell'area vicino il grande parco di Tiergarten e Potsdamer Strasse di Berlino Ovest intrapreso nei primi anni Sessanta. La Nuova Galleria di Mies è considerata una delle realizzazioni che esprimono al meglio il suo approccio fra progettazione architettonica e arte. Il padiglione superiore rappresenta una composizione geometrica di monumentali colonne in acciaio che sorreggono una superficie di copertura piana a sbalzo. Le pareti perimetrali in vetro completano il sistema di limitazione degli spazi. Il semplice padiglione quadrato in vetro è una potente espressione delle sue idee sullo spazio interno flessibile, definito da pareti trasparenti e supportato da una cornice strutturale esterna. La funzione espositiva della Nuova Galleria Nazionale è duplice: sede permanente per le collezioni d'arte del XIX e XX



Mies van der Rohe, Padiglione di Barcellona

secolo, e luogo per esposizioni temporanee. Queste due differenti esigenze espositive vengono risolte articolando lo spazio su due livelli: quello superiore, caratterizzato da una parete vetrata continua, destinato alle esposizioni temporanee, e quello inferiore, del museo vero e proprio, tutto interrato ma aperto e completamente vetrato sul giardino delle sculture, delimitato da un alto muro di contenimento (Benevolo, 2017). Le piante dell'edificio sono organizzate secondo un reticolo modulare di $3,60 \times 3,60$ metri. L'edificio emergente dal podio corrisponde alla hall di ingresso è caratterizzato da una sala quadrata di $50,40 \times 50,40$ metri, alta 8,40 metri, vetrata su tutti i lati e completamente libera al suo interno. La copertura è costituita da una piastra rigida di $64,80 \times 64,80$ metri, la prima nella storia delle costruzioni formata da una griglia ortogonale di travi metalliche a doppia T alte 1,80 metri. Otto pilastri, due per lato, in acciaio a sezione cruciforme, leggermente rastremati verso l'alto, sostengono la copertura con un appoggio sferico puntiforme. L'edificio viene concepito per un fruitore colto, interessato, moderno, che ha voglia di scoprire e documentarsi. Nel XX secolo gli oggetti sono collezionati per il loro valore informativo. La finalità non è più educativa ma volta a promuovere nuove esperienze percettive. Il museo di Mies è quindi il tempio della tecnica, della ragione e della scienza nella sua democratica relazione comunicativa con la società moderna (Aris, 1993).



Mies van der Rohe, Padiglione di Barcellona

Oscar Niemeyer: spazio e struttura plastica

Nel 1987 l'UNESCO include Brasilia nella Lista del Patrimonio Mondiale e nel 1988 Oscar Niemeyer riceve il Premio Pritzker per i sessanta anni di attività professionale e per i numerosi successi internazionali riconosciuti alle sue opere. Niemeyer è stato considerato da più parti, negli Stati Uniti e in Europa, un precursore del razionalismo moderno, caratterizzato da un profondo influsso della cultura sudamericana, e nello specifico brasiliana. Negli anni cinquanta Gillo Doré reputa che le architetture brasiliane di Niemeyer esprimano un carattere 'neobarocco', mentre Reyner Banham le descrive come prima espressione nazionale dell'architettura moderna (Niemeyer, 1993).

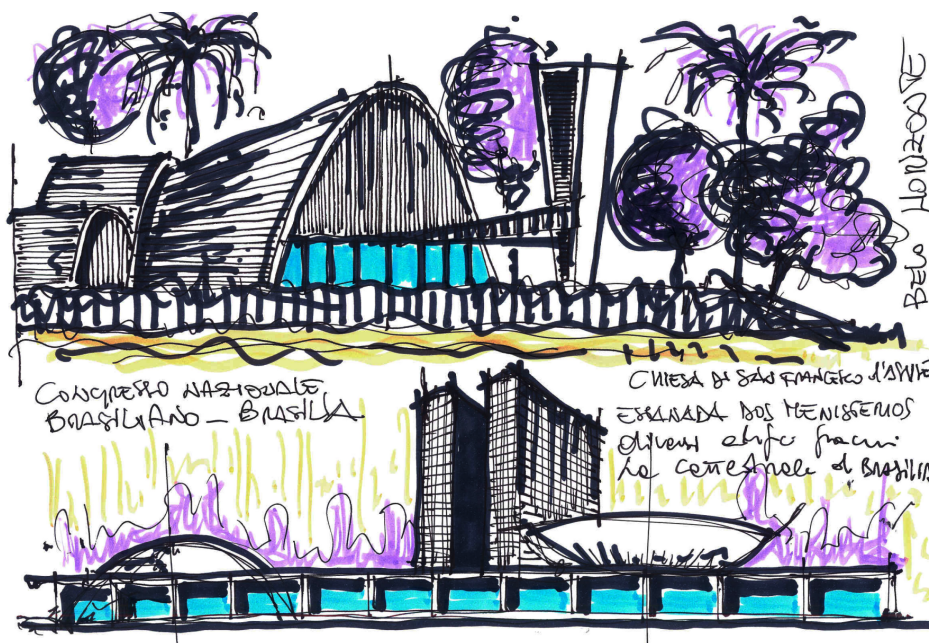
Nel 1955 Niemeyer fonda, a Rio de Janeiro, 'Modulo' una rivista di architettura in cui pubblica una selezione significativa delle sue opere, diffondendo così idee che stimoleranno le creazioni progettuali di architetti brasiliani nei decenni successivi. In una dichiarazione scritta nel 1955, Niemeyer afferma di non ispirarsi ai concetti di un'architettura razionale e fredda - con caratteristiche europee - e di non ricorrere all'ideologia di un'architettura sociale, avulsa dal contesto ambientale brasiliano. Attraverso le sue teorie, l'architettura brasiliana non si priva dei suoi aspetti innovativi e creativi e non si piega a un formalismo concettuale falso, artificiale e demagogico.

Niemeyer, sostenitore di lunga data del comunismo, non è mai stato un promotore dell'architettura sociale in quanto non coerente e difficilmente realizzabile in un paese capitalista come il Brasile. Tuttavia, dopo aver concepito gli edifici più significativi per Brasilia (a partire

dal 1957), Oscar Niemeyer riflette sul suo approccio progettuale nelle opere realizzate precedentemente e pubblica un articolo autocritico. La sua dichiarazione d'amore per la forma degli edifici non può essere dissociata da un omaggio all'insegnamento del suo maestro, Lucio Costa, che Niemeyer riconosce costantemente nella ricerca del suo linguaggio architettonico. In tale matrice progettuale e d'ispirazione sviluppa, nel proprio stile funzionale e decorativo, un repertorio di elementi costruttivi e decorativi che hanno come parametri di raffronto la bellezza e la forma plastica del manufatto (Pevsner, 1961).

Lucio Costa è stato il grande teorico dell'architettura moderna brasiliana. La sua definizione dell'architettura è la base teorica su cui si fonda una scuola di pensiero in cui la costruzione è concepita con l'intenzione di organizzare lo spazio attraverso una struttura plastica, in determinate condizioni temporali, ambientali, tecniche e programmatiche, nel senso più ampio del termine (Costa, 1962).

Sulla stessa linea, Niemeyer ha promosso nella sua opera l'autonomia della creazione artistica, il genio della creazione individuale, contro una puritana normativa razionalista.



Oscar Niemeyer, Chiesa San Francesco d'Assisi Belo Horizonte / Congresso Brasilia

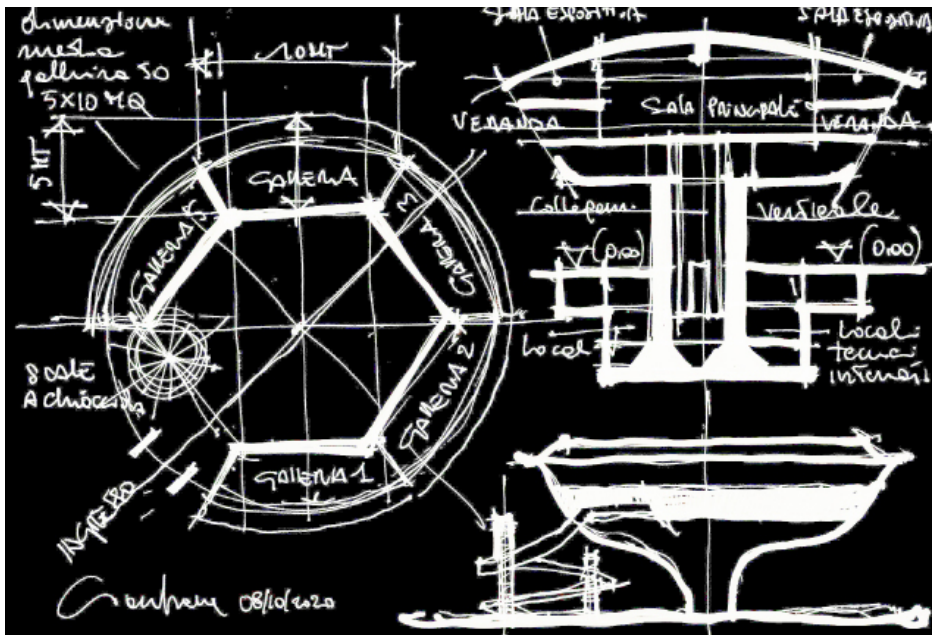
Niemeyer evidenzia come la struttura dell'opera sia l'elemento che caratterizza con fondamentale importanza il suo stile architettonico nei suoi edifici di Brasilia. Le architetture esprimono la loro forza plastica nella struttura integrata alla soluzione funzionale, e negli elementi decorativi. Queste sono probabilmente le premesse teoriche per avere una chiara comprensione critica delle opere di Brasilia e del successivo lavoro di Niemeyer.

Non a caso gli architetti brasiliani adottano la struttura in cemento armato come mezzo di espressione estetica. Il sistema di costruzione è stato introdotto nel paese agli inizi del XX secolo e da allora le principali opere pubbliche sono state realizzate sperimentalmente attraverso audaci strutture in cemento. 'Gerarchia' e 'stile architettonico' sono le parole impiegate da Niemeyer per giustificare l'intreccio fra elementi strutturali, costruttivi e visivi nel suo lessico costruttivo. Nella Palazzo nazionale dei congressi, l'obiettivo di Niemeyer è quello di individuare gli elementi visivi e integrarli alle loro varie funzioni, contribuendo a creare un linguaggio architettonico caratterizzato dall'integrazione di forme pure, armoniche ed equilibrate (Niemeyer, 1958). I progetti di Niemeyer per gli edifici a Brasilia nascono dalla tensione tra struttura e architettura. L'architetto brasiliano conferisce forma ai suoi progetti, caratterizzandoli nel profilo della struttura stessa, che non si basa mai sulle indicazioni teoriche e radicali del funzionalismo, ma si sviluppa attraverso la ricerca di soluzioni innovative e dinamiche, coerenti con il sistema statico e costruttivo dell'opera.

Niemeyer è stato quindi un pioniere dell'architettura moderna brasiliana, che univa pragmatismo e forme organiche e sinuose, espresse attraverso tetti curvi sospesi e compenetrazioni dinamiche, pur rima-

nendo sempre a contatto con l'opera funzionale dei grandi maestri come Le Corbusier. Niemeyer stesso afferma 'L'angolo retto, oppure la linea retta, dura, inflessibile inventata dall'uomo, non mi attraggono. Mi attrae la curva libera, sensuale. La curva che vedo nei monti del mio paese, nei meandri dei fiumi, nelle onde del mare, nel corpo femminile che amo. Sono le curve a fare l'universo' (Segawa, 2011). È con la fondazione di Brasilia, la nuova capitale del Brasile, costruita tra il 1956 e il 1960 nel desertico territorio interno, che i principi dell'architettura e dell'urbanistica moderni si fondono con l'era del progresso tecnico-industriale brasiliano. Juscelino Kubitschek de Oliveira, eletto presidente del paese, affida a Niemeyer l'organizzazione di un concorso per la realizzazione di Brasilia, la città nuova. Lucio Costa è il vincitore della competizione e disegna il master plan della città, mentre Oscar Niemeyer progetta gli edifici delle principali istituzioni: il Palazzo presidenziale, la Corte Suprema e il Congresso, alcuni ministeri, la Cattedrale.

Nei principi progettuali dell'architetto brasiliano si legge forte il legame fra architettura ed arte. 'Se si realizzano opere in serie, ripet-



Oscar Niemeyer, Museo arte contemporanea Curitiba

itive, non si è architetti, ma operai: e questo perché, dal mio punto di vista, l'architettura è invenzione e, in quanto invenzione, è arte' (Telles, 2010). Niemeyer è un grande innovatore, rigettando gli angoli retti e le linee dritte. Ha potuto sperimentare le ampie potenzialità del cemento che è diventato materiale malleabile nelle sue opere. Le sue architetture sono di una plasticità unica, con forme sinuose e fluide, a volte in perfetta mimesi e sintonia con il contesto circostante, a volte imposte all'ambiente come elemento iconico del paesaggio.

L'arte di Niemeyer, specialmente nella capitale, si caratterizza grazie ad una costante ricerca di eternità che si contrappone ai concetti di trasformazione e dissoluzione. Niemeyer manifesta l'assurda tragedia dell'esistenza umana. Le sue uniche certezze sono la mortalità e la necessità di creare un'architettura eroica, permanente e poetica.

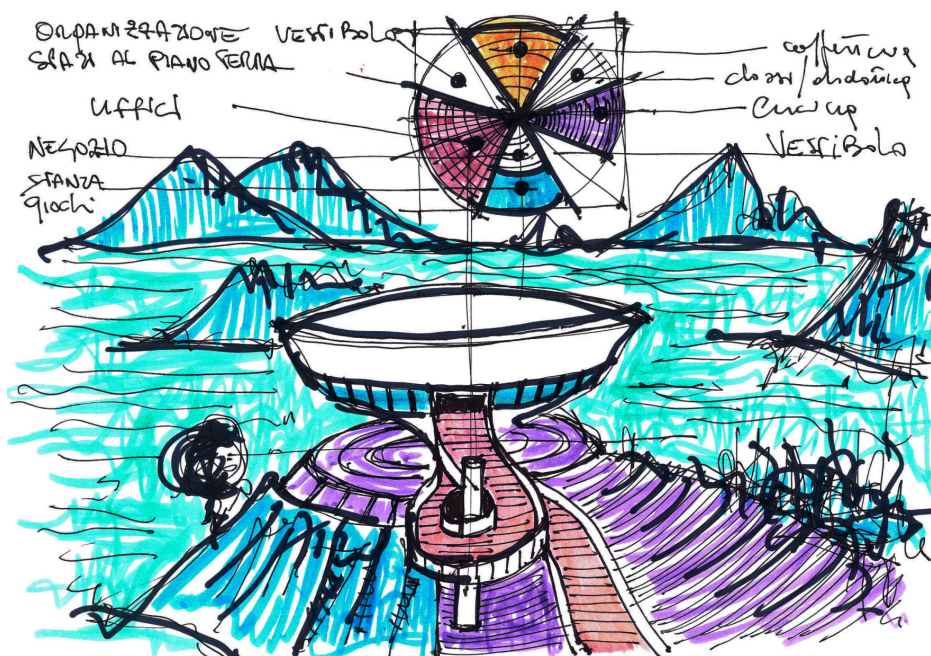
Questo linguaggio architettonico trova la sua massima espressione nella Cattedrale della città, in cui

L'architetto riesce a riunire l'unità della forma, del volume, della struttura e il simbolismo religioso. La 'copertura' a più punte ha una funzione simbolica quasi a ricordare la corona della Regina dei Cieli e la Corona di Spine di Cristo. Sedici nervature si estendono verso il cielo quasi a rappresentare la fede dei credenti che si eleva verso l'alto.

Il volume e lo spazio così definiti delle nervature e dai pannelli di vetro posti tra esse si caratterizzano per una notevole grazia e purezza, e rappresentano il tentativo di rievocare la magia strutturale e il potere spirituale delle cattedrali gotiche. L'entrata, attraverso una rampa in pendenza fu progettata da Niemeyer con l'intento di accentuare il contrasto tra l'ombra del passaggio sottoterra e la luce diffusa che si apre nel santuario, con l'obiettivo di definire un percorso architet-

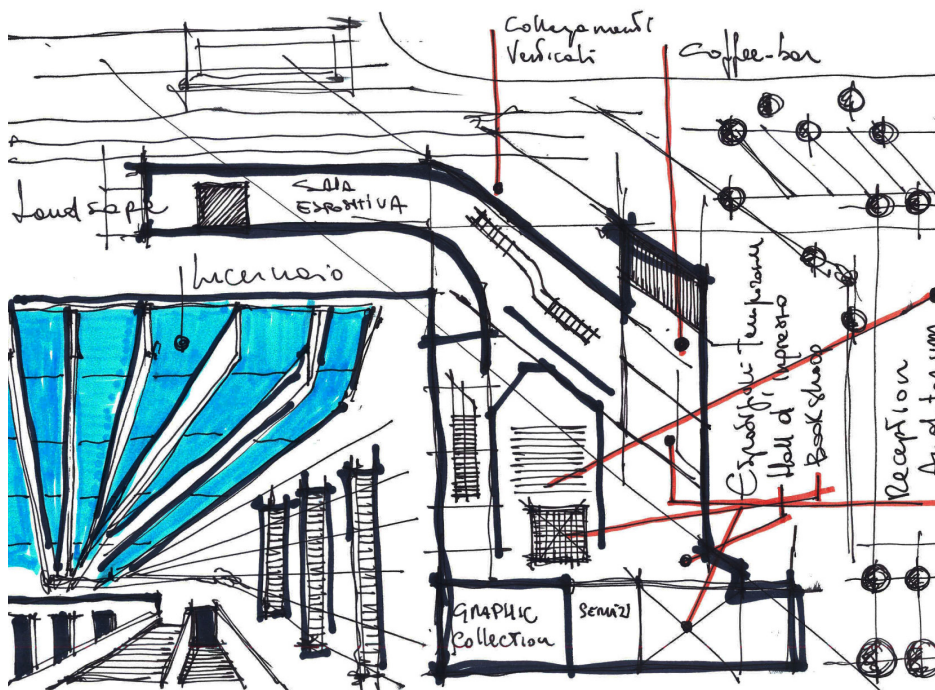
tonico che crea un parallelo con il cammino dell'anima umana verso la via della redenzione. La cattedrale riflette la concezione che Niemeyer ha dell'architettura come strumento utopico per elevare spiritualmente le masse attraverso il gioco della luce sulle forme. L'architetto interpreta lo spazio grazie ad una struttura che conferisce una solennità simbolica ed evoca un ambiente magico e fiabesco (Portzamparc, 2009). Un'altra opera emblematica della poetica architettonica di Niemeyer è il Museo d'arte contemporanea di Niterói, una città nell'area urbana di Rio de Janeiro.

L'edificio di 2.500 metri quadri è caratterizzato da una peculiare forma a 'cono rovesciato' che, installato sopra una grande vasca d'acqua circolare, sembra rappresentare un enorme fiore acquatico come evidenzia lo stesso architetto: 'E' un edificio con una bella collocazione, che mi piace molto. E questo ha reso la progettazione più facile. Si tratta di un lotto di terreno circondato dal mare con l'edificio al centro. Il principale problema consiste nel sostegno verticale dell'opera. Fu allora che l'idea per Niteroi mi venne in mente, in modo naturale. Era come un fiore. Qualcuno lo vede come un disco volante, ma non



Oscar Niemeyer, Museo arte contemporanea Curitiba

è quello; è un fiore' (Subirats, 2013). Realizzato in gran parte in calcestruzzo armato dipinto di bianco, il museo si estende su quattro livelli, collegati da una scala circolare. Al piano semi-interrato si trovano i depositi, una caffetteria, un ristorante e un auditorium. Il primo piano ospita l'ingresso e uffici amministrativi. Al secondo piano sono collocate cinque sale espositive e una galleria a doppia altezza di circa quattrocento metri quadri. Infine, il terzo piano, coperto da una grande cupola di cinquanta metri di diametro, si estende per settecento metri quadri di spazi espositivi, divisi in cinque sale. Due percorsi panoramici ad anello sono collocati sul bordo esterno del secondo e del terzo livello. Ogni percorso è fiancheggiato da una finestra continua che offre viste panoramiche sulla baia e sulla città. Quando si arriva nei pressi del museo si osserva contemporaneamente l'edificio e il panorama. Si ammirano i fabbricati della città e il Pan di Zucchero dall'altro lato della baia di Rio. L'opera, per volere dell'architetto, si lega fortemente al luogo, preservando e valorizzando le prerogative paesaggistiche. Quando è stato progettato il museo di Niterói, l'idea dominante da parte di Niemeyer era manifestare non soltanto la libertà plastica dell'architettura, ma anche i progressi dell'ingegneria in Brasile. Fin dalla sua inaugurazione è stato immediatamente adottato come simbolo della città e rapidamente considerato una delle meraviglie architettoniche del mondo. L'intera creazione della forma architettonica del museo di arte contemporanea – circolare sospesa di fronte alla baia di Guanabara con una rampa a spirale – esprime già in sé la potenza del museo come luogo che celebra l'incontro speciale tra la libertà della creazione artistica e la società come parte del mondo-paesaggio (Niemeyer, 1994).



Zaha Hadid, Museo delle Arti del XXI secolo di Roma (MAXXI)

Zaha Hadid: contaminazioni culturali e fluidità dinamica

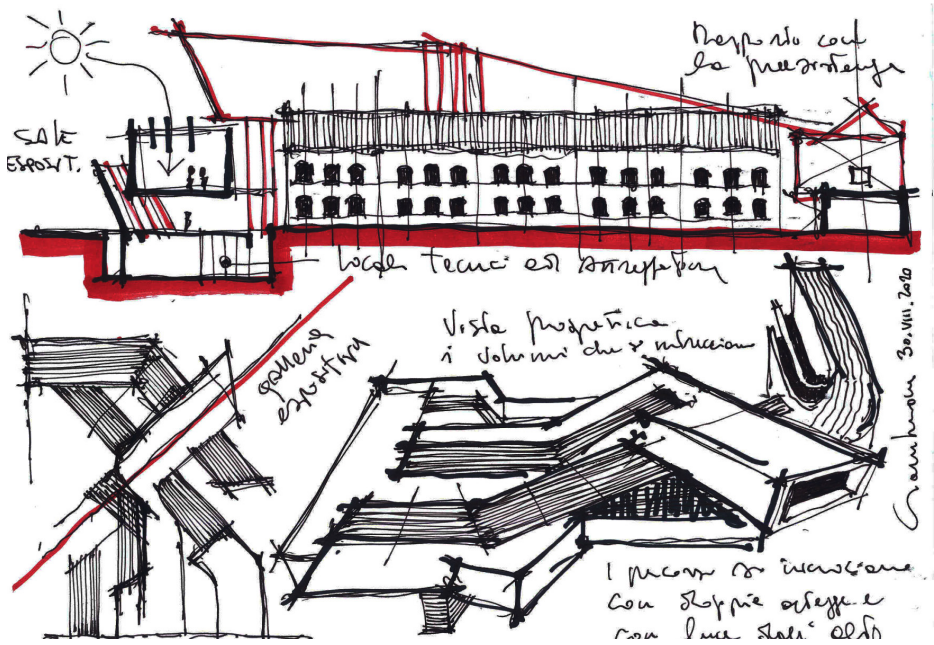
Le opere di Zaha Hadid sono caratterizzate da numerose contaminazioni culturali: l'influenza identitaria della sua cultura irachena; la fluidità della calligrafia araba; e le influenze di scuole architettoniche e artistiche, fra cui, il suprematismo e il decostruttivismo. I suoi primi progetti riflettono le idee del decostruttivismo, che si basa su influenze provenienti da varie fonti come il suprematismo, il costruttivismo, l'architettura parametrica. La natura è la fonte d'ispirazione primaria per la realizzazione di immagini e volumetrie scultoree. Hadid è stata influenzata e ispirata da Rem Koolhaas, Elia Zenghelis, Kazimir Malevich, dall'architettura cinese e giapponese.

L'architetto iracheno comprende le radici del modernismo, credendo in una nuova struttura e in un nuovo linguaggio espressivo. I suoi progetti anche se sono contaminati dalla idee del modernismo, ne rappresentano un superamento: abbatte le regole ereditate dell'architettura e prospetta, attraverso le sue opere, la libertà attraverso il disegno e la rappresentazione architettonica (Sebastian et al., 2018). Hadid ha sfidato le regole e le convenzioni, realizzando opere ardite fra architettura, disegno industriale e arte, che sembrano superare gli stessi principi dell'equilibrio statico. Ha creato il proprio linguaggio espressivo attraverso radicali regole di design influenzate dalla propria esperienza razionalista. L'architetto cerca l'estetica nell'arte, nella natura e nell'architettura e la applica nel design delle sue opere. Questo desiderio di ricerca la stimola ad acquisire abilità tecnologiche

che si esprimono nell'uso estremo dei materiali e nel design innovativo. Gli ultimi decenni hanno visto crescenti progressi tecnologici nella realizzazione di strutture e nei materiali da costruzione, caratterizzati da proprietà più performanti come flessibilità, facilità di configurazione, elasticità e bellezza estetica. Queste innovazioni hanno incoraggiato gli architetti a essere più creativi nel design senza timore delle difficoltà che avrebbero potuto incontrare nella realizzazione dei loro progetti, in una logica coerente con il decostruttivismo (Meades, 2008).

I pionieri di questa tendenza progettano opere caratterizzate dall'apparente superamento delle leggi di antigravità, dalla mancanza di una chiara struttura geometrica e dall'evidente complessità strutturale (McLeod, 1989).

I principi del decostruttivismo sono stati presentati nel 1988 al Museum of Modern Art (MOMA), di New York, dove sette architetti hanno mostrato i loro progetti, fra cui anche Zaha Hadid (Wong, 2010). La stessa Hadid ha dichiarato più volte che il suprematismo è lo stile artistico ispiratore per la maggior parte dei suoi primi progetti e per al-



Zaha Hadid, Museo delle Arti del XXI secolo di Roma (MAXXI)

cune delle sue più recenti realizzazioni (Etherington, 2010). Negli anni '70, Hadid visita la Russia e assiste al grande sviluppo dell'architettura rimanendo affascinata da una società così energica e dinamica. Da quel momento, Hadid si lascia influenzare e contaminare dalle idee e dall'energia del suprematismo; ciò ha portato alla creazione di progetti che la critica ha definito influenzati dalle teorie del decostruttivismo.

Hadid crede che l'architettura abbia un ruolo ed un impatto affettivo determinante sull'umore delle persone, sulla qualità della vita umana e sul modo di percepire il mondo (D'Apuzzo, 2011).

Ha affermato che l'architettura non è solo una struttura chiusa che contiene le attività per cui è stata costruita, ma ha il compito di offrire uno spazio confortevole e piacevole agli utenti, motivare lo spirito (Hattenstone, 2003). Inoltre, insiste sull'unicità del carattere dell'architettura, per la sua influenza positiva sulla vivibilità dell'area urbana in cui è collocata. Un'opera architettonica migliora le condizioni sociali, culturali e paesaggistiche del territorio, attraendo persone che intendono vivere quell'opera e conoscerla. Desidera che la sua architettura definisca un nuovo tipo di paesaggio, uno skyline urbano che fluisca insieme alle città e entri nella vita della persone che la abitano. Considera l'architettura come un prodotto che segue la logica intrinseca dei cicli di innovazione generati dagli sviluppi sociali e tecnologici.

Astrazione e frammentazione sono le tecniche probabilmente più interessanti e frequentemente utilizzate da Hadid per produrre progetti decostruttivisti e spazi creativi. Attraverso la sua approfondita indagine nella progettazione dello spazio, Hadid scopre l'astrazione

come principio di ricerca scientifica utile alla creazione e alla scoperta di spazi innovativi, oltre a rivelarsi una tecnica di invenzione illimitata. Allo stesso modo, i principi della frammentazione prevedono di rompere e stravolgere le regole dell'architettura canonica e ripetitiva che ripropone gli stessi principi della produzione industriale di massa. Hadid definisce la frammentazione come un'applicazione che segue il processo della deframmentazione del blocco statico e della struttura compositiva simmetrica per renderlo poroso e creare successivamente schemi organizzativi che implicano nuove geometrie (Michaud, 2011).

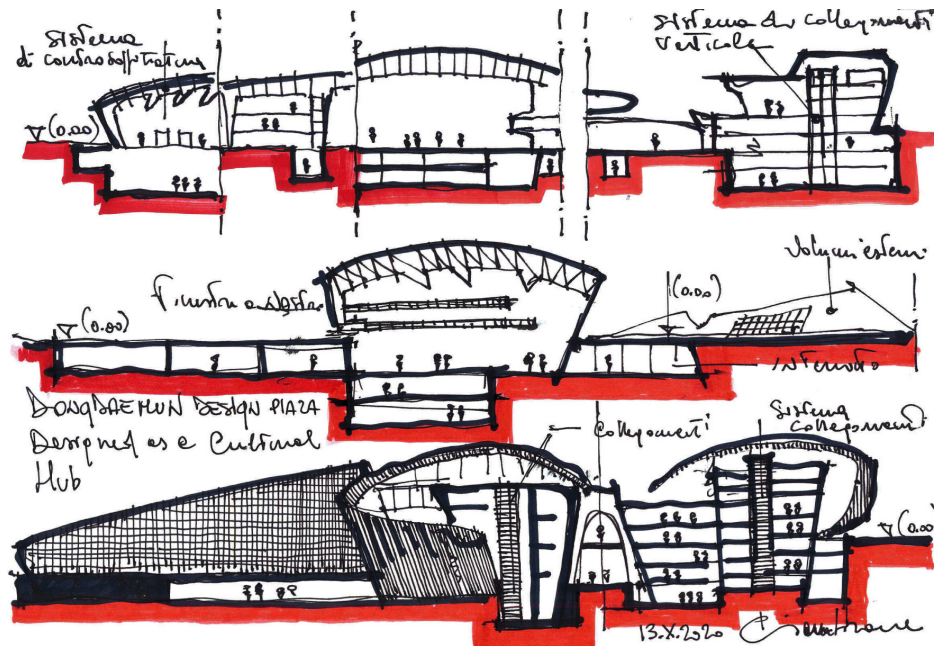
I tratti caratteristici delle sue opere emergono emblematicamente nel Museo delle Arti del XXI secolo di Roma (MAXXI), inaugurato nel 2010, che si innesta sulla preesistenza dell'ex caserma Montello.

Il MAXXI, in prossimità al Palazzetto dello sport e allo stadio Flaminio di Pier Luigi Nervi, si colloca in un'area della capitale al centro di una grande trasformazione, di cui lo stesso Museo è parte integrante. Non lontano sorgono infatti il Parco della Musica di Renzo Piano e il ponte della Musica di Buro Happold.

L'idea di dare vita a un museo delle arti e dell'architettura contemporanea inizia a concretizzarsi nel 1998, quando la Soprintendenza Speciale Arte Contemporanea bandisce un concorso internazionale di idee in due fasi su incarico del Ministero per i Beni Culturali al quale partecipano circa trecento gruppi di progettazione. La proposta vincente è quella di Zaha Hadid il cui principale obiettivo è la realizzazione degli spazi necessari al museo, che comprende le sezioni arte e architettura, e il nuovo Centro per la documentazione e la valorizzazione delle arti. Il progetto si pone inoltre l'obiettivo dell'inserimento

di un corpo del tutto nuovo, caratterizzato dall'inconfondibile segno architettonico di Hadid, all'interno di un contesto storico che vuole preservare, come richiesto dal bando di gara, le preesistenze storiche. Il progetto si articola all'interno di un lotto a forma di L. L'opera si caratterizza attraverso un nuovo insieme dinamico dalle linee plastiche e fluide: si innesta e si integra, appoggiandosi, sul preesistente edificio storico. Il complesso architettonico si eleva per 23 metri, realizza internamente 27 mila metri quadri di superficie e si sviluppa su tre livelli sovrapposti che, attraverso una serie di fasci orizzontali sinuosi si adeguano e relazionalo al perimetro dell'area. La struttura si caratterizza per uno spazio a tutt'altezza dell'atrio di ingresso all'interno del quale spiccano, sullo sfondo bianco delle superfici interne, le scale metalliche nere autoportanti che permettono le connessioni verticali alle aree espositive.

All'interno, una serie di ponti e passerelle unisce le diverse aree del museo, utilizzando in modo flessibile e senza gerarchie i tre livelli e le componenti di un complesso che al piano terra si apre verso la città. Un percorso pedonale attraversa le aree esterne del lotto e permette



Zaha Hadid, Museo delle Arti del XXI secolo di Roma (MAXXI)

il raggiungimento degli spazi funzionali: auditorium, bookshop, caffetteria e spazi dei laboratori didattici.

Il MAXXI, sia all'interno che all'esterno, è caratterizzato da cemento, vetro, metallo e nei colori dalla modulazione di bianco, nero e grigio. I cinque corpi strutturalmente indipendenti sono collegati da giunti di dilatazione per rispondere al meglio anche alle normative antisismiche.

I lucernari, da elemento tecnologico, diventano elemento architettonico e di design della struttura sia all'interno che all'esterno; indispensabili per garantire un ingresso zenitale alla luce naturale e necessari per la funzione museale. I lucernari sono realizzati in cemento fibrorinforzato e sorretti da alte e sottili costolature in cemento che seguono, accentuandone l'andamento, le sinuose linee delle gallerie e dell'edificio. Un sistema di frangisole premette di regolare e filtrare la luce integrando i lucernari e gli impianti che sono posizionati e corrono nello spessore delle costolature.

I principi dell'architettura fluida e dinamica di Zaha Hadid si leggono chiaramente nella Dongdaemun Design Plaza (DDP) centro culturale



Zaha Hadid, Seoul, Dongdaemun Design Plaza

ed espositivo dedicato al design, alla tecnologia e all'arte la cui realizzazione ha coinvolto l'assetto di un intero isolato dell'omonimo distretto della città di Seul. La piazza e le architetture di Hadid si aprono agli abitanti e ai frequentatori di Dongdaemun attraverso un'area di svago all'interno del contesto urbano densamente edificato del quartiere. Il progetto sviluppato da Hadid ha assunto come obiettivo primario la creazione di un insieme fluido di aree aperte e ambienti interconnessi, e ha trasformato il sito in un articolato sistema che ruota attorno a un tratto delle antiche mura della città. Le mura costituiscono la spina dorsale della composizione, collegando fisicamente il nuovo parco con l'edificio del Design Plaza. Il nuovo hub sorge infatti su uno dei rari siti storici della città di Seul, che un tempo corrispondeva alla porta orientale di accesso alla città fortificata; nel corso della realizzazione del parco culturale sono stati anche rinvenuti i resti di un'antica piazza d'armi risalente al XVI secolo che, rimossi dalla loro collocazione originale, sono stati ricollocati all'interno del parco.

Inaugurato nel 2014, l'intero complesso è stato progettato in seguito ad un accurato studio del contesto e dei flussi di traffico che lo attraversano. È stata inoltre prestata particolare attenzione al disegno del paesaggio e alle essenze autoctone piantate nel parco.

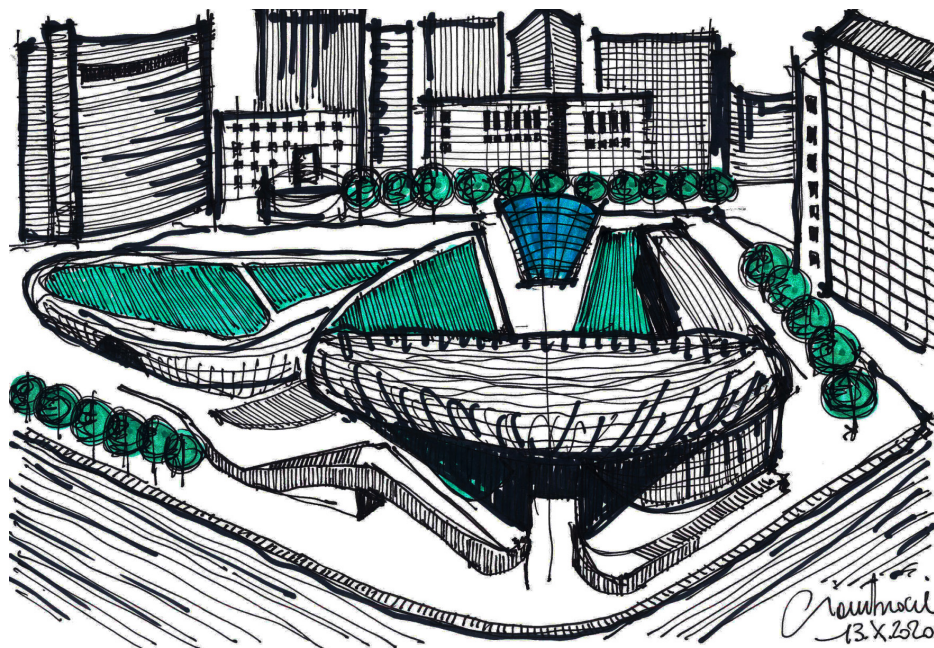
In particolare, i 30 mila metri quadri del parco reinterpretano il tradizionale giardino coreano, privilegiano i concetti di stratificazione e di orizzontalità e creando un rapporto continuo fra l'interno e l'esterno. In tal modo, evitano di valorizzare un'emergenza costruttiva per privilegiare la totalità della composizione architettonica.

Con una superficie complessiva di 85 mila metri quadrati, il complesso si sviluppa su otto piani di cui quattro interrati e quattro fuori terra. La

struttura, che include gallerie espositive, sale per convegni, un museo del design, una biblioteca, un centro educativo ed un 'design market' sempre aperto, giorno e notte, si pone come luogo di incontro senza discriminazioni, e offre una ricca programmazione di mostre temporanee ed eventi culturali per la città.

Zaha Hadid ha lavorato focalizzando sul concetto di 'paesaggio metonimico', un paesaggio dedotto, creato attraverso l'integrazione concettuale dei suoi aspetti artistici, storici, culturali, urbani, sociali ed economici. In altre parole, la sua visione che integra arte e architettura predilige il simbolo intangibile all'oggetto costruito, l'involucro esterno al contenuto, l'astratto al concreto.

La struttura dalle superfici ondulate e fluide, sembra galleggiare sul suolo, come se cemento, alluminio, acciaio e pietra, pur nella loro solidità evidente, non avessero più peso. Sensazione che, diviene ancora più evidente la sera quando i circa quarantamila pannelli microforati che la rivestono, la cui texture richiama antiche decorazioni tipiche della cultura coreana, fanno trasparire la luce dall'interno, creando una completa dematerializzazione dell'insieme.



Zaha Hadid, Seul, Dongdaemun Design Plaza

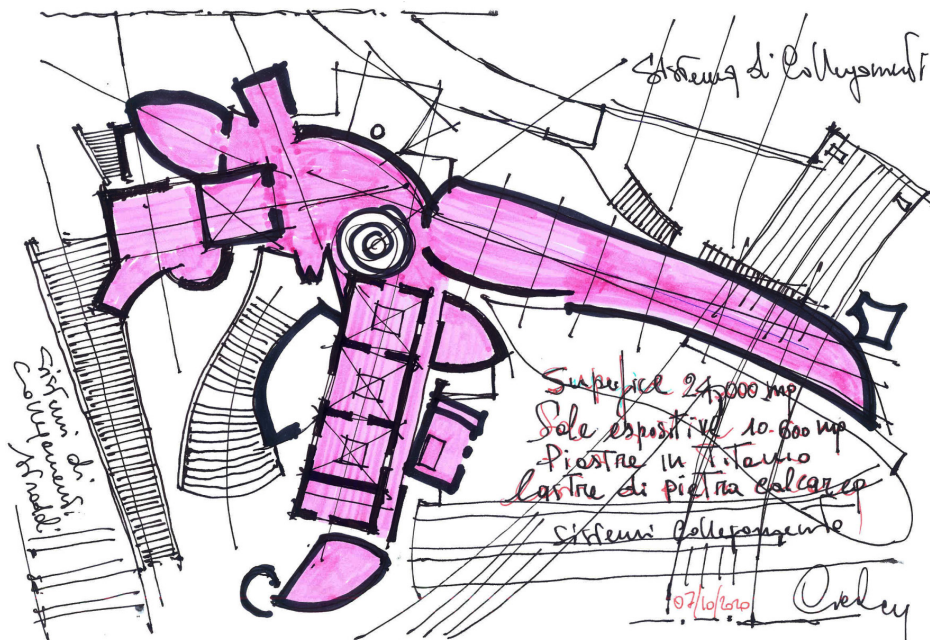
Frank Gehry: segni iconici e rigenerazione territoriale

La città di Bilbao ha ottenuto un'attenzione e un riconoscimento internazionali da addetti ai lavori e da visitatori di tutto il mondo dopo la costruzione del Museo Guggenheim da parte dell'architetto canadese Frank Gehry nell'area di Abandoibarra. Prima della costruzione dell'opera iconica, la città ha affrontato problematiche socio-politiche tra cui l'alto tasso di disoccupazione, la chiusura delle industrie siderurgiche e dei cantieri navali. Inoltre il terrorismo dei separatisti baschi ha aumentato la paura degli investitori con la conseguente mancanza di progettualità per l'area urbana. Le strategie dell'amministrazione cittadina, prima dell'intervento di Gehry a Bilbao, si delineavano attraverso interventi urbani su larga scala a cura di architetti di chiara fama e con la realizzazione di nuovi edifici simbolici in sostituzione del patrimonio storico industriale delle aree più degradate (Martinez-Perez, 2014).

L'Amministrazione cittadina decide di affrontare le problematiche urbane attraverso un piano strutturale e una molteplicità di progetti diversi in grado di fronteggiare la crisi culturale, sociale ed economica della città. Sono realizzati una nuova linea metropolitana, sistemi di drenaggio e depurazione dell'acqua e dell'aria, un aeroporto, dei complessi residenziali e spazi per il tempo libero. Inoltre si incrementano le costruzioni e le strutture artistiche, come il Museo Guggenheim, e si incentivano ulteriori investimenti culturali, fra cui: un sala concerti e

un incubatore per giovani artisti con l'obiettivo di promuovere l'arte e il turismo culturale come strumento di diversificazione economica e di riduzione della disoccupazione.

L'obiettivo principale del restyling e degli interventi strutturali di Bilbao è aumentare la qualità della vita dei cittadini. La finalità è stata raggiunta anche e soprattutto grazie alla grande visibilità internazionale del Guggenheim, visitato da milioni di visitatori ogni anno. Gli introiti economici legati al turismo hanno portato speranza ai cittadini e ai funzionari della città. L'opera collettiva della comunità cittadina ha unito partiti politici, sindacati e associazioni civiche, culturali e di categoria in una sinergica attività di rigenerazione urbana ancora in atto. Secondo Evans (2003), il museo Guggenheim di Bilbao può essere considerato il 'primo museo globale'. Egli sostiene che se da una parte il Centro Pompidou di Parigi ha innescato con la propria realizzazione il processo di rigenerazione di un'area urbana, è vero che il Guggenheim a Bilbao ha innescato un processo rigenerativo per l'intera città, che diviene, nell'immaginario collettivo, uno dei simboli più iconici della creazione di paesaggi urbani degli ultimi decenni.



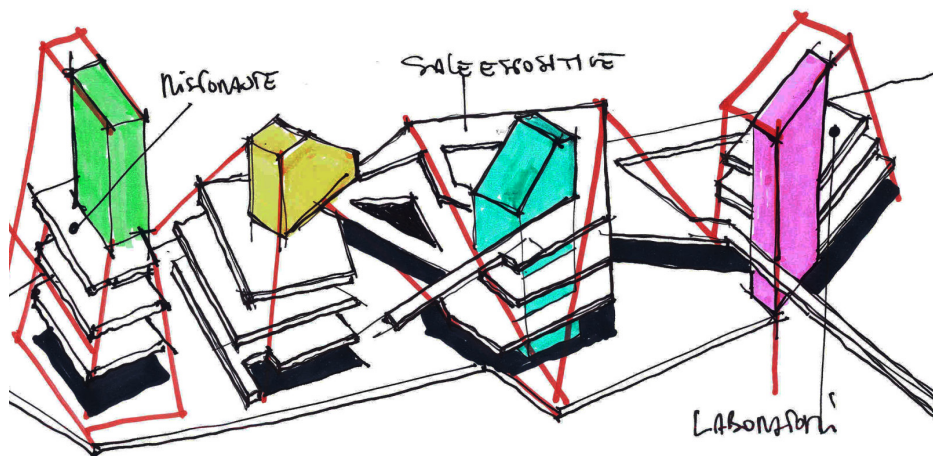
Frank Gehry, Guggenheim Bilbao

L'icona culturale, progettata da Frank Gehry con un costo di oltre 70 milioni di dollari, ha catturato l'attenzione del mercato del turismo culturale con 1,3 milioni di visitatori nel primo anno dalla sua apertura al pubblico.

Il museo ha stimolato importanti miglioramenti delle infrastrutture per il potenziale sviluppo economico della città. La rinascita di Bilbao è stata rafforzata anche dagli investimenti pubblici in nuovi sistemi ferroviari, aerei e stradali, compreso un terminal aeroportuale progettato da Santiago Calatrava, e una nuova metropolitana sotterranea che corre lungo entrambe le sponde del fiume, firmata da Richard Foster.

Sklair (2005), reputa che la caratteristica principale del museo di Frank Gehry sia quella di aver trasformato la città in una delle principali destinazioni turistiche del fine settimana in Europa, anche grazie alle altre architetture iconiche come l'aeroporto e il ponte di Calatrava, e il sistema metropolitano progettato da Foster.

Muratovski (2011) sottolinea anche che il Guggenheim Museum di Gehry a Bilbao è uno degli esempi più evidenti della promozione del marchio nell'ambito del turismo culturale. Anche se il Museo ha diversi svantaggi funzionali, come un limitato spazio espositivo, il suo brand rappresenta uno strumento di marketing estremamente efficace per la città di Bilbao. Infatti, fin dall'inizio il complesso architettonico non



Frank Gehry, Guggenheim Bilbao, schema funzionale

era stato concepito semplicemente come un museo d'arte, ma nelle intenzioni strategiche dell'amministrazione cittadina, doveva creare una struttura simbolica per promuovere l'identità territoriale e stimolare il turismo culturale al fine di far rivivere la città e la sua economia, attraverso un'industria creativa che coinvolgesse le attività commerciali (Muratovski, 2013).

Tre ragioni sono comunemente evidenziate per spiegare perché alcuni musei diventano elementi iconici nello skyline urbano. In primo luogo e nello specifico, il Guggenheim di Bilbao e molti altri musei di successo hanno 'qualità scultoree' insolite e sono visitati sia per visionare e conoscere la struttura architettonica che per visitare le esposizioni ospitate. In secondo luogo, i musei come tutte le istituzioni culturali sono diventati molto più commercializzati nell'era globale e il museo di Bilbao è probabilmente l'icona museale più riconosciuta a livello internazionale. Innegabilmente la maggior parte dei musei contemporanei dispongono di bookstore più estesi e con una maggiore varietà di prodotti legati all'arte, all'architettura e al design rispetto ai musei di 50 anni fa (Riza, 2012). In terzo luogo, i musei spesso diven-

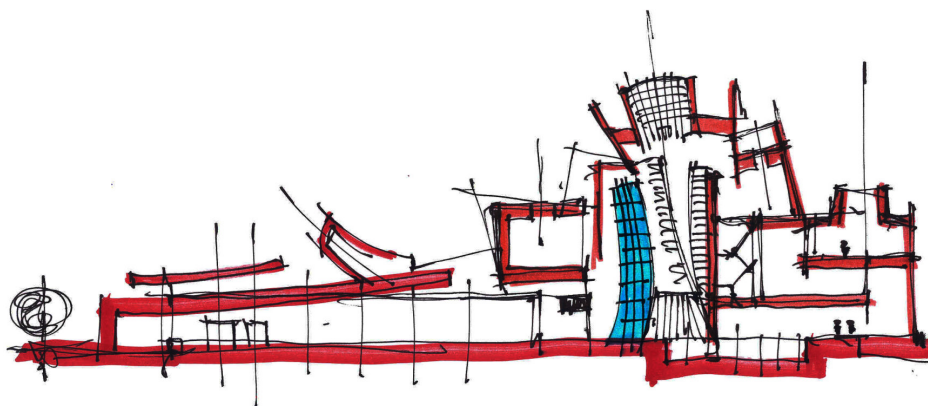


Frank Gehry, Guggenheim Bilbao

tano iconici quando rappresentano i motori propulsivi per la rigenerazione di aree degradate. Questi tre elementi sono certamente veri per il Guggenheim di Bilbao e per la Tate Modern a Londra. Qui una centrale elettrica in disuso è stata convertita in museo d'arte contemporanea e ha trasformato un'area degradata a sud del Tamigi creando un nuovo polo urbano di attrazione culturale e turistica tramite il collegamento con il nuovo Millennium Bridge e la Cattedrale di Saint Paul, sul lato nord del fiume (Sklair, 2005).

Si può osservare che l'iniziativa di collocare Bilbao sulla mappa degli itinerari turistici, artistici e culturali nel mondo è stata attuata attraverso un piano globale. La scelta dell'architetto in questa strategia, estesa anche al sistema dei trasporti cittadini, è stata fondamentale. Frank Gehry, con il suo paradigma ben noto delle masse complesse e della scelta dei materiali fuori dall'ordinario, è stato in grado di definire un'architettura simbolo di forza e progresso in una città degradata e senza appeal turistico, rilanciandolo Bilbao sullo scenario internazionale dell'arte e dell'architettura.

Un altro esempio di architettura iconica è il Vitra Design Museum di Weil am Rhein, vicino a Basilea, che è uno dei più importanti musei di architettura e disegno industriale del mondo. Il museo ospita mostre temporanee e manifestazioni sull'architettura, sul design e sulla progettazione di mobili. Dal 1989 il produttore svizzero di mobili Vitra ha trasformato la propria area aziendale di Weil am Rhein in un vero e proprio parco architettonico dove si possono ammirare esempi delle



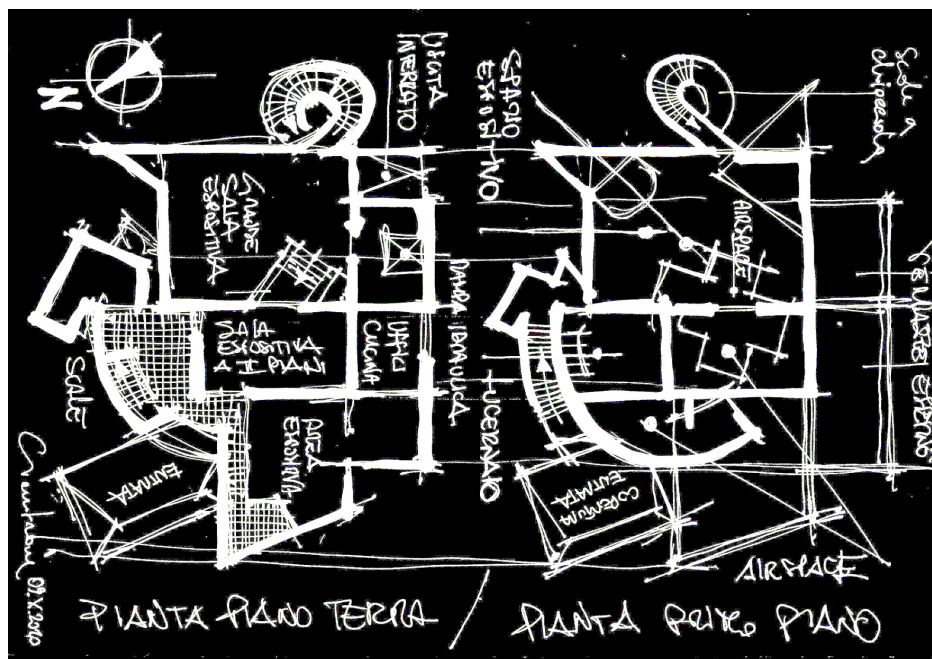
Frank Gehry, Guggenheim Bilbao, sezione longitudinale

opere di Frank Gehry, Zaha Hadid, Nicholas Grimshaw, Álvaro Siza, Herzog & de Meuron e Tadao Andō.

È il primo edificio di Frank Gehry in Europa in collaborazione con l'architetto di Lörrach Günter Pfeifer. Gehry ha inoltre realizzato un capannone industriale dall'aspetto più funzionale e un gatehouse per la fabbrica Vitra, originariamente progettato solo per ospitare la collezione privata di Rolf Fehlbaum. Il museo nasce come fondazione indipendente dedicata alla ricerca e alla divulgazione delle discipline del design e dell'architettura. Nonostante le sue dimensioni modeste, l'edificio del museo è emerso come un'opera programmatica del decostruttivismo.

Una combinazione di incastri, di torri, di rampe e cubi definiscono i volumi dell'edificio che sono determinati dall'illuminazione e dalle necessità funzionali. Nella parte posteriore della struttura, l'atrio della fabbrica si relaziona al complesso architettonico adiacente di Nicholas Grimshaw, sia per dimensioni che per altezza.

Frank Gehry in quest'opera ha respinto la fredda monumentalità del Modernismo, cercando invece l'integrità con l'ambiente circostante e



Frank Gehry, Vitra Design Museum, pianta piano terra e primo piano

creando spazi che si relazionassero più chiaramente alla scala umana. In effetti, i suoi primi lavori erano quasi esclusivamente composti da linee rette e angoli, ben lontano dallo stile ondulato e scultoreo che ha adottato successivamente. Fu solo con il Vitra Design Museum, il suo primo edificio realizzato in Europa, che lo stile ormai caratteristico di Gehry iniziò a emergere.

Progettato in collaborazione con l'architetto tedesco Günter Pfeifer, il Design Museum è una chiara transizione tra i progetti decostruttivisti su piccola scala di Gehry e l'estetica più grandiosa ed elegante per la quale è meglio conosciuto. Non è né completamente angolare né completamente curvo, ma una combinazione, in cui volumi si intersecano ad angoli poco profondi in tutta la struttura. Le curve in pendenza, rifinite con intonaco bianco, sono probabilmente un riferimento alla Notre Dame du Haut di Le Corbusier, situata nelle vicinanze oltre il confine francese. La placcatura in lega di zinco che copre il tetto e alcune piante dei muri fanno riferimento al vicino edificio industriale progettato da Nicholas Grimshaw, e richiama i lavori successivi di Gehry, rivestiti interamente di metalli levigati (Parvi, 2017).

Il Vitra Design Museum ha aperto le sue porte al pubblico nel 1989 e da allora ha goduto di ampi consensi nei decenni successivi. La sua

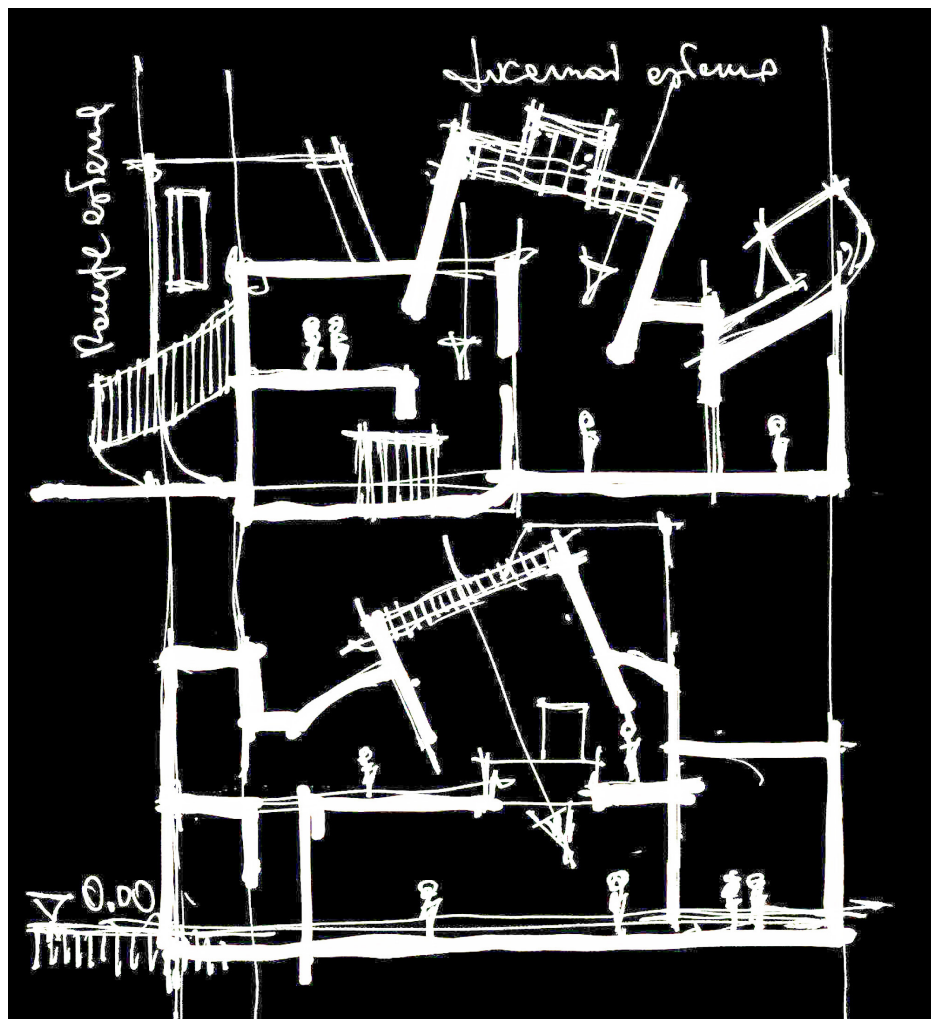


Frank Gehry, Vitra Design Museum

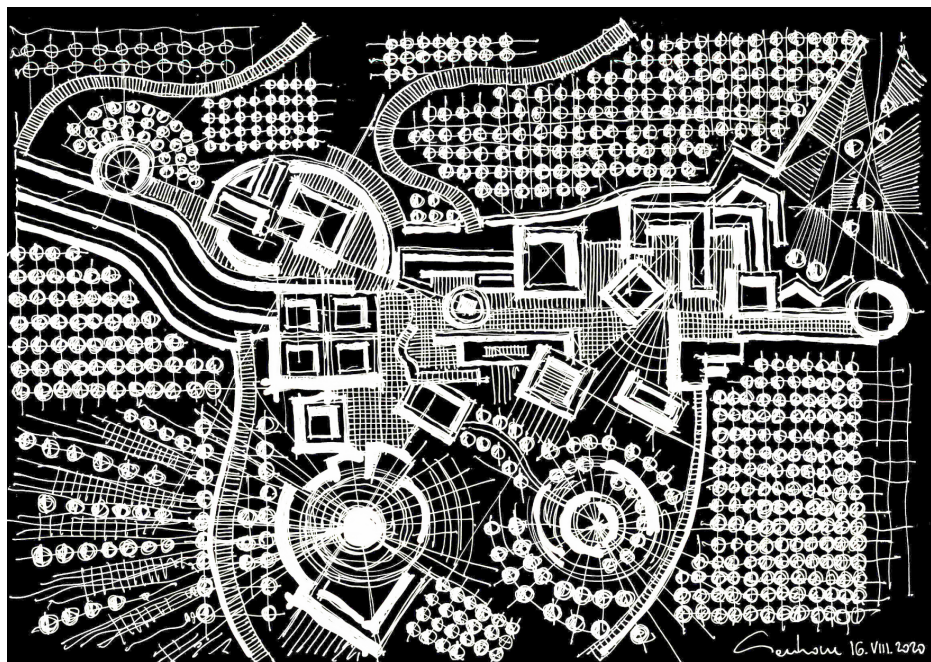
composizione fluida e dinamica di volumi interconnessi ha definito un'immagine iconica immediata e duratura. Lo scrittore e critico di architettura Paul Heyer ha descritto l'edificio come 'un vortice in continuo mutamento di forme bianche all'esterno, ognuna apparentemente senza relazione con l'altra e con i suoi interni. Un'interazione fra volumi dinamica e potente, espressiva del suo stesso dinamismo strutturale'. Per Gehry stesso, il Vitra Design Museum ha rappresentato il momento del cambiamento nel proprio linguaggio architettonico: 'Adoro la forma che rappresento quando disegno e non mi è mai venuto in mente che avrei trasformato tali forme in edifici. La prima cosa che ho costruito attraverso la forma di un disegno è Vitra in Germania' / 'I love the shaping I can do when I'm sketching and it never occurred to me that I would do it in a building. The first thing I built of anything like that is Vitra in Germany'. Qualunque sia la posizione critica che si assume sullo stile architettonico unico di Gehry, non si può negare che sia nata in una dimensione modesta, quella di un museo di un campus industriale in un angolo discreto della Germania.

Si può osservare che l'iniziativa di collocare Bilbao sulla mappa degli itinerari turistici, artistici e culturali nel mondo è stata attuata attraverso un piano globale. La scelta dell'architetto in questa strategia, estesa anche al sistema dei trasporti cittadini, è stata fondamentale. Frank Ghery, con il suo paradigma ben noto delle masse complesse e della scelta dei materiali fuori dall'ordinario, è stato in grado di definire un'architettura simbolo di forza e progresso in una città degradata e senza appeal turistico, rilanciandolo Bilbao sullo scenario internazionale dell'arte e dell'architettura.

Noto per il suo approccio scultoreo e organico alla progettazione, è considerato fra i pionieri della corrente decostruttivista, oltre a essere uno tra i più influenti architetti sulla scena internazionale. Per la sua capacità di creare architetture che generano spazialità da sogno il regista Sydney Pollack ha girato il film documentario Frank Gehry - Creatore di sogni (Sketches of Frank Gehry), interamente dedicato all'architetto canadese e alle sue opere. Dal film emerge chiaramente il suo approccio progettuale, influenzato dalla scultura e dalla psicoanalisi.



Frank Gehry, Vitra Design Museum, sezione sul lucernaio



Richard Meier, Getty Center Los Angeles, planimetria d'insieme

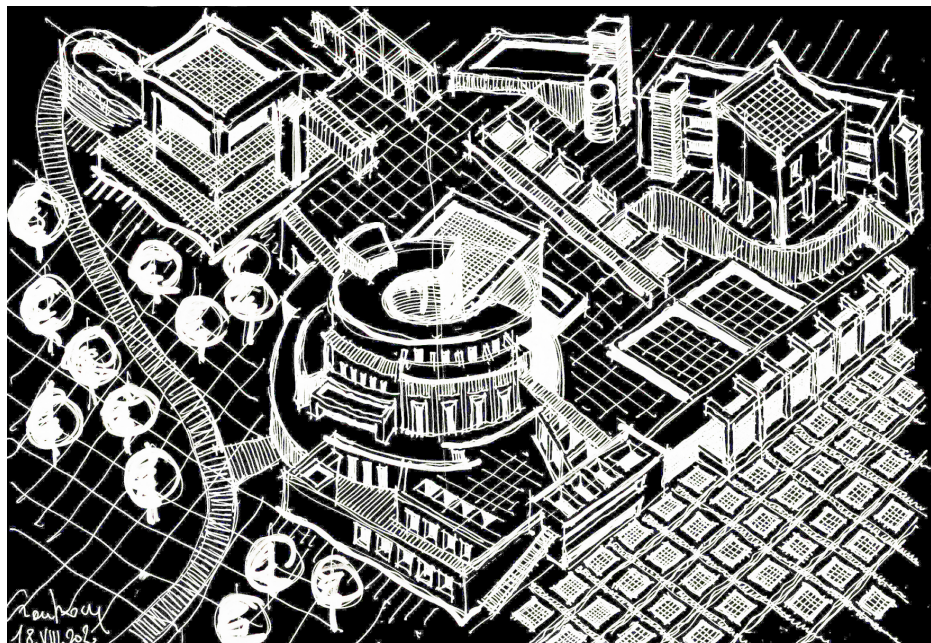
Richard Meier: materiali e architetture di luce

I principi progettuali del linguaggio architettonico di Richard Meier si evidenziano nella loro forza e chiarezza espressiva nella lettera scritta nel 1984 dall'architetto americano e indirizzata alla commissione del bando internazionale per la selezione del progetto del Getty Museum di Los Angeles. Successivamente the J. Paul Getty Trust affida a Meier l'opera che fu aperta al pubblico nel 1997. L'architettura è un'arte fatta di concretezza e sostanza, in cui si materializzano idee nello spazio. La tecnologia di costruzione utilizzata dall'architetto è fondamentale per individuare un dialogo dimensionale ed estetico fra gli edifici attraverso un linguaggio che sintetizzi materiali e trame costruttive, esigenze progettuali e caratteristiche topografiche del sito (Williams e al., 1991). Per Meier le architetture nascono per la contemplazione degli occhi e della mente ma anche, e non con minore importanza, per soddisfare tutti gli altri sensi (Meier, 1997). Non si può generare una forma in architettura che non sia correlata all'esperienza umana; e non si può percepire l'esperienza in termini architettonici senza un atteggiamento fortemente sensuale e tattile nei confronti della forma e dello spazio (Meier, 1999). Il sito del Getty Center invita l'architetto a ricercare un preciso equilibrio e un rapporto dialettico fra architettura e topografia naturale. Ciò implica l'armonia fra le parti, una procedura progettuale razionale, un'attenzione costante per i rapporti di proporzione e ritmo fra gli elementi strutturali e decorativi dell'opera, una precisione assoluta dei dettagli, un'integrità costruttiva sempre

verificabile, un approccio programmatico appropriato e il rispetto del progetto architettonico per la scala umana. Tutti questi problemi si riferiscono e sono connessi intimamente per Meier alla scelta dei materiali (Brawne, 2010).

Gli elementi del complesso, la composizione e il carattere delle masse, delle trame costruttive, dei volumi, devono essere determinati e devono relazionarsi alle specifiche prerogative del paesaggio, alla topografia del sito e alle direttive progettuali della committenza. Allo stesso tempo l'unità dell'intero complesso architettonico deve essere ancorata all'idea che l'utilizzo dei materiali governi e si relazioni all'intero processo costruttivo. Questo concetto deriva dalla relazione complementare tra forma costruita e forma naturale, che caratterizza tutte le opere di Richard Maier. Il rapporto di complementarità non implica opposizione ma armonia ed equilibrio (Frampton, 2003).

L'aspetto più evidente e caratterizzante del sito del Getty Center, oltre alla sua topografia, è la qualità della luce. Così Maier progetta un complesso costituito da volumi più grandi che si alternano ad elementi architettonici di dimensioni minori realizzati con materiali che



Richard Meier, Getty Center Los Angeles, assonometria

si prestano e si relazionano alla specifica luce della property (Meier, 2017).

Il Getty Center occupa un'area stretta e collinosa che si estende lungo l'Interstate 405. Il concetto di sito e le relazioni fra il complesso architettonico e il paesaggio hanno avuto una forte influenza durante tutto il processo di progettazione in ragione delle viste panoramiche sulla città, sulle montagne circostanti e sull'Oceano Pacifico. La maggior parte degli edifici del complesso sorgono su due colli che formano l'estremità meridionale del lotto di 110 acri.

A nord del complesso principale e a una quota sottostante, un parcheggio e la fermata del tram definiscono l'ingresso al centro artistico e culturale. I visitatori del museo raggiungono il complesso, dopo aver parcheggiato, con un tram automatizzato.

Il Getty comprende sei edifici principali che ospitano il J. Paul Getty Museum, il Getty Trust Offices, l'Auditorium, il Getty Conservation Institute, il Getty Research Institute (a pianta circolare) per la storia dell'arte e dell'umanità, il Getty Education Institute per le Arti, il Getty



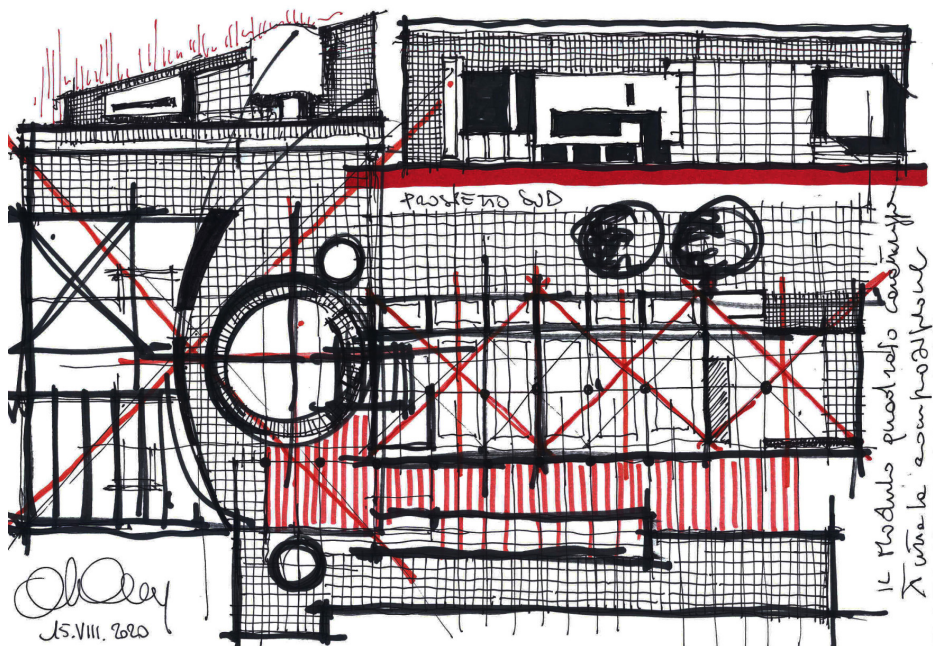
Richard Meier, Getty Center Los Angeles

Information Institute, il Getty Grant Program e una serie di caffetterie e ristoranti per i visitatori.

La struttura dei suoi edifici, le piazze alberate, i vasti giardini, le vasche e i corsi d'acqua costituiscono un ambiente che si integra perfettamente con le peculiarità paesaggistiche del sito e con la particolare luce della California meridionale. Il complesso si caratterizza per il contrasto tra spazi interni e spazi esterni che si susseguono e compenetrano in una forte alternanza che crea una relazione complementare tra architettura e paesaggio naturale.

La continuità del complesso architettonico è interrotta da piccoli padiglioni, ognuno col proprio cortile interno, che si articolano in percorsi tematici per i visitatori. I dipinti, i manoscritti, le sculture, i disegni e le fotografie, illuminati con luce naturale controllata, sono collocati in percorsi espositivi al pianterreno, in sale organizzate secondo un ritmo che permette soste sui numerosi terrazzamenti all'aperto.

Diversamente dall'aspetto iconico del Guggenheim Museum di Gehry a Bilbao, il Getty Center, a prima vista, può sembrare un'architettura dal linguaggio razionale e sobrio: la sua forza si esprime, più che nei

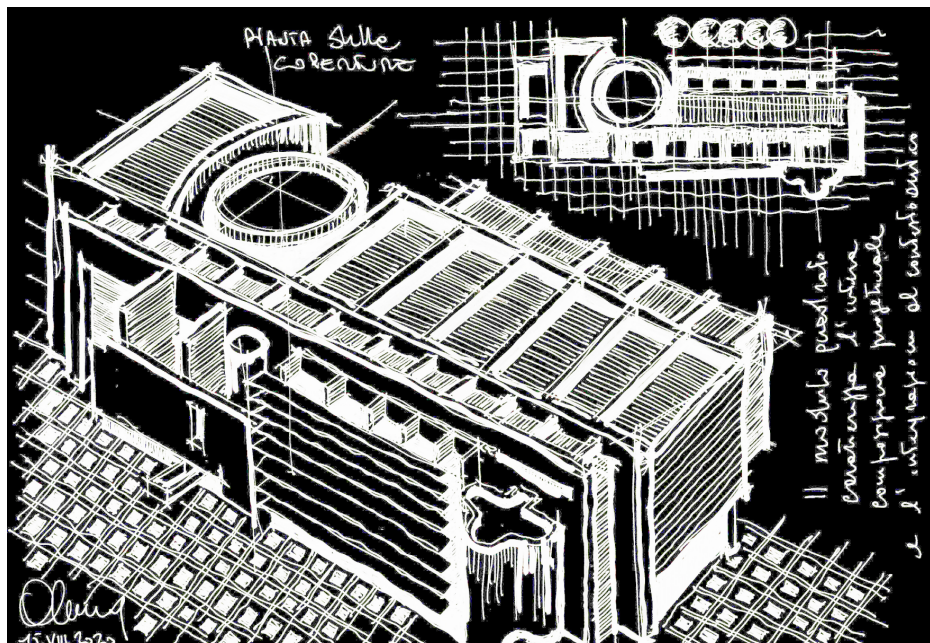


Richard Meier, Museo di Arte Contemporanea di Barcellona (MACBA)

singoli manufatti, nel modo in cui questi si relazionano fra loro, il paesaggio e il panorama. Attraversando il Getty Center e camminando fra i suoi volumi, si percepisce la sua unità organica, la sua natura articolata, la sua spazialità. La sensazione è di essere in una cittadella, in un luogo ideale, in una posizione dominante che si proietta e si relaziona al paesaggio circostante.

Due sono però le eccezioni morfologico-espressive che diversificano questa costruzione dagli altri progetti dell'architetto americano: l'uso più rimarcato del cerchio-cilindro (imponente nell'atrio di ingresso, e poderoso nel Dipartimento di Storia dell'Arte), che si ripercuote nell'esteso giardino sottostante, e il rivestimento di alcuni edifici in travertino romano grezzo di tinta ocrea.

Mentre nel primo caso la circolarità è una elaborazione già introdotta da Meier in altri progetti [Museo di Atlanta (1980-83), Case Helmick a Des Moines (1984), Grotta ad Harding (1985-89), Centro Civico di Ulma (1986-93)], invece l'impiego del materiale marmoreo, e per di più in blocchi sempre regolari ma sbozzati e non lisci, risulta una novità assoluta, che conferisce tonalità di calore materico e vitalità



Richard Meier, Museo di Arte Contemporanea di Barcellona (MACBA)

espressiva alle architetture del complesso museale di Los Angeles. I principi progettuali e compositivi dell'opera di Richard Meier, a scala urbana, sono riscontrabili nel museo di arte contemporanea di Barcellona (MACBA) la cui apertura nel 1995 ha segnato l'inizio della riqualificazione di El Raval, uno dei quartieri storici più affascinanti di Barcellona. La forma architettonica del complesso, inserita in un tessuto urbano fortemente storicizzato, diventa esteticamente distintiva, attraverso una chiara serie di temi spaziali e principi organizzativi (Dahabreh, 2013).

Il MACBA si affaccia su una piazza molto popolare a Barcellona, Plaça dels Àngels, frequentata da artisti di strada e skaters. Il complesso si configura come un grande parallelepipedo, rivestito in lamiera porcellanata bianca, affiancato da un corpo cilindrico all'estremità ovest, che ospita l'ingresso principale, da vari spazi di servizio al pubblico, e da un corpo dalle forme fluide all'estremità est, che contiene spazi espositivi e uffici per il personale. Dall'ingresso, i visitatori raggiungono le gallerie espositive principali attraverso una lunga rampa aderente alla facciata principale. L'architetto ha progettato la maggior parte delle gallerie, soprattutto quelle collocate ai piani superiori, come spazi illuminati in modo naturale da una serie di lucernari ricavati nella copertura piana del museo e dotati di un sistema di frangisole.

Attraverso la logica sintattica della forma, Meier mira a creare un'atmosfera architettonica distintiva, allo stesso tempo interpreta l'architettura in tutte le sue componenti, come una struttura organica, in quanto non ignora la dimensione pragmatica e funzionale degli edifici (Deamer, 2001).

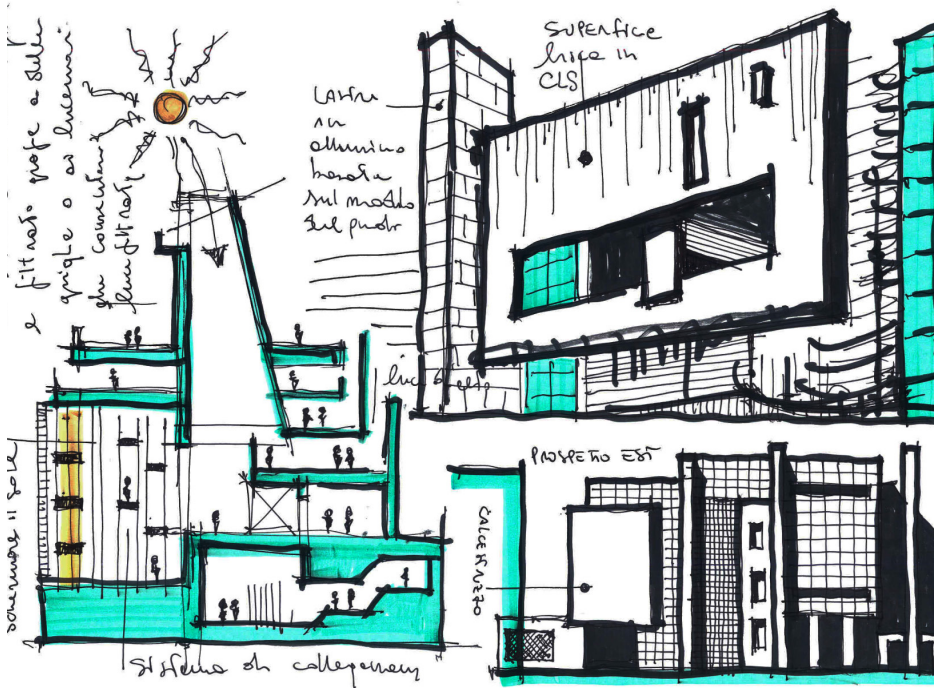
In linea con quanto afferma Meier, l'arte e l'architettura sono complementari e si integrano nei più prestigiosi musei del mondo. I confini tra architettura e arte sono indefiniti. Così la forma e la configurazione strutturale e organizzativa del MACBA sono state immaginate principalmente come una risposta flessibile alle esigenze espositive, dimensionali e di luce dell'arte contemporanea (Meier, 2003).

La nozione di architettura supera il semplice processo di costruzione, non si limita alla presenza materiale o alle restrizioni pratiche, economiche, legislative, materiche. Qualsiasi soluzione architettonica richiede una base teorica per integrare la conoscenza e sostenere il

suo intento sistematico nel produrre oggetti ed edifici che generano bellezza ed emozioni (Hillier, 2007). Insieme alla base teorica, l'architettura deve esprimere il significato; può comunicare idee formali, intellettuali, spirituali ed espressive (Hendrix, 2012).

Di conseguenza, l'architettura funziona come un linguaggio, perché le forme architettoniche sono governate da regole che strutturano i vocabolari fisici dell'edificio e le relazioni tra di essi in una forma significativa. Norberg-Schulz (1965) definisce il 'linguaggio formale' dell'architettura come 'l'insieme di tutti gli elementi, le relazioni e le strutture che formano un sistema significativo'. Pertanto, la progettazione architettonica è un'attività intenzionale che mira ad attualizzare idee astratte, almeno in parte, in una forma costruita che è occupata da esperienze corporee di relazioni spaziali.

Sulla base di queste considerazioni Meier articola la forma attraverso precise proporzioni spaziali. La forma del Museo è stata sostanzialmente concepita come un prisma rettangolare bianco con una base



Richard Meier, Museo di Arte Contemporanea di Barcellona (MACBA)

di 120 x 400 piedi e un'altezza di 77 piedi. La geometria complessiva del museo è determinata da un modulo strutturale di 24 x 24 piedi che regola le linee centrali delle strutture principali e delle colonne circolari. Tuttavia, lo stesso modulo viene traslato di 9 piedi per regolare le colonne rettangolari. Queste due griglie sono espresse nella planimetria del museo nella pavimentazione della piazza e nella pianta del tetto dove sono esposte le travi strutturali. Le griglie modulari emergono da un modulo base di 3 piedi x 3 piedi che regola il piano. Analogamente la dimensione del pannello di rivestimento è di 3 piedi x 3 piedi. Il sistema è quindi modulare e la forma regola il complesso organizzativo bidimensionale e tridimensionale. Oltre al modulo da 24 piedi, Meier ha utilizzato percentuali proporzionali per individuare le linee centrali del muro esterno del Museo e definire il posizionamento del piano sospeso sopra l'ingresso. Inoltre, una proporzione di sezione aurea viene utilizzata per posizionare il muro trasversale e il centro della rotonda all'ingresso (Dahabreh, 2006).

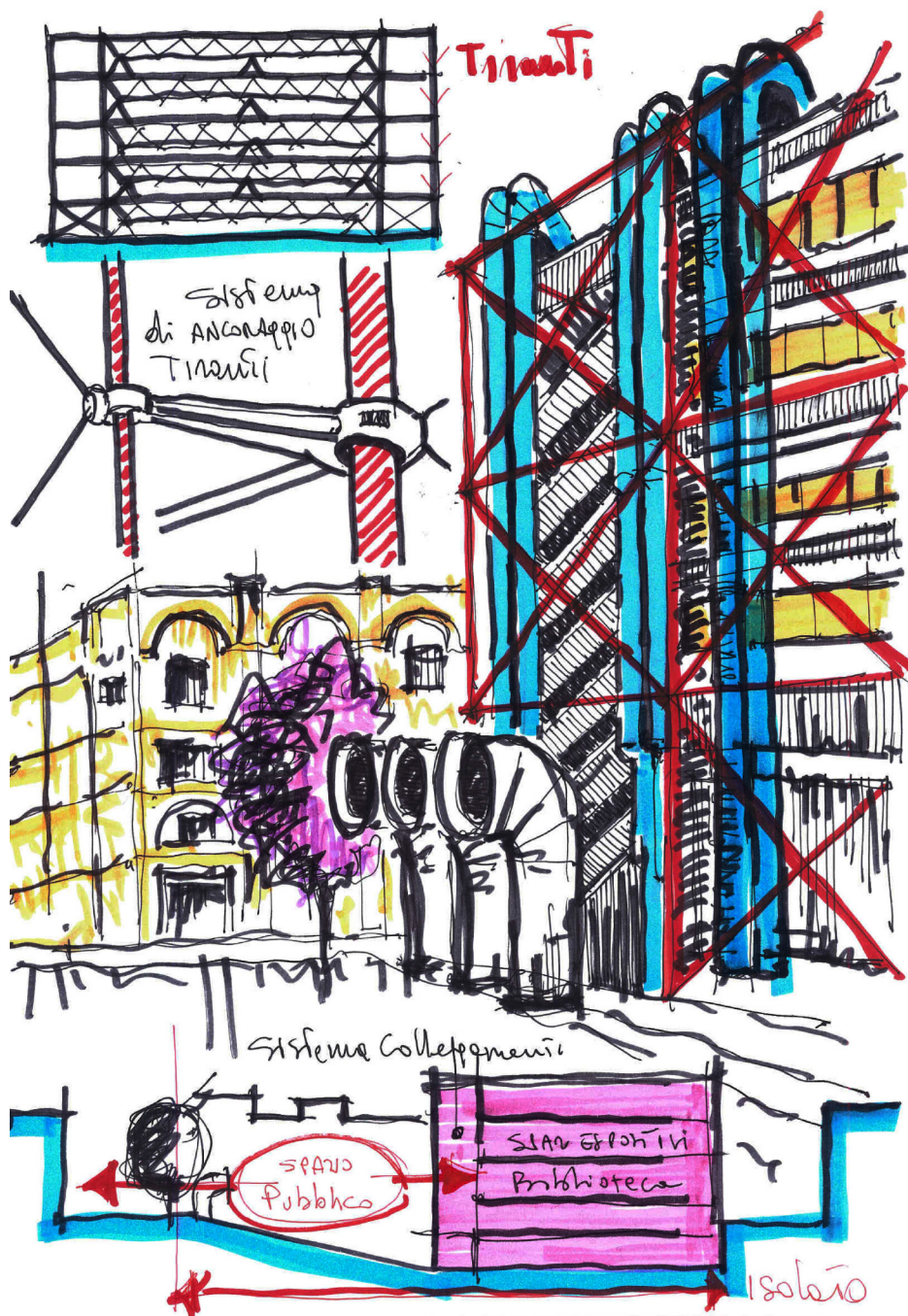
Gli spazi interni sono animati da un susseguirsi di pilastri circolari, pilastri rettangolari, travi, muratura strutturale e muri autoportanti oltre alla rampa di circolazione principale parallela all'asse longitudinale. Inoltre, dall'esterno, si leggono una serie di addizioni e sottrazioni volumetriche formali, legate a una precisa logica di equilibrio dove i vuoti rappresentano, un contrappunto scultoreo, ai pieni volumetrici della rappresentazione. Il MACBA è caratterizzato da una forma autonoma che esemplifica se stessa basandosi su un denso contenuto di temi e motivi spaziali astratti e precisi riferimenti proporzionali, che si ispirano a geometrie pure e rapporti aurei. Il contenuto è attualizzato attraverso un linguaggio formale che porta densità sintattica. L'intero processo di progettazione di Meier parte dall'idea astratta, che è la base teorica della concezione architettonica, per definire un oggetto simbolico che non si impone ma dialoga armonicamente con il tessuto storico della città (Al-Assaf, 2014).

Renzo Piano: la bellezza come principio etico

Il successo della carriera architettonica di Renzo Piano è stato probabilmente stimolato da un esordio così raro ed eccezionale sulla scena internazionale: la costruzione del Centre Pompidou, nato di una fruttuosa partnership con un giovane Richard Rogers. Icona della nuova stagione tecnologica dell'architettura contemporanea, il Beaubourg deve parte del suo fascino allo stridente contrasto estetico fra la struttura costruttiva e formale dell'opera e gli edifici antichi del centro antico di Parigi, contrasto che non sarebbe stato tollerato in altri paesi come Italia, e sicuramente non negli anni della realizzazione del Pompidou.

Un altro elemento che ha decretato il suo successo risiede nella costante attenzione all'innovazione tecnologica, unita alla capacità insolita di definire un legame estetico e funzionale fra antico e contemporaneo, di radicare ogni invenzione costruita nelle immagini ereditate dalla storia (Buchanan, 2000).

Dopo l'esperienza del Beaubourg, Renzo Piano viene accusato di essere un 'tecnologo' concentrato solo sui particolari costruttivi. L'architetto invece coltiva in ogni suo progetto la ricerca sui materiali, sottolinea l'importanza del dettaglio, sancisce il valore del rilievo, della misura e della rappresentazione poiché come scrive lui stesso 'senza techné non si va da nessuna parte'. Si tratta di un convincimento trasmesso nello spirito dal padre e maturato nello studio di Albini, dove comincia la carriera come apprendista. In questo studio si praticava l'antica arte della bottega, un'idea rinascimentale e ancora attuale, in



Renzo Piano, Parigi, Centre Pompidou

cui il sapere si trasferisce attraverso l'esempio e la pratica della disciplina.

Nelle opere di Piano si rileva una costante ricerca per la bellezza, come lui stesso scrive: La bellezza è imprendibile, ma provare a raggiungerla è un dovere, cercarla è un gesto politico. La bellezza rende le città luoghi migliori, dove vivere diventa vivere civile, l'urbe diventa civitas. E le città migliori rendono i cittadini migliori. È questa bellezza una delle poche cose che può cambiare il mondo. Sicuramente è dettato dalla ricerca della bellezza il suo progetto per il Beaubourg. La proposta di Piano, risponde perfettamente alle esigenze della competizione internazionale che richiedeva una struttura con una varietà di funzioni culturali, tra le quali musei, biblioteche, laboratori didattici. Il progetto rappresenta allo stesso tempo una provocazione, una parodia dell'immaginario tecnologico di quei tempi.

L'opera inizialmente fu molto criticata per il groviglio di travi metalliche, strutture portanti e impianti a vista: molti sostennero che un'opera del genere in piena Parigi era fuori luogo. In verità, il progetto non avrebbe avuto alcun senso se fosse stato realizzato in periferia: l'opera voleva rappresentare il nuovo volto della città contemporanea, che certamente non poteva essere visibile al di fuori di un tessuto urbano storicizzato (Piano, 2005).

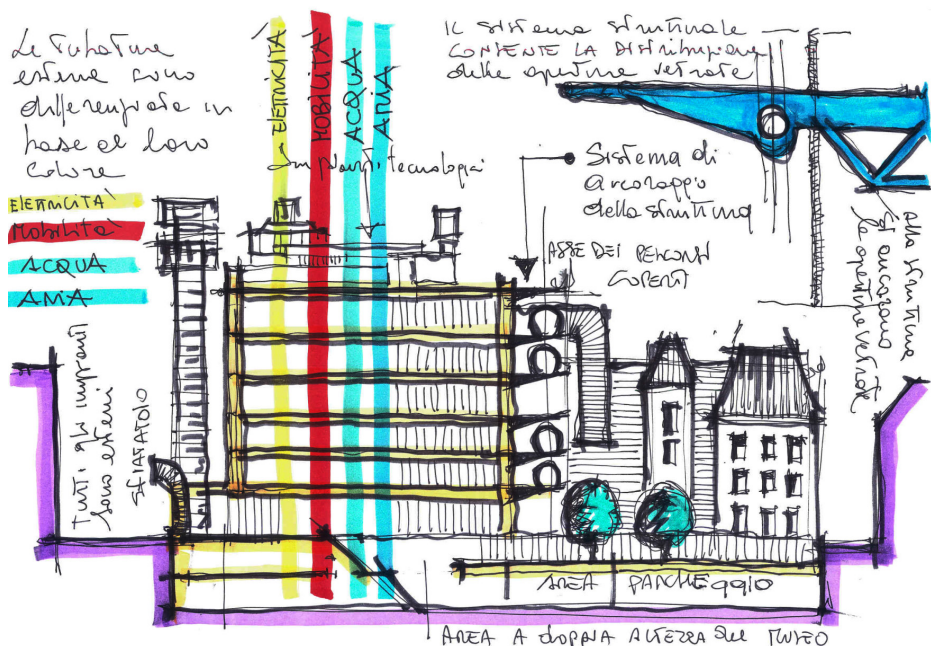
Nel Beaubourg la struttura è volutamente portata all'esterno con una certa ostentazione formale. Ciò permette di guadagnare spazi grandi, a pianta libera, flessibili per eventuali futuri cambiamenti anche delle aree dedicate alle esposizioni. Allo stesso modo, il sistema impiantistico emerge come una nervatura massiccia, che si contraddistingue per l'uso di diversi colori: il rosso per gli impianti di sollevamento (ascensori, scale mobili, montacarichi), il blu per il condizionamento

dell'aria, il verde per l'impianto idrico e il giallo per l'impianto elettrico (la colorazione bianca è l'elemento distintivo degli elementi della struttura portante).

Ciò che emerge nel Beaubourg è una tecnologia strutturale ingegneristica strettamente legata all'idea del singolo 'pezzo' artigianale: ogni elemento infatti è creato su misura, ideato in laboratorio al computer e realizzato in pezzi di fusione (Greco, 2005).

Un ulteriore carattere della abilità tecnica-costruttiva e della genialità ideativa di Renzo Piano risiede nella sua inaspettata capacità di impegnarsi nel dialogo transculturale: uno dei temi più sentiti della condizione contemporanea, ma anche, in generale, uno dei meno felicemente risolti dagli architetti. L'edificio probabilmente più interessante in questo senso è il Centro Culturale Jean Marie Tjibaou a Nouméa, Nuova Caledonia: un esempio di come la qualità del design, quando è accompagnata da una profonda comprensione della diversità costruttiva locale, può essere raggiunta attraverso la sintesi di tipologie, tecnologie, funzione e stile.

Il progetto è il risultato di un concorso internazionale lanciato dal governo francese della Nuova Caledonia durante la conferenza di pace



Renzo Piano, Parigi, Centre Pompidou, sezione trasversale, indicazione impinati

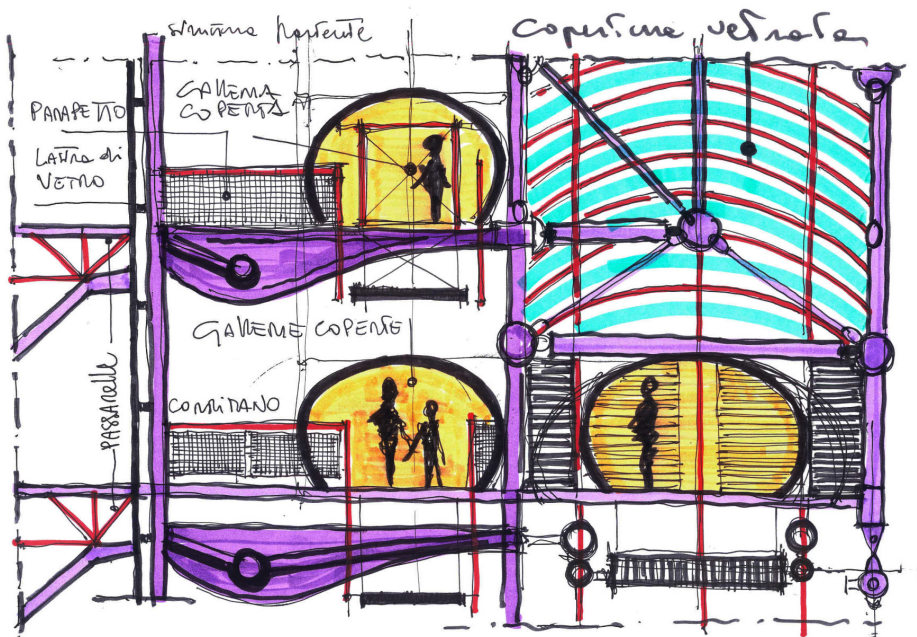
svoltasi dopo una serie di rivolte avvenute tra il 1984 e il 1988, culminate nel 1989 con l'assassinio del leader Jean Marie Tjibaou.

Tre nuclei riconoscibili ospitano un anfiteatro, una biblioteca, una mediateca, diversi spazi espositivi e una serie di laboratori didattici. Le geometrie dei vari blocchi, composti principalmente da un livello fuori terra e un livello di servizio seminterrato, si basano sulla ripetizione di edifici rettilinei che si affacciano, sul lato concavo della curva, verso la laguna, ed elementi curvi sul lato convesso che si affacciano verso il mare (Ausiello et al., 2004).

Il primo presenta una semplice copertura metallica piana, mentre il secondo propone una tipologia basata su un suggestivo sistema di doppi schermi - cilindrici all'interno e con doppia curva all'esterno - appositamente progettati in legno lamellare e acciaio.

Questo sistema di copertura reinterpretano creativamente attraverso una tecnologia relativamente diffusa nel Pacifico, cattura i venti leggeri prevalenti per creare un efficace sistema di ventilazione naturale e, allo stesso tempo, resiste a venti anche molto forti.

Le opere di Renzo Piano sembrano sintetizzare qualità estremamente rare che si esprimono, in primis, nella capacità di progettare con un



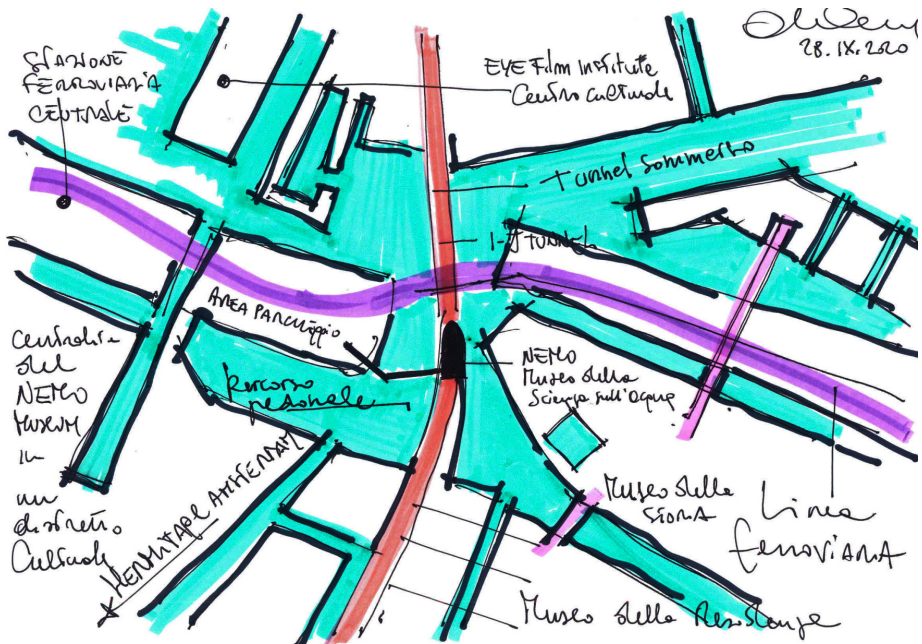
Renzo Piano, Parigi, Centre Pompidou, sezione sui percorsi

linguaggio comprensibile e legato alla scala urbana e territoriale. Basti considerare il De Menil Museum di Houston (1986), misurato accuratamente rispetto alla scala di un tranquillo quartiere residenziale, e fortemente contestualizzato rispetto al contesto circostante.

Nel racconto poetico e nel linguaggio espressivo di Piano ricorrono le immagini del porto, dell'acqua e della luce che si riflette sul mare, elementi rievocati abilmente nelle sue architetture: il 'Beaubourg sembra una nave, fuori scala e in secca. Il Whitney Museum un vascello che galleggia sopra Manhattan, lo Shard ricorda l'albero maestro delle barche a vela che navigavano fra le Indie e il Tamigi (Piano, 2019).

L'importanza del rapporto dell'opera progettata con il contesto urbano e con il patrimonio immateriale del territorio si manifesta anche nel New Metropolis Museum di Amsterdam, comunemente chiamato NEMO. L'edificio, che allude apertamente a una nave sembra galleggiare sull'ingresso del tunnel, che passa sotto il canale e che collega il porto al mare aperto, basandosi su una struttura di sostegno di pali sottomarini.

La sua altezza e le sue caratteristiche facciate rivestite in rame pre-ossidato lo rendono un vero e proprio landmark nello skyline della città,

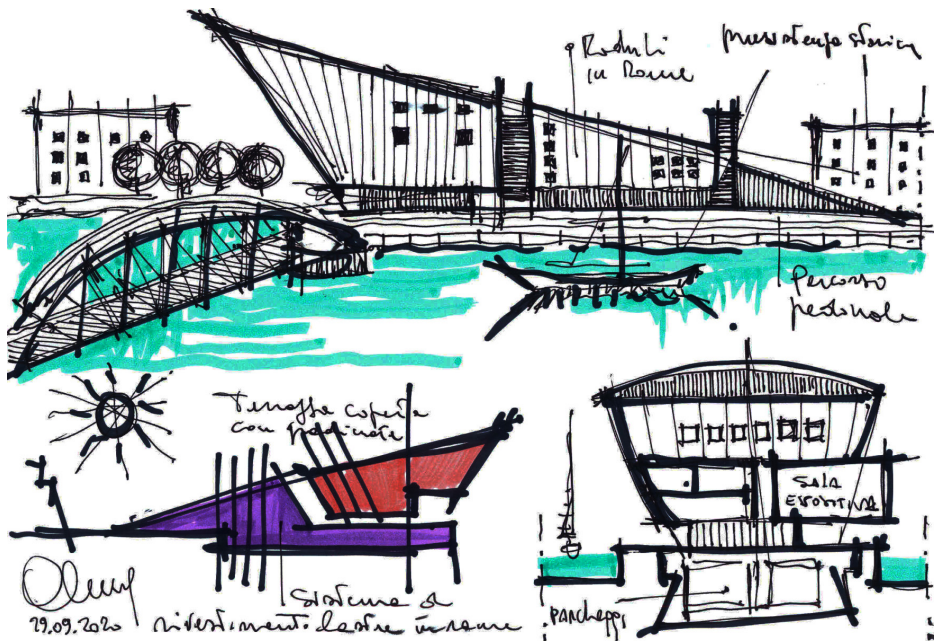


Renzo Piano, New Metropolis Museum di Amsterdam - NEMO

mentre l'attacco a terra è realizzato con muri di mattoni. I due materiali richiamano il porto e la città creando una forte tensione non solo materica, legata alla tradizione costruttiva locale. Ciò che caratterizza ulteriormente l'edificio è la sua copertura, che ospita anche una piazza-teatro, un luogo pubblico sopraelevato e aperto nato per ospitare eventi, conferenze, spettacoli e mostre basati sull'interazione con il sole, il vento e l'acqua.

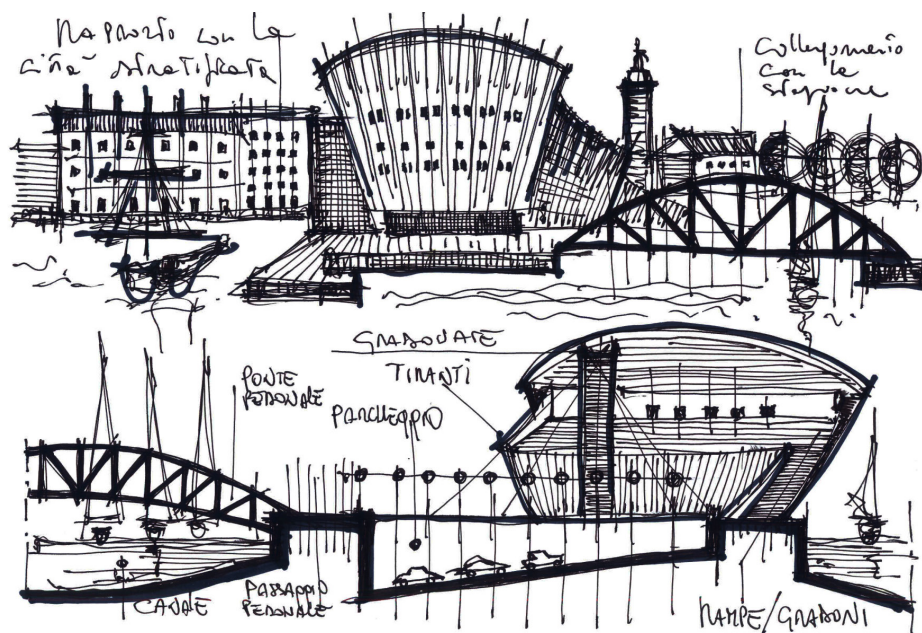
NEMO consente una nuova dimensione prospettica alla città, con la sua sagoma enigmatica rappresenta una presenza importante per una parte significativa del fronte principale del porto, consentendo allo stesso tempo una visione dall'alto del centro storico: elemento molto inconsueto nel pianeggiante territorio olandese.

Mentre l'esterno del complesso architettonico si caratterizza per la propria singolarità, Piano ha definito l'interno una 'fabbrica nobile', con pareti grigio neutre e impianti tecnologici visibili. La scala è stata posizionata in modo tale da consentire un orientamento ottimale. Pertanto, tutta l'attenzione rimane concentrata sulla funzione interna dell'edificio, un luogo animato da spazi funzionali dedicati ai settori della scienza e della tecnologia, e che ospita numerose mostre in-



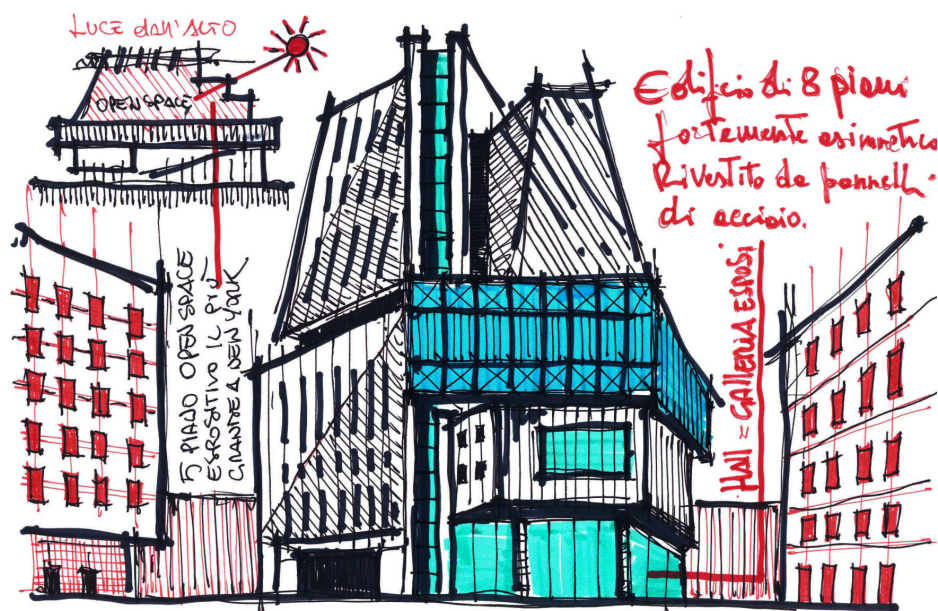
Renzo Piano, New Metropolis Museum di Amsterdam - NEMO

terattive. Diversamente da altri musei progettati da Piano, NEMO non sfrutta in modo intensivo la luce naturale, con finestre in genere di piccola dimensione più pensate per offrire prospettive sulla città che per illuminare le gallerie del centro. Fanno eccezione la hall d'ingresso e la grande sala espositiva principale, che sono caratterizzate da grandi vetrate panoramiche che affacciano sul porto. Il Whitney Museum of America Art di New York, inaugurato nel 2015, è un'altra opera di Piano che si relaziona fortemente all'acqua, inserita in un contesto urbano stratificato e storicizzato. Il Museo è situato all'estremità della High Line, il parco urbano lineare realizzato nel 2006. La localizzazione del nuovo edificio è strategica, su un lotto di terreno con vista sul fiume Hudson nel Meatpacking District. Il progetto di Renzo Piano cerca e costruisce una relazione dialettica con il carattere ex industriale del vecchio Meatpacking, realizzando una forma dinamica e asimmetrica, in linea con le caratteristiche formali del quartiere. Dagli anni '90 Meatpacking è diventato un quartiere 'di tendenza', e si è trasformato in un luogo denso di attività creative, famose boutique di moda e gallerie d'arte, una sorta di distretto culturale. Il nuovo edificio è costituito da nove piani e dispone di uno spazio es-



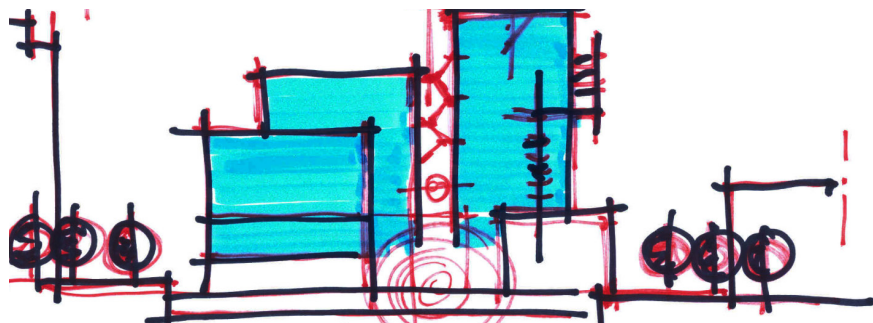
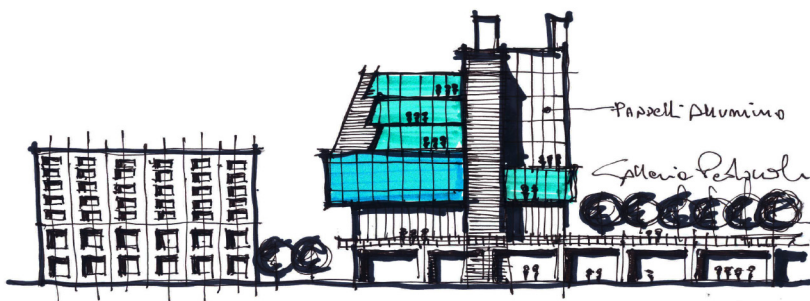
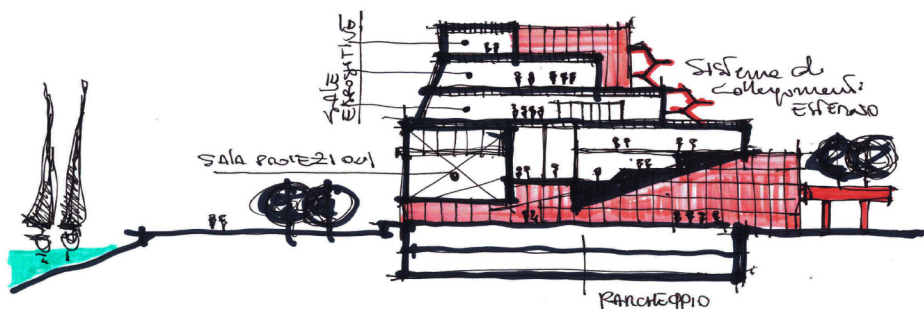
Renzo Piano, New Metropolis Museum di Amsterdam - NEMO

positivo complessivo di sessantatremila metri quadrati, di cui cinquantamila al coperto e tredicimila all'aperto, quest'ultimo formato principalmente da terrazze con vista sul fiume Hudson. Il quinto piano, con i suoi millesettecento metri quadri di galleria interamente senza colonne, rappresenta la più grande superficie espositiva open space a New York; quest'area, riservata principalmente a mostre temporanee, offre uno spazio unico per l'installazione di grandi opere d'arte contemporanea che spesso non trovano luoghi adeguati in città. Per valorizzare la prossimità alla High Line, Piano progetta l'ingresso del Museo e la lobby a sud del parco sopraelevato. Inoltre disegna un fronte est vetrato con ampie terrazze ricavate dagli spazi espositivi ai piani più alti. Un progetto di paesaggio urbano che ha coinvolto anche Piet Oudolf, il paesaggista olandese che lavorò al progetto della High Line. Nella visione tridimensionale dell'architettura si rintraccia la puntuale attenzione verso quel panorama architettonico dal carattere molteplice che è proprio di un quartiere dall'animo industriale. Il Museo, come altri progetti di Piano negli States, non è pensato come un oggetto iconico, ma come un sistema di spazi utili per le diverse funzioni che ospita.



Renzo Piano, Whitney Museum New York

La forza dell'opera va ricercata volutamente nell'organizzazione degli spazi interni: la grande lobby vetrata del piano terreno, le sale espositive, numerosi spazi per uffici e laboratori didattici e specialistici, come quello di restauro, dotati di viste panoramiche e un auditorium. Il rapporto fra architettura e arte si legge chiaramente nella logica organizzazione degli spazi tesi a un atteggiamento silente dell'architettura per la valorizzazione delle opere d'arte che ospita e con cui la struttura dialoga. L'architettura diventa un tramite fra le opere d'arte e il paesaggio urbano circostante, uno strumento narrativo per portare all'esterno del Museo, nel quartiere, lo spirito artistico e concettuale che lo anima.



Renzo Piano, Whitney Museum New York

Jean Nouvel: tradizione, tecnica e immaginazione

Jean Nouvel realizza quinte scenografiche, tra artificio e realtà, per sviluppare una narrativa poetica legata alla funzione dell'edificio e suscitare emozioni nella vita quotidiana di chi vive l'opera (Le Dantec, 2003). La sua architettura diventa uno strumento con cui amplifica e ritrasmette la propria risposta emotiva a uno spazio con l'obiettivo di suscitare un impatto positivo sulle persone: l'architettura per Nouvel deve produrre significati e riflessioni (Grinda et al. 2002).

Per suscitare apprezzamento e reazioni da parte delle persone, l'architetto francese realizza spesso un apparato scenografico e architettonico che si ispira e relaziona alla natura e che implica, un suo artificio, attraverso un progetto d'arte che esprime bellezza (Roger, 1978). Nelle sue architetture, Nouvel cerca di invocare la bellezza della natura utilizzando materiali naturali, come piante e luce solare: nella produzione di 'scene' manipola trasparenza e riflessi di materiali come vetro e metalli per amplificare gli spazi e creare atmosfere suggestive. In tal modo, Nouvel fa riferimento al suo approccio teorico di inclusione della natura nelle sue opere architettoniche legate ai principi della 'dematerializzazione' (Heynen, 1999).

L'architetto cerca di portare la natura dentro il contesto urbano in cui sono posizionate le proprie opere, e viceversa, in tal senso la sua operazione progettuale può intendersi come una 'artificializzazione' della natura. Un esempio di inserimento della natura in un contesto urbano è il progetto di Nouvel per il Guggenheim Temporary Museum of Art

di Tokyo (2001). Questo edificio mai realizzato, era stato progettato per avere la forma di un collina con una superficie interamente ricoperta da vegetazione, in particolare da alberi di ciliegio, simboli naturali e tradizionali della cultura naturalistica del Giappone. Situato in un ambiente fortemente caratterizzato dalla matrice industriale, l'opera artificiale è stata concepita in termini critici e provocatori.

Le stesse proposte provocatorie possono essere evidenziate in molti dei progetti parigini. Nel Plan Les Halles (2004), una proposta per la riprogettazione di Les Halles, esteso centro commerciale nel centro storico della città, Nouvel propone foreste artificiali simili a Compiègne, Fontainebleau e Rambouillet (Nouvel et al., 2004).

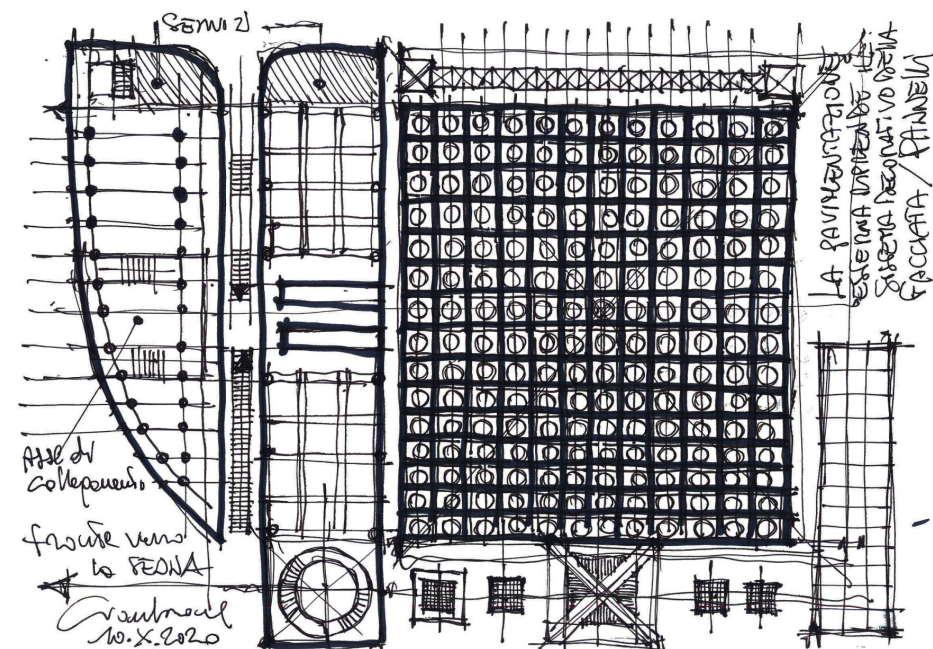
La vegetazione intorno alla chiesa di Saint-Eustache (1213-1754) e sul tetto del complesso ferroviario-metropolitano conferisce un'atmosfera da fiaba e surreale in un luogo in fermento e pieno di vita dal contesto urbano frenetico e vitale della capitale francese.

Nel suo progetto per il Museo Quai Branly (1999-2006), Nouvel porta nella città un ambiente naturale che ricorda le foreste e le praterie dell'Australia, delle Americhe e dell'Africa. Evidentemente desidera promuovere il museo attraverso la realizzazione di in un contesto naturalistico, facendo riferimento alle arti e alle culture indigene in mostra e rappresentate negli spazi espositivi interni (Philip et al., 2008).

Il progetto per la Fondazione Cartier (1991-1994) rappresenta un ulteriore esempio del suo programma di valorizzazione estetica ed espressiva della natura attraverso la dematerializzazione. L'area intorno all'edificio presenta più di duecento diverse specie di piante legate al patrimonio culturale della scienza e della mitologia europea. L'idea progettuale si basa sull'intenzione di creare un giardino molto diverso, caratterizzato da un'ampia collezione di piante autoctone, che fioriscono in diversi periodi dell'anno (Baumgarten, 1996).

Nella metodologia progettuale di Nouvel legata alla rappresentazione della natura, si percepisce un atteggiamento contemporaneo connesso agli sforzi propositivi di realizzare un luogo contaminato dalla natura. La sua intenzionale riproposizione di uno spazio naturale con lo scopo di trasmettere emozioni al pubblico esprime un atteggiamento propositivo legato alla profonda conoscenza delle innovazioni tecnologiche e tecniche. Nel suo positivismo, Nouvel considera l'architettura come lo strumento per modificare un continuum fisico e biologico.

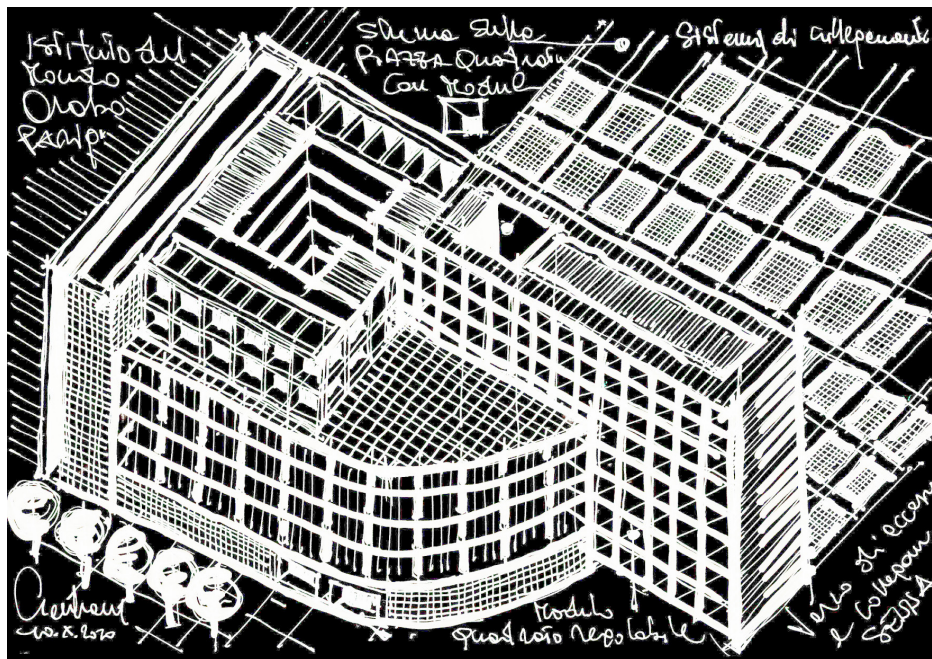
Presenta la qualità mutevole della natura includendo nelle sue opere elementi naturali, per esempio attraverso pareti che riflettono foglie, piante, alberi, montagne, nuvole, cielo, sole, variazioni luminose e meteorologiche. Per lui, questa trasmissione è profondamente legata al non visibile e al trasferimento di valori immateriali che caratterizzano il contesto culturale e paesaggistico del contesto in cui l'opera è collocata (Baudrillard et al., 2002). L'attenzione di Nouvel all'uso dei materiali, al risultato emozionale e scenografico appare evidente anche dal costante utilizzo di: sottili telai in acciaio; diverse lastre di vetro che si differenziano per spessori e capacità di riflessione; ed essenze vegetative, legate al particolare significato che intende esprimere con l'opera nel suo complesso. Nello sforzo costante di trasmettere emozioni attraverso l'ausilio di tecniche specializzate, è possibile leggere chiaramente il positivismo che caratterizza l'approccio progettuale di Nouvel, basato sulla epistemologia moderna, che include la sua teoria attraverso cui l'immaginazione è il frutto di informazioni tecniche e conoscenza (Berque, 2000).



Jean Nouvel, Istituto del Mondo Arabo Parigi, pianta e corte esterna

Nouvel non usa la scenografia solo per il desiderio di stupire l'osservatore attraverso l'effetto visivo. Nel trasmettere significato attraverso l'architettura, cerca anche di esprimere l'invisibile — cioè, gli aspetti sociali e culturali che caratterizzano il contesto costruttivo — attraverso il visibile (Nouvel, 1991).

La trasmissione dei caratteri identitari e culturali è sicuramente espressa nell'Istitut du Monde Arabe a Parigi (1987), il cui concorso è vinto da Nouvel nel 1982. Probabilmente questo è il progetto che per primo gli restituisce una visibilità internazionale. L'opera è finanziata dal governo francese e da diversi paesi arabi, per promuovere la cultura araba a Parigi. L'Istituto, perfettamente inserito in un'area marginale del quartiere latino, ospita al suo interno una biblioteca, un museo con una superficie espositiva di cinquemila metri quadri, una videoteca, un centro di documentazione, un auditorium, una moschea, una caffetteria, uffici e servizi. Sul lato orientale è ricavato un cortile interno pensile, che riprende il tema del giardino interno della casa araba. L'edificio è contrassegnato dal trattamento compatto ed essenziale dei volumi, e dalla estrema trasparenza del suo involucro

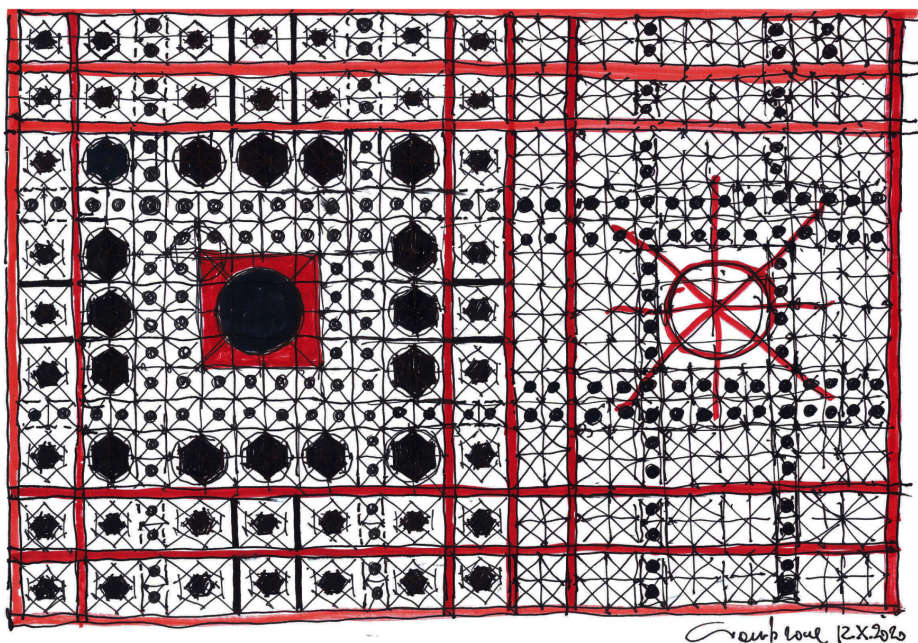


Jean Nouvel, Istituto del Mondo Arabo Parigi, vista sulla Senna

che consente di leggere le funzioni ospitate al suo interno.

L'Istituto non è un edificio con caratteri decorativi orientali costruito con materiali occidentali: esprime un concetto più articolato e complesso. È possibile tracciare parallelismi tra alcuni elementi presenti al suo interno ed elementi architettonici tipici degli edifici arabi tradizionali: il flusso d'acqua lungo una scalinata di 30 metri; motivi ornamentali raffiguranti intrecci di figure geometriche pure ispirati all'Alhambra di Granada (Nouvel et al., 2009).

L'edificio è ubicato su un lotto di forma triangolare che segue la curva della riva settentrionale della Senna. La facciata nord si affaccia lungo il fiume, quella a est si affaccia sull'Université di Jussieu. La facciata sud è quella più spettacolare e contemporanea, composta interamente da pannelli di diaframmi metallici, collegati a delle cellule fotoelettriche che si aprono e si chiudono a seconda del mutare dei livelli di luce all'esterno. Questo fa sì che il luogo si sviluppi attorno all'organizzazione e ai mutamenti della luce nello spazio. All'interno, ciò si traduce in improvvisi cambiamenti di intensità luminosa, dovuti alle aperture e chiusure delle cellule fotovoltaiche. Questi diaframmi



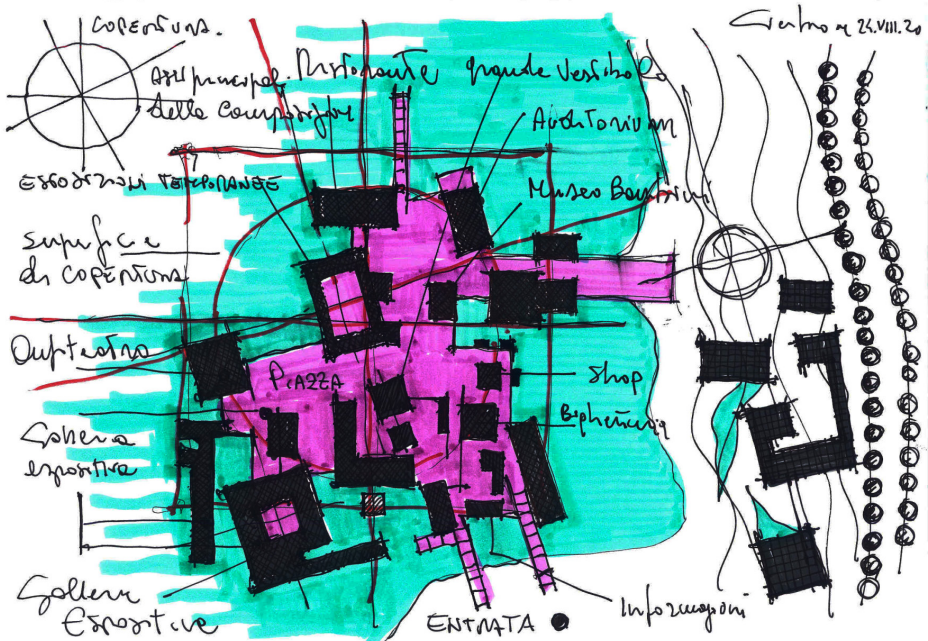
Jean Nouvel, Istituto del Mondo Arabo Parigi, geometria dei pannelli esterni

creano preziosi giochi di luce che rievocano il valore del marmo e del legno traforato dell'architettura araba. Sul fronte ovest, al termine dello stretto cortile interno, si erge la torre della biblioteca, la cui conformazione interna ascendente, a spirale, ricorda i minareti.

La facciata nord ha un andamento curvo che riprende l'andamento del lungo Senna, ed è anch'essa rivestita da vetrate trasparenti, arricchite da serigrafie che riproducono il profilo degli edifici e degli alberi che si affacciano sull'Istituto (Casamonti, 2009).

Un'attenzione particolare alla luce e alla riproposizione dei contenuti culturali immateriali è presente nel Louvre di Abu Dhabi (2006/2017). Jean Nouvel dichiara di aver disegnato il Louvre di Abu Dhabi come una candida Medina sovrastata da un cielo artificiale. L'invenzione progettuale corrisponde a una nuova idea culturale ed espositiva, basata sulla contaminazione e sulla circolazione della conoscenza e dei saperi.

Quest'area desertica denominata Cultural District, a circa venticinque minuti di auto dal centro abitato, si animerà attraverso la realizzazione in progress di altri quattro istituti culturali: il Guggenheim di Frank



Jean Nouvel, Louvre Abu Dhabi, planimetria d'insieme

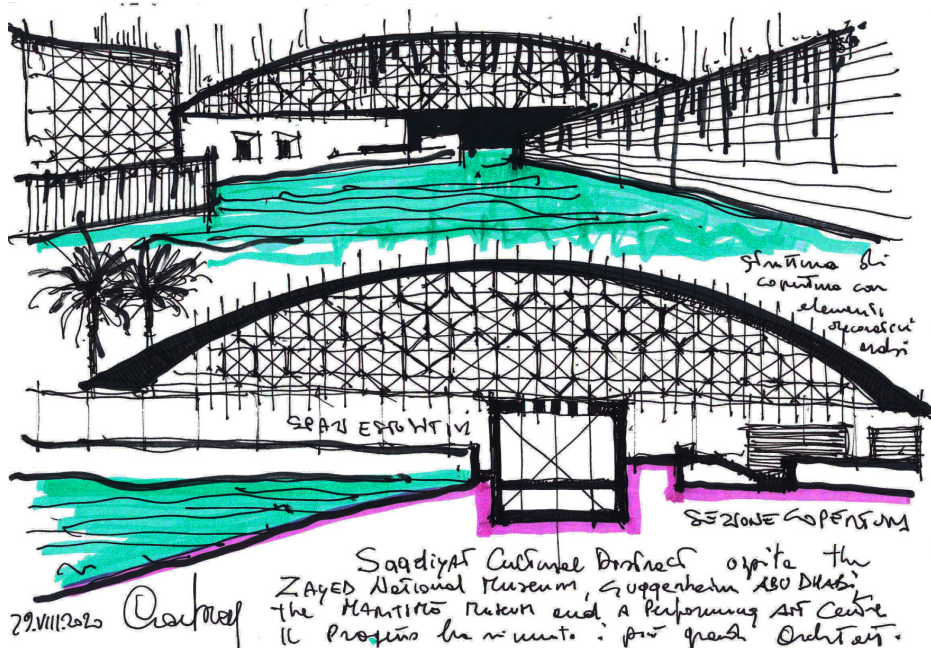
Gehry, il Zayed National Museum di Norman Foster, il Performing Arts di Zaha Hadid e il Museo Marittimo di Tadao Ando.

Primo avamposto internazionale del famoso museo francese, il Louvre, è destinato a diventare uno dei capisaldi del nuovo distretto di Abu Dhabi.

Estendendosi nel Golfo Persico, la caratteristica architettonica chiave del Museo, è la grande cupola con una circonferenza di 565 metri che apparentemente galleggia sull'acqua. Combinando elementi artistici e ingegneria strutturale, la cupola è perforata attraverso gli elementi strutturali che la compongono per creare un effetto interno che l'architetto descrive come una 'pioggia di luce' (Koren, 2010).

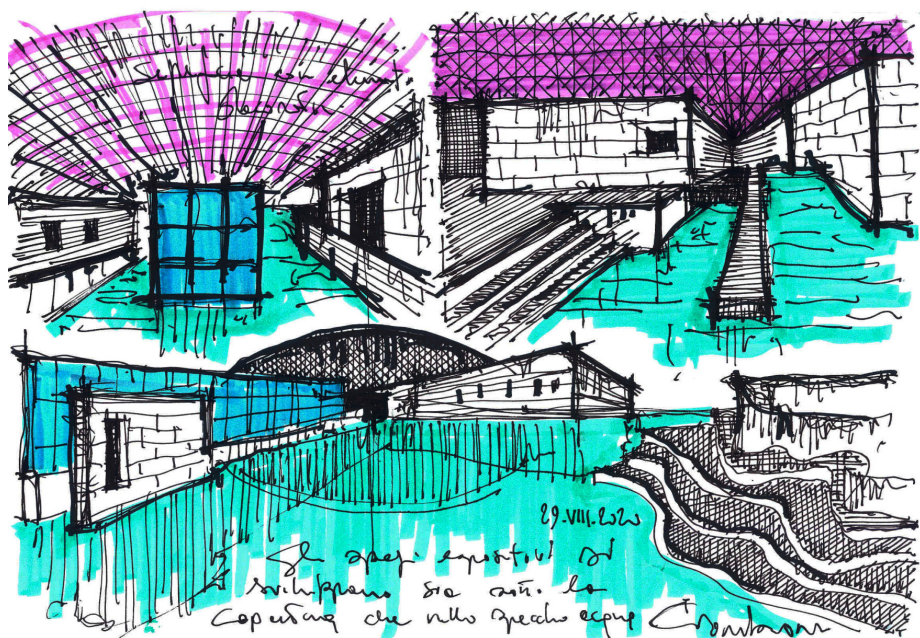
La cupola di circa cinquanta tonnellate, costituita da un fitto intreccio di acciaio e alluminio ispirato alle foglie di palma delle capanne beduine, è in grado di garantire agli spazi aperti sottostanti ombra e una temperatura di almeno cinque gradi inferiore a quella esterna.

Sotto la grande copertura, le gallerie e le strutture espositive compongono un 'quartiere arabo', che ripropone una Medina fuori scala, un labirinto di cinquantacinque ambienti di diverse dimensioni che as-



Jean Nouvel, Louvre Abu Dhabi, sezione sulla cupola

sicurano una temperatura e un'umidità interne in grado di ospitare in sicurezza i capolavori dell'arte provenienti da tutto il mondo in esposizione. Tali spazi, collegati tra loro da passaggi vetrati e intercapedini, hanno il ruolo di mettere a tratti il visitatore in contatto visivo con gli spazi esterni, la cupola, la luce naturale e l'acqua. Proprio l'acqua è l'elemento fondamentale del progetto, con il mare che si insinua sotto la cupola, forma darsene e piscine, porta frescura e giochi di luci riflesse sulle candide superfici esterne del museo-casbah (Nouvel, 2019).



Jean Nouvel, Louvre Abu Dhabi, schizzi prospettici

Herzog e de Meuron: reinterpretazione dell'identità culturale

Negli anni Settanta l'educazione architettonica nelle scuole europee era in gran parte determinata da discipline legate all'architettura (economia, sociologia, psicologia ...) attribuendo un ruolo più completo, articolato e complesso all'attività professionale dell'architetto (Herzog, 1988).

Con la rivalutazioni delle qualità estetiche ed artistiche dell'architettura, anche la funzione e il ruolo dell'architetto hanno conosciuto una credibilità e affermazione. L'aspetto culturale riconosciuto alla disciplina dell'architettura può essere visto nella crescente tendenza degli architetti che scrivono e descrivono i propri edifici e progetti, o che si esprimono attraverso interviste ai media, non solo di architettura, arte e design. In questo contesto culturale Herzog e de Meuron hanno modificato l'approccio del fare architettura, valorizzando attraverso le loro opere un atteggiamento professionale attento alla tradizione identitaria, al *genius loci*, alle regole geometriche come elementi fondativi del progetto tecnologico e strutturale innovativo. Herzog e de Meuron propongono nuovi processi di progettazione disconnessi dalla tradizione senza allo stesso tempo negarla.

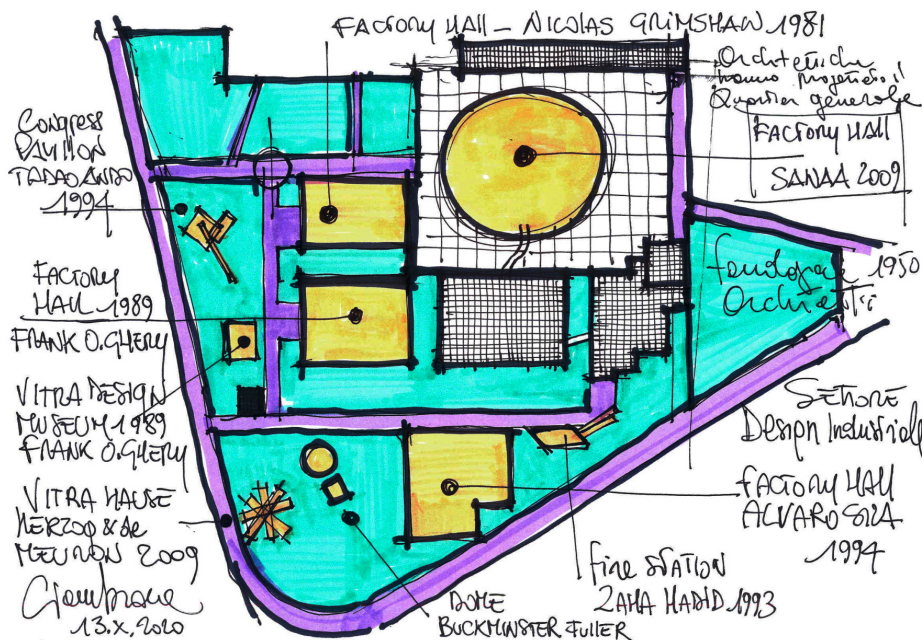
Esplorano e spingono oltre il concetto costruttivo verso una realtà che si può ipotizzare attraverso le nuove sperimentazioni dell'attuale mondo digitale-industriale. Ciò facendo Herzog e de Meuron hanno occupato una posizione centrale nel dibattito architettonico contemporaneo attraverso il loro operato professionale, fra teoria e pratica

(Olsberg, 2002).

Dall'industrializzazione e da quando la tradizione artigianale non riveste più un ruolo primario nell'ambito della produzione artistica, dell'architettura e del design, si sono aperte molteplici strade per gli architetti; in particolare è notevolmente mutato il loro legame con la tradizione e il rapporto fra nuove realizzazioni costruttive e senso identitario dei luoghi.

L'opera di Herzog e de Meuron si relaziona profondamente a questo nuovo approccio fra progettazione contemporanea e tradizione. Gli architetti affermano che il loro lavoro non si sviluppa nella riproposizione di elementi dell'architettura precedente, ma esplorano nuovi campi sperimentali per capire come l'industria, con i propri prodotti e le proprie tecnologie, possa contribuire alla definizione di nuovi parametri estetici e funzionali.

Herzog e de Meuron ricercano una nuova 'tradizione' nell'uso dei prodotti da costruzione in architettura. È molto difficile rintracciare nei materiali da costruzione contemporanei, le componenti naturali di un prodotto nel ciclo produttivo. Con questa consapevolezza gli ar-



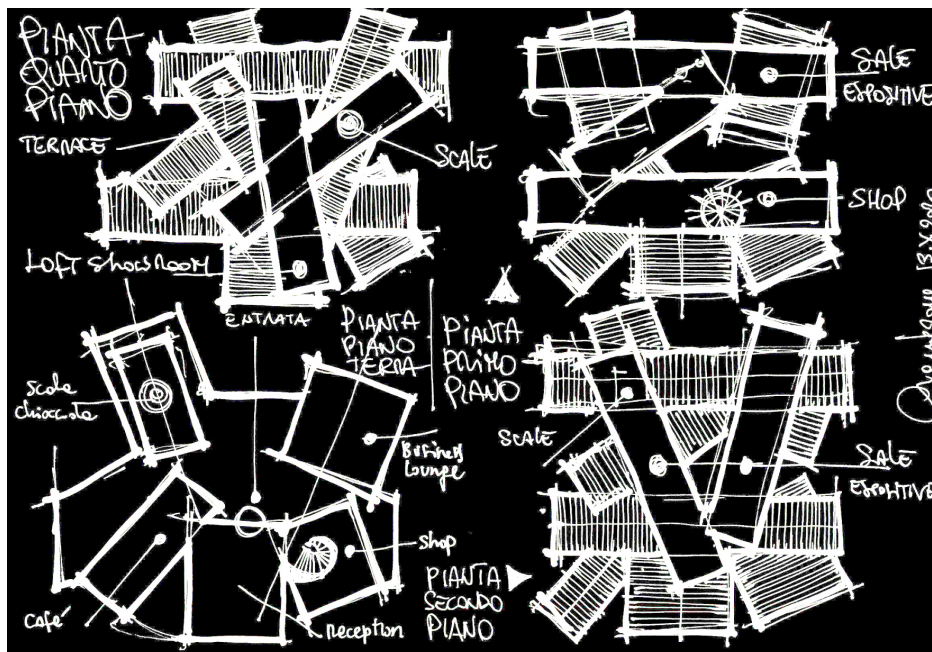
Vitra Campus, Weil am Rhein, planimetria d'insieme

chitetti per le creazioni di nuove architetture cercano di comprendere i meccanismi intrinseci e non visibili della natura, evitando di soffermarsi alle apparenze, sia per individuare i materiali da utilizzare che le forme da proporre, nel contesto urbano e paesaggistico (Mack, 1997). Nonostante la grande diversità dei progetti di Herzog e de Meuron, è possibile identificare i loro obiettivi comuni e la poetica architettonica condivisa. Le loro opere dimostrano l'importanza del processo metodologico che porta dalla teoria alla pratica architettonica. Non esiste più nel loro procedimento un ideale formale, ma un processo astratto ed etico che porta alla definizione della forma delle loro opere.

In assenza di riferimenti teorici di orientamento alla tradizione costruttiva, il processo di progettazione diventa la chiave magica per comprendere e creare progetti innovativi. Ogni progetto nasce da un processo unico dove non c'è gerarchia tra i vari parametri che influenzano il progetto stesso. Tutti i progetti tendono a raggiungere un unico obiettivo: essere comprensibili nella loro genesi progettuale, nella loro forma, nell'innovatività dei materiali utilizzati, senza riproporre una semplice e anacronistica rappresentazione degli elementi naturali. Herzog e de Meuron progettano le loro architettura nel contesto del mondo reale, post-industriale e caratterizzato dalla presenza sempre più incisiva della città controllata e gestita da remoto (smart cities and territories); forniscono una lettura di questa realtà attraverso i loro progetti, reinventano la tradizione. I due architetti utilizzano i materiali costruttivi ai limiti delle loro capacità. Le loro opere mostrano una reale apertura al mondo, attraverso forme e contenuti concettuali.

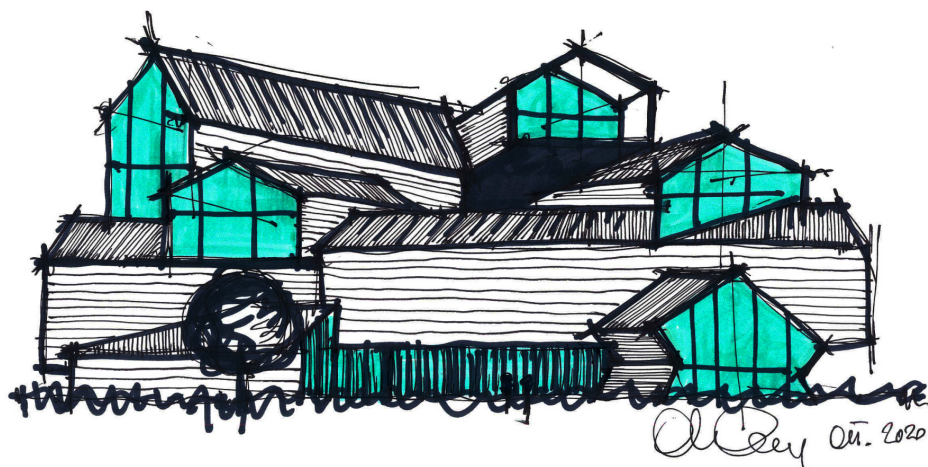
Attraverso le loro costruzioni, operano un passaggio da 'prodotti da costruzione' a 'materiali per l'architettura'. I loro progetti esplorano le componenti dei materiali e li spingono oltre i loro limiti costruttivi, sperimentando nuove realtà strutturali e architettoniche (El croquis 129/130). In questo framework, si presentano di seguito le loro realizzazioni più emblematiche caratterizzate dall'uso dei materiali e del loro particolare approccio relazionale con il contesto ambientale. La VitraHaus firmata Herzog e de Meuron è la nuova casa per la Home Collection di Vitra. Costruita all'interno del Campus Vitra di Weil am Rhein, la nuova struttura trova spazio vicino al Vitra Design Museum progettato da Frank Gehry (1989) e al Centro Conferenze di Tadao

VitraHaus è oggi l'edificio più alto del Campus, nonché il suo nuovo punto di riferimento, con una lunghezza massima di 57 metri, una larghezza di 54 e un'altezza di 21,30 metri. L'area centrale, aperta, attorno alla quale si raggruppano cinque edifici è caratterizzata da una piazza pavimentata in doghe di legno. Da una parte si trova l'area per



94

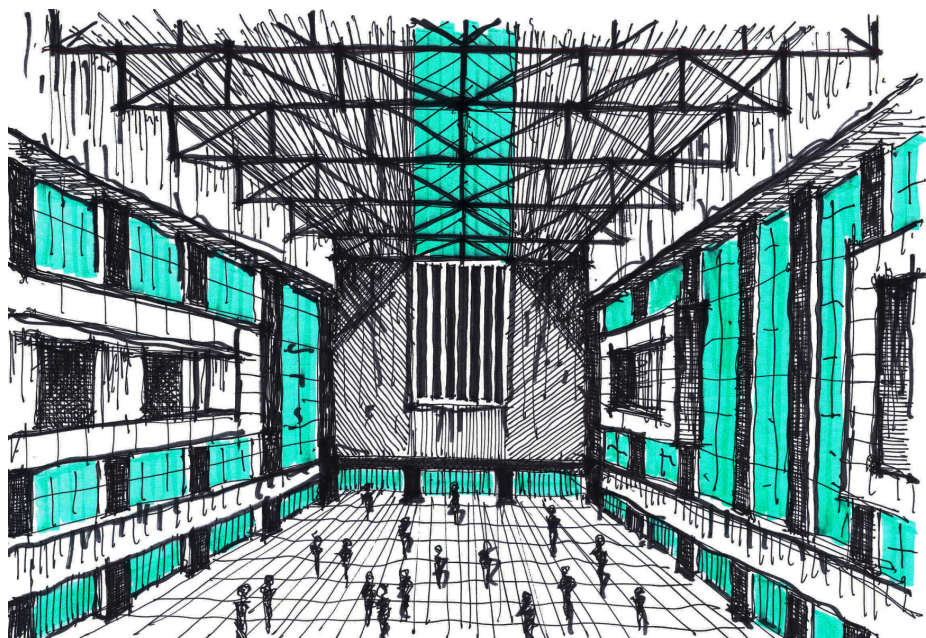
le conferenze e uno spazio espositivo; dall'altra si combinano il Vitra Design Museum Shop, il Foyer con reception e una caffetteria con annessa terrazza all'aperto. Il circuito suggerito ai visitatori inizia dal piano più alto, e si snoda in discesa attraverso i vari piani, per ritornare al punto di partenza. Il circuito fa comprendere l'attenta distribuzione e il preciso orientamento delle varie unità, che non è casuale, ma inquadra deliberatamente specifici scorci del panorama e delle architetture circostanti. L'articolazione degli spazi interni risponde inoltre all'esigenza di integrare un secondo concetto geometrico: le varie rampe di scale sono infatti ricavate entro sinuosi ed espressivi volumi organici che si sviluppano attraverso i successivi livelli dell'edificio e rivelando spettacolari connessioni visive tra le diverse unità (Yoshida, 2017). Gli spazi interni sono imbiancati per offrire uno sfondo discreto che valorizzi gli oggetti esposti. L'intonaco esterno è grigio antracite, colore che integra l'edificio al contesto e con il calar della sera contribuisce alla dissoluzione dei volumi nell'oscurità, mentre diventano particolarmente visibili gli interni illuminati. Le stanze allora si dilatano e le vetrate delle sezioni cuspidate si trasformano in lanterne-vetrine che illuminano e animano il Campus Vitra e il paesaggio circostante. Un altro importante progetto di Herzog e de Meuron è l'ampliamento della Tate Modern a Londra attraverso cui si raddoppiano gli spazi



Herzog e de Meuron, VitraHaus, prospetto esterno

espositivi del Museo e si crea una articolata collezione di spazi pubblici dedicati al relax e alla riflessione, all'apprendimento collettivo e allo studio privato. Questi spazi sono distribuiti in tutto l'edificio e sono collegati da un ampio e strutturato sistema di circolazione che sale attraverso l'edificio. L'orientamento verticale di questi spazi è evidente, come quello orizzontale della prima fase del museo. La nuova Tate Modern progettata da Herzog e de Meuron, che avevano realizzato anche la riconversione della Bankside Power Station nel 2000, collega il quartiere di Southwark con il Tamigi e offre nuovi spazi pubblici aperti per quest'area recuperata al degrado. Aprendo un nuovo ingresso a sud si crea un passaggio diretto nord-sud che porta i visitatori dal Tamigi, attraverso il nuovo edificio e la Turbine Hall, alla piazza di progetto rivolta a meridione (Moore et al., 2000). Nella progettazione della Switch House gli architetti hanno preso in considerazione un numero elevato di parametri. Percorsi, geometrie e connessioni, condensate in una forma piramidale, sono la risultante della combinazione di forme ispirate dal contesto e da alcune preesistenze. I Tanks, serbatoi dell'olio sotterranei dalla caratteristica forma a trifoglio, sono un punto di partenza centrale per il nuovo edificio. Herzog e de Meuron utilizzano lo stesso tipo di mattoni della Turbine Hall ma con un significato completamente diverso. La facciata è una curtain wall forata di mattoni attraverso cui la luce filtra, consentendo l'illuminazione interna durante il giorno. Al contrario l'edificio si illumina di notte. Con queste semplici operazioni, texture e bucatatura, la muratura si trasforma da materiale solido e massiccio a lastra schermata che copre lo scheletro in cemento del nuovo edificio. L'involucro continuo di mattoni forati è interrotto dall'introduzione di tagli orizzontali che consentono la vista del panorama urbano e offrono luce e ventilazione naturali agli spazi interni. La posizione dei tagli è in relazione diretta con lo skyline di Londra. La nuova Switch House non è concepita per essere solo un ampliamento della superficie a disposizione, ma con la sua apertura è stata completamente ridefinita la logica espositiva della Tate Modern. L'imponente spazio della Turbine Hall diventa il fulcro del complesso attorno a cui ruotano, a nord i sei piani della Boiler House e a sud i dieci livelli della nuova Switch House. I layout delle gallerie espositive sono completamente riprogettati per

offrire ai visitatori un panorama esaustivo dell'arte moderna e contemporanea (Chris et al. 2016). Il nuovo edificio Switch House, offre alla Tate 22 mila e cinquecento metri quadri di nuova superficie adibita a spazi espositivi, sale di formazione, laboratori, uffici, ristoranti, spazi commerciali e terrazze panoramiche. Il nuovo edificio di dieci piani, per un' altezza complessiva di 65 metri, è collegato al corpo esistente della galleria dal primo e secondo piano, mentre al quinto piano il collegamento è realizzato attraverso un passaggio esterno. Il volume è rivestito in mattoni rossi che lo raccordano visivamente alla muratura della ex Bankside Power Station (Simonett, 2019). L'impostazione planimetrica adottata per la nuova sede museale impiega l'antica sala delle turbine (Turbine Hall) – una galleria di circa 3.300 metri quadri e lunga 150 metri, situata sull'asse est-ovest, impiegata per installazioni artistiche di grandi dimensioni ed esposizioni contemporanee – quale spazio centrale del museo e zona di smistamento tra la precedente sede della Tate Modern (la Boiler House) e la Switch House. La Tate Modern, oltre ad ampliare gli spazi espositivi a disposizione del museo di circa il 60 %, garantisce al quartiere e ai suoi abitanti nuovi spazi per l'arte contemporanea divenuti una delle principali attrazioni culturali della città.



Herzog e de Meuron, Tate Modern London

Santiago Calatrava: struttura e dinamismo

Le opere di Santiago Calatrava sono sempre legate ad accurate ricerche volte al raggiungimento di una simbiosi perfetta tra architettura, struttura, design e arti nobili come la pittura e la scultura, attraverso l'analisi scientifica, il calcolo e la modellazione matematica.

Calatrava afferma più volte che la principale fonte d'ispirazione per le sue opere è la natura sia per la definizione dei parametri estetici che per le applicazioni tecnologiche (Tzonis, 2004).

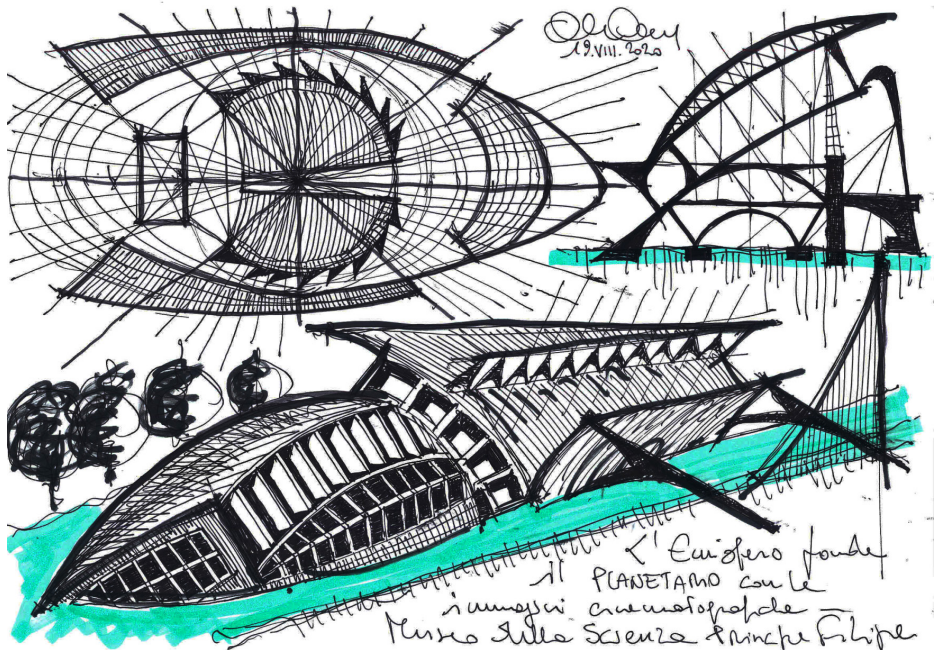
Calatrava (1998) è ispirato dalla natura su due principi fondamentali. Il primo principio è legato al migliore uso possibile dei materiali le cui forme si ispirano a oggetti naturali come alberi, sistemi scheletrici animali e umani. Tale principio non si esprime attraverso una trasposizione sistematica delle forme della natura alle strutture architettoniche di Calatrava: è una ricerca ambiziosa di metodi di costruzione appropriati e materiali costruttivi adeguati a ogni progetto nel proprio specifico contesto urbano e territoriale (Polano, 1996). Le strutture di Calatrava si trasformano quindi in innovazioni tecniche che forniscono soluzioni semplici per i complessi problemi costruttivi.

Il secondo principio si esprime nella capacità degli organismi di cambiare forma, crescere, muoversi, divenire dinamici. Per Calatrava le forme degli organismi naturali e i meccanismi che consentono loro di muoversi diventano argomento di indagini e ricerche scientifiche. Il 'movimento' esprime quindi il concetto guida per la produzione architettonica, le scelte estetiche e la caratterizzazione tecnica e tecnologica delle sue opere (Sharp, 1993).

Lo stesso Calatrava ha sottolineato il termine movimento nelle sue pubblicazioni scientifiche. Il significato del concetto di ‘movimento’ nel contesto architettonico del XX secolo, insieme agli aspetti sociali e culturali sostenuti dalle rapide trasformazioni in ambito tecnologico, è un altro tema centrale della poetica architettonica dell’architetto spagnolo. Il concetto di ‘movimento’ è diventato uno dei temi ispiratori per i filosofi del XX secolo come Gilles Deleuze, per i teorici culturali come Paul Virilio e per i sociologi come Manuel Castells (ACLA, 2006).

La rappresentazione del ‘movimento’ in vari studi contemporanei in differenti campi teorici e pratici deriva da una percezione comune. Il ‘movimento’, con i suoi concetti derivati di ‘dinamismo’, ‘mobilità’ e ‘velocità’, è identificato come un fattore essenziale nella formazione dello spazio urbano e politico insieme all’organizzazione tecnologica nella cultura progettuale contemporanea di brani urbani, di paesaggi, di ampie aeree territoriali (McQuaid, 1993).

Nell’articolo ‘Architecture, Science, Technology, and the Virtual Realm’, Picon menziona la mutevole comprensione della struttura

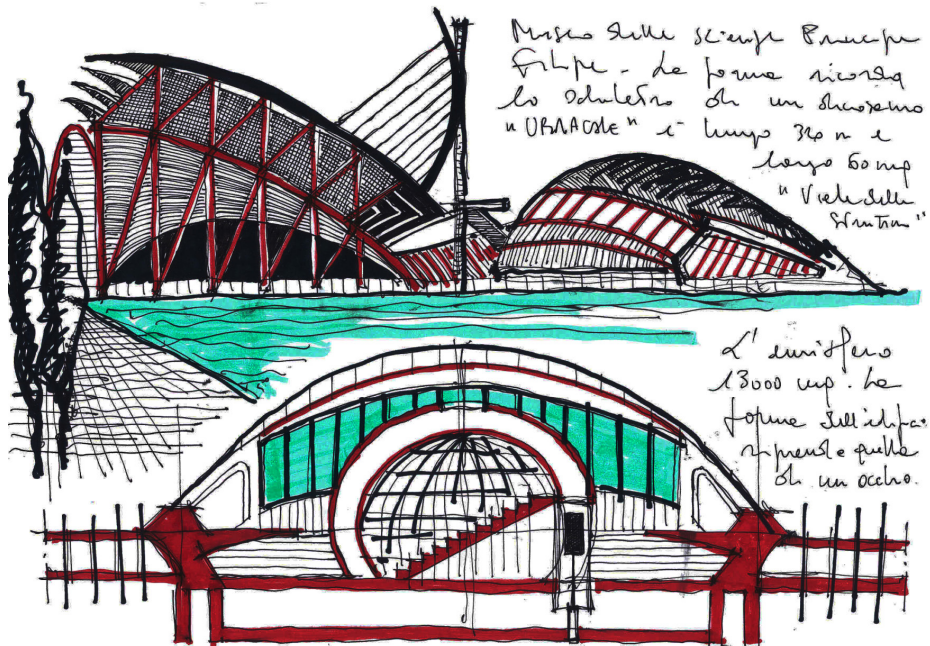


Santiago Calatrava, Città della Scienza Valencia

come carattere dinamico all'inizio del XX secolo (Picon, 2003). Egli afferma che 'la struttura è diventata sinonimo di processo di crescita e sviluppo'. La particolarità di Calatrava nell'usare il movimento come concetto di durata dinamica potrebbe quindi essere collegata al suo uso innovativo della struttura, che genera funzioni, forme, spazio.

Alexander Tzonis afferma che nella cultura del design del XX secolo, il movimento è diventato più che mai un dato di fatto. In considerazione dell'importanza di una velocità senza precedenti e dell'impatto della mobilità globale e del cambiamento sulle nostre vite, non sorprende come la poetica architettonica di Calatrava si sia soffermata sulla dinamicità degli elementi strutturali (Tzonis, 1999).

La sua poetica architettonica, il suo legame con la natura, con il contesto paesaggistico, e la sua costante attenzione per il dinamismo di forme e strutture si legge chiaramente nella Città delle Arti e della Scienza a Valencia, la sua città natale. Il complesso architettonico è collocato sull'antico letto del Turia per un'estensione di 350 mila metri quadri, tra la città storica e il distretto costiero di Nazaret. Il contesto urbano è caratterizzato da mediocri blocchi residenziali di recente

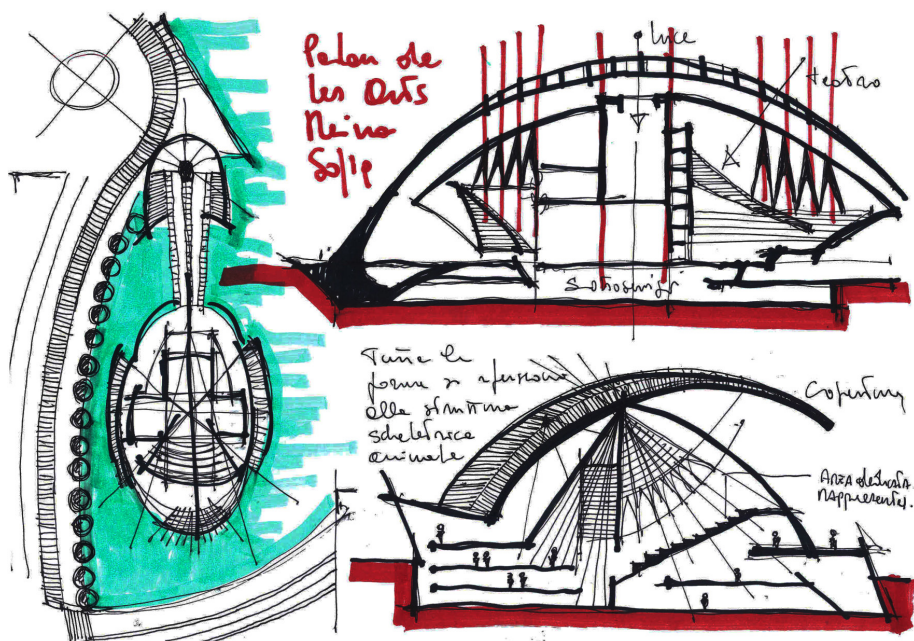


Santiago Calatrava, Città della Scienza Valencia

costruzione, modesti e convenzionali. Per riqualificare l'area l'Amministrazione cittadina sceglie Calatrava la cui opera manifesta il segno evidente della volontà di modificare drasticamente il disegno del contesto urbano di questo quartiere della città

L'ampia galleria di cristallo del Museo de las Ciencias Príncipe Felipe, corpo principale del complesso, ha lo scopo di far apprendere i progressi della scienza e della tecnologia in forma completamente interattiva. La struttura è caratterizzata da una facciata trasparente in cristallo a nord e una facciata opaca a sud, secondo le prerogative luminose del sito. La sua struttura in cemento bianco e acciaio evoca un gigantesco scheletro. Contiene al suo interno diverse terrazze e percorsi espositivi. La struttura è caratterizzata da archi di cemento armato che definiscono la forma architettonica simile a un albero ramificato. La superficie costruita è di 42 mila metri quadri, di cui 26 mila espositivi, disposti su tre livelli.

L'Hemisfèric, connesso al Museo della Scienza, si estende su circa 13 mila metri quadri. La struttura evoca un gigantesco occhio umano e ospita spettacoli di Cine Imax Dome, un Planetario ed un Laserium,



Santiago Calatrava, Città della Scienza Valencia

con tecnologie audiovisive d'avanguardia. L'Hemisfèric nasce da una pianta ellittica con all'interno un globo che ospita il planetario. Quest'ultimo è costituito da una gigantesca semi-sfera in calcestruzzo, coperta da un involucro trasparente (lungo 110 m e largo 55,5 m), che costituisce la 'pupilla' dell'Emisferio.

Il Palacio de las Artes Reina Sofía (1996-2006) evoca un elmo e la struttura di un cranio. L'edificio è costituito da quattro sale dotate di sistemi tecnologici per la diffusione musicale e l'insonorizzazione di ciascun modulo. L'auditorium costituisce l'elemento principale ed è collocato nel cuore dell'edificio. Nella zona ovest del complesso, un secondo auditorium è destinato alla musica da camera. La parte est, posta sotto uno dei due involucri che compongono l'edificio, ospita invece una sala dedicata agli spettacoli teatrali. Infine un auditorium situato vicino al volume centrale, è destinato alla divulgazione del teatro e della danza sperimentale e presenta una galleria per le esposizioni di mostre temporanee.

L'Umbracle è un percorso lungo più di 300 m, coperto da una serie di 55 archi, che ospita un giardino d'inverno con numerose specie floreali ed è caratterizzato da un forte legame tra arte e natura. Il complesso è stato realizzato, fra l'altro, con granito, legno Tek per la pavimentazione, acciaio e opere d'arte di scultori contemporanei. Al piano inferiore è collocato un parcheggio.

L'Agorà (2005-2009) è l'ultimo edificio realizzato nella cittadella, e svolge la funzione di grande piazza polivalente coperta a pianta ellittica.

Inserito nel complesso della Città delle Arti e delle Scienze, il Ponte l'Assut d'Or rappresenta la terza grande opera progettata da Santiago Calatrava per la propria città. Situato tra il Museo delle Scienze e l'Oceanografico (progettato da Félix Candela), questo ponte a tiranti in acciaio e cemento bianco misura 180 metri in lunghezza e 39 metri in larghezza. È dotato di tre corsie per entrambi i sensi di marcia e di un pilone curvo di 123 metri di altezza a cui è ancorata una serie di ventinove cavi disposti a forma di arpa.

La poetica costruttiva, le relazioni fra l'opera progettata e il contesto urbano e l'attenzione per le forme strutturali si esprimono con chiarezza anche nel Milwaukee Art Museum. Il progetto risalente al 1994

ha l'obiettivo di definire uno schema generale e un'immagine iconica pubblica più rappresentativa per il sito esistente composto dal Metropolitan Milwaukee War Memorial di Eero Saarinen e dallo spazio espositivo di David Kahler.

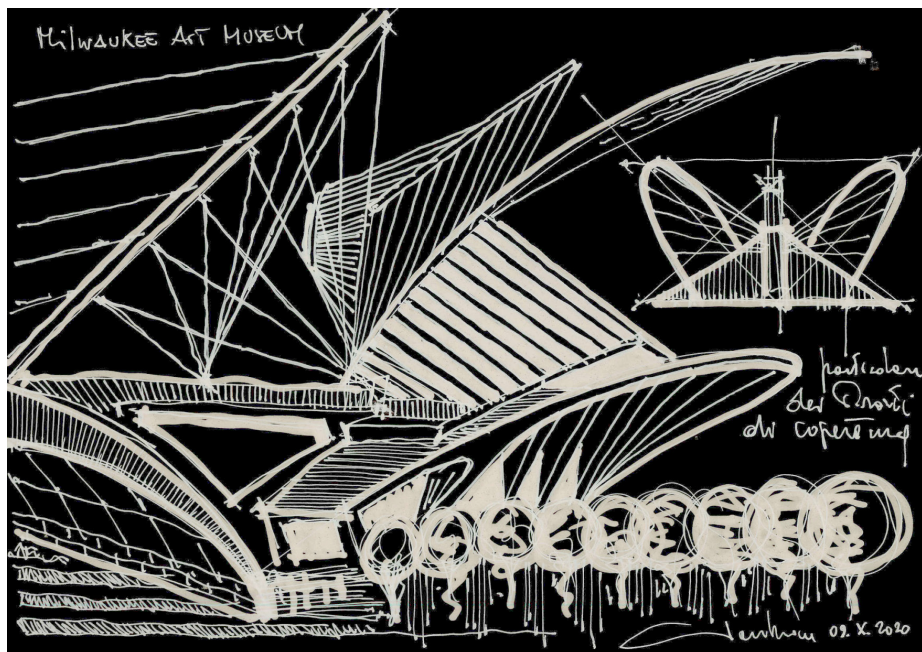
La struttura esistente viene preservata come unità separata, e si realizza un nuovo edificio vicino al lago. La nuova struttura comprende un atrio, 1500 metri quadrati di spazio espositivo per mostre temporanee, un centro educativo con una sala conferenze da 300 posti, un bookstore e un ristorante. Una passerella, sempre progettata da Calatrava, rimarca l'ingresso con il suo pilone inclinato. Un altro pilone inclinato con lo stesso angolo sostiene il tetto conico che copre l'androne. Il tetto, composto da nervature mobili, da due elementi alari, è l'elemento più evidente dell'opera. Ogni ala contiene trentasei costole la cui lunghezza varia tra 32 e 8 metri. I 'punti di salita' delle nervature sono collegati al pilone inclinato centrale. Nella loro posizione chiusa, le ali diventano superfici che ricoprono la struttura conica. Queste curve eleganti sono le caratteristiche che definiscono la struttura. La trasformazione strutturale è sia funzionale che simbolica.



Santiago Calatrava, Milwaukee Art Museum

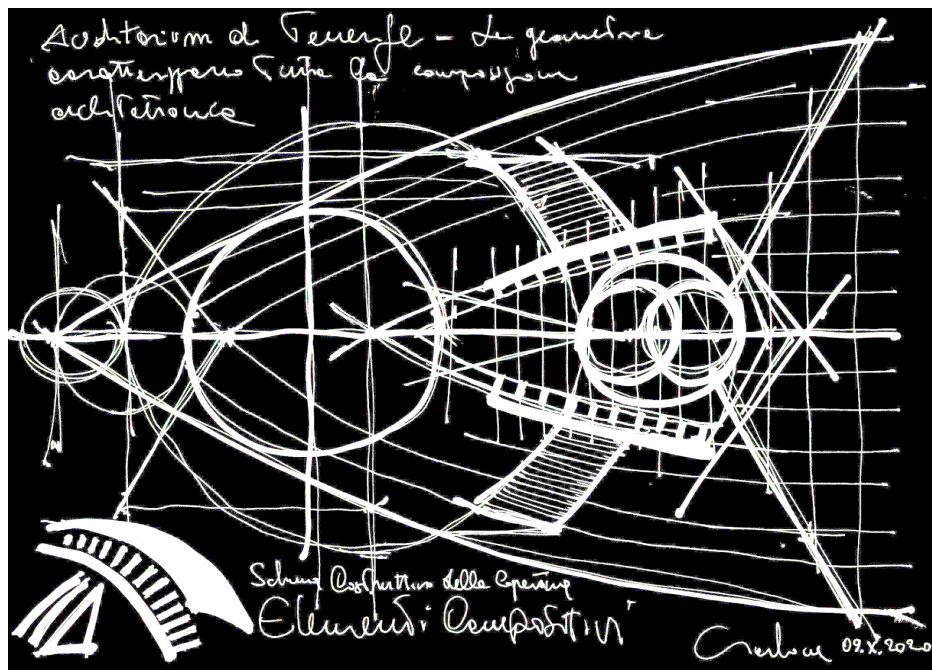
Il Milwaukee Art Museum ricorda e rappresenta chiaramente un gabbiano. Le feritoie simmetriche che coprono la struttura conica indicano le ali di un uccello. Il pilone al centro simboleggia la spina dorsale del suo scheletro. L'inclinazione della struttura anticipa l'azione di volo. Il movimento effettivo suggerito dalle feritoie incrementa l'effetto dinamico e implica l'idea di movimento.

Nei casi studio di Valenzia e Melwoukee emerge come il concetto di movimento sia esso stesso essenza della natura. Nel mondo delle forme naturali, il movimento, lento o veloce, è la regola. È un mondo di equilibri instabili, sempre mutevoli, in cui i corpi o le piante assumono forme mutevoli (Zardini, 1996). Calatrava è anche un designer che rappresenta la natura con la sua essenza. Rappresenta e trasfigura i corpi organici che possiedono la capacità dinamica intrinsecamente, come fonti d'ispirazione per creare strutture visivamente in movimento. Piuttosto che imitare le forme naturali proprio come esistenze estetiche, l'architetto ne ripropone l'essenza. Studiando le strutture organiche degli esseri naturali che si muovono, Calatrava intuisce indizi su modi di costruire le sue forme plastiche che implicano il movimen-



Santiago Calatrava, Milwaukee Art Museum

to. Ogni contatto con la terra o la natura diventa anche una nuova acquisizione artistica e culturale, che contribuisce a stimolare nuove forme e contenuti estetici e formali, come afferma Erzen nel suo articolo 'Nature, Its Aesthetic Knowledge and Art' (Erzen, 2000).



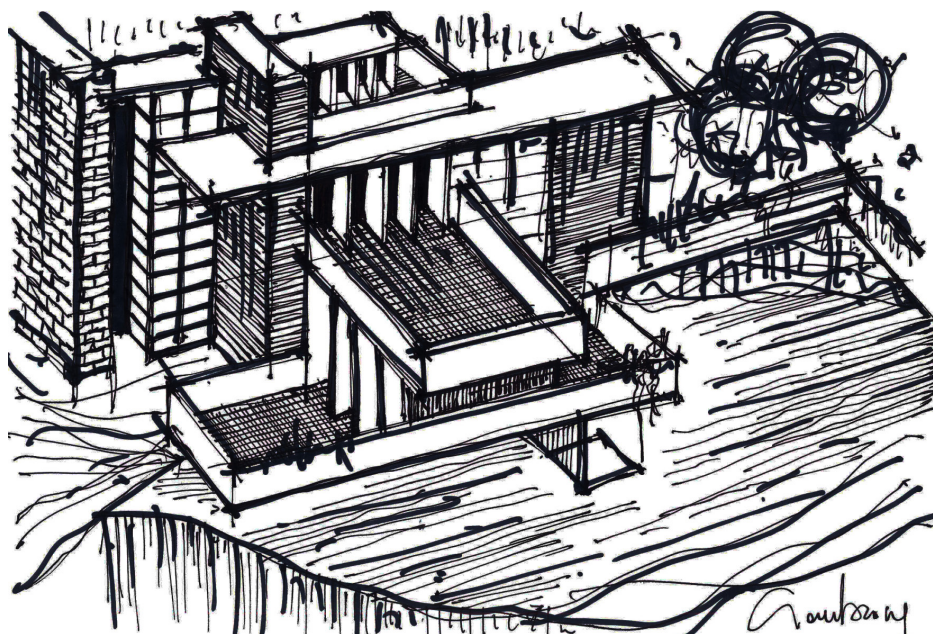
Santiago Calatrava, Auditorium di Tenerife

Conclusioni

Oscar Niemeyer ricorda che il punto di partenza è la tensione verso la bellezza, verso l'arte, in modo che la sorpresa, lo stupore, l'inatteso siano parte anche dell'opera architettonica. Nelle opere raccontate e rappresentate attraverso disegni a mano libera, ho messo in evidenza come gli architetti, a prescindere da regole geometriche e proporzioni matematiche, si siano sempre ispirati a principi di bellezza. Ma come rappresentare tali principi e più in generale i canoni geometrici che hanno prodotto la bellezza, sintesi di diversi fattori interconnessi del processo progettuale? Nell'ambito dei principi della rappresentazione complessa, che prevede la lettura dell'oggetto di studio attraverso l'integrale di diversi approcci disciplinari che ci consentono di approfondire la conoscenza (Gambardella, 2020), il disegno a mano si propone di evidenziare gli aspetti del patrimonio immateriale, che non si misurano a occhio nudo e con i più innovativi strumenti tecnologici del rilievo. Il disegno, anche quello a mano libera, è inteso come uno strumento di ideazione progettuale che sembra poter evolvere in vera e propria 'genetica degli artefatti', proponendo il tema delle ibridazioni nell'ambito disciplinare. Si parte dall'ipotesi che l'atto del progettare consapevolmente un artefatto equivalga a simularne il possibile riconoscimento e uso da parte di un utente ideale. L'ibridazione è una tecnica progettuale che chiama direttamente in causa le categorie, le astrazioni e generalizzazioni con le quali una cultura riconosce e classifica gli oggetti; è dunque il pretesto che richiama l'architetto alla responsabilità e alla consapevolezza degli effetti delle proprie scelte progettuali (Campi et al., 2009).

Gli architetti, nella realizzazione delle proprie opere, hanno dovuto tener ben presente che i musei di arte contemporanea e gli istituti di promozione culturale, inevitabilmente per la loro stessa natura attraggono persone di diverse estrazioni culturali. Ciò premesso, hanno dovuto effettuare delle scelte di bellezza che potessero essere condivise, se non da tutti, almeno dalla maggioranza, e sicuramente dalla committenza.

La rappresentazione simbolica secondo le normative sviluppate da linguaggi tecnici specifici risolve anche l'espressione di caratteri immateriali che non possono essere misurati. Uno degli elementi qualitativi del progetto è il colore, la cui identificazione rigorosa è condizionata da difficoltà pratiche riconosciute. Come conseguenza la sua rappresentazione sembra essere l'elemento debole che ne condiziona in modo importante l'espressione nel progetto, attraverso il vano riferimento a modelli geometrici, coordinate matematiche, o formule numeriche (Rossi, 2011). Negli stessi schizzi progettuali delle opere esaminate non si fa spesso riferimento al colore se non un rimando a una seconda fase esecutiva di progettazione per le scelte di carattere formale. Le rappresentazione grafiche più recenti e le

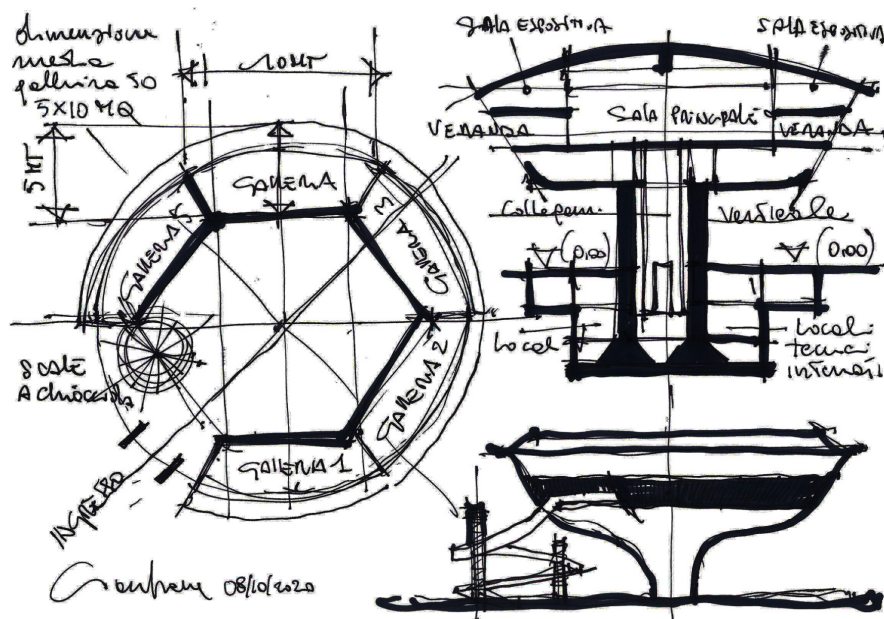


Frank Lloyd Wright, Pennsylvania, casa sulla cascata

rappresentazioni virtuali consentono di sviluppare scenari progettuali che probabilmente, nella fase di progettazione dei musei analizzati, sono più collegate alla sensibilità e alla visione poetica dei singoli architetti, almeno nei casi di Frank Lloyd Wright e Mies Van der Rohe, anche per il rapporto delle architetture, al contesto ambientale e alla luce naturale.

Nei disegni di analisi in effetti il colore non contribuisce a dare chiare indicazioni sui caratteri cromatici dell'opera. Gli elaborati a mano, a mio avviso, consentono una lettura critica del rapporto geometrico dei manufatti con l'area su cui insistono, dei rapporti spaziali, fra pianta e sezione, estensione ed altezza. Definiscono i rapporti dimensionali fra i musei e gli edifici che definiscono lo skyline del centro urbano o del paesaggio circostante; cercando di evidenziare e cogliere i principi spaziali delle opere.

Nel caso del Guggenheim di New York la critica architettonica spesso afferma che il museo costituisce il punto più alto del desiderio progettuale di Wright in quanto rese lo spazio fluido e continuo (Hoban, 2013). In questo contesto, il desiderio della committenza si esprime nel realizzare uno spazio che potesse generare una stretta relazione

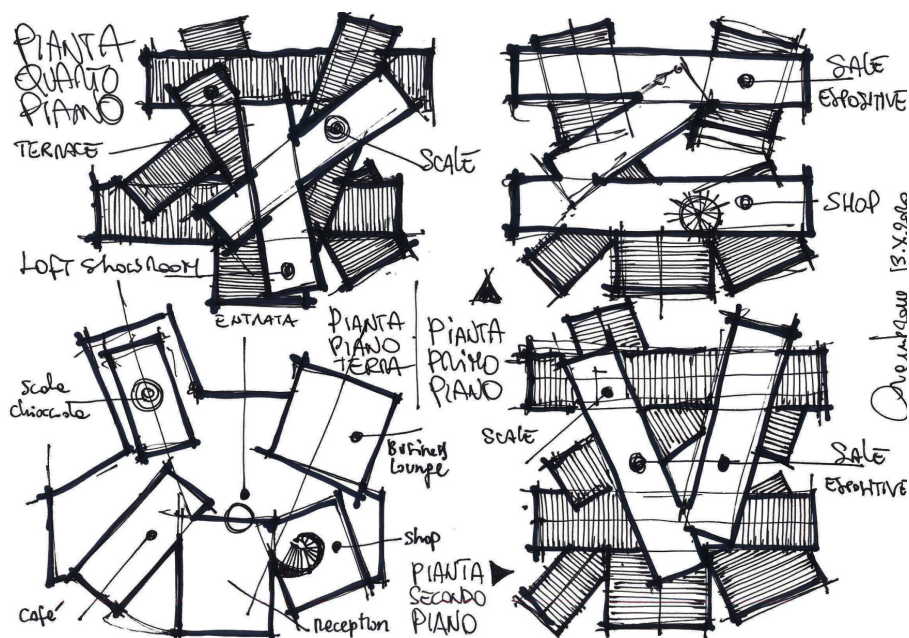


Oscar Niemeyer, Museo arte contemporanea Curitiba

fra arte e architettura, come scrive Hilla von Rebay nella lettera indirizzata all'architetto americano. In effetti con il Guggenheim, Wright fonde il concetto di arte e di architettura in maniera indissolubile, in quanto lo stesso spazio museale, avvolge in una spirale concentrica tutte le opere d'arte esposte realizzando uno spazio aggregante, in cui i visitatori si sentono parte di una comunità museale.

Nella National Gallery di Berlino, Mies Van der Roeh concepisce l'edificio per un fruitore colto, interessato, moderno, che ha voglia di scoprire e documentarsi. Nel XX secolo gli oggetti sono collezionati per il loro valore informativo. La finalità non è più educativa ma volta a promuovere nuove esperienze percettive. Il Museo di Mies è quindi il tempio della tecnica, della ragione e della scienza nella sua democratica relazione comunicativa con la società moderna (Aris, 1993). La relazione con il contesto è significativa e comunica una concezione chiara del rapporto fra interno ed esterno. Le superfici vetrate invitano i visitatori a scoprire le opere del museo che sono esposte, ed esprimono il desiderio di comunicare un concetto di apertura culturale e di conoscenza.

Nel Museo di arte contemporanea Curutiba di Oscar Niemeyer, il con-



cetto del rapporto col contesto si lega fortemente alle prerogative paesaggistiche. Fin dalla sua inaugurazione è stato immediatamente adottato come simbolo della città e rapidamente considerato una delle meraviglie architettoniche del mondo. L'intera creazione della forma architettonica del museo di arte contemporanea – circolare sospesa di fronte alla baia di Guanabara con una rampa a spirale – esprime già in sé la potenza del Museo come luogo che celebra l'incontro speciale tra la libertà della creazione artistica e la società come parte del mondo-paesaggio (Niemeyer, 1994).

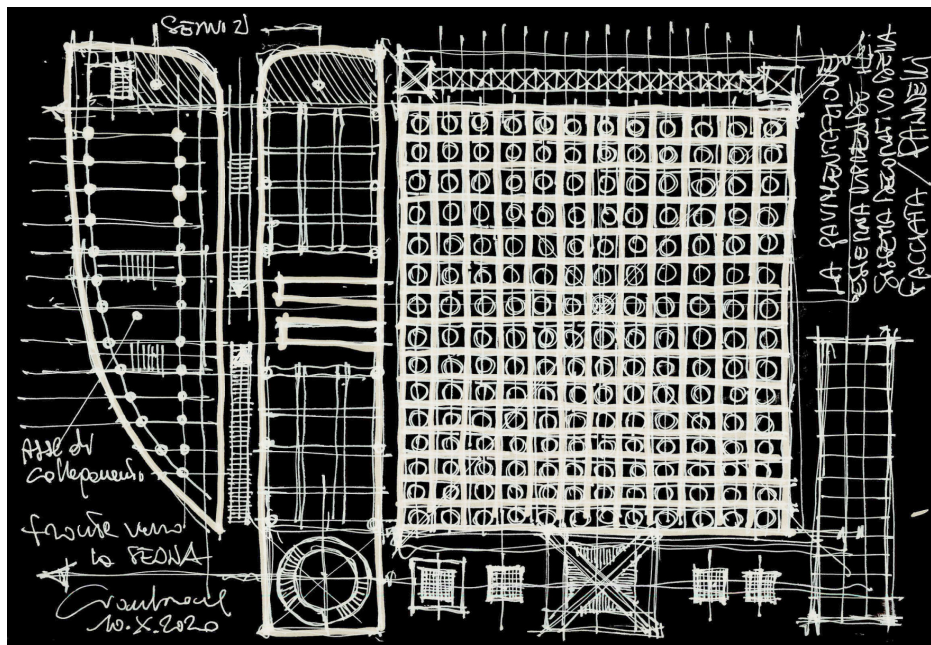
Zaha Hadid ricerca nell'astrazione i principi generatori degli spazi museali. Attraverso la sua approfondita indagine nella progettazione dello spazio, Hadid scopre l'astrazione come principio di ricerca scientifica utile alla creazione e alla scoperta di spazi innovativi, oltre a rivelarsi una tecnica di invenzione illimitata. Hadid ha lavorato focalizzando sul concetto di 'paesaggio metonimico', un paesaggio dedotto, creato attraverso l'integrazione concettuale dei suoi aspetti artistici, storici, culturali, urbani, sociali ed economici. In altre parole, la sua visione che integra arte e architettura predilige il simbolo intangibile all'oggetto costruito, l'involucro esterno al contenuto, l'astratto al concreto.

Il concetto della spazialità, del dinamismo, dell'integrazione fra arti plastiche e architettura caratterizza anche l'opera di Frank Gehry. Noto per il suo approccio scultoreo e organico alla progettazione, è considerato fra i pionieri della corrente decostruttivista. Per la sua capacità di creare architetture che generano spazialità da sogno si reputa che il suo approccio progettuale, sia influenzato sia dalla scultura che dalla psicoanalisi. Gehry, con il suo paradigma di volumi fluidi e

la scelta dei materiali fuori dall'ordinario, è stato in grado di definire un'architettura simbolo di forza e progresso in una città degradata e senza appeal turistico, rilanciandolo Bilbao sullo scenario internazionale dell'arte, dell'architettura, del turismo culturale.

Nelle progettazioni museali di Richard Meir i confini tra architettura e arte sono indefiniti. Così la forma e la configurazione strutturale e organizzativa del Museo di Arte Contemporanea di Barcellona sono state immaginate principalmente come una risposta flessibile alle esigenze espositive, dimensionali e di luce dell'arte contemporanea (Meier, 2003). La progettazione architettonica è un'attività intenzionale che mira ad attualizzare idee astratte, almeno in parte, in una forma costruita che è occupata da esperienze corporee di relazioni spaziali. Sulla base di queste considerazioni Meier articola la forma attraverso precise proporzioni spaziali.

Per Renzo Piano l'architetto invece coltiva in ogni suo progetto la ricerca sui materiali, sottolinea l'importanza del dettaglio, sancisce il valore del rilievo, della misura e della rappresentazione poiché come scrive lui stesso 'senza techné non si va da nessuna parte'. Un ulteriore carattere della abilità tecnica-costruttiva e della genialità ideativa



Jean Nouvel, Istituto del Mondo Arabo a Parigi

di Renzo Piano risiede nella sua inaspettata capacità di impegnarsi nel dialogo transculturale: uno dei temi più sentiti della condizione contemporanea, ma anche, in generale, uno dei meno felicemente risolti dagli architetti. Piano si relaziona sempre al contesto, non solo costruito, ma anche immateriale, per la realizzazione delle sue opere. Le diverse risposte formali e progettuali derivano sempre dalla tensione dialettica con il contesto sociale e culturale in cui l'opera si colloca. La metodologia progettuale di Jean Nouvel è basata su positivismo e sulla teoria attraverso cui l'immaginazione è il frutto di informazioni tecniche e conoscenza (Berque, 2000).

Nouvel non usa quinte scenografiche nelle sue architetture solo per il desiderio di stupire l'osservatore attraverso l'effetto visivo. Nel trasmettere significato attraverso l'architettura, cerca anche di esprimere l'invisibile — cioè, gli aspetti sociali e culturali che caratterizzano il contesto costruttivo — attraverso il visibile (Nouvel, 1991).

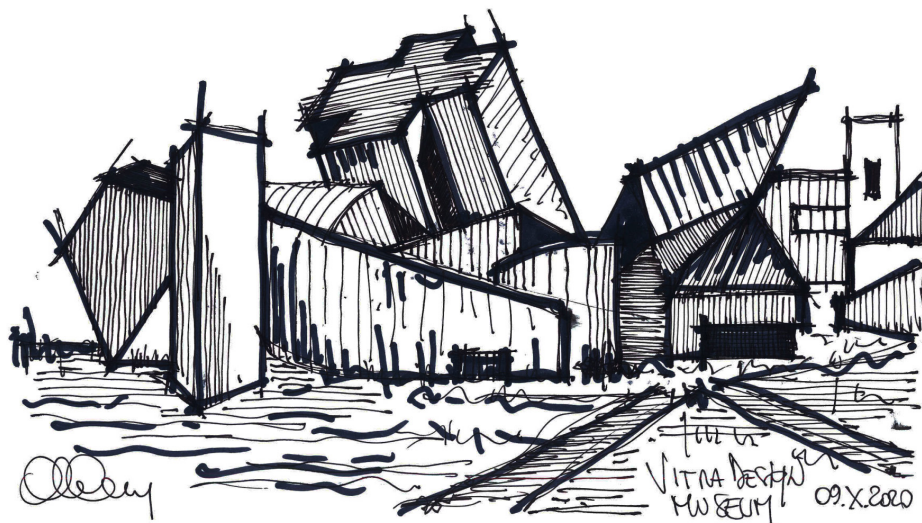
Herzog e de Meuron esplorano e spingono oltre il concetto costruttivo verso una realtà che si può ipotizzare attraverso le nuove sperimentazioni dell'attuale mondo digitale-industriale. Ciò facendo gli architetti occupano una posizione centrale nel dibattito architettonico contemporaneo attraverso il loro operato professionale, fra teoria e pratica (Olsberg, 2002).

Dall'avvio della produzione industrializzata e da quando la tradizione artigianale non riveste più un ruolo primario nell'ambito della creazione artistica del design e dell'architettura, si sono aperte molteplici strade per gli architetti; in particolare è notevolmente mutato il loro legame con la tradizione e il rapporto fra nuove realizzazioni costruttive e senso identitario dei luoghi. Herzog e de Muron reinterpretano

il rapporto con la storia in chiave innovativa e attraverso nuovi parametri tecnici e tecnologici.

In Santiago Calatrava invece si accentua il dinamismo e il senso del movimento che diviene un parametro estremamente significativo nella sua metodica progettuale. Studiando le strutture organiche degli esseri naturali che si muovono, Calatrava intuisce indizi su modi di costruire le sue forme plastiche che implicano il movimento. Ogni contatto con la terra o la natura diventa anche una nuova acquisizione artistica e culturale, che contribuisce a stimolare nuove forme e contenuti estetici e formali (Erzen, 2000).

La forza espressiva dei progetti presi in considerazione ha definito un nuovo linguaggio architettonico che si è manifestato attraverso alcuni fra i principali protagonisti dell'architettura del XX secolo. Queste opere iconiche hanno avuto la forza di avviare processi di riqualificazione urbana e territoriali estremamente importanti. Non solo la struttura ma anche la promozione e la comunicazione dei progetti architettonici hanno contribuito all'affermazione delle opere. Negli ultimi decenni lo 'spettacolo dell'architettura' ha individuato nella rappresentazione digitale spazio-temporale, in particolare nell'animazione, uno dei me-



Frank Gehry, Vitra Design Museum

dia più efficaci per la prefigurazione e la comunicazione del progetto. Ciò ha generato l'elaborazione di linguaggi specifici e riconoscibili: all'autografia del progetto si è sovrapposta, non sempre in maniera coerente, l'autografia della sua rappresentazione e della sua narrazione. La comunicazione del progetto implica inoltre particolari attenzioni nei confronti della costruzione narrativa: il suo obiettivo deve essere quello di stimolare la fantasia dell'osservatore a immaginare lo scorrere della vita e lo svolgersi delle attività all'interno degli spazi rappresentati (Spallone, 2016). La progettazione delle opere considerate, nel relazionarsi ai contesti urbani, ha definito una nuova rappresentazione di città modificando il passaggio dalla scala architettonica a quella urbana. Se a queste variabili, poi, si aggiungono anche le trasformazioni subite dal tessuto urbano nel corso del tempo e della realizzazione dell'opera, la modificazione della città e dei paesaggi attraverso le nuove architetture diventa un'operazione dinamica e non più statica (Giordano et al., 2012). Risiede quindi nella capacità visionaria degli architetti quella di anticipare il modificarsi dei luoghi visto che per la realizzazione di alcune opere sono necessari alcuni decenni, per una moltitudine di problematiche che possono riguardare gli aspetti burocratici, finanziari, autorizzativi. La chiave di lettura nella rappresentazione complessa, così come nello specifico nell'analisi attraverso il disegno a mano, è quella che risiede nella dinamica del processo creativo, cui corrisponde un'uguale dinamica nel processo di indagine sulla forma, che non si limita allo studio dell'oggetto, ma ne indaga il divenire, le possibili alternative, le metamorfosi e le imprevedibili interazioni con l'uso (Rossi, 2005). Le tecniche di rappresentazione hanno contribuito a integrare informazioni, costruendo modelli (grafici, plastici, descrittivi) che, per gradi successivi, documentano la metamorfosi diacronica delle fasi di sviluppo tanto dell'idea tradotta in ipotesi di fattibilità costruttiva (disegno di progetto), quanto dell'analisi che, attraverso lo studio dell'esistente (disegno di rilievo), conduce alla comprensione delle ragioni formali, strutturali, funzionali che le hanno generate (Rossi, 2015). Quest'aspetto temporale riveste un parametro particolarmente importante per l'analisi delle opere analizzate. Gli architetti hanno creato dei monumenti dell'architettura e dell'arte interpreti della propria epoca. Mies ci ricorda che l'architettura è la volontà dell'epoca tradotta nello spazio.

Bibliografia

ACLA (2006). Annual Meeting: 'The Human and Its Others, Meaning in Motion'. Ilan Safit in Princeton University Press.

Al-Assaf, Nancy; Dahabreh Saleem (2014). The Aesthetics symptoms of architectural form: the case of Barcelona Museum of Contemporary Art. Archdesign '14: Current Trends in Architectural Design and Methodologies.

Aris, Carlos Martí (1993). Le variazioni dell'identità. Il tipo in architettura, Cittàstudi.

Ausiello G., Polverino F. (2004). Renzo Piano. Architettura e tecnica, Clean.

Baudrillard, Jean; Nouvel, Jean (2002). The Singular Objects of Architecture. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Baumgarten, Lothar (1996). Theatrum Botanicum. Pages Paysages.

Benevolo, Leonardo (2017). Storia dell'architettura moderna. Edizione Laterza. ISBN: 9788842086222.

Berque, Augustin (2000). Écoumène: introduction à l'étude des milieux humains. Paris: Editions Belin.

Brawne, Michael (2010). The Getty Center: Richard Meier & Partners (Architecture in Detail). Phaidon Press, London, ISBN 13: 9780714837994.

Brooks, Bruce Pfeiffer (2000). Frank Lloyd Wright: i capolavori. Milano: Rizzoli Editore, ISBN 9788817241946.

Buchanan P. (2000). Renzo Piano Building Workshop. Complete Works, vol. 4, Phaidon Press, London.

Calatrava, Santiago (1998). Foreword, Anthony Tischhauser and Stanislaus von Moos. Calatrava-Public Buildings, Birkhäuser Verlag, Basel, Boston and Berlin.

Campi, Massimiliano (2012). Iconographic structures in representation, project and construction processes. In: Architecture, University of Naples Federico II. p. 35-36, ISBN: 9788884972248.

Campi, Massimiliano; Catuogno, Raffaele; Cappellini, Valeria (2009). Ibridazioni contemporanee nel disegno di architettura.. In: Belardi P., Cirafici A., di Luggo A., Dotto E., Gay F., Maggio F.. Ibridazioni. Idee per la rappresentazione 2. Venezia, 19 settembre 2008, vol. 1, p. 185-192, ROMA:ArteGrafica, ISBN: 9788890458507.

Casamonti, Marco (2009). Jean Nouvel. Motta editore, ISBN-13: 978-8864130132.

Costa, Lucio (1962). Considerações sobre arte contemporânea, in Costa, L. Sobre arquitetura (Porto Alegre, CEUA).

D'Apuzzo A. M. (2011). Interview with Zaha Hadid. Naslovna. Association of Novi Sad Architects.

Dahabreh, Saleem Mokbel (2013), Douglas House: The formation of a language. Ninth International Space Syntax, Seoul: Sejong University.

Dal Co, Francesco (2004). Il tempo e l'architetto: Frank Lloyd Wright e il Guggenheim Museum. Milano: Electa, 2004, ISBN 9788837032715.

Deamer, Peggy (2001). Structuring Surfaces: The Legacy of the Whites. In: Perspecta, Vol. 32, Resurfacing Modernism (2001), pp. 90-99. Yale University, School of Architecture.

Dercon, Chris; Serota Nicholas (edited by) (2016). Tate Modern. Building a Museum for the 21st Century. London, Tate Modern Publishing.

El croquis 129/130. Herzog & de Meuron 2002-2006, the monumental and the intimate, Spain.

Erzen, Jale (2000). Nature, Its Aesthetic and Knowledge and Art. Güven Arif Sargin edits Nature as Space (re)Understanding Nature and Natural Environments, METU Faculty of Architecture Press, Ankara.

Etherington R. (2010). Zaha Hadid and Suprematism at GalerieG-murzniska Zurich. Dezeen Magazine.

Evans, G., (2003). Hard-Branding the Cultural City- From Prado to Prada. International Journal of Urban and Regional Research, Vol. 27, No. 2, 417- 440.

Frampton, Kenneth (2008). Storia dell'architettura moderna. Roma: Zanichelli, ISBN 9788808164629.

Frampton, Kenneth (2003). Richard Meier. Mondadori Electa Editore, ISBN 9788843597055.

Gambardella, Carmine (a cura di) (2020). World Heritage and Contamination. Atti del XVIII International Forum of Studies 'Le Vie dei Mercanti'. Naples 26 September 2020. Gangemi Editore International Publishing.

Gambardella, Carmine (a cura di) (2019). World Heritage and Legacy. Culture | Creativity | Contamination. Atti del XVII International Forum of Studies 'Le Vie dei Mercanti'. Naples 6 – Capri 7,8 June 2019. Gangemi Editore International Publishing.

Giordano, Andrea (2016). Visualizing Cities. In: Paesaggio Urbano, vol. 4, p. 46-58, ISSN: 11203544.

Giordano, Andrea; Monteleone, Cosimo; Friso, Isabella; Faresin, Emanuela (2012). La rappresentazione per la valorizzazione della città. Atti XVI Conferenza Nazionale ASITA - Vicenza 6-9 novembre 2012.

Greco L. (2005). Renzo Piano. Dalla macchina urbana alla città dell'informazione. Marsilio, Venezia.

Grinda, Efrén García; Díaz Moreno Cristina (2002). A Conversation with Jean Nouvel', El Croqui.

Hattenstone S. (2003). Master builder. Art and Design, themonday interview. The Guardian.

Hendrix, John (2012), Theorizing a contradiction between form and function in architecture. South African Journal of Art History.

Herzog, Jacques (1988). The Hidden Geometry of Nature, in Mack Gerhard. Herzog & de Meuron 1978-1988, Birkhäuser, Basel.

Heynen, Hilde (1999). Architecture and Modernity: A Critique. London: MIT Press.

Hillier, B. (2007), Space is the machine: a configurational theory of architecture. Space Syntax: London, UK.

Hoban, Stephen (2013). Solomon R. Guggenheim Museum: An Architectural Appreciation. ISBN 9780892074907.

Jodidio, Philip; Nouvel Jean (2008). Jean Nouvel by Jean Nouvel, 1993-2008 [vol. 2]. Taschen.

Koren, BS (2010). Louvre Abu Dhabi — Fabrication of a large-scale physical light-test model Advances in Architectural Geometry.

Le Dantec, Jean-Pierre (2003). Jardins et Paysages: une anthologie. Paris: Éditions de La Villette.

Mack, Gerhard (1997). Herzog & de Meuron 1978-1988, the complete Works volume 1, Birkhäuser Verlag, Basel.

Martinez-Perez, A. (2014). Impactos socio-espaciales de los grandes

proyectos urbanos o la supervivencia de los grandes iconos en Bilbao y su aplicabilidad a otras ciudades. *Bitácora Urbano Territorial*, 1(24), 114-119.

McLeod M. (1989). *Architecture and Politics in the Reagan Era: From Postmodernism to Deconstructivism*. The MIT Press No. 8: 22-59. Accessed December 29, 2011.

McQuaid, Matilda; Calatrava, Santiago (1993). *Structure and Expression*. New York: The Museum of Modern Art, ISBN 0870701649.

Meades J. (2008). Zaha Hadid: The First Great Female Architect. *Intelligent Life Magazine*.

Meier, Richard (2017). *Richard Meier, Architect Vol. 7*. Rizzoli Editore, ISBN 13: 9780847860333.

Meier Richard (1999). *Building the Getty*. University of California Press, ISBN: 9780520217300.

Meier, Richard; Rountree, Stephen, D.; Huxtable Ada Louise (1997). *Making Architecture: The Getty Center*, edited by The J. Paul Getty Trust, Getty Publication, ISBN 9780892364633.

Michaud J. (2011). *Zaha Hadid: The Lady GAGA of Architecture*. The New Yorker.

Molinari, Luca (1998). *Santiago Calatrava*. Milano: Skira, ISBN 9788881185252.

Moore, Rowan; Ryan Raymund (2000). *Building Tate Modern*. Herzog & de Meuron transforming. Giles Gilbert Scott. London, Tate Gallery Publishing Ltd.

Muntoni, Alessandra (2009). *Lineamenti di storia dell'architettura contemporanea*. Roma - Bari: Laterza, ISBN 9788842077930.

Muratovski, G. (2013). *Urban Branding: The Politics of Architecture Design Principles and Practices: An International Journal — Annual Review*, Champaign, Illinois, USA.

Muratovski, G., (2011). *The Role of Architecture and Integrated Design In City Branding, Place Branding and Public Diplomacy* Vol. 8 N 3.

Niemeyer, Oscar (1994). *Museu de Arte Contemporanea de Niteroi*, Rio de Janeiro, Brasil. Zodiac, ISSN 0394-9230, N° 12.

Niemeyer, Oscar (1993). *Form and function in architecture*, in Joan Ockman (ed.), *Architecture Culture 1943–1968* (New York, Columbia University/Rizzoli, 1993).

Niemeyer, Oscar (1958) ‘Depoimento’, *Módulo*, 2: 9 (1958), 3–6.

Norberg-Schulz, Christian (1965). *Intentions in Architecture*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Nouvel, Jean (2019). *Le Louvre Abu Dhabi*. Dans *Le Genre humain* 2019/1 (N° 60).

Nouvel, Jean (2004). *Paris-Les Halles-Concours 2004*. Paris: Le Moniteur.

Nouvel, Jean; Jodidio Philip (2009). *Jean Nouvel: 1970-2008: Nouvel*, 2 Vol. Taschen.

Nouvel, Jean (1991). *Lumières de l’époque. L’Architecture d’Aujourd’hui* 276.

Portzamparc, C. (2009) *Apresentação*. In: SEGRE, R. (Org.). *Tributo a Niemeyer*. Rio de Janeiro: Viana e Mosley.

Puente, Moisés (2008). *Conversations with Mies Van Der Rohe*. New York: Princeton Architectural Press. ISBN 9781568987538.

Rossi, Adriana (2015). The future of graphic expression: the integrated model. In Atti del XII congresso internazionale de profesores de expresión gráfica en ingeniería, arquitectura y áreas afines egrafia 2015. UniRío editora. Universidad Nacional de Río Cuarto. ISBN 9789876881487.

Rossi, Adriana (2005). Disegno design. Natura morta e vita metafisica. Officina Editore. EAN: 9788887570939.

Rossi, Michela (2013). Geometria, spazio, colore. Ricerche per la rappresentazione e il progetto. Maggioli Editore. ISBN 9788838761911.

Rossi, Michela (2011). Il progetto del colore: sperimentazione e rappresentazione al Laboratorio di pittura murale del Bauhaus. VII conferenza nazionale del colore. Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2011.

Roger, Alain (1978). Nus et paysages: Essai sur la fonction de l'art. Paris: Aubier.

Schulze, Franz (1985). Mies Van Der Rohe, a Critical Biography. Chicago: University of Chicago Press. ISBN 0226740595.

Segawa, Hugo (2011). Oscar Niemeyer: a misbehaved pupil of rationalism. The Journal of Architecture Volume 2, 1997 - Issue 4.

Sharp, Dennis (1991). The Illustrated Encyclopedia of Architects and Architecture. New York: Whitney Library of Design. ISBN 082302539X.
Simonett, Dino (2019). Herzog & de Meuron. Basel, Simonett & Baer editor.

Spaeth, David (1985). Mies Van Der Rohe. New York: Rizzoli International Publications, Inc.. ISBN 0847805638.

Roberta Spallone (2016). Lo spettacolo dell'architettura: nuovi linguaggi narrativi per la rappresentazione del progetto. In 'Visualità. Idee per la rappresentazione. Atti del seminario di studi'. Artegrafica

PLS. ISBN 8890458593.

Spallone, Roberta (2012). Rappresentazione e progetto. La formalizzazione delle convenzioni del disegno architettonico. Edizioni dell'Orso. EAN: 9788862743969.

Spector, Nancy (2009). The Guggenheim: Frank Lloyd Wright and the Making of the Modern Museum. Solomon R Guggenheim Museum.

Stach, Edgar (2017). Mies Van Der Rohe: Space - Material – Detail. Birkhauser Architecture. ISBN-13 : 9783035611564.

Subirats, Eduardo (2013). Architettura e umanesimo: intervista a Oscar Niemeyer, Lettera internazionale, ISSN: 1971-8225.

Telles, S.S. (2010). Oscar Niemeyer: técnica e forma (1992). In: GUERRA, A. (Org.). Textos fundamentais sobre história da arquitetura moderna brasileira. São Paulo: Romano Guerra.

Tzonis, Alexander (2004). Santiago Calatrava: The Complete Works. New York: Rizzoli, ISBN 9780847826414.

Tzonis, Alexander (2004). Santiago Calatrava. La poetica del movimento. Milano: Rizzoli, ISBN 8817862282.

Olsberg, Nicholas (2002). Herzog & de Meuron, Natural History, Lars Müller publishers, Swizerland.

Parvin, Nami (2017). Vitra Design Museum and Factory | Frank Gehry. Arch2O.

Pevsner, N. (1961). Modern architecture and the historian or the return of Historicism', The Journal of the Royal Institute of British Architects, 68:6.

Piano, Carlo; Piano, Renzo (2019). Atlantide. Viaggio alla ricerca della bellezza. Feltrinelli, Milano.

Piano, Renzo (2005). *Giornale di Bordo*, Passigli editore.

Picon, Antoine (2003). *Architecture, Science, Technology and the Virtual Realm*, in Picon Antoine and Ponte Alessandra (edited by). *Architecture and the Sciences: Exchanging Metaphors*, Princeton Architectural Press.

Pizzogni, V. (2010). *Mies Van der Roeh. Gli scritti e le parole*. Einaudi editore. ISBN-13 : 9788806203603.

Plaza, B. (2006). *The return on investment of the Guggenheim Museum Bilbao*. *International Journal of Urban and Regional Research* 30.

Polano, Sergio; Santiago, Calatrava (1996). *Opera completa*. Milano: Electa, ISBN 9788843554508.

Riza, M.; Doratli, N.; Fasli, M., (2012). *City Branding and Identity*, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 35, 293 – 300.

Sebastian S.; Ravishankar K.R.; Samir al Qeisi (2018). *Design approach of Zaha Hadid form vocabularies and design techniques*. *JETIR* June 2018, Volume 5, Issue 6, ISSN-2349-5162.

Sharp, Dennis (1994). *Santiago Calatrava*. London: E & FN SPON, 1994, ISBN 9780419195702.

Sklair, L., (2005). *The Transnational Capitalist Class and Contemporary Architecture in Globalizing Cities*, *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 29, No.3, 485–500.

Williams, Harold M.; Lacy, Bill; Rountree, Stephen D.; Meier, Richard (1991). *The Getty Center: Design Process*, edited by The J. Paul Getty Trust, Getty Publication, ISBN 0892362103.

Wong J.(2010). “The text of free-form architecture: qualitative study of the discourse of four architects”. *Design Studies* Vol.31 No. 3: 237-267.

Wright, Frank Lloyd (1953). *Sixty years of living architecture: the work of Frank Lloyd Wright*. Guggenheim Museum Publishing.

Yoshida, Nobuyuki (2017). *Herzog & de Meuron: Architecture and Urbanism.. Elbphilharmonie*. Vol. No. 558, Tokyo, A+U Publishing Co., Ltd.

Zardini, Mirko. *Mobile Pages*, in Zardini Mirko (edited by) (1996). Santiago Calatrava: *Secret Sketchbook*, The Monacelli Press, New York.

Zevi, Bruno (a cura di) (1979). *Frank Lloyd Wright*. Bologna: Zanichelli, ISBN 9788808036940.

Zimmerman, Claire (2009). *Mies Van Der Rohe: 1886-1969: the Structure of Space*. Taschen America Llc. ISBN-13 : 978-3836513166.

