



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TRIESTE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE



Dottorato di Ricerca Interateneo in  
Ingegneria Civile–Ambientale e Architettura  
Curriculum: Architettura

Settore Scientifico Disciplinare: ICAR14

XXXV Ciclo

**INTERAZIONI: DAL «POÈME ÉLECTRONIQUE»  
ALL'ARCHITETTURA DELLO SPAZIO POLIMEDIALE**

Dottorando  
Samuel Iuri

Coordinatore  
Prof. Alberto Sdegno

Supervisore di Tesi  
Prof. Giovanni Fraziano

Co-Supervisore di Tesi  
Prof. Giuseppina Scavuzzo

Anno Accademico 2021/2022

Samuel Iuri

**Interazioni** — dal *Poème électronique*  
all'architettura dello spazio polimediale



**9 Premessa**

**15 Introduzione**  
***Sul principio di realtà***

- 1 – Sogno
- 2 – Dello schermo
- 3 – «Revenge of the giant face»
- 4 – Bolle
- 5 – Schermo-sfera
- 6 – Dispositivo
- 7 – Topologia elettronica
- 8 – Simulazione
- 9 – Matrix
- 10 – «You'll see why 1984 won't be like 1984»
- 11 – Industria visuale

**41 Note su un atto «elettronico»**

- 1 – Le ragioni della ricerca
- 2 – Stato dell'arte
- 3 – Antecedenti
- 4 – Expo '58
- 5 – *Le Poème Électronique*
- 5 – 1 – Architettura
- 5 – 2 – Suono
- 5 – 3 – Luce
- 5 – 4 – Colore
- 5 – 5 – Immagine
- 5 – 6 – Ritmo
- 5 – 7 – Macchina
- 6 – «Un germoglio poetico»

## 97 **Dopo il Poema**

- Sette traiettorie a partire dal Poema
  - 1 – Suoni nello spazio
  - 2 – Ambiances
  - 3 – Dispositivi multimediali come finestre
  - 4 – Architetture come dispositivi multimediali
  - 5 – Narrazioni architettrurali
  - 6 – Spazi totali
  - 7 – Costruzione di spazi “altri”
- 
- Piccolo abaco delle tipologie
- 
- Ventuno casi studio
  - 1.1 Prometeo
  - 1.2 Le cylindre sonore
  - 1.3 Playing the building
  - 2.1 Santa Maria in Chiesa Rossa – Untitled
  - 2.2 Ganzfelds
  - 2.3 Tower of winds
  - 2.4 Submergence
  - 3.1 Cybersyn control room
  - 3.2 Electronic superhighway
  - 3.3 Terrel place
  - 4.1 Il nuotatore
  - 4.2 Egg fo winds
  - 4.3 ZKM Karlsruhe / M+ Museum
  - 5.1 Glimpses of the USA
  - 5.2 Archigram Opera
  - 5.3 Metacity Datatown
  - 6.1 Polytope de Cluny
  - 6.2 A city in concert
  - 6.3 Test pattern
  - 7.1 The museum inside the network
  - 7.2 House of cards

## 245 **Prospettive**

- Tre approcci al progetto
- Tre casi sperimentali
- A – Spazio Zero
- B – Apocalypsis cum figuris
- C – Il cappotto di Ludwig
- In conclusione

## 293 **Apparati**

- Note
- Bibliografia
- Iconografia



WEEKLY WORLD  
**NEWS**  
September 18, 1999 \$3.99 U.S. \$5.00 CANADA/70p U.K.

**THE COMPUTER CRASH OF THE MILLENNIUM!**

**JANUARY 1, 2000**

**ALL BANKS WILL FAIL!**

**FOOD SUPPLIES WILL BE DEPLETED!**

**ELECTRICITY WILL BE CUT OFF!**

**THE STOCK MARKET WILL CRASH!**

**VEHICLES USING COMPUTER CHIPS WILL STOP DEAD!**

**TELEPHONES WILL CEASE TO FUNCTION!**

**DOMINO EFFECT WILL CAUSE A WORLDWIDE DEPRESSION!**

**THE DAY THE EARTH WILL STAND STILL!**



**Premessa** Quanto contenuto nelle pagine che seguono è il materiale raccolto in tre anni o poco più di turbolenti andirivieni su questioni il cui sedimentarsi è di ben più vecchia data; divenute leggermente ossessive col trascorrere del tempo, delle parole, dei libri queste hanno più volte trovato occasione, nonché ragione, di collidere ed intrecciarsi con il percorso di formazione di un — allora — giovane architetto.

Chi scrive appartiene ad una generazione a cui il mondo ha sempre raccontato d'essere — o, meglio, di tendere a — un binomio di reale e virtuale, in cui il suono acido di un modem in connessione può avere la stessa intensità del decollo di un aereo o dello sferragliare di un treno sulle rotaie, in cui uno schermo non è una superficie che riporta dati, ma una finestra aperta su infinite realtà. E per chi, parte della stessa generazione che questa “grande narrazione” l’ha vista crescere, si è poi trovato a maneggiare teoria e prassi della progettazione dello spazio, è naturale finire per interrogarsi su quali possano essere gli strumenti necessari per orientarsi ed operare in questa pluralità di dimensioni.

Da quest’ordine d’interrogativi — con grande sensibilità prefigurato da Le Corbusier già negli anni Cinquanta — muove questo lavoro, delineando, tramite la lettura di un evento “zero” e attraversando altri ventuno episodi a questo successivi, possibili traiettorie per il progetto d’architettura. Quello che segue quindi, è bene sottolinearlo, non vuole essere una ricerca storica né filologica su un caso, lo stesso che figura nel titolo del lavoro, di cui si rilevano però le ragioni di attuale esemplarità a Ventunesimo secolo

inoltrato; non vuole essere neppure un approfondimento sui suoi autori, su cui molto è già stato scritto, come anche non intende costruire un catalogo esaustivo di oggetti bizzarri quanto fulgenti con la pretesa di ridurli a meri esiti formali ed estetici leggibili tramite gli strumenti della composizione architettonica.

Di tutte queste esperienze si vuole piuttosto cogliere come immagine, suono, luce e tutte le altre forme in cui una tecnica più che mai pervasiva finisce per manifestarsi possono concorrere a definire modi di disegno e uso dello spazio — e, di converso, come pratiche spaziali possono suggerire forme d'impiego per questi “medium”, cogliendo così il reciproco oscillare sulle direttrici di tali «interazioni». Ironicamente, avviato nel 2019, questo lavoro per circa due terzi del suo periodo d'incubazione è stato forzato a scontrarsi con le sue stesse ipotesi; è stato forzato a svilupparsi in un mondo che per buona parte esisteva solamente in forma “mediata”, dove voci, incontri, presenze non erano se non per tramite di questo o quello schermo, o qualche altro dispositivo. Questa condizione ha di certo amplificato fino al paradosso molte di queste questioni, e se questi personali interrogativi hanno potuto assumere questa forma, quella di un lavoro modestamente accademico, è anche per i suggerimenti e la fiducia offerti dal professor Fraziano e dalla professoressa Scavuzzo, a cui va un importante ringraziamento.

Come anche un ringraziamento va agli amici, colleghi e compagni di viaggio tutti per i continui incoraggiamenti e per le occasioni di guardare alle cose da punti di vista sempre diversi. Ultimo, ma primo per importanza, il più grande ringraziamento va alla famiglia che ha supportato e sopportato con ineccepibile pazienza e calore le turbe di un mediamente giovane dottorando.

Infine, in un momento in cui anche le biblioteche sono state costrette a farsi sterili, un riconoscimento è dovuto ai tanti, spesso ignoti, che hanno ritenuto che la cultura non fosse bene da conservare sotto chiave, condividendo senza discriminare alcuna pagine, voci e immagini altrimenti inarrivabili, e mostrando così il volto buono di questo mondo virtuale.

— Già! D'après Sophocle, dice il manifestino. Sarà l'Elettra. Ora senta un po', che bizzarra mi viene in mente! Se, nel momento culminante, proprio quando la marionetta che rappresenta Oreste è per vendicare la morte del padre sopra Egisto e la madre, si facesse uno strappo nel cielo di carta del teatrino, che avverrebbe? Dica lei.

— Non saprei, — risposi, stringendomi ne le spalle.

— Ma è facilissimo, signor Meis! Oreste rimarrebbe terribilmente sconcertato da quel buco nel cielo.

— E perché?

— Mi lasci dire. Oreste sentirebbe ancora gl'impulsi della vendetta, vorrebbe seguirli con smaniosa passione, ma gli occhi, sul punto, gli andrebbero lì a quello strappo, donde ora ogni sorta di mali influssi penetrerebbero nella scena, e si sentirebbe cader le braccia. Oreste, insomma, diventerebbe Amleto. Tutta la differenza, signor Meis, fra la tragedia antica e la moderna consiste in ciò, creda pure: in un buco nel cielo di carta.

— L. Pirandello, Il fu Mattia Pascal



**CAPITOLO  
UNO SUL  
PRINCIPIO  
DI REALTÀ**





**Sogno** New York City, Times Square. Sono da poco passate le nove di un non precisato mattino, e un piuttosto disorientato Tom Cruise – nei panni del ricco manager David Aames – ha appena attraversato Manhattan a bordo della sua Ferrari 250 GTO. Una scena di ordinaria quotidianità metropolitana, se non fosse per un dettaglio: oltre a lui e alla sua quattroruote l'unica cosa apparentemente animata lungo una avenue sgombrata di veicoli sono i semafori. Niente auto, niente autobus, niente mezzi a due, quattro o più ruote. E soprattutto – niente umani.<sup>1</sup> Incredulo, l'Aames abbandona l'automobile per constatare quanto aveva già scorto da dietro il parabrezza: Times Square è deserta. Manhattan è deserta. Probabilmente New York City lo è altrettanto, come forse il mondo intero. Egli incede incredulo, inoltrandosi in questo deserto grigio, dapprima a passi incerti e, poi, accelerando sempre di più, fino a precipitarsi in una sfrenata corsa in preda ad un accesso di horror vacui; si ritrova così lanciato alla ricerca di qualcosa – o, meglio, qualcuno – ma, eccezion fatta per l'incalzante ritmo big-beat di Mint Royale, tutto tace. E tutto è immobile – o quasi.

Si è detto dei semafori che punteggiavano la strada; ebbene, giunto sul più celebre squarcio triangolare della griglia manhattaniana, il nostro protagonista si trova a tu per tu con

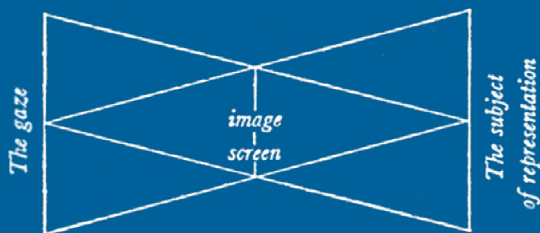
una situazione che ha del paradossale: nonostante nessuno oltre a lui sia presente, la città continua ad esistere – e a funzionare. Come i semafori, anche le smisurate facciate di schermi pubblicitari che nell’immaginario comune definiscono l’idea stessa di “Times Square” appaiono più vive che mai. Impassibili all’assurdità che sta andando in scena sull’asfalto e sui marciapiedi, seguivano a trasmettere e riprodurre le ipnotiche sequenze di immagini per cui sono progettati e programmati. Lo spazio è intatto, e con esso la realtà di un mondo mediato, definito e raccontato per tramite di dispositivi che stanno all’interfaccia tra una realtà fisica ed una virtuale – ad essere in discussione qui, è piuttosto l’esperienza umana, singolare e plurale, soggettiva e collettiva che di questo spazio si ha.

A chi guarda attraverso la finestra dello schermo a sedici noni, le quinte urbane così come appaiono nella sequenza di apertura di «Vanilla Sky» si tramutano in una scenografia ostile che sta per fagocitare l’ultimo uomo sulla terra nella sua fuga dal nulla e contro il nulla, continuando imperterrita con i suoi obblighi macchinici.

Non è chiaro se fosse intenzione del regista mantenere attive le superfici a schermo della piazza, ma dal risultato appare chiaro quanto non sia nell’onnipotenza della macchina hollywoodiana – pur in grado di far sparire ogni traccia umana – il potere di spegnere il “dispositivo”.

Di certo, questi tre minuti o poco più riescono ad anticipare in modo quasi olografico l’intera trama di una vicenda onirica in bilico tra realtà fisiche ed immateriali, costrette a scontrarsi ed intersecarsi, delineando di fronte allo spettatore un quadro paradossale.

Ma prima che lo schermo abbia il sopravvento la corsa è frenata, la sveglia suona, l’incubo è finito. O il sogno.



**Dello schermo** Prima di riprendere in esame la dimensione “totale” della sua presenza, è bene fare un passo indietro e guardare per un attimo all’essenza dello schermo in sé. Nell’interrogarsi sulla natura e sui significati di questo complesso oggetto, Mauro Carbone si sofferma sullo scarto che Walter Benjamin individua tra l’immagine pittorica e la proiezione cinematografica: in entrambi i casi, scrive l’autore tedesco, si ha la presentazione di un’immagine all’interno di un perimetro rettangolare, ma mentre il dipinto si presta per sua natura alla contemplazione, il fotogramma con la sua essenza fuggevole non si offre ad un simile processo.<sup>2</sup> Presupposto centrale alla tenuta di questa distinzione è, per Carbone, l’assunto che l’immagine pittorica faccia riferimento ai canoni della rappresentazione prospettica consolidata, da Alberti in poi, nella storia culturale occidentale.<sup>3</sup> Sempre richiamando l’Alberti, egli solleva due questioni proprie di questa forma di rappresentazione che, per estensione, si rivelano applicabili anche allo schermo: una è il poter intendere il campo in cui si disvela l’immagine come una finestra, un dispositivo tramite cui poter guardare (ad) uno spazio altro; l’altra questione, diretta conseguenza della prima, è l’apparire di una coppia osservato—osservatore.<sup>4</sup>

Se però, tradizionalmente, il punto di vista al-di-qua della finestra implica una staticità tanto di chi guarda quanto di chi è guardato, nello spazio moderno questa fissità è destabilizzata. Come sottolinea Beatriz Colomina, il continuo movimento a cui è soggetto chi abita un interno sradica in continuazione ogni possibile staticità del punto di vista su un esterno, quello urbano, altrettanto in costante fluire.<sup>5</sup> Del resto lo stesso Benjamin alimenta questo cortocircuito, individuando tra due possibili modalità di fruizione dell’architettura una «ottica», legata alla dimensione percettiva degli spazi e per questo

motivo fugace per natura.<sup>6</sup> Al contempo causa ed effetto di questo fenomeno – nel grande insieme delle mutazioni tettoniche che l'architettura moderna porta con sé – è la trasformazione sostanziale che subisce il dispositivo "finestra": non più un mero foro "necessario" nell'involucro di un edificio, essa è ora il quid che consente la definitiva riduzione della parete a membrana inconsistente tra interno ed esterno, a «foglio di carta sul quale è impressa una sequenza di immagini.» In questo senso, in senso "moderno", il parallelo tra finestra e schermo cinematografico sorge spontaneamente;<sup>7</sup> in questa prospettiva storica entrambi, infatti, sono i mezzi tramite cui il continuo divenire proprio della modernità diventa accessibile, lo schermo e la grande finestra sono i nuovi dispositivi attraverso cui guardare il mondo. Carbone individua, in questo senso, una corrispondenza tra quelli che storicamente sono stati i modi di rappresentare il mondo, e i modi di pensarlo, sottolineando come di ciascuna epoca sia proprio un dispositivo ottico i cui meccanismi si riflettono nelle modalità di sviluppo del pensiero. E in tale direzione egli vede aprirsi un divario tra la natura rappresentativa della finestra e la tendenza avvolgente dello spazio cinematografico che sembra soppiantare la prima nel corso del Ventesimo secolo.<sup>8</sup> Conclude infatti che «[s]e insomma la finestra disponeva alla frontalità della rappresentazione, lo schermo cinematografico o post-cinematografico sempre più dispone all'avvolgimento della visione, da intendersi ovviamente in senso pienamente audiovisivo. In questa prospettiva, se in un certo senso si può dire che lo schermo è specchio, ciò accade perché più profondamente esso è parte costitutiva di quel ripiegamento del visibile su se stesso che è la visione.»<sup>9</sup>

Lo schermo cinematografico diviene quindi il paradigma di un modo di vedere le cose sintomatico della «natura illusionistica»<sup>10</sup> della messinscena offerta dal cinema, una messinscena che adesci lo spettatore fino attrarlo ed intrappolarlo nella sua bidimensionalità.



**«Revenge of the giant face»<sup>11</sup>** Se è vero che così come la finestra anche lo schermo implica una bisezione dello spazio — bisezione che prende forma di dentro e fuori, osservatore ed osservato, se non addirittura di una duplicità —, è altrettanto vero, però, che nella natura opaca dello schermo risiede una fondamentale distanza dalla finestra; mentre quest'ultima inquadra e, così facendo, rivela e presta allo sguardo un mondo, lo schermo quel mondo lo cela, lo protegge dallo stesso sguardo finendo per mostrarne solo una proiezione conclusa in sé. Come nella fantasmagoria, lo schermo è necessario sì per far filtrare la spettacolarità di luci ed ombre, ma anche per nascondere la lanterna magica che queste va a generare.<sup>12</sup> Tradizionalmente esso mostra dunque un risultato, suggerendo però al contempo l'esistenza di un "altro" dal quale quell'immagine ha origine.

In un certo senso questa duplice capacità di nascondere e, al tempo stesso, sottintendere il meccanismo generatore propria dello schermo pare relazionabile al quel principio ravvisato da Benjamin in tutta la produzione cinematografica; l'insieme della tecnica necessaria presente sul "set", egli scrive, sistematicamente esclude se stesso dall'inquadratura, che quindi emerge come esito «puro» nell'aspetto e non frutto di una costruzione macchinica.<sup>13</sup> L'apparecchiatura pretende di non essere coinvolta nella narrazione filmica, ma per quanto accuratamente studiata possa essere l'organizzazione della scena il prodotto videografico non risulta comunque in grado di rinunciare alla propria natura mediatizzata.<sup>14</sup> Sia lo schermo che il contenuto per cui si fa supporto, nel tentare di mettere da parte il mezzo che ne sostanzia l'esistenza finiscono per svelarne la irremovibile presenza.

Particolarmente rivelatrice in tal senso è la scena conclusiva di «Inglorious basterds»: un volto gigante, fuori scala e



di orwelliane fattezze, irrompe in sala ed interrompe il fluire degli eventi, fagocitando ed annullando il climax del lungometraggio. La sequela di violenze proiettate per questo spietato parterre finisce per scatenare la propria distruzione, così come l'esclusione della macchina da presa dalla scena costringe ad accertarne la presenza. E nel narrare ciò Tarantino spinge il proprio sguardo nei due opposti poli tecnici dell'azione, siti per necessità sempre interdetti alla percezione del pubblico. Non prima di aver anticipato nel dettaglio la costruzione della trappola – con riprese, sviluppo, e montaggio della sequenza video – l'inquadratura finisce prima nella cabina di proiezione, il luogo dove ha origine lo spettacolo distruttivo, e poi nel retro schermo.<sup>15</sup> Qui si concretizza l'oltre, lo spazio altro che la superficie di proiezione, come si diceva sopra, genera con la sua azione di bisezione, uno luogo figurato che quindi assume una propria dimensione fisica – è questo però, nello specifico, uno spazio dell'indicibile che non può e non deve intercettare il campo percettivo degli spettatori: esso nasconde infatti la nemesi di una vicenda reale tanto quanto cinematografica. Questa prenderà forma su due livelli, uno reale – l'incendio che figurativamente annullerà il Reich – e uno simbolico, o più specificamente spettacolare, che è quello di una vendetta del film contro il film, di un medium contro se stesso – un livello tanto superfluo quanto fondamentale alla tenuta logica e di significato della narrazione da mettere a rischio la riuscita del piano tutto. Saranno la celluloide e lo schermo, i due termini più fisici della proiezione, a scatenare e propagare metaforicamente una distruzione che quindi traguarda la superficie e invade violentemente lo spazio.



**Bolle** Barcellona, Spagna, Mobile World Congress. È il febbraio 2016 – questa volta la data è nota – quando gli invitati ad uno dei principali eventi promozionali organizzati dal colosso sud-coreano Samsung ritrovano, su ciascuno dei posti a loro assegnati, un visore per la fruizione di contenuti in “realtà virtuale” – così recita il nome del prodotto.<sup>16</sup> Un prodotto del resto non particolarmente innovativo, se si considera che a metà degli anni 2010 la tecnologia nel campo di questo tipo di dispositivi ha senz'altro una storia, sperimentale certo, ma anche consolidata.

L'unico particolare merito di questo oggetto sembra essere il suo basso costo, e la resa apparentemente avanzatissima che è in grado di offrire a fronte di una spesa modica. L'aspetto non è irrilevante: rendere una tecnologia più economica implica la sua accessibilità a fasce di popolazione sempre più vaste – e Samsung ne dà dimostrazione inondando integralmente la sua platea di questi oggetti, che di fatto sono poco più che degli schermi di scala infinitamente piccola – per quanto in grado di contenere un intero universo.

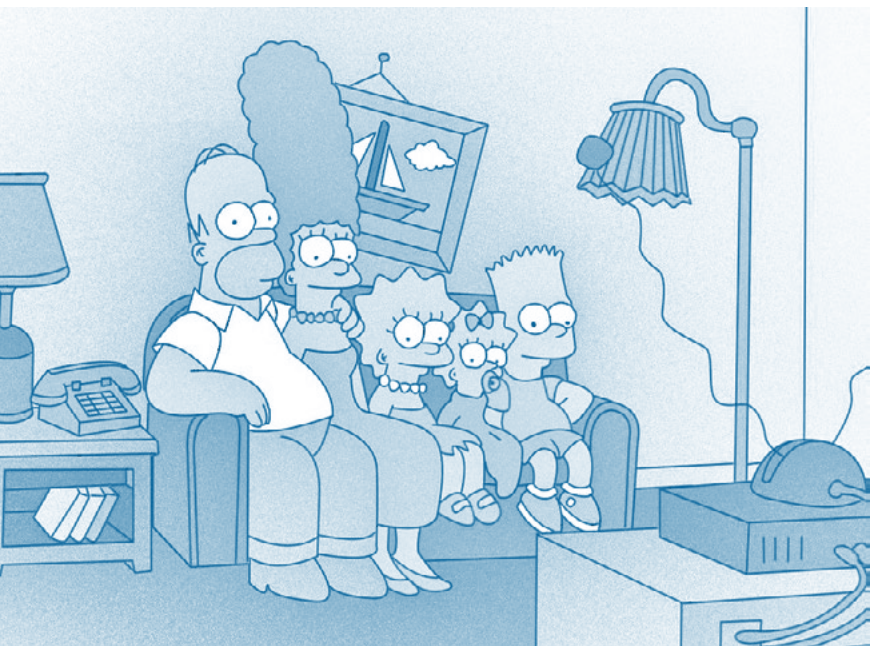
Se i primi timidi test avevano carattere del tutto circoscritto, in cui uno, o al più un paio di visori venivano messi a disposizione dei curiosi, ora tutti ne indossano uno – nessuno escluso.

Il colpo d'occhio è senza dubbio degno di nota: un parterre di capi disorientati nella cartesianità del mondo reale ruota, oscilla e ciondola a caccia di coordinate in una – all'osservatore esterno – ignota realtà altra; realtà che è qui rappresentata per mezzo di un piccolo schermo, e sufficientemente deformata da dare l'illusione d'esser tutto intorno allo spettatore, comunque egli orienti il proprio sguardo.

In affinità con la già citata pellicola di Crowe, questo moderno Kaiserpanorama proietta la nuvola di protagonisti in un mondo artificiale per tramite di immagini – ma in contrasto con essa lo fa in modo amichevole, con un'ottima resa cromatica, dettagli eccellenti, in un clima di generale stupore fanciullescamente ingenuo, allegria, e molti sorrisi. Tra questi ne spicca però uno, quello del fondatore della



piattaforma Facebook. In uno scatto che in pochi istanti si è riverberato attraverso tutti quanti i fusi orari si vede il signor Zuckerberg aggirarsi divertito in mezzo a questa platea di “teste altrove”, mentre con un sorriso enigmatico osserva questi prigionieri tanto «volontari» quanto ammalati da una realtà di pixel e ignari della sua presenza. Egli è, si badi bene, l'unica persona all'interno della hall sprovvista di visore. E apparentemente è l'unica in grado di muoversi liberamente in questo spazio in cui chiunque altro è legato (o, meglio, collegato) da un filo all'illusione ottica di uno spazio “altro”, insondabile dall'esterno sia nella sua forma che nella sua logica. La fotografia sembra così suggerire chi sia a muoverne i fili, riecheggiando al contempo certe visioni distopiche.



**Schermo-sfera** Dalla vicenda appena descritta si possono trarre molteplici considerazioni, tra tutte queste due nello specifico sono rilevanti per la narrazione qui intrapresa. Una di esse è legata alla natura dimensionale del dispositivo

cui si è fatto cenno.

Si è detto dello schermo cinematografico; storicamente questo, nel suo calarsi in sale teatrali allo scopo di poter raggiungere le più ampie platee, si trova a fronteggiare in rapporto di scala il boccascena, con la conseguenza che le immagini a cui fa da supporto risultino ora incommensurabilmente smisurate rispetto alla dimensione del singolo spettatore, che con l'attore teatrale, a meno della distanza, comunque conservava una proporzione uno-a-uno. Dopo decenni di esclusiva del cinema sull'immagine in movimento, interviene però la televisione a ribaltare gli equilibri, o i rapporti proporzionali, in favore dell'osservatore.<sup>17</sup>

Nell'invadere la sfera privata e familiare del singolo, il video si fa piccolo, restituendo all'uomo la propria statura e concedendogli il controllo su quanto avviene sullo schermo, o almeno barattando l'illusione di poter assumere questo controllo, con il diritto di poter irrompere nello spazio domestico.

Con lo svilupparsi della tecnologia, in particolar modo dagli anni Novanta scorsi in poi, sembra che questo “trade off” sia andato progressivamente esacerbandosi: al crescere della possibilità di impartire ordini allo schermo, sembra corrispondere un suo rimpicciolimento — e con esso una sua maggiore presenza e pervasività.

Dal televisore si passa al calcolatore, dal personal computer al laptop, a PDA, a Pad e Tab e telefoni, fino ai visori di Zuckerberg (di fatto anch'essi dei piccoli schermi): la progressione è intuitiva, come è intuitivo il sillogismo che lega minore taglia—maggiore portabilità e, con esse, l'incremento nella frequenza con cui questi dispositivi si manifestano.

Di converso a questa contrazione cui corrisponde la progressiva penetrazione del dispositivo nella sfera privata, si osserva il fenomeno opposto nella fuoriuscita dello schermo dalle sale cinematografiche verso lo spazio pubblico. Per quanto si tratti di un fenomeno cronologicamente recente, nel momento in cui lo schermo si affaccia sul viale o sulla piazza esso tende a fare propria la massima superficie che tecnologia e risorse rendono

disponibile. Dalle media-façade fino ai rivestimenti ad uso pubblicitario, passando per le installazioni più effimere, lo schermo assume un'estensione comparabile a quella del costruito, portando nell'ambiente urbano l'instabilità figurativa che lo caratterizza.

È bene a questo punto domandarsi che tipo di relazione esista tra il molto piccolo ed il molto grande, e se questa sia limitata alla natura funzionale di questi oggetti, al loro poter riprodurre immagini in varia guisa.

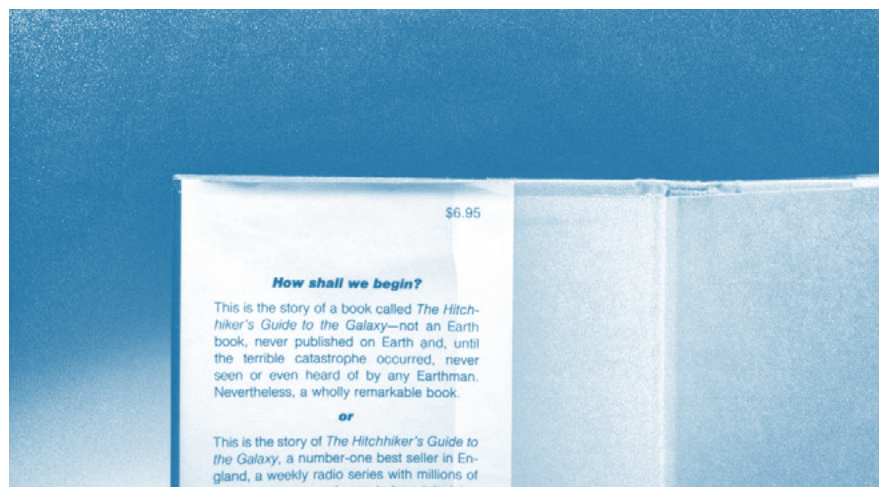
Vivian Sobchack sottolinea come sussista oggi, indipendentemente dalla scala, una interrelazione e una interconnessione all'interno di questa rete di schermi che punteggiano la nostra realtà, una interrelazione che apparentemente annulla le loro differenze formali, in favore tanto di una convergenza sostanziale e strutturale, quanto di connessioni di ordine operativo non trascurabili nell'esperienza che oggi si fa di questo dispositivo.<sup>18</sup>

L'autrice sostiene infatti che la digitalizzazione e conseguente proliferazione di schermi ha prodotto uno spostamento da quello che definisce «screen-scape», un paradigma topologico in cui lo schermo si configura in qualche modo come fondale che resta in secondo piano rispetto alle vicende umane, verso quella che a tutti gli effetti può essere chiamata «screen-sphere» – una “schermo-sfera” in cui l'onnipresenza totalizzante del dispositivo ottico definisce limiti del nostro spazio, ed influenza le azioni che hanno luogo al suo interno.<sup>19</sup>

L'abitare questo poliedro optoelettronico, risultante dalla somma di tutte le sue facce digitali, porta con sé il doverci relazionare con un'interfaccia, il luogo geometrico che segna il punto di contatto tra entità diverse; quali siano queste entità non è dato conoscerlo a priori, ma l'idea di schermo come superficie che “media” tra due realtà lo investe della capacità di far interagire chi assiste allo spettacolo d'immagini non solo con l'oggetto in sé, ma, attraverso di esso, con la realtà che sta alle sue spalle.<sup>20</sup>

Questa natura “tra”, a prescindere dai distinguo di ordine formale e dimensionale, fa porre la schermo-sfera in relazione con quel fenomeno che vede, ad inizio Ventesimo secolo, un progressivo scisma tra spazio interno ed esterno,

uno scisma in cui la facciata non dichiara più, in modo didascalico, quanto le succede alle spalle, ma piuttosto si trova ad intrattenere un duplice dialogo. Questo «schermo» – scrive Colomina – mostra due facce: una rivolta all'interno che entra in relazione con la struttura che lo sostiene, l'altra, esteriore, si mostra come una maschera che si mostra su una scena, quella urbana, fatta d'altre maschere con cui stabilisce relazioni che finiscono per offrire un'unitarietà, una totalità alla percezione della città.<sup>21</sup>



**Dispositivo** Fino a questo punto si è fatto spesso riferimento al termine “dispositivo”: ma, esattamente, «che cos'è un dispositivo?» Prendiamo a prestito il celebre interrogativo da Gilles Deleuze per inquadrare questo concetto rispetto al quadro più ampio in cui si colloca il discorso qui intrapreso.<sup>22</sup> Tentare di offrire una risposta o una disamina intorno alla questione trascende chiaramente i limiti di questo modesto lavoro, ma è interessante notare come esistano delle declinazioni teoriche di questo articolato concetto che intersecano, quando non si sovrappongono per buona parte, all'impiego che se n'è fatto fin qui per descrivere fatti dello spazio.

Lo stesso Deleuze, nell'analizzare il pensiero di Michel

Foucault offre una prima definizione: «I dispositivi sono in effetti come le macchine di Raymond Roussel, [...] sono cioè macchine per far vedere e far parlare. La visibilità non è fatta di una luce che illumini oggetti preesistenti, ma è fatta di linee di luce che formano figure variabili, inseparabili da questo o quel dispositivo.»<sup>25</sup> La somiglianza tra la descrizione così formulata e i caratteri del dispositivo – lo schermo – attorno cui ruotano i paragrafi precedenti non si limita alla sola dimensione “luminosa”; è nell’idea della «macchina per far vedere» che si ritrova la natura d’interfaccia di cui si è detto, della capacità cioè di rendere sensibile e percepibile un qualcosa che trascende l’immanenza di una data collocazione spazio-temporale. Ma la macchina serve anche a «far parlare», e del resto la natura dei moderni schermi è perfettamente bi-direzionale, duplice volendo usare un termine già impiegato.

Si badi bene, però, che il l’uso del termine dispositivo così come lo si ritrova nel pensiero di Foucault, poi ripreso da Deleuze, non ha carattere specificamente o esclusivamente tecnologico; esso infatti può indicare tanto un ritrovato tecnologico, un’opera d’arte o una architettura, uno scritto, una scienza, un movimento politico.<sup>24</sup>

Giorgio Agamben sottolinea come, in questa accezione, il dispositivo consti sempre di una rete di elementi potenzialmente eterogenei finalizzata ad attuare una qualche forma di potere<sup>25</sup> con l’obiettivo di «controllare ed orientare in un senso che si pretende utile i comportamenti, i gesti e i pensieri degli uomini.»<sup>26</sup>

È implicita in tale nozione l’idea che i dispositivi producano «soggettivazioni» negli esseri su cui estendono i loro effetti; in questo modo danno origine a «corpi docili, ma liberi, che assumono la loro identità e la loro “libertà” di soggetti nel processo stesso del loro assoggettamento.»<sup>27</sup>

Questo fenomeno però, prosegue Agamben, sembra non verificarsi nel caso dei dispositivi moderni; più che l’attribuzione di una soggettività, essi sembrano indurre una privazione.<sup>27</sup> Tale «desoggettivazione» finisce così per coinvolgere, di pari passo alla proliferazione tecnologica, l’intera società – ma non è questa la sede per approfondire

effetti politici e sociologici di tale fenomeno. Sorge però spontanea la questione, considerato quanto visto sull’inarrestabile avanzata del dispositivo “schermo”, di quale sia il portato di tutte queste considerazioni sugli abitanti della schermo-sfera.



**Topologia elettronica** A proposito della questione intorno al concetto d’interfaccia, si è detto come il medium tecnologico, grande o piccolo che sia, finisca per proliferare al tal punto da mettere in discussione la compiutezza dello spazio che abitiamo, e con essa la percezione che di questo spazio abbiamo.

Paul Virilio muove da questa «topologia elettronica» che vede, come si è detto, originare in uno spazio densamente popolato da schermi, per offrire un’approfondita analisi dei cambiamenti culturali e sociali intervenuti dagli anni Ottanta in avanti a causa di questo spostamento d’asse; la natura visuale di questa realtà – che non a caso definisce «ottica» – ha per l’autore profondi effetti secondari sulla natura dell’ambiente urbano, qui inteso nel più ampio senso di ambiente antropizzato.<sup>28</sup> L’instabilità, l’intrinseca duplicità, la capacità d’avvicinamento di realtà altre,



per citarne alcune, sono caratteristiche proprie delle nostre infrastrutture tecnologiche tali da renderle capaci d'indurre mutamenti di percezione in grado di scombussolare i principî primi su cui l'uomo ha, per secoli, fondato, costruito ed abitato le sue città.<sup>29</sup> Scrive l'autore:

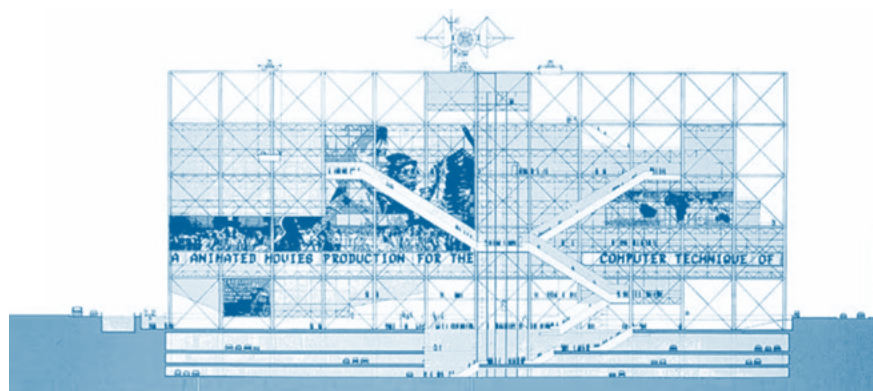
*«La rappresentazione della città contemporanea, dunque, non è più determinata dal cerimoniale dell'apertura delle porte, dal rituale delle processioni, dei cortei, dalla sfilata di strade e viali: l'architettura urbana deve ormai venire a patti con l'aprirsi di uno «spazio-tempo tecnologico». Il protocollo d'accesso della telematica succede ancora a quello del portale, al tamburo delle porte succede quello delle «banche-dati», quello dei riti di passaggio di una cultura tecnica che avanza mascherata dalla immaterialità delle sue componenti, delle sue reti, viarie e altre, le cui trame non s'iscrivono più nello spazio di un tessuto costruito, ma entro le sequenze di una impercettibile pianificazione del tempo, dove l'interfaccia uomo-macchina succede alle facciate degli edifici, alle superfici dei terreni lottizzati...»<sup>30</sup>*

Benché, come egli sostiene si può osservare un progressivo rimpiazzare della «contiguità territoriale» con un'artificiale «continuità visiva» a causa delle alterazioni percettive dello spazio,<sup>31</sup> è fondamentale qui notare come non sia la sola natura visuale degli stimoli a produrre gli effetti di cui si è detto; piuttosto, questa è solo una guisa, benché prominente, delle tante con cui i meccanismi tecnologici si disvelano e producono i loro effetti. Per Virilio, nella rete tra i dispositivi, nella comunicazione a grande distanza e ancor maggiore velocità, nella bi-direzionalità dell'osservare e dell'essere osservati, nella capacità di avvicinare fino alla compenetrazione mondi lontani e prima d'ora isolati si ritrovano gli effetti dei «mezzi di comunicazione» che l'architettura subisce, finendo per divenire essa stessa sistema comunicativo.<sup>32</sup>

Egli afferma infatti che *«lo spazio costruito non è tale solo per l'effetto materiale e concreto delle strutture edificate e per la permanenza degli elementi e dei riferimenti architettonici o urbanistici, ma anche per l'improvvisa proliferazione, per l'incessante incremento di effetti speciali che segnano, con la coscienza del tempo e delle distanze, la percezione dell'ambiente.»<sup>33</sup>*

Tra i tanti esempi che Virilio avanza, uno in particolar

modo sembra preconizzare un formato di realtà che è oggi del tutto consolidato. Scrive infatti: «Il nuovo “ufficio” non è più una stanza separata, un «a parte» architettonico, ma è, ormai, soltanto uno schermo.»<sup>34</sup> La divisione tra luogo del lavoro e luogo dell'abitare infatti, grazie a dei mezzi che permettono una costante accessibilità all'– e dell'informazione, viene abolita, così come viene messa in discussione la natura squisitamente privata di un ambiente, quello domestico, che ora si trova attraversato da fatti più che mai pubblici come quelli legati al lavoro.<sup>35</sup> Nota quindi Virilio come «le tre dimensioni dello spazio costruito sono trasferite alle due dimensioni di uno schermo, o, meglio di una interfaccia, che non sostituisce solo il volume della vecchia stanza, con i suoi mobili, le sue mensole, i suoi documenti ed il suo piano di lavoro, ma elimina anche lo spostamento, più o meno lontano, del suo occupante.»<sup>36</sup> Per estensione, questo concetto – l'idea che esperienza di e movimento nello spazio possano essere stravolte dalla smaterializzazione di processi conoscitivi e fruitivi – risulta applicabile tanto all'ambiente di lavoro e a quello domestico, quanto ad intere città e territori.



**Simulazione** Jean Baudrillard individua storicamente nella fenomenologia dell'immaginario l'esistenza di tre ordini di quelli che definisce «simulacri», rappresentazioni,

cioè, di realtà altre; nella fattispecie questi sono:

1. simulacri naturali, naturalistici, fondati sull'immagine, l'imitazione e la contraffazione; mirano alla restituzione o all'istituzione ideale di una natura a immagine di Dio.

2. simulacri produttivi, produttivisti, fondati sull'energia, la forza – tendenza prometeica ad una mondializzazione ed un'espansione continua, ad una continua liberazione di energia [...].

3. simulacri di simulazione, fondati sull'informazione, il modello, il gioco cibernetico – operazionalità totale, iperrealtà, progetto di controllo totale.»<sup>37</sup>

Questi tre ordini mostrano, per Baudrillard, un grado di distanza tra reale ed immaginario decrescente, massimo cioè nel primo caso — si pensi all'utopia, un mondo che non ha diritto a sede alcuna nella realtà — e tendente ad annullarsi nell'ultimo ordine in cui i modelli «sono essi stessi anticipazione del reale»<sup>38</sup> Ora, si è visto, nei paragrafi precedenti, come in una realtà satura di dispositivi mediatici emergano processi che tendono all'annullamento delle distanze spaziali e temporali. A causa di ciò si può affermare pertanto che l'infrastruttura tecnologica produca delle «fluttuazioni di tutte le coordinate», spaziali o temporali che siano;<sup>39</sup> in questo senso, nel momento in cui il medium invade il reale esso induce degli stravolgimenti in ordine a distanze spaziali e temporali, come quelli riscontrabili nei simulacri del terz'ordine — simulacri, non a caso, «fondati sull'informazione».

E uno specifico fatto architettonico si mostra, per Baudrillard, come dispositivo che rappresenta e condensa tale dimensione simulata: questo “fatto” è il Centre Pompidou, che nell'ostentazione ipertecnologica su cui fonda la propria facciata, fa sì che i flussi di materia necessari al suo funzionamento assumano carattere di simbolo esasperato per il molteplici flussi che su «Beaubourg» finiscono per convergere.<sup>40</sup> L'edificio diviene quindi espediente architettonico paradigmatico dei cambiamenti epocali che nel secondo dopoguerra riscrivono il significato di cultura e del modo in cui di essa si fruisce;<sup>41</sup> Beaubourg è un centro in cui feticci culturali transitano incessantemente, e con essi le masse che di questi

fruiscono – masse che, non a caso, scivolano all'interno di tubazioni al pari di qualsiasi altra materia. E in questo continuo circolare di flussi che il centro emerge, più che come centro culturale, come “centro di calcolo”, apparato elettronico che processa code di dati in una logica da input-output.<sup>42</sup> Non a caso, dunque, nei disegni originali del gruppo di progettazione si vede l'intelaiatura d'acciaio reggere degli enormi schermi – per alcuni prototipo delle odierne media-facciate –, quasi a fornire un'ulteriore livello d'interfaccia uomo-macchina, o collettività-macchina data la scala del dispositivo, per esplicitare una volta ancora il processo incubato e reso possibile da questo oggetto.<sup>43</sup>



**Matrix** La costruzione che si manifesta nel già citato scatto di Zuckerberg richiama inevitabilmente, seppur in modo non intenzionale, una certa fenomenologia tecnologica da fiction distopica. Per quanto l'estetica nel nostro caso sia irrimediabilmente colorata ed “user-friendly”, epurata da ogni genere di riferimento a qualsivoglia forma di assoggettamento della libertà umana, emerge ugualmente l'idea che ciascun singolo sia rinchiuso in una sorta di bolla virtuale e legato indissolubilmente – da un cavo per nulla metaforico! – alla grande “macchina” che sovrintende alla generazione delle apparentemente infinite realtà. Questa idea rimanda a molteplici episodi di narrativa e cinematografia che indagano il rapporto tra uomo e macchina, per quanto in modo enfatico e romanizzato,

e il parallelismo con il celebre film «The Matrix» sorge qui in modo affín troppo spontaneo.

Naturalmente si tratta di un parallelismo di ordine formale, che vede l'instaurarsi di una sorta di rapporto plurale uno-a-molti tra gli umani e la macchina che ne controlla la realtà; ma poiché il discorso qui intrapreso ruota attorno alle relazioni che regolano l'avanzata del dispositivo nel mondo – se non reale – costruito, l'analogia di ordine topologico può essere rivelatrice in merito alle dinamiche che ne scandiscono il funzionamento.

La sceneggiatura del film ruota interamente attorno alla presenza di questo grande elaboratore centrale che simula incessantemente le infinite realtà virtuali necessarie a mantenere operativo il meccanismo di controllo sulla popolazione umana. Questo «ordine simbolico virtuale, rete che struttura la realtà per noi»<sup>44</sup> è ciò che, secondo Slavoj Žižek, garantisce il perpetuarsi della dinamica immaginaria su cui si fonda tanto The Matrix quanto la comune «posizione paranoica» da cui si fa esperienza del mondo, che deriva dalla «attuale digitalizzazione della nostra vita quotidiana, [...] progressivamente estrinsecata nel grande Altro della rete informatica».<sup>45</sup>

In questi termini, il film è un espediente per sollevare una problematica – quella del rapporto tra realtà fisica e realtà virtuale – alle soglie di un'epoca, un millennio, che s'intravede già segnata dagli effetti della rivoluzione digitale. Anche questo discorso transita inevitabilmente dall'immagine, immagine che è la principale forma fenomenologica sia della realtà virtuale a marchio Samsung, che di quella ipostatizzata nel lungometraggio.

Non a caso, scrive Žižek, «il punto qui è la radicale ambiguità della realtà virtuale di fronte alla problematica dell'iconoclastia. Da una parte la realtà virtuale segna la radicale riduzione della ricchezza della nostra esperienza sensoriale – neanche a delle lettere, ma alla minimale serie digitale di 0 e 1 [...]. D'altra parte, questa perfetta macchina digitale genera l'esperienza "simulata" della realtà che tende a diventare indistinguibile dalla "reale" realtà, con la conseguenza di incrinare la nozione effettiva di realtà "reale" – e conclude affermando che – la realtà virtuale è così allo stesso tempo l'asserzione più radicale della seduttiva potenza delle

immagini.»<sup>46</sup>



### «And you'll see why 1984 won't be like "1984"»

Lo scatto della platea immersa nel fulgente mondo di visori è come un fotogramma della lenta oscillazione logica in cui ci troviamo colti. Storicamente, il calcolo elettronico era attuato per tramite di grandi elaboratori dalla notevole potenza su cui convergevano le istruzioni provenienti da terminali di accesso, meri punti di inserimento dati e raccolta dell'informazione elaborata e contenuta in questi calcolatori colossali. Ma con la complicità degli effetti della legge di Moore,<sup>47</sup> tale rigida topologia centralizzata di questi primi sistemi informatici viene, a partire dagli anni Settanta, sempre più frammentata. La crescita delle capacità offerte dal singolo "chip" permette infatti la progressiva diffusione di "computer" che, se inizialmente sono semplicemente "desktop" – da tavolo, presto giungono a diventare "personal": l'inversione logica qui in gioco

non solo produce una sorta di “umanizzazione” della tecnologia, riducendo la distanza tra di essa ed i suoi utilizzatori e infrangendo l’oligopolio che ne restringeva l’accesso. Il minor costo dei calcolatori produce infatti una dirompente polverizzazione dell’hardware, e con essa la destabilizzazione della logica centralistica che inizialmente vedeva la cibernetica come facoltà esclusiva di istituzioni e corporazioni.

Già nel 1974, nel seminale esperimento tipografico «Computer lib/Dream machines», il sociologo Theodor Nelson prefigura lo scenario che si sarebbe poi realizzato, lo smantellamento, cioè, della logica del «Central Computing» in favore di una democratizzazione dell’apparato tecnologico che mettesse al contempo in discussione l’ortodossia iperfunzionale che dominava le relazioni tra l’uomo e queste macchine.<sup>48</sup>

Affermando con decisione che «tutti dovrebbero comprendere i computer»<sup>49</sup>, Nelson da un lato costruisce un’archeologia del presente informatico, una sorta di almanacco dello “stato delle cose” che intende bucare la cortina di stereotipi dietro cui è celata la «potenza liberatrice» delle macchine.<sup>50</sup> L’altra faccia del suo volume è invece proiettata al futuro, ed offre una molteplicità di scenari in cui i computer rivelano la propria utilità per gli individui, e si fanno strumento d’espressione e non di assoggettamento o di controllo. Le «Dream machines» di Nelson non sono infatti dei dispositivi utopici o onirici di per sé, quanto piuttosto il frutto di una radicale lettura delle potenzialità liberatrici già insite nei media che l’umanità ha, ora come allora, a portata di dito.<sup>51</sup> Ma il testo nasce anche come urgenza di mostrare delle direzioni altre che il rapporto con la tecnica potrebbe e dovrebbe seguire, per scongiurare che la liberazione si ritorca su se stessa in una nuova forma di settarismo volto a limitare, invece che estendere, le possibilità alla portata dei più.<sup>52</sup>

S’intravede già qui il ritorno del moto oscillatorio di cui si è detto all’inizio: da un principio in cui la cibernetica è poco più che un monopolio, la massificazione dell’hardware ha poi spinto verso una realtà tanto “personal” quanto frammentata; oggi sembra che ci si stia muovendo

nuovamente verso un’idea di accentramento dove la nostra costellazione di terminali di accesso fa capo ad un algoritmo invisibile che ne regola e limita il funzionamento. Tanto i prigionieri della Matrix quanto il pubblico di Zuckerberg si trovano a tu per tu con le propaggini iconografiche di un sistema del quale possono intuire la presenza senza però conoscerne a fondo le logiche di funzionamento – in totale antitesi alle asserzioni postulate da Nelson.

E nel momento in cui il medium si fa spazio – assumendo la capacità di condizionare le forme dello spazio fisico, o generandone di virtuali – diviene essenziale comprendere chi ci sia a muovere i fili di queste realtà digitali; e né The Matrix né la realtà virtuale sembrano in grado di mettere in discussione le dinamiche totalitaristiche verso le quali produzione e consumo di tecnologia sembrano tendere. Sottolinea già Baudrillard, del resto, come il film dia «l’immagine di un’onnipotenza monopolistica della situazione attuale, e collabora dunque alla sua rifrazione»<sup>53</sup>, mentre Žižek, parallelamente, ammette la validità della lettura per cui «la Matrix [è] la personificazione estrapolata della Kulturindustrie, la sostanza sociale alienata e reificata [...] del Capitale che ha colonizzato cultura e soggettività.»<sup>54</sup> Vi è quindi una dimensione politica e sociale che coinvolge inevitabilmente la nostra proliferazione di dispositivi.

Ironicamente, è proprio chi oggi assume innegabilmente i caratteri di un “onnipotente colosso monopolistico” che nel 1984 annuncia al mondo il suo rivoluzionario «Macintosh» – destinato a sottrarre una volta per tutte il controllo centrale del mondo digitale e distribuirlo alle masse: «perché il 1984 non sarà come “1984”»<sup>55</sup> si profetizza nella ormai celeberrima sequenza, non prima di aver liberato il pubblico infrangendo lo schermo – l’immagine orwelliana – che la teneva ipnotizzata.



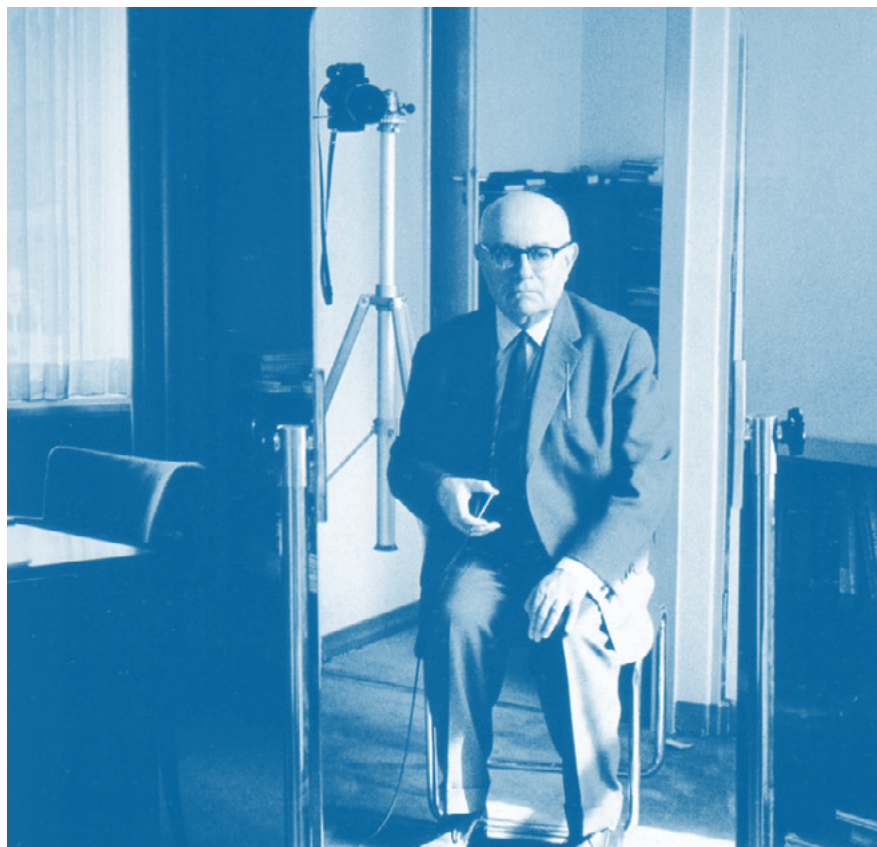
**Industria visuale** Se la schermo-sfera, questo globo d'immagini in movimento che avvolge le nostre società, è, in ultima analisi, una discendenza del mondo del cinema, la sua valenza architettonica è conseguentemente affermata, e la dimostrazione di tale fatto transita dallo strumento della percezione.

Va considerato, a tal riguardo, come Walter Benjamin affermi che carattere essenziale dell'architettura è l'essere oggetto di una ricezione distratta, che avviene in forma collettiva;<sup>56</sup> e tale caratteristica — il «proporre l'oggetto alla ricezione collettiva simultanea»<sup>57</sup> — si rivela esser propria tanto dell'architettura quanto del cinema.<sup>58</sup> In questo senso si può pertanto scorgere una relazione biunivoca tra i due medium, relazione che trova perfetta sintesi nel momento in cui la tecnologia permette una compenetrazione tra l'uno e l'altra. L'immagine quindi si fa essa stessa spazio e lo spazio si apre all'immagine, proprio in virtù di tale sovrapposizione tra i loro modi di ricezione.

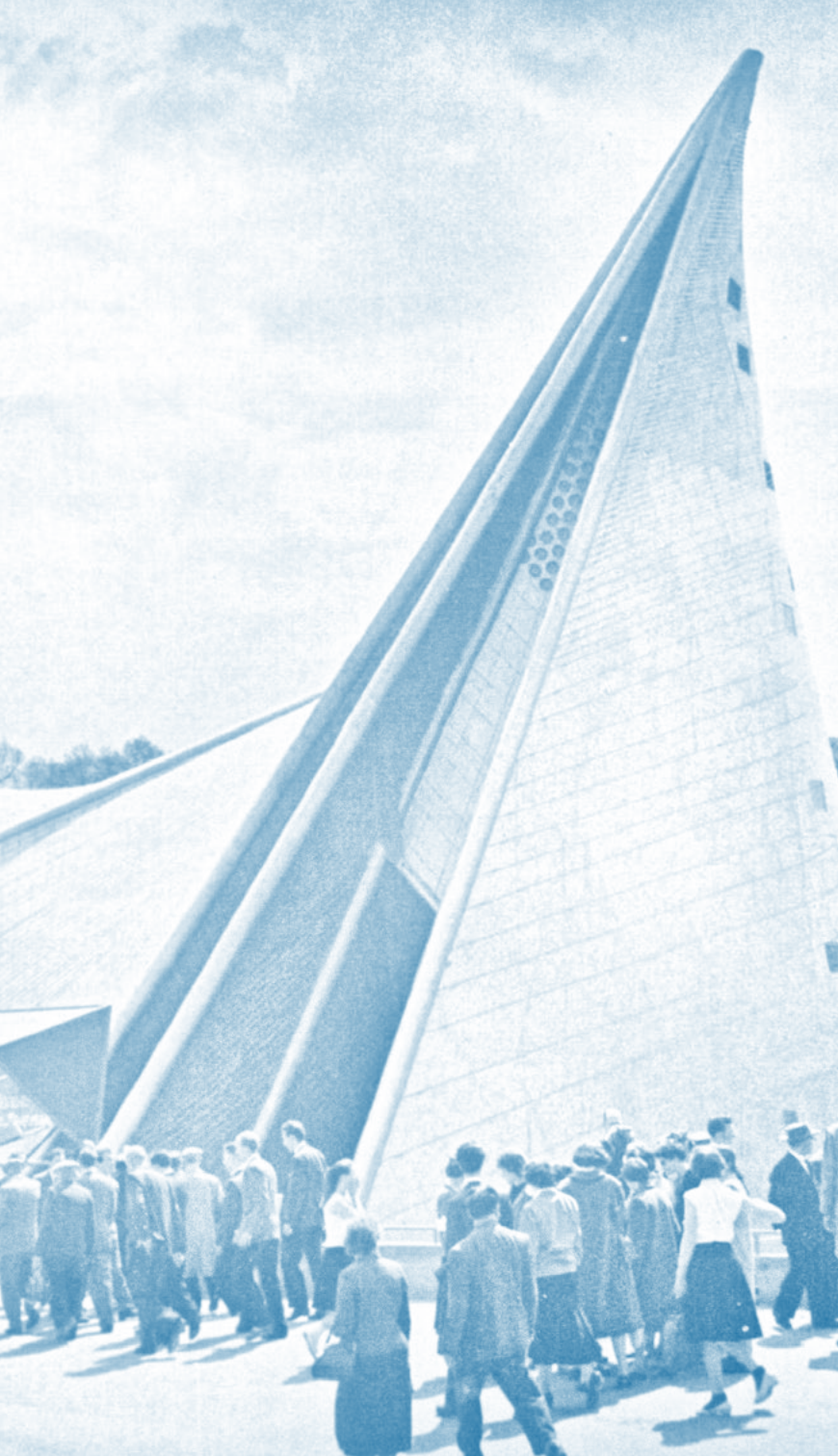
Benjamin scrive, a proposito dell'incontro tra film e ambiente costruito: «le nostre bettole e le vie delle nostre metropoli, i nostri uffici e le nostre camere ammobiliate, le nostre stazioni e le nostre fabbriche sembravano rinchiuderci irrimediabilmente. Poi è venuto il cinema e con la dinamite dei decimi di secondo ha fatto saltare questo mondo simile a un carcere; così noi siamo ormai in grado di intraprendere tranquillamente avventurosi viaggi in mezzo alle sue sparse rovine.»<sup>59</sup> In qualche misura, questi «avventurosi viaggi» sembra siano ancora più possibili all'interno della schermo-sfera grazie ad un medium che estende i modi di percezione dello spazio oltre quelli che, probabilmente, il cinema aveva già esaurito. L'avvicinare mondi distanti, il riscrivere le discontinuità spaziali, l'affermare le molteplici nature dimensionali dell'informazione sono sicuramente meccanismi che oggi consentono rinnovate modalità di lettura e interpretazione dello spazio al pari di quanto affermato da Benjamin, e con queste la fruizione che se ne fa.

Si apre però, a questo punto, la questione di quale possa essere il ruolo dell'architettura nel momento in cui un altro medium si mostra altrettanto efficace nell'offrirsi

alla collettività, mettendo al contempo in discussione la sua essenza artistica e relegandola ad una mera funzione strutturale. In una postilla il filosofo osserva: «di particolare rilevanza sono sempre state le forme d'arte fortemente legate all'architettura e cresciute attorno ad essa. Come vanno le cose oggi con le nostre costruzioni? Come possiamo notare nella grande città sono diventate sostegni dei cartelloni pubblicitari.»<sup>60</sup> Anticipando in qualche modo delle inquietudini che più che mai emergono nel momento storico in cui ci troviamo, quello in cui il costruito è ridotto sempre più di frequente a mero «sostegno» di un qualche tipo di schermo, Benjamin solleva in modo implicito la necessità che l'architettura si presti a delle forme dialettiche costruttive con quanto si accinge a scorgere sull'orizzonte dei media.







**CAPITOLO  
DUE NOTE  
SU UN ATTO  
ELETTRONICO**

**Le ragioni della ricerca.**

Messa a confronto con i cicli temporali che caratterizzano la maggioranza delle vicende del campo architettonico, la durata del caso qui preso in esame si presenta in chiara discontinuità.

Non oltre due anni trascorsero, infatti, tra l'ideazione dell'opera e la sua completa demolizione, un arco temporale piuttosto breve per contenere le fasi progettuali tutte, le sperimentazioni su modelli in scala, la costruzione ed il seguente allestimento, l'apertura al pubblico per la durata dell'Esposizione e, infine, lo smantellamento. Per quanto l'efficienza del processo produttivo sia stata notevole — ancor più se si considera, come si vedrà in seguito, l'essersi trovati a maneggiare tecniche e tecnologie costruttive e rappresentative assai poco consolidate — non è essa motivo fondante di questa ricerca. Il dato temporale è però rilevante in quanto indicativo di un'altra caratteristica propria di questo che, a tutti gli effetti, fu un edificio: la sua transitorietà.

Viene spontaneo domandarsi perché, quindi, concentrare un lavoro di ricerca su di un'opera di tale limitata portata cronologica? Quali sono le ragioni che rendono oggi, negli anni Venti del Ventunesimo secolo e oltre sessant'anni più tardi, tale “fatto” di particolare interesse?

Si è detto per l'appunto della transitorietà: questo aspetto su cui ci si sta soffermando è indice, e in una certa misura la raccoglie in sé, della natura cangiante e per alcuni versi instabile dell'opera, natura che raramente si vede associata ad un manufatto architettonico.

Se sin dalle rudimentali costruzioni preistoriche, transitando poi per Vitruvio<sup>1</sup>, la “firmitas” vorrebbe una certa immutabile stabilità della costruzione, il Padiglione Philips si può dire che metta in discussione questo assioma quasi dogmatico del fare architettura. Il “guscio” di calcestruzzo che ne costituisce primario involucro naturalmente dimostra una rigorosa stabilità statica, ma esso non è “il” Padiglione in sé per sé, quanto piuttosto una sola delle voci che concorrono a creare la composizione corale — armonica o meno che sia — che costituisce l'opera. È fondamentale a questo punto specificare, prima di ogni



ulteriore approfondimento, che l'oggetto della presente disamina non è pertanto limitato alla sola costruzione fisica, ma al progetto nella sua interezza, così come inteso dagli autori sin dalle sue prime battute.<sup>2</sup>

Trattare del *Padiglione Philips* all'Esposizione di Bruxelles del 1958 significa trattare del *Poema Elettronico*, questo il titolo con cui Le Corbusier si riferì all'opera,<sup>3</sup> ovvero quella composizione in cui costruzione e potenzialità espressive offerte da una tecnologia all'epoca più che mai in divenire concorrono a formare una sintesi architettonica che opera su molteplici livelli. È proprio in questi termini che tale corallità plurale va a formare la natura mutevole dell'opera cui si è fatto cenno sopra, nella capacità cioè di mettere in questione la staticità del progetto di architettura. Ma questo non è l'unico elemento d'interesse che spinge ad approfondire il caso studio scelto.

Un altro macro-aspetto non trascurabile è il suo potenziale narrativo. La sinergia che si venne a formare tra architettura e arte figurativa e performativa, tra tecnologia e rappresentazione, tra media e costruzione finì per costituire al contempo palco e scena in cui trovano luogo di realizzazione e ibridazione questioni ancestrali e scenari remoti, inquietudini passate e visioni future. In questo senso il Padiglione si pone a cavallo tra due identità, quella di contenitore di un evento e quella di racconto, in un gioco di specchi concettuale per il quale la scena stessa si fa narratore e narrazione.

Tale natura molteplice rimanda alla terza dimensione di quest'opera, che insieme alla precedenti spinge ad approfondirne le ragioni e le vicende: ovvero sia la capacità di far proprie tecnologie simbolo di un progresso in accelerazione costante, come quelle sviluppate da casa Philips, e ricombinarle fino a renderle materiale da costruzione di un oggetto architettonico. Oggetto architettonico che nella sua dimensione narrativa riesce ad aprire ad una sintesi spaziale inusitata in cui forme di rappresentazione inesplorate si complementano l'un l'altra fino a prodursi in una riflessione sui tempi moderni.



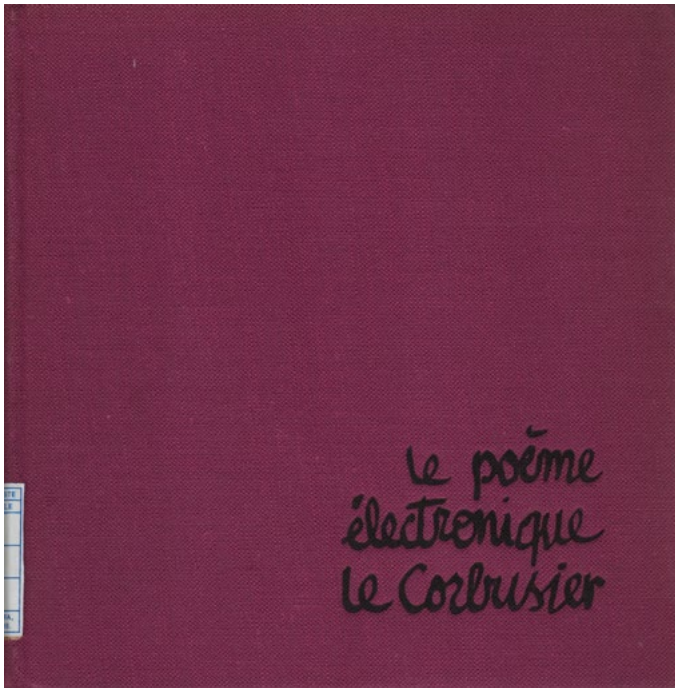
**Stato dell'arte** Il Padiglione Philips, sin dagli anni a ridosso della sua realizzazione, ha con frequenza catalizzato intorno a sé particolare interesse all'interno del dibattito architettonico. La letteratura al riguardo è pertanto piuttosto nutrita ed una profusione di pubblicazioni vede come oggetto il caso studio qui trattato.

È importante sottolineare che trattare di un caso simile può comportare delle difficoltà derivanti dalla sua inusuale natura: come si è detto sopra, infatti, prendendo in considerazione l'intera opera e non limitandosi alla sola costruzione, ci si trova a dover maneggiare materiale che sfugge alle canoniche formule descrittive e rappresentative che si ritrovano in campo architettonico. Trattandosi poi di un fatto non più esistente e pertanto non più osservabile, ci si è dovuti basare su descrizioni e restituzioni parziali che, per quanto dettagliate, possono solo approssimare l'esperienza reale.

Fonte d'informazione primaria è senza dubbio il volume eponimo "Le poème électronique", curato da Jean Petit in collaborazione con Le Corbusier e pubblicato nel 1959, anno successivo alla realizzazione dell'opera. Il volume ripropone in una ragionata composizione grafica la componente visuale del Poema unita a dei saggi dal pugno delle varie figure coinvolte nella storia del padiglione che ne delineano la genesi.

Quasi coevo al primo testo è un numero quasi monografico della rivista Philips Technical Review in cui l'azienda committente ricostruisce gli aspetti tecnici e gli espedienti tecnologici adottati nella realizzazione del Poema, oltre ad una dettagliata analisi della ricerca strutturale che si rese necessaria per la costruzione del guscio di calcestruzzo.

Tra la produzione di provenienza autoriale si trova ampia copertura dell'opera tra le pagine di "Musica, architettura", seminale testo di Iannis Xenakis in cui sono raccolti saggi che indagano il rapporto tra due arti, e come i rispettivi principi compositivi possano essere adottati per vicendevolmente influenzarne la produzione. In questo volume un'ampia sezione è riservata al Padiglione Philips. Un'accurata analisi sulla vicenda viene svolta da Marc Treib nel testo monografico "Space calculated in seconds",



edito intorno alla metà degli anni Novanta, in cui si trova raccolta la ricerca svolta dall'accademico americano che va a collocare l'articolato intreccio di tematiche di Philips in traiettorie storiche, andando alla ricerca dei contesti specifici la cui intersezione ha permesso le genesi del Poema.

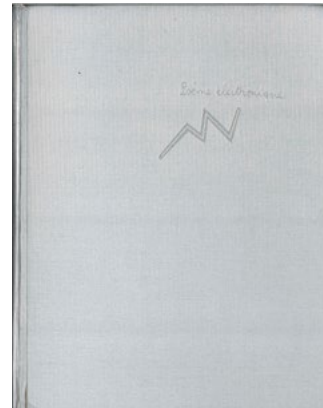
Dei tardi anni Novanta è invece una monografia italiana, a firma di Alessandra Capanna, che sviluppa un'analisi di tipo storico e progettuale sul progetto del guscio del padiglione, ponendolo in relazione con la precedente produzione lecorbuseriana. Per quanto si sia dimostrato poi che il contributo dell'architetto sia stato rivolto ad altri aspetti, più che a quello della costruzione, il volume riporta diverso materiale grafico ed iconografico utile a spiegare le geometrie dell'oggetto.

Un altro volume pubblicato più recentemente, nel 2015, e redatto da Peter Wever si concentra su una serie di vicende che s'intrecciano tanto attorno alla costruzione quanto al contenuto multimediale del Padiglione, andando ad indagare i rapporti tra le varie arti che entrano in scena nella composizione dell'opera presentata a Bruxelles.

Cronologicamente ultimo in questa serie di testi si trova "From harmony to chaos", pubblicato nel 2018 e curato da Jan de Heer e Kees Tazelaar. Il volume raccoglie con cura filologica i materiali disponibili nei vari archivi (Fondation Le Corbusier, archivio Phillips, fondazione Xenakis) dei protagonisti e inerenti alle vicende qui riportate. Sulla base del materiale d'archivio i due autori hanno quindi proceduto alla ricostruzione degli scenari integrando e rapportando l'una all'altra le varie componenti (musica, immagine, colore, e via dicendo).<sup>4</sup>

Questo aspetto rimanda ad un altro tipo di fonte, particolarmente rilevante per il caso studio, ossia la ricostruzione del Poema Elettronico, inteso quale contenuto multimediale del padiglione. Data la peculiarità della realizzazione infatti, cercare di rendere nuovamente fruibile il complesso progetto multimediale è sempre stato un esercizio fondamentale per poter comprenderlo più a fondo; in questo senso, nel corso degli anni diversi studi hanno tentato questa impresa.

Da alcune tentative simulazioni degli anni Ottanta, transitando per il documentario commissionato dall'emittente olandese VPRO in cui ci si muove in direzione di un'approssimata sincronizzazione tra immagini e componimento musicale, si giunge a quella che forse è l'esperienza che più si è avvicinata alla restituzione fedele di quello che venne realizzato a Bruxelles. un gruppo di ricercatori facenti capo al CIRMA – Centro Interdipartimentale per la Ricerca sul Multimediale e Audiovisivo – dell'Università di Torino. Essi si sono concentrati dapprima sulla ricostruzione di quello che oggi verrebbe definito "soundscape", ossia la distribuzione spaziale della traccia musicale che fu parte fondante dell'opera. A questa è stata poi affiancata una simulazione della componente visuale e il tutto è confluito nel progetto VEP — Virtual Electronic Poem — che, per mezzo di visori e sorgenti audio spazializzate, restituiva seppur in maniera virtuale l'esperienza immersiva offerta dal Padiglione Philips.





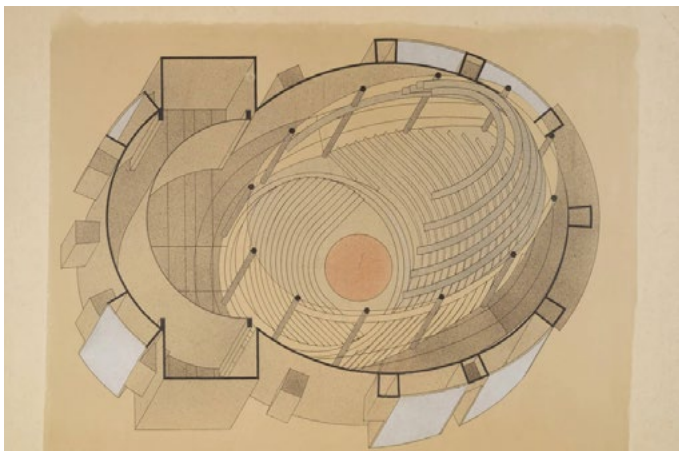
**Antecedenti** Si può dire che il Poema Elettronico rappresenti il primo esempio, e per certi versi l'unico, di piena integrazione tra costruito e sovrastruttura mediale. A Bruxelles per la prima volta, infatti, si realizza pienamente un progetto in cui la reciprocità tra le due componenti citate è massima e non casuale. Come si vedrà meglio in seguito, è chiara sin dalla prima embrionale visione di Le Corbusier l'intenzione di proporre il progetto di un "unicum" in cui le varie componenti partecipano al risultato finale, senza la necessità di imporre una gerarchia. Innegabilmente, se si può dire che questo riuscito connubio di architettura e tecnologia mediatica sia stato il primo nel suo genere, è senza dubbio grazie ad una certa fortunata intersezione di eventi, non ultimi dei quali la maturità della tecnica richiesta e la disponibilità di un'azienda imperante nel settore in grado di offrire mezzi che ai tempi di certo non erano appannaggio dei più.

Andando però a ritroso nel tempo si possono ritrovare altri casi esemplari che – ciascuno nella propria epoca e con le ovvie conseguenti limitazioni – hanno mostrato, se non nei fatti almeno nelle intenzioni, un movimento in direzione di una pluralità di mezzi che è ricollegabile a quanto visto nell'esperienza qui in esame.

Non si intende qui, ovviamente, essere esaustivi, quanto piuttosto gettare uno sguardo su quegli eventi passati la cui eco riaffiora tra le curve temporali del Padiglione Philips. I riferimenti provengono da epoche distanti tra loro e distanti dal 1958, e non necessariamente appartenenti all'ambito architettonico in senso stretto; in essi si possono scorgere delle chiare affinità, ma anche degli scostamenti rispetto all'esperienza del Poema.

Il primo, più remoto caso di questa serie è costituito dai cosiddetti Pageant Wagons, strutture mobili di epoca medievale attrezzate con delle scenografie volte ad ospitare delle rappresentazioni teatrali, delle macchine sceniche su ruote in grado di trasformare un esterno urbano in uno spazio narrante. A seguire si trovano gli apparati effimeri di epoca successiva, strutture scenografiche a grande scala costruite a celebrazione di particolari occasioni della vita della città e particolarmente diffusi in Italia.

Da qui si passa al diciannovesimo secolo, epoca in cui viene formalizzato il concetto di Gesamtkunstwerk — opera d'arte in cui si ha una sinergia di forme di rappresentazione differenti che concorrono ad una produzione unitaria dall'amplificata efficacia narrativa. Giunti quindi al Novecento s'incontrano le sperimentazioni delle avanguardie d'inizio secolo, con le azioni riconducibili a due scuole: quella tedesca del Bauhaus<sup>6</sup> da un lato e quella Russa legata al mondo del costruttivismo dall'altro, entrambe legate al teatro come laboratorio spaziale<sup>7</sup>.



**Expo '58** L'occasione dell'Esposizione Internazionale di Bruxelles del 1958, la prima nel suo genere organizzata in seguito alla seconda guerra mondiale, offre uno sguardo sullo stato delle cose di un secondo dopoguerra ormai inoltrato. Una certa stabilità geopolitica — quantomeno all'interno del blocco occidentale (temporalmente si è a pochi anni dall'erigersi del muro di Berlino) — è a questo punto raggiunta, l'economia si dimostra in poderosa ripresa, la ri-costruzione di buona parte d'Europa è in stato avanzato, e tecnologia e progresso tornano ad essere esponenti e mercificabili.

L'area dell'Heysel — che già aveva ospitato l'analoga Esposizione del 1925 —, a pochi chilometri a nord della capitale belga si cominciò ad infrastrutturare per l'evento sin dal 1955, facendo giungere una linea ferroviaria metropolitana ed riassetando il sistema viario. L'impianto planimetrico dell'area dell'Esposizione era dominato da un grande asse stradale su cui s'innestarono i percorsi di distribuzione alle aree su cui sarebbero andati ad insistere i padiglioni nazionali; quest'asse andava a congiungere il Palazzo del Centenario con quello che nell'immaginario comune è divenuto il simbolo dell'Expo del '58, prima, e landmark della città, poi: ci riferisce qui al cosiddetto Atomium, realizzazione dell'architetto André Waterkeyn volta a rappresentare ad una scala paradossalmente espansa la struttura cristallina di un campione di materia.<sup>9</sup> Questa costruzione per la verità non si dimostra di particolare rilevanza architettonica, ma risulta significativa nella misura in cui è un duplice indice: da un lato si dà mostra infatti di una sempre più diffusa coscienza da parte del pubblico dei meccanismi reconditi della materia, dall'altro si celebra un rinnovato ed accresciuto interesse per il potenziale offerto dalla scienza e, con essa, dal progresso. Ciò va però considerato unitamente al motto che sottende l'esposizione — “Bilan d u monde, pour un monde plus humain”<sup>10</sup> — che raccoglie l'eco del potenziale distruttivo espresso nei fatti della Seconda Guerra, e lo offre come monito al contempo catartico e sensibilizzante. Progresso, scienza e tecnologia sono quindi protagonisti a Bruxelles '58, presentati sì con enfasi, ma guardati al



contempo con un certo grado di distanza critica.  
In questo contesto si sviluppa la vicenda qui analizzata.



## Le Poème Électronique, ovvero, il Padiglione Philips

Nella lettera in cui Le Corbusier comunica a Kalfé di accettare l'incarico per il progetto del Padiglione<sup>11</sup> emergono con chiarezza due intenzioni, conseguenti l'una dell'altra, che guideranno l'intero sviluppo dell'opera. La prima è esplicitata con chiarezza dalla formula che segue:

*«I shall not create a pavilion, but a “Poème électronique” — a “bottle”, whose contents are a concoction of the following poetic ingredients:*

- 1) *light*
- 4) *rhythm*
- 2) *color*
- 5) *sound*
- 3) *images*
- 6) *architecture.*»<sup>12</sup>

Qui Le Corbusier esprime la volontà di trascendere l'inquadramento dell'incarico previsto da Philips, e consegnare un prodotto architettonico in cui costruito e ritrovati tecnologici si intrecceranno vicendevolmente, e che così facendo andrà ad esporre sé stesso esibendo una inaspettata profondità espressiva.

Il titolo dell'opera che viene qui anticipato è chiaro indice di questa intenzione sintetica: nel guscio del padiglione l'elettronica si farà mezzo espressivo in grado di aprire a nuove forme narrative e di mettere in questione i consolidati strumenti percettivi e di uso rispetto all'architettura.<sup>13</sup>

Conseguenza diretta di questo primario intento progettuale è la seconda direzione in cui muove il progetto per Philips: l'integrare in un unico architettonico linguaggi, tecniche, formule di natura eterogenea tenute assieme da un filo, per così dire, elettronico. Nella lettera già citata, infatti, si trovano elencate in modo esplicito le sei arti che andranno a comporsi nel Poema Elettronico: architettura, immagine, luce, colore, suono, ritmo; per alcuni in maniera chiara, per

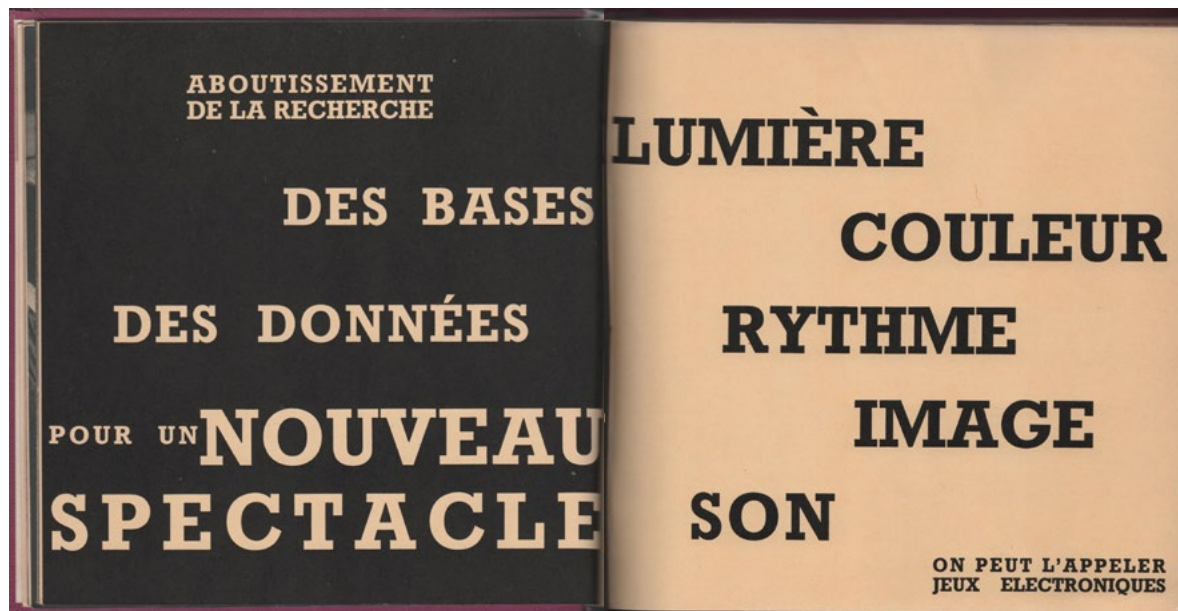


altri con contorni più sfumati, ciascuno di questi lemmi rimanda ad una specifica azione progettuale che verrà poi intrapresa.<sup>14</sup>

Come si è detto, per alcune di queste componenti è difficile immaginare dei limiti netti, si forzerebbe infatti l'essenza prima dell'opera così facendo; scomporla secondo una simile scansione può però agevolare la lettura — se non aprire verso molteplici letture.

Ed ecco che quindi il guscio in calcestruzzo e acciaio

diventa al contempo contenitore di persone, eventi e immagini, oltre che a manufatto in sé. Il suono delinea spazi virtuali insinuandosi tra le pieghe del padiglione, danzando al ritmo scandito da un nastro magnetico. Il nastro a sua volta contiene un primordiale programma informatico che governa, come un direttore d'orchestra, il dispiegarsi dell'opera multimediale all'interno del suo contenitore, che si fa così parte dialogante capace di entrare in relazione con questo Poema d'immagini, luce e suono.





**1—Architettura** Paradossalmente rispetto a quanto si potrebbe immaginare, ma non incoerentemente rispetto all’approccio progettuale, ultimo tra gli elementi di progetto che Le Corbusier cita nella sua risposta a Kalf è l’architettura.<sup>15</sup> Qui intesa strettamente come arte della costruzione, è da considerare come dimensione fisica del Padiglione, ovvero il contenitore — la “bottiglia” — del Poema Elettronico.

Contrariamente a quanto l’intuito porterebbe ad affermare, ovvero che fu questo l’ambito che vide il maggior contributo dell’architetto svizzero, ed eccezion fatta per alcuni schizzi preliminari, la partecipazione di Le Corbusier al progetto del guscio fu marginale.

Emerge infatti dall’analisi della letteratura un certo disinteresse per questa parte della commessa, al punto che in una lettera arriverà a definire il suo contributo come “lavoro di soli interni”.<sup>16</sup>

A ulteriore sostegno di tale ipotesi può essere utile un primo sguardo alla geometria della composizione; il Padiglione si presenta in pianta come uno spazio ellittico largo circa 25 metri e profondo 40, delimitato da due curve mistilinee convergenti ai due poli, ovvero ai punti che corrispondono ad ingresso ed uscita del padiglione.

Lo sviluppo planimetrico, assimilato in alcuni schizzi preliminari alla forma di uno stomaco,<sup>17</sup> anticipa di per sé un certo grado di distanza da altre opere lecorbuseriane.<sup>18</sup> È però nello sviluppo verticale e volumetrico che emerge il grado di novità maggiore. La superficie delimitante il padiglione è di difficile descrizione e rappresentazione. Non si tratta infatti di una geometria riconducibile ad alcun procedimento formale canonico: essa non è frutto né di estrusioni, né di rotazioni, né di interpolazioni tra forme. È invece l’assemblaggio di segmenti di figure geometriche complesse — nove paraboloidi iperbolici nella fattispecie — la cui primaria genesi è di ordine matematico.

Questa dimensione numerica contiene già in sé indizi circa la paternità dell’opera a cui si è già accennato.

Un tale rigoroso approccio progettuale, per quanto possa aver incontrato il favore di Le Corbusier nei suoi esiti formali, di certo è più frutto della mano di Xenakis;<sup>19</sup> si



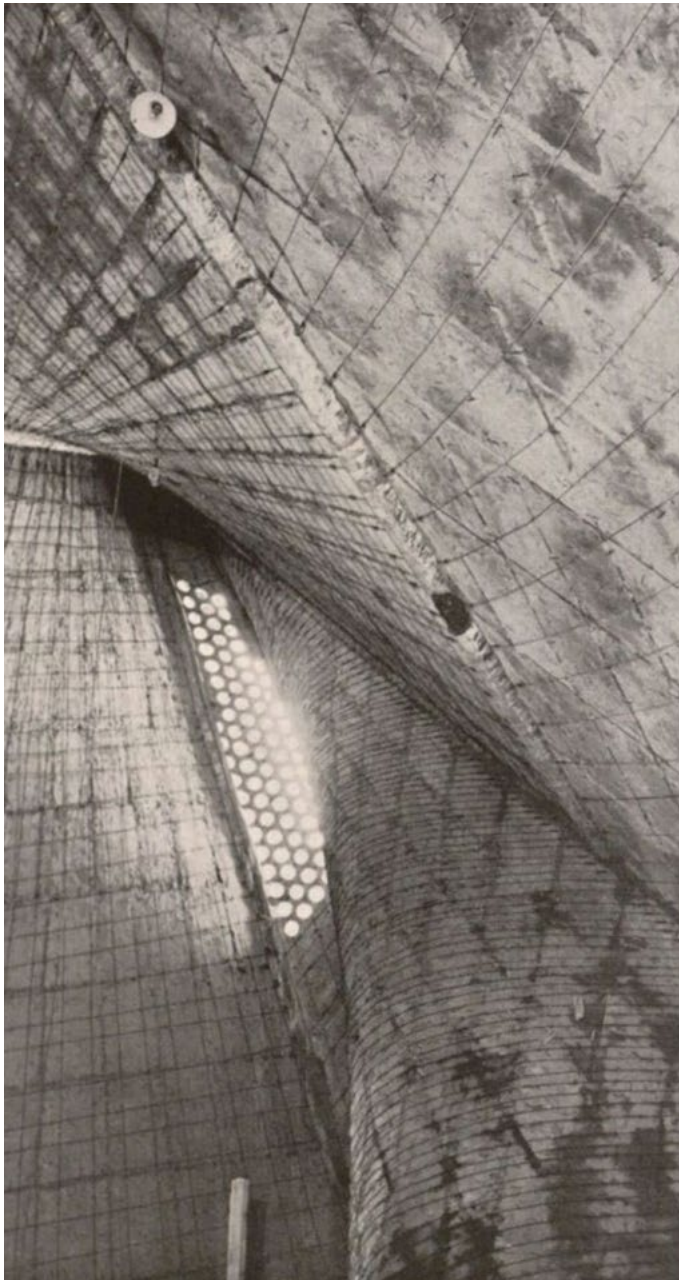
ha prova che quest'ultimo riceverà infatti piena delega per la progettazione dell'involucro sin dalla sua ideazione nel tardo 1956, pochi mesi dopo la ricezione dell'incarico.<sup>20</sup> L'ideazione, la progettazione, e la realizzazione del guscio seguirono un processo non lineare, fatto di diverse iterazioni ed affinamenti successivi, e fondamentali furono gli apporti di C. G. J. Vreendenburgh e H. Duyster, rispettivamente docente di costruzioni all'Università politecnica di Delft e ingegnere capo della Strabed, l'azienda cui venne affidato l'incarico della costruzione del padiglione.

Della geometria dell'involucro si produssero tre versioni consecutive, frutto di un progressivo rimaneggiamento delle – poche – direttrici indicate inizialmente dal Le Corbusier: la forma in pianta, come si è già detto, doveva agevolare la sequenza con cui andava esperito lo spazio – un canale d'ingresso, una cavità in cui accogliere i visitatori, un ulteriore canale di uscita –, le superfici in elevazione invece dovevano discostarsi da qualsivoglia idea formale prismatica o curvilinea pura sia per volontà formale, che per ottimizzare l'acustica dello spazio interno riducendo al minimo le riverberazioni sonore.<sup>21</sup>

L'idea di superfici curve insistenti sull'ipotesi planimetrica la si può rintracciare sin dai primi schizzi prodotti da Xenakis; da questi, appare anche chiaro l'impiego di geometrie “rigate”, ossia superfici la cui genesi può essere descritta mediante la propagazione di segmenti rettilinei nello spazio secondo dei principii di ordine matematico. Ulteriore elemento che si ritroverà anche nel padiglione così come realizzato sono le cuspidi, già tre in numero, su cui convergono i vari segmenti di conoidi e paraboloidi che componevano questa prima ipotesi progettuale.<sup>22</sup> Nel verificare però, con la consulenza di alcuni ingegneri esterni allo studio, la fattibilità del progetto, Xenakis e Le Corbusier procedettero con una seconda revisione dello stesso che fosse interamente basata su paraboloidi iperbolici – figure, su parere dei consulenti, di più semplice modellazione, nonché calcolo.

Xenakis adottò quindi una tecnica che, a partire da un modello schematico, consentiva di tradurre in disegni



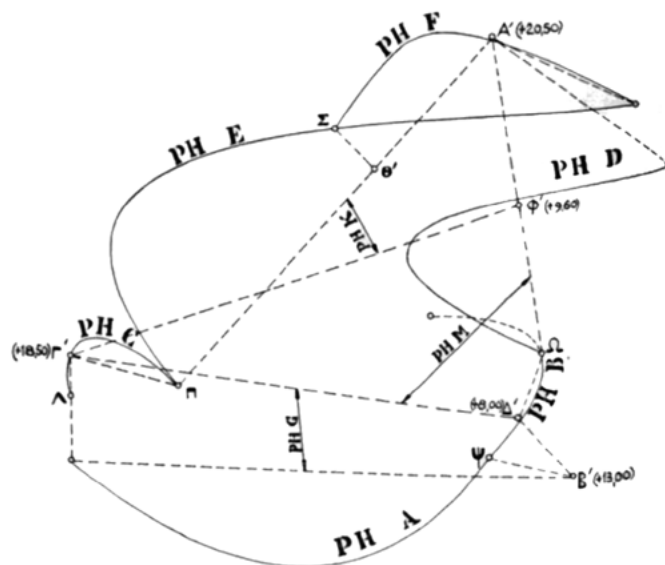


l'articolata geometria complessiva del padiglione. Da questo procedimento per così dire euristico definì quindi una seconda versione della composizione di forme; questa venne quindi sottoposta a Duyster, il quale, su contatto di Philips, aveva prospettato la possibilità di portare in costruzione il progetto preliminare adottando la tecnica dei gusci sottili, realizzando quindi un'opera effettivamente conforme a quanto ideato da Xenakis e Jeanneret che impiegasse uno strato di calcestruzzo dello spessore di appena cinque centimetri, tale da garantire un adeguato isolamento acustico, e al contempo da non richiedere eccessi strutturali.<sup>23</sup>

L'incontro con Duyster condusse il progetto alla sua forma definitiva, in cui i paraboloidi iperbolici furono ulteriormente ottimizzati e la struttura fu resa del tutto autoportante, eliminando pertanto i puntoni di supporto esterni previsti in origine ed integrandoli nel guscio stesso.<sup>24</sup> A questo punto Strabed si trovò a dover consultare Vreedenburgh e colleghi per le verifiche statiche sul progetto; l'articolata intersezione di forme presentata si allontanava di un certo grado dai modelli matematici che ne avevano condizionato la genesi, rendendo così di maggiore complessità la verifica della struttura tramite calcolo. Si decise pertanto d'intraprendere la strada sperimentale. Vennero pertanto approntati due modelli, il primo in scala 1:25 all'istituto olandese per lo studio sui materiali da costruzione ed il secondo in scala 1:10 all'Università di Delft, allo scopo di verificare sperimentalmente le deformazioni dell'ipotetico padiglione e fornire indicazioni utili per la sua effettiva cantierizzazione. I risultati della serie di prove eseguite non fecero altro che confermare la bontà della concezione di Xenakis e portarono solo ad alcune minori migliorie, senza comunque compromettere il progetto complessivo.<sup>25</sup> Ottenuta quindi la verifica sperimentale della fattibilità della costruzione, e completata di conseguenza la progettazione esecutiva, si poté procedere con la cantierizzazione dell'opera. Nel maggio 1957 vennero gettate le fondazioni del padiglione, ed il mese successivo prese avvio l'elevazione del guscio. Data la complessità della



loro realizzazione, per i paraboloidi non si procedette con un unico getto di calcestruzzo, ma vennero scomposti in una serie di lastre gettate a piè d'opera ed assemblate su un reticolo di cavi d'acciaio tesi tra le costolature, che ricalcava quello delle linee generatrici della geometria impiegate da Xenakis per generare la forma del padiglione.





**2—Suono** La componente sonora del Poema Elettronico è, con ogni probabilità, seconda per complessità realizzativa alla sola architettura del padiglione.

Come è a questo punto chiaro, anche in questo caso la realizzazione orchestrata per l'occasione non si limitò ad un semplice far mostra della bontà dei prodotti Philips, ma mirava piuttosto a spingere i limiti della tecnica, mettendola al contempo alla prova in una esplorazione di nuove direttrici espressive.

Da dei carteggi emerge che l'azienda olandese originariamente intendesse affidare alla cura del compositore Benjamin Britten la composizione di un accompagnamento musicale per il Padiglione.<sup>26</sup> Le Corbusier si oppose a tale prescrizione non ritenendo l'opera dell'inglese in linea con il disegno che andava costruendo per il Poema, avanzando come alternativa il nome di Edgard Varèse.<sup>27</sup> Le Corbusier non conosceva personalmente il compositore, ma si può supporre conoscesse la sua produzione — all'epoca già pubblicata — ed il relativo contesto di provenienza<sup>28</sup> — l'ambiente parigino della musica concreta, all'epoca nella sua piena fioritura — e reputava una costruzione di suoni trovati e rimaneggiati potesse contribuire meglio al racconto del Poema.

A quanto emerge da dei carteggi, al compositore fu lasciata carta bianca rispetto a contenuti e forme, eccezion fatta per due elementi: l'indicazione della durata che la composizione avrebbe dovuto avere per poter collimare con lo svolgersi del resto del Poema, che si prevedeva durare esattamente otto minuti, e la volontà di coordinare la traccia sonora con un momento di climax della componente visuale in cui, approssimativamente a metà del minutaggio previsto, il padiglione si sarebbe dovuto illuminare di bianco.<sup>29</sup>

Quest'opera arriva per Varèse al culmine della carriera, sia sul piano temporale che su quello artistico; il Poème, infatti, si può dire rappresenti la sintesi delle sperimentazioni compositive dell'autore. Se da un lato vi si trovano condensate le molteplici dimensioni e direttrici della sua produzione, ulteriormente rielaborate ed affinate, dall'altro

la macchina messa in piedi da Philips con il suo Padiglione offre a Varèse l'occasione di portare a compimento e di concretizzare una parte delle sue teorizzazioni che fino all'epoca, per chiari limiti tecnici, non gli era stato possibile realizzare, ovverosia il portare il suono nello spazio – e con ciò andare a sondare le mutue relazioni che tra queste due componenti si vengono ad instaurare.<sup>30</sup>

È a questo punto che compare nuovamente la figura di Iannis Xenakis. Se Varèse lavorerà a stretto contatto con gli ingegneri di Philips per sviluppare delle sonorità ed una struttura che esprimessero appieno il potenziale concentrato nel mezzo tecnologico, Xenakis, dal lato uso, farà uso di questo potenziale per andare a distribuire nella cavità del padiglione gli otto minuti di produzione elettroacustica del compositore francese.

A questo scopo il padiglione verrà dotato di un gran numero di punti di diffusione sonora – il numero varia a seconda delle fonti: si va da 325 come indicato da Tazelaar e De Heer<sup>31</sup>, fino ai 450 a cui fa riferimento S. Kanach<sup>32</sup> – incastonati nei moduli del guscio di calcestruzzo.

Naturalmente, assegnare a ciascuno di questi punti di emissione una frase o una frazione del componimento sarebbe stato impensabile; del resto, una costellazione di suono di tale complessità sarebbe difficile da gestire anche ai giorni nostri in maniera puntuale. Pertanto si rese necessario individuare uno stratagemma che consentisse di distribuire le sorgenti sonore preregistrate attraverso tutti i diffusori acustici installati, pur mantenendo un certo grado di granularità. Due furono le tecniche impiegate che il sistema di controllo consentiva di mettere in atto: la prima consisteva nell'emissione del suono contemporaneamente da tre punti differenti individuati in maniera pseudo-casuale, la seconda invece faceva seguire al suono delle “rotte” prestabilite accendendo in sequenza delle serie di diffusori (le cosiddette «routes du son»). Se la prima tecnica induce nello spettatore un senso di straniamento, di fatto disorientandolo, la seconda va a delineare lo spazio fisico per mezzo del suono, restituendone in una certa misura le coordinate.<sup>33</sup>

La complessità dell'installazione tecnologica di Philips si

rivela quindi, nella mani di Xenakis, Varèse e Willem Tak (ingegnere della Philips che coadiuverà tutte le fasi della produzione sonora), uno strumento per andare ad intessere un dialogo virtuale tra il suono e le geometrie del guscio. Tornando alla composizione di Varèse, che porta il medesimo titolo dell'intera opera multimediale, essa presenta un grande grado d'innovatività sia rispetto alla produzione precedente dell'autore, sia rispetto alle maggiori tendenze d'avanguardia musicale dell'epoca — quella della cosiddetta “musica concreta” di provenienza francese, e quella della scuola tedesca.<sup>34</sup> Se la prima fa di suoni “trovati” il materiale base da scomporre, tagliare, filtrare, montare e infine ri-comporre in un nuovo prodotto musicale, la seconda invece parte da una tabula rasa acustica per andare a generare, per tramite dell'elettronica, i “nuovi” suoni che stanno alla base delle composizioni, andando a lavorare di fatto sulla composizione dell'elemento base in sé oltre che sul suo montaggio.

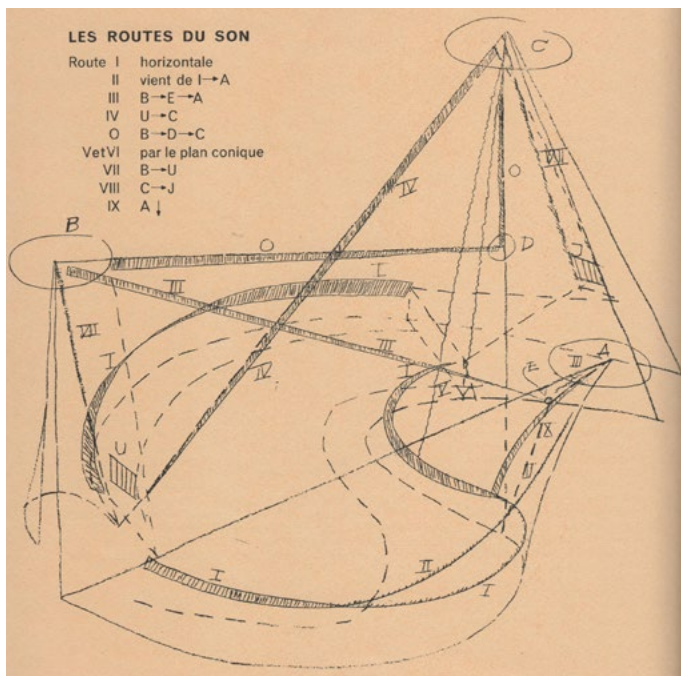
Varèse riesce, nel Poema, a coniugare le due tecniche: l'attrezzatura messa in campo da Philips gli darà occasione di fondere in un'unica opera i due approcci: in questa colonna sonora compaiono tanto oggetti sonori astratti, quanto scene acustiche tratte dal mondo reale — che, una volta opportunamente rimaneggiati, tagliati, filtrati, saranno assemblati, “mixati” insieme su nastro magnetico per poi essere esibiti .

Oltre al Poème électronique del compositore francese nel Padiglione andava in scena anche un'altra breve opera; della durata di appena due minuti, ma non per questo meno seminale del “main act”, l'interludio scritto da Xenakis per fare da sottofondo al deflusso degli spettatori mostra allo stato embrionale diverse delle direttrici che la sua produzione musicale prenderà negli anni seguenti. Sull'Interlude sonore, opera “in fieri”, Xenakis continuerà a lavorare fino all'apertura del padiglione al pubblico, ritoccano in maniera quasi ossessiva i parametri con cui il suono veniva distribuito nello spazio, non avendo all'epoca metodi per simulare il comportamento del padiglione senza impiegare l'infrastruttura sonora del padiglione stesso.<sup>35</sup> Egli però adotterà degli espedienti

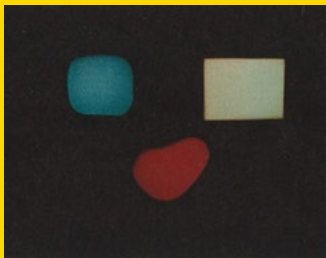


grafici per rappresentare il moto del suono attraverso lo sciame di diffusori acustici predisposto da Philips. In questi schemi si mostra la concettualizzazione delle geometrie descritte dall'accendersi e spegnersi sequenziale dei punti di emissione sonora in maniera tanto puntuale ed espressiva da far divenire questi moti parte fondante della composizione tanto quanto, se non in misura ancora maggiore, la natura del suono in sé.

Su questo aspetto, quello della “spazializzazione” del suono concentrerà meno interesse Varèse. Per quanto fosse tra i suoi interessi compositivi quello di considerare una dimensione spaziale del suono, nelle notazioni e nelle schematizzazioni con cui va a rappresentare l'organizzazione sonora della sua pièce musicale compaiono descrizioni del contenuto e della temporizzazione dei singoli elementi sonori, ma non è rintracciabile indicazione alcuna rispetto al comportamento della riproduzione all'interno dell'infrastruttura sonora del padiglione stesso.







**3—Luce** Il guscio del Padiglione Philips per intenzione progettuale racchiudeva un antro oscuro, volutamente impenetrabile dalla luce del giorno. Va considerato infatti che uno dei maggiori settori di attività dell'azienda olandese era, ora come allora, quello dell'illuminazione elettrica, e pertanto si rese necessario creare le condizioni per poter far sì che di questa produzione si facesse mostra.<sup>36</sup>

Prima di analizzare in maggiore dettaglio l'apparato luminoso del Poème, è bene fare una considerazione sull'uso controllato della luce che Le Corbusier fa nelle sue opere del secondo dopoguerra; questo infatti muove in direzione di una teatralità che si discosta dalla scientificità con cui viene misurato il soleggiamento dei suoi edifici "banchi": si pensi ad esempio alla complessa forometria policroma che filtra la luce all'ingresso nella chiesa di Ronchamp, o la cura con cui viene controllata la luce che permea all'interno degli ambienti del monastero della Tourette. Ben lontano dall'uso scientifico della luce su cui fonda le prime opere, l'architetto svizzero mette qui in gioco una profondità concettuale che della luce fa mezzo espressivo prima che funzionale.

In questo contesto si colloca l'occasione offerta dal progetto del Padiglione: l'opportunità di modulare e variare l'illuminazione con dinamiche e ritmi del tutto artificiali costituisce per Le Corbusier fonte di materiale essenziale per avanzare ulteriormente la sua sperimentazione.



L'apparato illuminotecnico concordato con Philips consisteva in fonti luminose di diversa natura:

- quattro proiettori cinematografici a pellicola, due per immagini statiche, due per il cosiddetto effetto «tri-trous»
- otto proiettori da 3kW di potenza con dischi rotanti contenenti le lastre corrispondenti alle «ambiances»
- un proiettore con filtro cromatico rosso per proiettare il “sole rosso”
- un proiettore di minore potenza per la proiezione della luna
- tre sorgenti luminose focalizzate sulla scultura «objet mathématique»
- tre coppie di proiettori a luce ultravioletta per illuminare con accenti fluorescenti blu e rossi l'oggetto matematico
- cinquanta stelle, sorgenti puntuali da 5W di potenza distribuite sulla volta del padiglione
- un numero non precisato di tubi a fluorescenza dei colori primari distribuiti lungo il perimetro del padiglione e retrostanti la balaustrata per “lavare” uniformemente le superfici del guscio con cromatismi specifici ed accentuare la percezione dell'orizzonte;
- questi ultimi erano complementati da tre gruppi di riflettori con le medesime cromie per fornire accenti di luce nei punti dove necessario.<sup>37</sup>

Ad eccezione dei proiettori cinematografici il cui impiego specifico verrà illustrato al successivo punto “immagine”, tutti gli altri apparati rientreranno nel “disegno luminoso” messo a punto per la componente visiva del Poema.

Come intuibile dalle descrizioni sopra, erano stati previsti due ordini di illuminazione: uno distribuito ed omogeneo, che agiva di riflesso sulle superfici interne del padiglione, ed uno puntuale che andava a proiettare accenti di luce o forme specifiche oppure ancora a mettere in risalto elementi specifici come i due oggetti tridimensionali.<sup>38</sup> Accensione, spegnimento, regolazione dell'intensità delle fonti luminose erano, naturalmente, controllati dal sistema di regolazione e in qualche misura sincronizzati con la traccia musicale,<sup>39</sup> pertanto, nel complesso si veniva a formare un rapporto tra la spazialità descritta prima, ossia quella determinata dai movimenti del suono e quella generata dalle cangianti sequenze di luce.

In questi termini, la seconda tipologia di ordine di luce descritta, quella puntuale, risulta forse meno interessante in quanto è maggiormente riconducibile ad un tipo di pratica ben consolidata, ossia quella del “porre in luce”, l'evidenziare punti d'interesse giocando sul rapporto di contrasto luminoso con l'intorno. Si può dire che l'apparire di sole e luna si discosti da questa dinamica nella misura in cui è un atto che va, di fatto, a trascendere simbolicamente il limite dato dal guscio per proiettarlo in una dimensione altra – universale, nello specifico – ma anche qui il meccanismo riprende quanto già accadeva nei planetari. Più rilevante è invece la prima dimensione, quella che introduce un rapporto di ordine dialettico con il guscio architettonico: l'incessante accendersi e spegnersi sequenziale delle sorgenti luminose, le proiezioni di immagini e sagome dei tri-trous, i panorami cromatici delle ambiances<sup>40</sup> finiscono per delineare in maniera di volta in volta diversa i profili geometrici del Padiglione, mettendone in luce le molteplici nature che si sovrappongono nell'architettura, nature di cui il getto in calcestruzzo non è che, come un fotogramma estratto da una pellicola cinematografica, un'istantanea solidificazione.



**4—Colore** Strettamente connessa alla componente luminosa del Poème Électronique vi è quella legata all'uso del colore.

Questa dimensione, presente già dalla commissione dell'opera, susciterà particolare interesse in Le Corbusier, il quale finirà per lavorarvi con grande intensità sin dall'avvio del progetto e fino a produrre un piano dettagliato degli scenari cromatici ancor prima che lo sviluppo architettonico fosse compiuto.<sup>42</sup> A questi scenari assegnerà il nome di “Ambiances”, e il fatto che li recapiterà a Varèse come materiale su cui impostare il lavoro musicale è indice di quanto chiaramente fossero già delineati nelle sue idee rispetto alla commessa Philips.<sup>43</sup>

Come già illustrato al punto precedente, l'uso della luce all'interno del Padiglione si fa mezzo espressivo e la possibilità di variarne il colore – oltre che la presenza/ assenza e l'intensità – aggiunge una ulteriore dimensione che ne espande il potenziale.

Il lavoro sul colore attraversa tutta l'opera dell'architetto svizzero, sia quella antecedente sia quella successiva alla Seconda Guerra; si può affermare che dapprima l'uso di tinte selezionate è corrispondente ad una dimensione tettonica degli edifici in cui il colore va a caratterizzare singoli elementi costruttivi, in qualche misura rafforzandone l'identità plastica nell'articolazione della costruzione – parete, soffitto, porta, corrimano sono identificati ciascuno nella propria natura costruttiva e nella propria specifica funzione mediante una distinzione cromatica che con rigore imponeva una corrispondenza univoca tra ciascun elemento e la sua tinta – ad uno specifico muro, ad esempio, poteva corrispondere uno e un solo colore; l'edificio viene quindi rifratto nelle sue componenti essenziali come avviene per la luce bianca e, allo stesso modo, proprio nella sommatoria di queste “fasi” ritrova la sua bianca unità.<sup>44</sup>

Questo principio astrattamente scientifico va sempre più dissolvendosi nel secondo dopoguerra dove il colore abbandona la sua presenza didascalica per entrare a tutti gli effetti in quella che sempre più prenderà la forma di una scenografia sullo sfondo della vita che va in scena

nell'architettura. Questa evoluzione, che dalla vibranza delle nicchie esterne de l'Unité d'Habitation transita per i vetri colorati che filtrano la luce che penetra in Ronchamp, giunge fino al Padiglione Philips dove il potenziale offerto dall'apparato tecnologico spinge le tinte di Le Corbusier ad una esplosione espressiva.

Come già avviene in Ronchamp – seppur in maniera simbolica, o quantomeno vincolata ai cicli solari – anche in Philips il colore finisce per giocare sì con la dimensione spaziale, ma anche con quella temporale.

Questa trasposizione di dominio sembra essere radicata in un'esperienza che l'architetto continuava con frequenza ad attraversare: quella dei cangianti gradienti cromatici del cielo così come visto dall'oblò di un aeroplano in volo. Da lì, dalle lente transizioni da un colore all'altro, dalla graduale deriva dell'orizzonte nella volta celeste, dal transito degli astri su fondali in continua evoluzione avranno origine gli scenari di luce progettati per Philips.<sup>45</sup>

«Ambiances» è il nome che verrà assegnato a queste prescrizioni cromatiche: il termine francese nel suo rimando ad ambientazioni, come anche ad atmosfere, racchiude in sé un'intenzione progettuale che trascende un approccio di ordine decorativo, volto per così dire ad una mera applicazione di un elemento – il colore in questo caso – alle superfici architettoniche; l'intento, piuttosto, è quello di mettere in discussione la finitezza dell'oggetto costruito, andando a creare delle spazialità mutevoli in costante oscillazione, in un gioco di continuità e contrasti che ad ogni transizione riorienta le coordinate percettive di uno spazio la cui geometria, in fondo, non muta. L'architettura si fa così sostrato per una sovrastruttura narrativa in grado di trascendere il puro dato costruttivo e proiettare l'esperienza spaziale oltre il limite dato da muro o tetto che sia.

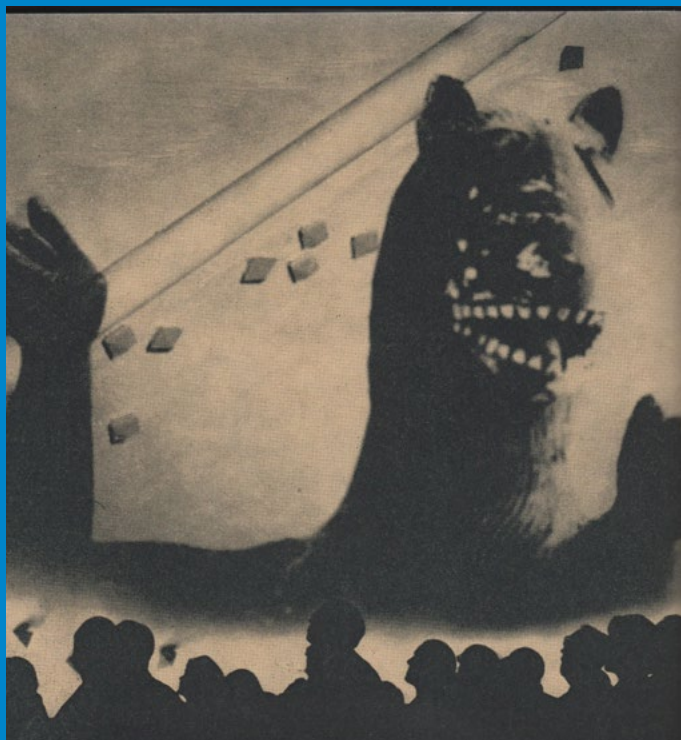
Questa evoluzione cromatica viene delineata per mezzo delle cosiddette “planches”, tavole che, schematicamente, riassumono le indicazioni che poi saranno tradotte in sequenze di comandi impartiti agli emettitori elettroluminescenti.

Le planches redatte da Le Corbusier furono ventisette, ciascuna recante, in linea con l'intenzione dell'ambiente

corrispondente, un titolo evocativo più che descrittivo – Spazio, Cielo, Sabbia, solo per citarne alcuni. Le prime dodici tavole rappresentano una sequenza che schematicamente simboleggia le transizioni cromatiche visibili all'alba, l'idea della graduale uscita dal buio ed ingresso in quell'universo di luce che è primaria condizione per esperire il mondo. In queste, campiture di colore dai contorni irregolari indicano con un certo grado d'approssimazione il contenuto macroscopico con cui lo stimolo visivo del Poème avrebbe dovuto presentarsi al pubblico addentratosi nell'antro di Philips. Alcuni elementi si ripetono da una planche all'altra come ad indicare il progressivo evolvere della narrazione per colore, le transizioni da uno schema di luce all'altro, il compenetrarsi degli scenari in questa progressione visuale.<sup>46</sup>

Le planches seguenti a queste prime introduttive adotteranno un minor grado di dettaglio, contenendo perlopiù tinte piatte ed uniformi, suggerendo pertanto che il padiglione avrebbe dovuto essere illuminato in maniera omogenea con un unico colore con, tutt'al più, delineata una presenza di eccezioni puntuali, fino alla chiusura dello spettacolo in cui le dinamiche cromatiche dell'apertura si sarebbero presentate al pubblico in maniera speculare. È interessante notare come questa componente del Poème Électronique si sia riverberata anche in seguito allo smantellamento del padiglione; la struttura narrativa con cui si ripropongono gli otto minuti della messinscena elettronica è fortemente connotata da una presenza cromatica che per certi aspetti rimanda innegabilmente alla veste grafica delle “planches”, ma in generale fa ampio uso di dispositivi che sussurrano al lettore di possibili atmosfere spaziali. Pagina dopo pagina, gli strati d'inchiostro disvelano – o celano – l'evoluzione di una storia, quella presentata a Bruxelles, riecheggiando al contempo della continua metamorfosi spaziale che Le Corbusier allestì.<sup>47</sup>





**5—Immagine** Dopo luce e colore, a completamento della terna espressiva della fase visuale del Poema Elettronico vi è l'immagine.

Anche qui, come nei due casi precedenti, sarà Le Corbusier ad occuparsene in prima persona, supportato come si vedrà da Jean Petit e Philippe Agostini.

La componente iconografica dell'opera si può intendere giocata su due livelli: il primo intersecante la parte luminosa e costituito da figure proiettate, il secondo operante con due ordini di figure tridimensionali – le concavità del padiglione e due oggetti scultorei appesi in corrispondenza delle cuspidi. Questi ultimi, una sorta di manichino rappresentante una figura umana e l'objet mathématique – una scultura di tubolare metallico riconducibile ad un icosaedro regolare – servivano in qualche misura da raccordo concettuale tra lo sviluppo tridimensionale del padiglione ed il Poème che vi andava in scena, venendo opportunamente illuminati in istanti prestabiliti all'interno dello spettacolo complessivo.

Per quel che riguarda le proiezioni è necessario effettuare un'ulteriore distinzione, in quanto la tecnica viene applicata in due differenti modalità allo scopo di ottenere diversi effetti: la prima tipologia di proiezione è quella denominata «tri-trous» e si basa su un proiettore a film di alta potenza e dotato di un'unità ottica in grado di generare immagini di grande superficie, pressoché pari all'ampiezza del guscio; questa macchina era orientata verso la superficie interna del padiglione e pertanto il suo «schermo» corrispondente era proprio il manufatto architettonico stesso. A questo scopo di proiettori tri-trous ne fu installata una coppia, così da garantire la copertura delle due principali volte prospicienti l'una all'altra. Le immagini proiettate dal tri-trous erano perlopiù figure geometriche o sagome piene che andavano a punteggiare, sempre a gruppi di tre, le superfici lavate di colore come descritte nei paragrafi precedenti.<sup>48</sup>

L'altra tecnica adottata – basata anch'essa su una coppia di proiettori a pellicola – prende il nome di «écrans», dichiarando implicitamente come la destinazione di questa proiezione sarebbe stata uno, o meglio una coppia di, grandi schermi che nella concezione iniziale si sarebbero trovati

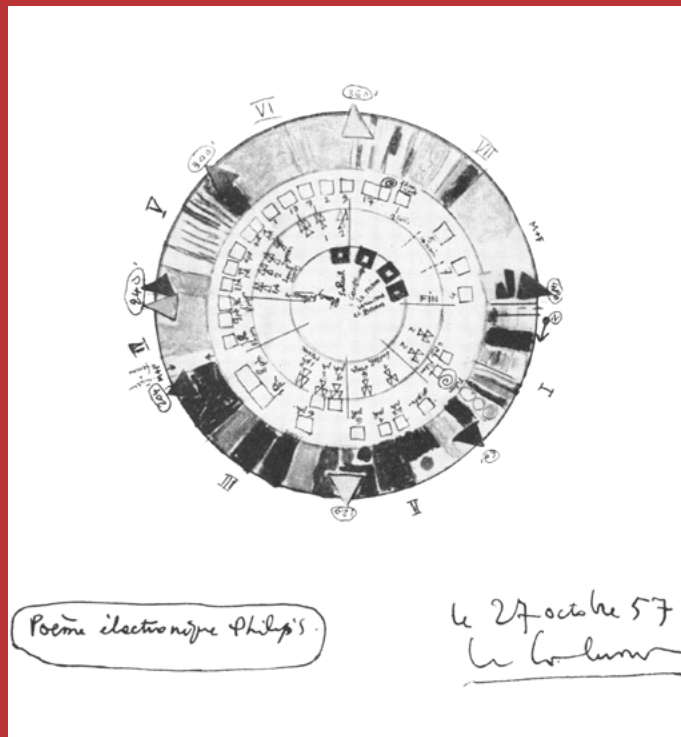


sospesi a mezz'aria all'interno del padiglione.

Questa proposta fu però scartata a causa di ragioni tecniche, e anche le proiezioni della serie écrans furono indirizzate alla superficie del padiglione.<sup>49</sup> Come la presenza di uno “schermo” suggerisce, il contenuto di questo segmento era però radicalmente differente da quello già descritto: qui non figurano infatti forme astratte come nel caso dei tri-trous, ma un complesso montaggio di oltre trecento immagini prevalentemente fotografiche di provenienza e contesto più disparati – rappresentavano infatti oggetti d'uso tanto quanto figure umane ed animali, reperti mistici e scene rituali intercalati a simboli del progresso e della scienza, figure estratte dal mondo del commercio e della pubblicità fino a raggiungere, in un cenno in apparente contrasto con la situazione creata, raffigurazioni dei modelli di alcuni dei grandi progetti lecorbuseriani.<sup>50</sup> Queste immagini – che in alcuni passaggi si supponeva potessero essere frammenti di immagini in movimento, dei “film” – venivano proiettate rigorosamente in bianco e nero per garantire sufficiente contrasto con i fondali di luce dati dalle ambiances e le sagome tri-trous.<sup>51</sup>

La selezione ed in particolar modo il montaggio delle immagini furono un lavoro a quattro mani di Le Corbusier e Agostini: se il primo pescava a piene mani dal suo vastissimo repertorio iconografico e concettualizzava la sequenza con cui i fotogrammi sarebbero dovuti apparire, alla doti cinematografiche del secondo era affidata l'effettiva traduzione in un vero e proprio montaggio in cui le figure potessero costruire una dialettica temporale nel loro fluire l'una nell'altra, e spaziale nel loro appropriarsi delle lisce superfici paraboliche.<sup>52</sup>

Il ritmo incalzante con cui le immagini si susseguono, in serie ora uniformi, ora sincopate, ora dominate da un'oscillante alternanza, va a stravolgere – di concerto con l'articolazione sonora di Varèse – il significato primo del limite architettonico, creando una stratificazione di luce, colore e figure che espande questa superficie in spazi altri, proiettandoli, letteralmente e metaforicamente, all'interno di questo volume concluso.



**6—Ritmo** La più ineffabile tra le componenti del Poème Électronique è, con ogni probabilità, il ritmo, e le sue eventuali tracce nelle singole arti possono apparire quantomeno celate.

Ad osservare l'articolato assemblaggio architettonico riesce difficile immaginarsi una presenza sottostante di qualsivoglia forma di reiterazione ritmica; allo stesso modo, la composizione musicale di Varèse abbandona una canonica strutturazione compositiva per muoversi su piani in cui gli elementi sonori sono assemblati per unità discorsive che si susseguono in una continua evoluzione, retta da una logica casuale più che causale, o sequenziale. Il contrappunto visivo dell'opera dimostra anch'esso un continuo fluire di uno scenario luminoso nell'altro punteggiato dall'apparizione di questo o quello accidente figurativo senza lasciar intendere particolari regolarità.

Per queste ragioni, ridurre ad una presunta e rigida ritmicità l'intero Padiglione Philips, cercando d'inserirlo in specifici canoni di lettura può sembrare una forzatura. È, d'altra parte, ampiamente documentata la linea del tempo che Le Corbusier redasse come base su cui impostare le sequenze, i passaggi, le durate delle varie "scene" che si sarebbero susseguite negli otto minuti di questa piece elettronica, e tale dimensione del progetto sembra indicare invece la presenza di una regola temporale sottostante l'intreccio di arti del Poema.<sup>53</sup>

Il «minutage», questo il nome con cui è nota questa parte del lavoro, è un programma tabellare che dettaglia minuto per minuto, secondo per secondo gli eventi del Poema in maniera sinottica, mostrando cioè la contemporaneità di quanto si prevedeva dovesse accadere in ciascuna delle "arti" coinvolte. In questo accurato copione trova posto la sostanza di tutte le "battute" che gli attori immateriali del Poème avrebbero dovuto recitare, oltre alla loro temporizzazione – immagini, movimenti di luce, transizioni di colore sono scandite e dettagliate nella sostanza formale, nella durata e nel loro avvicinarsi.<sup>54</sup>

Se Xenakis aveva redatto il progetto definitivo del padiglione da sottoporre alla Strabed, Le Corbusier aveva redatto il progetto esecutivo del Poème tramite cui dare

agli ingegneri di Philips le indicazioni puntuali sulla base delle quali tradurre tramite comandi elettrici delle visioni in azioni.

Ma il minutage non è solo una descrizione tecnica, in esso è infatti resa in modo implicito l'intera dimensione narrativa dell'evento, l'intreccio della storia raccontata nel Poème Électronique – o almeno della sua componente visuale. È bene fare questa precisazione poiché la controparte sonora verrà sviluppata in modo indipendente da Varèse, sulla base di alcune indicazioni ricevute da Le Corbusier – tra cui le *planches* –, il quale lascerà al compositore piena libertà. De Heer e Tazelaar dimostrano, sulla base di un'accurata analisi delle tracce contenute nei nastri originali del Poème, che esistono tra la parte visuale e quella sonora delle corrispondenze; alcune di queste, come il momento di silenzio corrispondente al climax visivo in cui il Padiglione si sarebbe illuminato di un bianco abbagliante, erano state espressamente concordate, ma la maggior parte sono essenzialmente il frutto di un'interpretazione quasi subconscia delle ambiances prefigurate da Le Corbusier.<sup>55</sup>

Philips interverrà pesantemente sulle indicazioni di Le Corbusier, semplificandole ed adattandole a quanto la tecnica rendeva disponibile anche in funzione del tempo effettivamente a disposizione in vista dell'apertura di Expo '58.<sup>56</sup> Il copione redatto da Le Corbusier, Petit, e Agostini resta comunque una significativa traccia che racconta di quale fosse il genere di esperienza, spaziale e sensoriale, che l'articolato dispositivo Philips doveva essere in grado di offrire.

La versione embrionale del minutage fu prodotta in una interessante veste grafica, poi abbandonata nella traduzione tabulare sviluppata per Philips. In questa, le sequenze sono rappresentate mediante dei diagrammi circolari a lettura radiale nei quali s'intercalano, fase per fase, le varie azioni che ciascuno degli elementi avrebbe dovuto attuare.

Di questi schemi, che anche nel funzionamento ricordano dei quadranti di cronografo, ne furono realizzati nove: otto, uno per ciascun minuto di sequenza, e uno complessivo per rappresentare tutti gli otto minuti della pièce.<sup>57</sup>

Il graficizzare una scansione temporale di questo tipo — operazione non nuova nella produzione dell'architetto, se si pensa ad esempio alle rappresentazioni della giornata "tipo" all'interno dei suoi progetti degli anni Trenta — apre a due livelli d'interpretazione dell'operazione di organizzazione temporale: il primo che conduce ad una compenetrazione di ordini di tempo diversi, dove il singolo evento della specifica sequenza si trova colto in un sistema di relazioni verticali con il Poema nel suo complesso — allo stesso modo in cui l'istante più breve entra in relazione con la totalità della storia del genere umano all'interno della collezione di suggestioni visive approntate per l'evento.<sup>58</sup> L'altro aspetto è quello che invece rende il Poema evocativo di una certa circolarità e ciclicità, in cui la storia tutta tanto quanto una semplice giornata si fondano su una ciclicità che fa da sfondo al dispiegarsi della storia dell'uomo e dell'umanità.

Ed è in questa duplice dimensione su cui è costruito il minutaggio del Poème électronique, fatta di sequenze e ritorni che si convolvono le une negli altri, che si ritrova quel ritmo, elemento per Le Corbusier importante tanto quanto i restanti cinque.





**7—Macchina** L'intera vicenda del Poème électronique si articola sulla base di un sostrato non esplicitamente manifesto nelle intenzioni progettuali, benché così centrale da comparire nel titolo dell'opera: la macchina non sarà infatti una delle componenti che Le Corbusier farà figurare nelle prime concettualizzazioni del progetto, ma la natura "elettronica" dell'opera dichiara in modo velato la presenza di quel moderno ed immateriale "deus ex machina" che sovrintende al dispiegarsi di suono e luce all'interno dell'architettura del padiglione.<sup>59</sup>

Certo, si può intendere che questo elemento fosse in realtà implicito in quello che nelle direttrici di progetto era il ritmo, implicito come il mero tramite – il medium – per il quale tradurre in azione le prescrizioni e coordinare le diverse fasi; ad una lettura più attenta si possono però scorgere dimensioni altre in questa presenza.

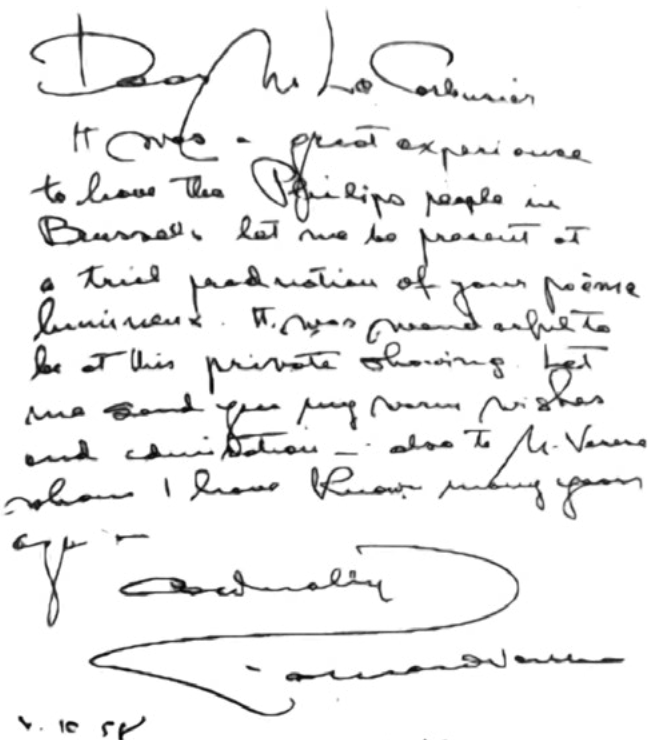
Sicuramente non si può trascurare il funzionamento di quest'articolata rete di dispositivi atta a manovrare la concertazione di suono, luce, colore ed immagine che in modo esemplare coordinava di fatto l'esecuzione della moderna composizione come un direttore d'orchestra magnetico. Magnetico perché, di fatto, il nucleo primo ed ultimo su cui tutto l'intricato cablaggio del Padiglione Philips convergeva – e da cui i segnali elettrici avevano origine – erano due nastri magnetici: uno contenente le tre tracce sonore del Poème di Varèse, l'altro recante una "trascrizione" in quindici tracce parallele del minutage lecorbuseriano così che potesse esser interpretabile dalla catena di combinatori, selettori, attuatori, variatori e commutatori che regolavano il susseguirsi di eventi del Poema, tanto quelli afferenti alla componente visuale, quanto quelli relativi all'instradamento delle sorgenti sonore verso i relativi gruppi di diffusori acustici.<sup>60</sup> Anche per questo fatto – il risiedere in registrazioni distinte dei due tipi di "input" – richiedeva la massima sincronizzazione nella lettura dei due nastri, per la quale furono adottati supporti di tipo perforato in modo tale da assicurare l'avanzamento di pari passo ed a velocità costante dell'emissione dei segnali e, conseguentemente, dell'esecuzione del Poème.<sup>61</sup>



Questa rete di dispositivi, originariamente sottintesa nella dichiarazione d'intenti progettuali, assumerà così ruolo a tal punto centrale nel discorso del Padiglione da divenire essa stessa oggetto d'esibizione; infatti, in una "tasca" laterale ricavata in una concavità tra le superfici del guscio in prossimità del varco d'entrata troverà posto la "control room", locus d'origine di tutta l'informazione circolante nella rete di rame del Padiglione. In essa sono condensati i circuiti che pilotano l'opera, ordinatamente organizzati nella serialità di voluminosi armadi in cui una moltitudine di spie ed indicatori evoca l'altrimenti impercettibile operare di questi dispositivi.<sup>62</sup>

Isolati da un vetro, come in una teca museale fanno mostra di sé rimanendo però del tutto inafferrabili e insondabili, nella loro natura e nel loro funzionamento; i visitatori, facendo ingresso nel Padiglione non avrebbero potuto che contemplare queste indecifrabili steli moderne, interrogandosi sull'essenza della simbologia che con sé recavano. Se in origine il Padiglione Philips sarebbe dovuto servire per mostrare al pubblico gli ultimi ritrovati acustici e luminescenti dell'azienda, questa piccola nicchia finiva per gettare luce sulla natura "automatica" dello spazio multimediale che per l'occasione era stato approntato. E in fondo è questa la duplice aspirazione subconscia del Padiglione e del Poème électronique; la macchina padiglione mostra come l'applicazione del mezzo tecnologico possa mettere in discussione la stabilità e la compiutezza di una forma, andando ad estrarre e portando nel dominio del sensibile la molteplicità di nature possibili che si ritrovano stratificate nell'immutabilità del manufatto architettonico; al contempo, però, questa dimostrazione solleva in modo implicito la questione del limite tra l'azione dell'uomo e l'intervento della macchina: l'automatismo che regola la transizione da uno "spazio" all'altro negli otto (più due) minuti del Poema, ostentato nella sua criptico lampeggiare sequenziale, sembra essere in grado di far tutto da sé.

E in questo stravolgere a ripetizione l'ambiente esperito dai viaggiatori colti in questo antro cangiante, risuona drammatica l'assenza del gesto umano.


 Dear Mr. Johnson  
 It was a great experience  
 to have the Philips people in  
 Brussels. Let me be present at  
 a trial production of your Poème  
 lumineux. It was meant only to  
 be at his private showing. Let  
 me send you my warm wishes  
 and admiration - also to M. Varèse  
 whom I have known many years  
 ago.  
 Sincerely  
 Le Corbusier  
 1. 10 54

**«Un germoglio poetico»** La ricognizione i cui esiti sono qui raccolti non intende naturalmente proporre un resoconto esaustivo delle vicende e dei risultati progettuali gravitanti attorno all'esperienza del Padiglione Philips; tantomeno, l'obiettivo era tentare una ricostruzione ortodossamente filologica né del guscio, né del contenuto. Come si è visto, lo stato dell'arte sul tema è corposo e nutrito, con pubblicazioni, volumi monografici, articoli – alcuni anche recenti, a riprova dell'interesse che, sessantacinque anni più tardi, questo caso continua a suscitare – che raccolgono l'ampia documentazione d'archivio conservata tra Fondation Le Corbusier, archivi Xenakis e Philips; questi approfondiscono quindi con grande livello di dettaglio tanto l'architettura in senso stretto, quanto l'opera polimediale orchestrata da Le Corbusier, Xenakis, Varèse, e tutte le altre figure che più o meno metaforicamente hanno attraversato le volte di questo misterioso antro. Tentare pertanto di giungere all'ennesima sintesi di questo corpus se non, peggio, sforzarsi di dire qualcosa di non già-detto sarebbe stato un gesto fine a se stesso.

Si è scelto piuttosto di mettere in luce determinati aspetti di questa vicenda al fine di, come si vedrà nel capitolo successivo, ricollocarla e riconsiderarla nel contesto in cui oggi ci si muove, suggerendo letture delle possibili prefigurazioni che questo «gesto», tanto elettronico quanto architettonico nel suo essere totale, ha avuto il merito di mettere in campo.

Più che leggerlo, alla maniera in cui lo sottintende Treib, come l'ultimo grande esempio di "Gesamtkunstwerk",<sup>63</sup> forse è più significativo appoggiarsi all'affermazione di Lootsma, per il quale il Padiglione è il primo ambiente elettronico-multimediale il cui funzionamento è regolato da una macchina.<sup>64</sup> L'interesse di Le Corbusier, concentrato tutto sul contenuto più che sul contenitore, dimostra quanto l'occasione sia per lui quella per giungere ad una sintesi di quel «gioco sapiente» delle immagini e delle arti che inizia ad esplorare già negli anni Venti e Trenta,<sup>65</sup> ma al contempo anche quella di mettere al centro della discussione il ruolo della costruzione, delle forme, della

geometria in un universo in cui i media stanno già tracciando profondi segni e la tecnologia che si scorge all'orizzonte sembra in grado di produrre effetti sullo spazio ben più radicali di quelli offerti dai soli materiali da costruzione.<sup>66</sup>

In questo senso si può affermare come, nella visione dell'architetto, il Poema fosse ben più che una messinscena multimediale: si trattava piuttosto di un articolato dispositivo tramite il quale condensare in un manufatto architettonico un contenuto altamente metaforico, in grado di proiettare nel suo volume spazi totalmente "altri", trascendendo quindi il limite imposto dalle vele di calcestruzzo, recuperando ed amplificando una dimensione poetica del progettare lo spazio.

Del resto, questo esser proiettato in un futuro di possibilità caratterizza l'opera tutta a tal punto da rendere obsoleto persino il linguaggio necessario a descriverla: W. Tak racconterà come, durante le sessioni di produzione e le registrazioni della traccia sonora, i tecnici della Philips e Varèse di frequente si trovassero a corto di parole per esprimere questo o quel concetto acustico, dovendo pertanto emulare un particolare suono o cercare di descriverlo per similitudini.<sup>67</sup> Allo stesso modo Xenakis dovrà rinunciare a proiezione e sviluppo, impiegando superfici rigate – strumento che utilizzerà in composizione architettonica tanto quanto in quella musicale – per descrivere la geometria del padiglione e le variazioni qualitative dello spazio saranno registrate in forma magnetica, una forma di scrittura totalmente ermetica per l'uomo.

Questa sensibilità e questa tensione verso direttrici nuove, concludendo, sono ben recepite a ridosso dell'apertura del Padiglione da Ernesto Nathan Rogers, che sinteticamente ed efficacemente nota:

*«Una delle più significative eccezioni a questo rincorrere lucciole nella notte buia, con l'illusione di scoprire lanterne, è il tentativo di Le Corbusier. È bello? È brutto? Poco importa se*

*si riesce sempre a riconoscere che questo artista sconcertante è tuttavia capace — giunto ormai ad un'età rispettabile — di indicarci orizzonti inesplorati al di là dei quali s'intuiscono le terre promesse di nuove esperienze. Questo padiglione "Philips", diciamo pure, non raggiunge le mete sognate dall'autore; per dare consistenza alle idee, Le Corbusier ha dovuto più volte fare delle rinunce e dei compromessi, costretto dalle esigenze della materia: dove avrebbe dovuto risultare un fluido ripercorrersi di convessità e di concavità, come nel lobo di un orecchio, vi sono rinforzi disturbanti. Tuttavia se nella Chapelle de Ronchamp ogni superficie dell'esterno pare riecheggiare le preesistenze ambientali («relation acoustique»), anche qui, nell'interno, si raccoglie la sonorità degli strumenti musicali che riempiono continuamente il volume e ne vivificano gli angoli più riposti: come un vento che dia tensione e sostegno a una vela dall'equilibrio instabile. Non è un'architettura compiuta, non è una composizione chiara: è soltanto l'indicazione di nuove dimensioni architettoniche, un germoglio poetico che altra volta, probabilmente, per opera dell'autore o di chi saprà coglierne e trasformarne il messaggio, riuscirà a fiorire. Sarebbe lecito domandare di più ma non si può pretenderlo in ogni occasione: per questa volta dobbiamo già essere paghi della testimonianza che ci è stata offerta, anche se non è perfetta.»<sup>68</sup>*





**CAPITOLO  
TRE DOPO  
IL POEMA**

In questa sezione trovano posto ventuno casi studio che s'inseriscono in sette traiettorie storiche all'intersezione di architettura, arte e tecnologia che trovano come momento d'intersezione quello del Padiglione.

I casi sono stati estratti da contesti diversi, e per questo sono diversi nella loro natura: alcuni di essi sono edifici già codificati all'interno del dibattito architettonico, altri esempi lo lambiscono in modo chiaro, altri ancora – come alcune performance e installazioni prettamente artistiche – sono da questo apparentemente distanti, ma sollevano questioni che sono ben collocabili rispetto ai sette macrotemi cui si è accennato.

Queste sette traiettorie sono chiaramente riconducibili ad altrettante componenti del Poema Elettronico e pertanto costituiscono un primo ed efficace, per quanto grossolano, metodo di organizzazione di questa parte del lavoro.

Naturalmente queste non costituiscono compartimenti stagni, e molti casi studio – per loro natura multidisciplinari – coinvolgono trasversalmente più d'una tematica, pertanto oltre all'articolazione qui proposta in forma testuale esistono percorsi di lettura alternativi dai quali emergono ulteriori scarti ed affinità tra queste venti possibili strategie progettuali.

Nelle pagine seguenti sono i casi studio sono inseriti all'interno di uno schema che, sinotticamente, rappresenta la relazione alle sette componenti individuate nel capitolo precedente, identificate qui tramite la legenda cromatica che richiama a quella prima impiegata.

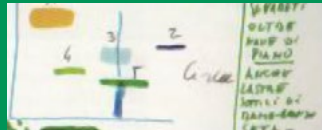
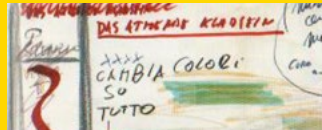
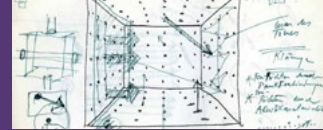
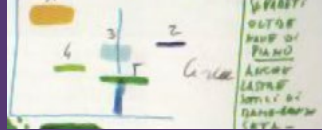
Prometeo. Tragedia dell'ascolto, L. Nono, 1982

Le Cylindre Sonore, B. Leitner, 1987.

Playing the Building, D. Byrne, 2008.

## 1. Suoni nello spazio

La composizione dei suoni nello spazio, e la conseguente composizione di uno spazio attraverso questi suoni è di certo databile precedentemente al Padiglione. Le possibilità offerte da una tecnologia agli albori, però, si sono dimostrate ben più ampie di quanto esplorato da Xenakis e Varese a Bruxelles. Nel corso della seconda metà del Novecento, infatti, diverse sono state le occasioni di sperimentazione con sonorità in movimento non solo nel tempo, ma anche nello spazio. Sono stati scelti qui tre esempi, di natura differente, rappresentativi di tre possibili direzioni di sviluppo di quanto originato a Bruxelles.



S. Maria Annunciata in  
Chiesa Rossa, G. Muzio,  
1932 / D. Flavin, 1996

Ganzfelds,  
J. Turrell, 1976-

Tower of winds,  
Toyo Ito, 1986

## 2. Ambiances

Il “gioco sapiente” della luce al neon nei volumi iperbolici della Philips può essere interpretato come il progenitore di una serie di sperimentazioni che fanno della luce controllata un mezzo di definizione spaziale. Da indagini di ordine percettivo a sperimentazioni con la solidità smaterializzata di emissioni luminose, gli esempi qui presentati mostrano alcuni approcci potenzialmente riconducibili al progetto lecorbuseriano dei paesaggi luminosi delle Ambiances.





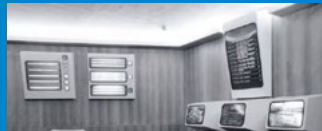
Cybersyn control room,  
G. Bonsiepe, 1971

Electronic Superhighway,  
Nam June Paik, 1995

Terrell Place,  
ESI Design, 2016

### 3. Dispositivi multimediali come finestre

Allo stesso modo in cui  
il Padiglione costituiva il  
dispositivo tramite il quale  
offrire uno sguardo su una  
storia e su dimensioni altre,  
così è possibile intendere altre  
declinazioni di mura e finestre  
che si fanno mezzi coi quali  
cogliere ed inquadrare fatti  
prossimi, lontani, o di un'altra  
dimensione.



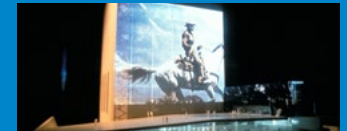
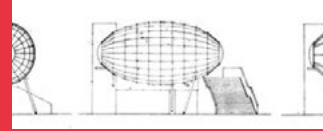
**Il nuotatore,  
Studio Azzurro, 1984.**

**Egg of winds,  
Toyo Ito, 1992**

**ZKM Karlsruhe, OMA, 1988  
M+ Museum,  
Herzog & De Meuron, 2021.**

#### **4. Architetture come dispositivi multimediali**

Nel momento in cui l'oggetto architettonico entra in contatto o collisione con il mezzo tecnologico può avvenire anche un'inversione rispetto a quanto descritto al punto precedente. L'architettura mediatica non è più l'elemento che permette uno sguardo dall'interno verso i più vari esterni, ma diviene il dispositivo in sé, ponendosi come oggetto di osservazione ed interazione che annuncia l'interno che (non sempre) cela. I casi scelti per rappresentare questo tema sono:



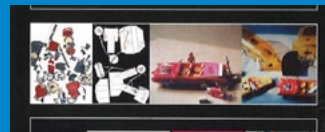
Glimpses of the USA,  
Charles and Ray Eames, 1959

Archigram Opera,  
Archigram, 1972

Metacity Datatown,  
MVRDV, 1998

## 5. Narrazioni architettonici

Le Corbusier coglie il potenziale comunicativo del Padiglione Philips fino a farne uno spot personale: buona parte della componente figurativa del Poema Elettronico, infatti, fu evidentemente dedicata alla narrazione massificata della produzione architettonica e progettuale dello stesso autore. Ma non fu questo l'unico esempio di narrazione multimediale applicata all'architettura e se ne possono trovare diversi già a partire dagli anni immediatamente successivi. I casi scelti sono:



**Polytope de Cluny,  
Iannis Xenakis, 1972**

**Concert in Houston,  
J. M. Jarre, 1986**

**Test Pattern,  
R. Ikeda, 2008**

## 6. Spazi totali

Il mezzo tecnologico può porsi infine come dispositivo infrastrutturale tramite il quale rendere sensibili, fruibili ed agibili dimensioni altre. Dalla grande alla piccola scala, fino a paesaggi algoritmici e numerici queste architetture mutevoli permettono di accedere a, ed interagire con, spazi teorici e potenziali altrimenti insondabili.



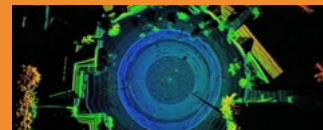


The Museum in the Telephone Network, NTT InterCommunication, 1991

House of Cards, Radiohead e James Frost, 2008

7. Costruzione di spazi "altri"

Il mezzo tecnologico può porsi infine come dispositivo infrastrutturale tramite il quale rendere sensibili, fruibili ed agibili dimensioni altre. Dalla grande alla piccola scala, fino a paesaggi algoritmici e numerici queste architetture mutevoli permettono di accedere a, ed interagire con, spazi teorici e potenziali altrimenti insondabili.



### **Piccolo abaco delle tipologie**

A sintesi della composizione di questa selezione di casi studio è emerso come fosse possibile ricondurre le caratteristiche morfologiche dello spazio determinato da ciascuno di questi a un serie di sette tipologie differenti che connotano da un lato la geometria spaziale che viene generata, e dall'altro il possibile tipo di approccio e fruizione. Come nel caso precedente, anche le tipologie non rappresentano dei contenitori ermetici, ma caratterizzano, talvolta in maniera univoca, talvolta in modo molteplice, i casi oggetto di questa disamina.

Le scale con cui si manifestano sono anch'esse le più varie. Le tipologie non hanno un intento prescrittivo, ma aiutano a far emergere relazioni tra situazioni apparentemente distanti tra loro.

I sette tipi sono:

**La cupola** La prima e più intuitiva modalità di costruzione di uno spazio virtuale è quella che procede per simulazione di una totalità che circonda chi lo spazio si trova ad esperirlo. La cupola è una volta celeste artificiale, una superficie che delimita il campo entro il quale uno spazio si dispiega tutto attorno. Dotata perlopiù di un interno, il suo funzionamento è, in genere, totalmente introvertito.

**Il cilindro** Il cilindro funziona in modo analogo alla cupola: costruendo un meccanismo circolare che, senza soluzione di continuità, genera mondi e spazi artificiali. Anch'esso può essere abitato, ma la dimensione esterna non è nulla a differenza del tipo precedente. La capacità generativa della sua superficie può infatti esprimersi tanto al suo interno che al suo esterno, ed è in questo mantenere un contatto con la realtà, senza voler mascherarla o escluderla, che il cilindro acquisisce la sua autonomia.

**Il faro** Il faro è un tipo che produce i suoi effetti ad una certa distanza, né nell'immediato, né al suo interno. È in grado di generare relazioni spaziali da lontano, con fatti non necessariamente ad esso prossimi.

La sua attività non è necessariamente a carattere luminoso, anche se relazioni di tipo visivo sono senz'altro le più comuni.

**L'interfaccia** Quasi tutte le manifestazioni in esame hanno un aspetto d'interesse nel loro porsi a diaframma tra realtà diverse, talvolta connettendole, talvolta mantenendole separate, e pertanto il tipo dell'interfaccia è proprio di quasi tutti gli episodi indagati. In alcuni casi la dimensione d'interfaccia è più centrale rispetto agli effetti spaziali prodotti o ricercati, ed è bene quindi evidenziare questo aspetto.

**La rete** La rete è un sistema di relazioni. Sistema organizzato o no, la spazialità che essa determina la si ritrova da un lato nel riuscire a legare fatti distanti, dall'altro nell'intreccio totale che le relazioni vanno a formare.

**La matrice** La matrice è la topologia secondo cui la macchina organizza i dati: una griglia indicizzata in cui i vari elementi sono in relazione non caotica tra di loro. Della matrice è rilevante il poter estrarre ed astrarre configurazioni spaziali al suo interno contenute, mantenendo l'identità del singolo elemento.

**La nuvola** La nuova è una morfologia analoga alla matrice per la natura molteplice della sua composizione. La coerenza interna è generalmente minore rispetto a quella propria della matrice, e la sua dimensione spaziale è data dall'insieme dei suoi elementi preso nella sua totalità.

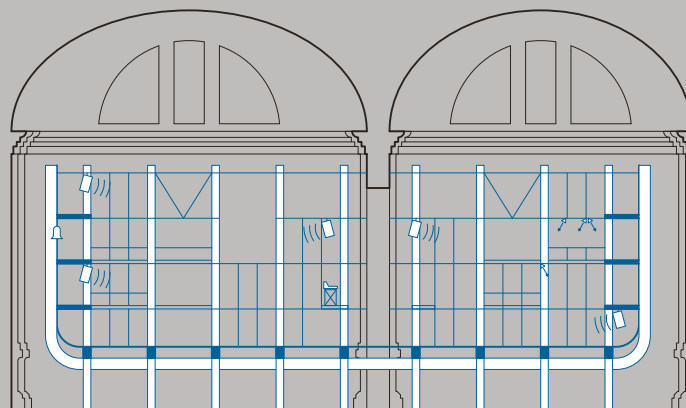
# 1.1 PROMETEO. tragedia dell'ascolto

**Luigi Nono**  
**Emilio Vedova**  
**Renzo Piano**

—  
1984

Composizione musicale  
sperimentale per orchestra  
e dispositivi elettroacustici  
distribuiti nello spazio e  
relativa scenografia

---







*i rapporti di ieri in materia teatro. Attraverso soprattutto la funzione emotiva del mezzo-luce, già inserito suggestivamente nel subconscio contemporaneo per tanta luce/video, segnaletiche notturne ecc., ma questa volta in proiezioni dirette di sentimenti, di sequenze in tutti i punti dello spazio...»<sup>3</sup>*

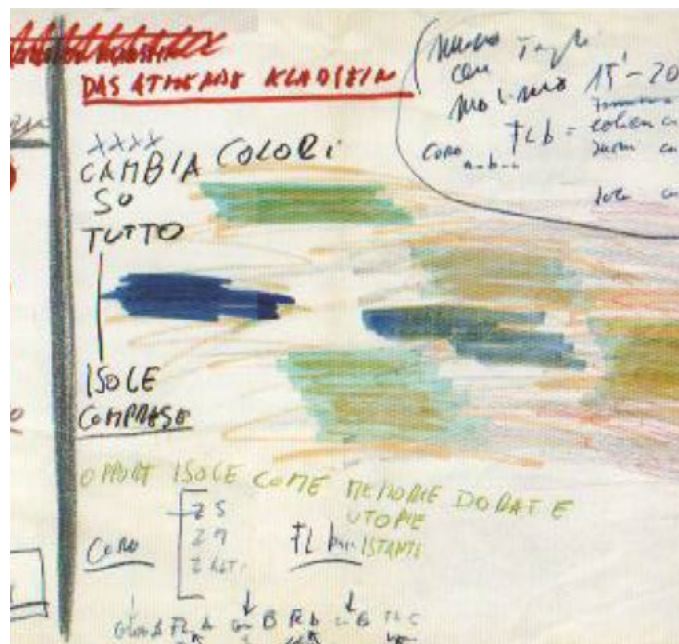
Vedova creerà la controparte visuale per il Prometeo progettando degli scenari di luce interrelati con il dipanarsi della composizione, mettendo in campo così una concretizzazione delle concezioni appena descritte; questa natura molteplice e totale dell'opera fornirà a Nono l'espedito per andare ad esplorare le possibilità di lavorare con il suono proprio in quello «spazio» di nuova concezione.

E in questa direzione, quella di un suono che si fa esso stesso spazio, si colloca la scenografia ideata da Renzo Piano, il quale progetta una sorta di grande “arca”, al tempo stesso «strumento musicale» che invade la cavità della chiesa di San Lorenzo sovvertendone le logiche di fruizione, e telaio che supporta l'articolazione nelle tre dimensioni



di sorgenti sonore e luminose, di cori e musicisti come anche del pubblico che accoglie nel suo ventre. Questa infrastruttura tanto tecnica quanto concettuale, unitamente all'impiego della macchina e del suo controllo “algoritmico” permetterà a Nono di costruire un complesso gioco di rimandi in cui il «multiverso acustico» e culturale di Venezia riaffiora tra le trame degli scenari di Vedova, l'adattamento dei testi di Cacciari, l'arca di Piano, che si integrano in modo profondamente organico e concorrono così a formare l'architettura di un grande dispositivo artistico in grado di stratificare la complessità di presente e passato, aprendo al futuro.<sup>4</sup>

*«E l'inquietudine l'ansia per il non conosciuto (B. Bartók) s'accompagna alla necessità di continua analisi critica innovativa del linguaggio (i grandi viennesi, non solo nella musica) per varcare e poter vagabondare oltre le porte aperte anche dalla tecnologia di oggi.»<sup>5</sup>*



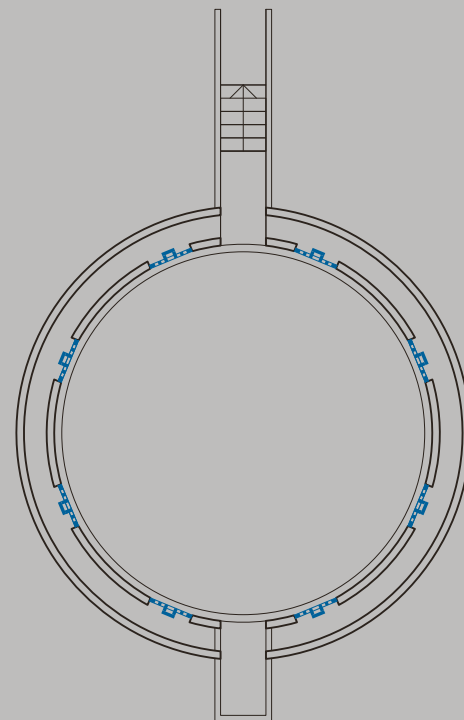


# 1.2 LE CYLINDRE SONORE

**Bernhard Leitner**

—  
1987

Installazione sonora spaziale  
in parco cittadino



*Il progetto di Leitner, come implicito nel titolo stesso, appartiene a quella categoria di opere riconducibili ad una topologia cilindrica. Lo spazio determinato è – eccezion fatta per i due varchi d'ingresso ed uscita – perfettamente isotropo; gli otto gruppi di diffusori acustici sono distribuiti sulla uniforme superficie di calcestruzzo di questo cilindro di circa dieci metri di diametro in modo equidistante, così che la matrice spaziale sia quella determinata dal suono. Il trattamento silenzioso dei setti curvi, con finiture ridotte all'essenziale, lascia che il principale dialogo visuale avvenga con il ritaglio di cielo che la faccia superiore di questo solido concede al visitatore.*

Bernhard Leitner è un architetto e designer austriaco attivo sin dagli anni Sessanta nel campo della progettazione e produzione di installazioni sonore. Al centro della sua produzione compare con costanza il rapporto tra suono e spazio, declinato di volta in volta con formulazioni e accezioni differenti: ora il suono è “abitante” dello spazio, che al suo interno si muove e si propaga, ora è elemento che lo spazio va a definirlo, quasi come fosse un materiale da costruzione, ora ancora invece esiste in quanto corpo che costruisce una relazione con il visitatore delle installazioni.

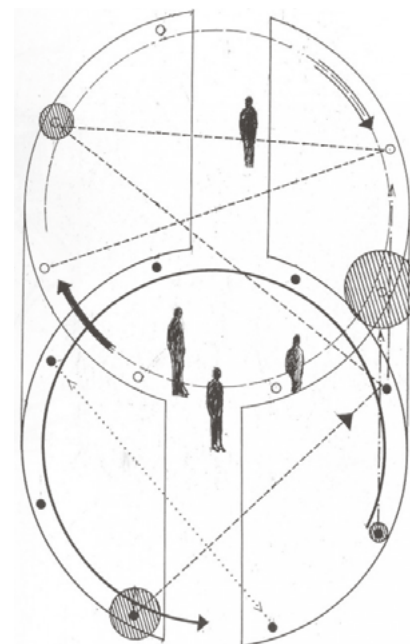
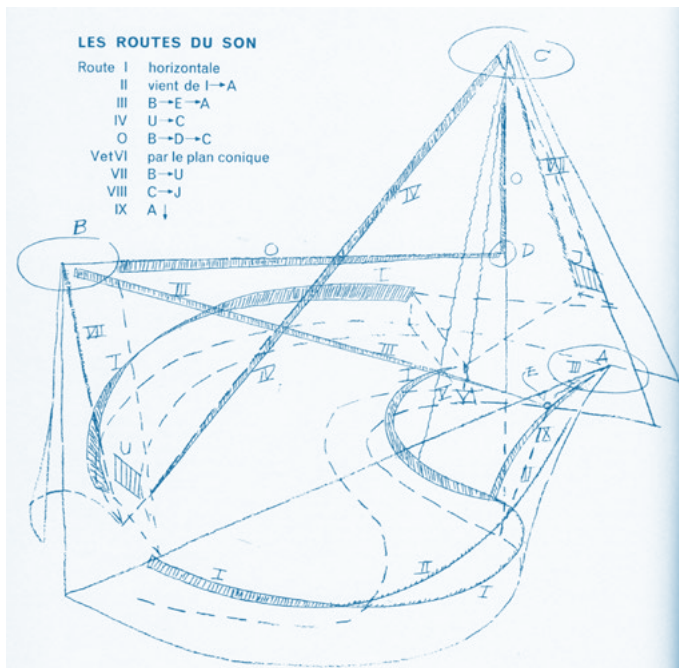
La produzione di Leitner è assolutamente consistente quanto multiforme e non è obiettivo di questa disamina cercare di sintetizzarla; si propongono qui due progetti analoghi per natura e, seppur temporalmente distanti, inseriti in un preciso ambito che incontra i temi di questo lavoro: l'uso del suono come elemento in grado di definire uno spazio.

Il primo progetto, non realizzato, è il «Soundcube» ed è un esercizio teorico che per certi versi si può dire faccia da base per l'altro caso studio, «Le Cylindre Sonore», un'installazione permanente costruita all'interno del Parc de la Villette, a Parigi e di circa vent'anni successiva.<sup>6</sup> Entrambi i lavori sono basati su un concetto semplice: sulla superficie interna di un volume puro – un cubo nel primo caso, un cilindro nel secondo – sono distribuiti su di una griglia uniforme e regolare una serie di trasduttori elettroacustici; questi sono poi collegati a dei dispositivi

centrali che generano e controllano il suono emesso. Lo spazio costruito pertanto è il più possibile isotropo e debolmente caratterizzato, con un chiaro riferimento all'estetica minimalista di artisti americani degli anni Settanta, sì da evitare il più possibile interferenze (e distrazioni) con la componente sonora.<sup>7</sup> Quello che interessa Leitner è la geometria che il suono può disegnare, e con essa lo spazio che si va quindi a determinare per il visitatore – che è al contempo spettatore e parte stessa dell'opera, in quanto lo spazio sonoro non è univoco, ma è funzione della percezione, figlia quindi di un ascolto più che mai attivo e partecipe.

Questo spazio costruito di suono è però sempre funzione di un movimento, di un dipanarsi nel tempo di sequenze spaziali sviluppate controllando il flusso sonoro emesso dalla matrice di altoparlanti. È nella dimensione tempo, quindi, che si delinea l'esperienza morfologica e stereometrica di chi popola questo spazio fatto di suoni che viaggiano da un diffusore all'altro; per Leitner questo “viaggio”, il moto del suono, non è mai casuale, egli sviluppa infatti una notazione grafica – che si ritrova tanto nel Cubo quanto nel Cilindro – con cui anticipa l'evolversi dello spazio-di-suono redigendone quindi un progetto esecutivo, che però è anche copione di un'opera indeterminata; opera che sarà completata dalla sola presenza attiva dell'ascoltatore.<sup>8</sup>





A fronte: schema delle Routes du son del Poème électronique.  
 Sopra: diagramma dei movimenti sonori nel progetto di Leitner.

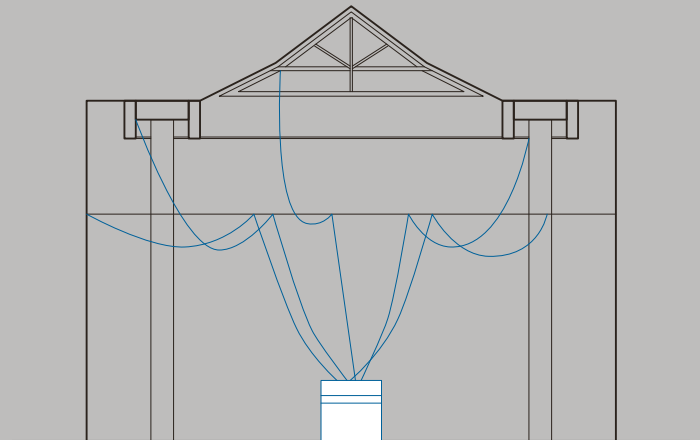


# 1.3 PLAYING THE BUILDING

David Byrne  
—  
2008

Installazione sonora  
in edificio esistente

---



*L'installazione performativa di Byrne presenta caratteri assimilabili alle tipologie di cupola e matrice: da un lato interviene distribuendo nello spazio dei dispositivi puntuali che creano una topologia a rete convergente sul dispositivo di controllo, dall'altro questa rete è distribuita nelle tre dimensioni sull'involucro che avvolge lo spazio con cui l'opera va ad interagire.*

L'installazione «Playing the Building» è stata un'opera site-specific commissionata al fondatore dei «Talking Heads» nel 2008 dallo spazio espositivo Färgfabriken di Stoccolma, e in seguito adattata per altre tre strutture tra Europa e Stati Uniti.

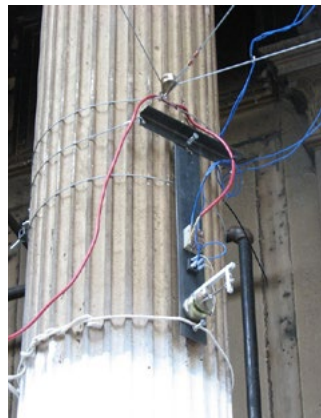
Un dato non irrilevante rispetto a questo caso studio è quello relativo allo spazio che per primo ha ospitato l'installazione, e che ne ha direzionato lo sviluppo: Färgfabriken nasce negli anni Novanta come centro culturale ed espositivo (con un focus particolare sul rapporto tra architettura e società) sulla base di un progetto di recupero degli ambienti di un complesso industriale per la produzione di vernici d'impianto tardo-ottocentesco.<sup>9</sup> Le caratteristiche morfologiche e costruttive dello spazio – strutture cave in metallo, ampie luci riverberanti, rivestimenti in materiali sottili – sono state l'occasione per Byrne di indagare un diverso livello di relazione tra l'edificio ed i suoi abitanti – in questo caso un livello interamente sonoro.

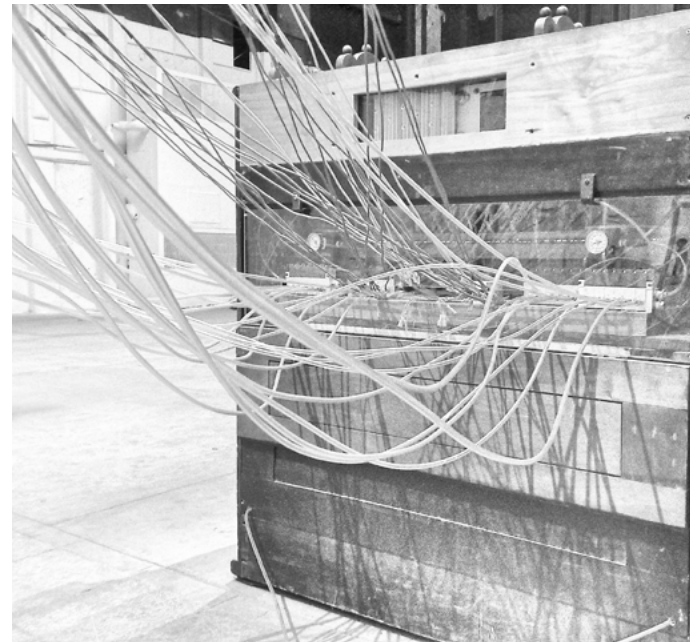
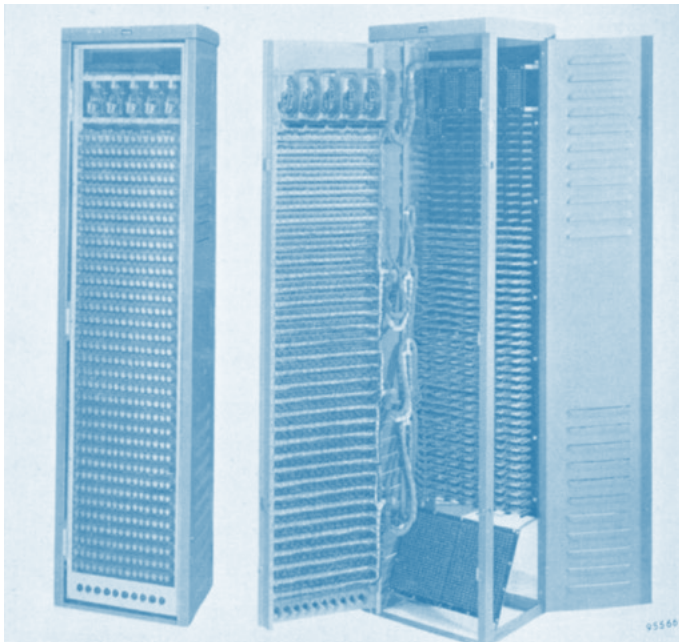


Il concetto proposto è semplice: installato al centro della sala è un vecchio organo ad aria, alla cui tastiera sono collegati mediante dei sottili tubi colorati (dettaglio importante per garantire un certo livello coerenza visiva e di trasparenza dell'opera) una serie di attuatori e piccoli motori che percuotendo e sollecitando le membrature dell'edificio ne estraggono i suoni intrinseci – suoni propri della materia la cui esistenza è a tutti intuitivamente nota, come dichiara lo stesso Byrne.<sup>10</sup>

Per mezzo di questo espediente pneumatico diviene quindi possibile esplorare una dimensione altra dell'edificio, che si fa così macchina “per suonare”, ma anche teatro di composizioni inaspettate e performance senza copione. Ed è, tra gli altri, anche la massima accessibilità di uno strumento musicale che nessuno può “studiare” uno degli aspetti che si sono rivelati centrali per l'autore, aspetto che ha così permesso all'edificio di offrirsi come incubatore di relazioni tra l'installazione, lo spazio, e il pubblico presente e partecipe di “un'esperienza collettiva condivisa”.

«Playing the Building» opera quindi una duplice operazione: da un lato sospende la logica che vede un edificio come mero contenitore di performance, dando alla costruzione in sé un ruolo primario all'interno del processo creativo, dall'altro rimarca ed enfatizza il rapporto biunivoco che sussiste tra la composizione musicale e lo spazio performativo.<sup>11</sup>





*A fronte: immagine delle unità di controllo del Poème électronique.  
Sopra: console-tastiera di controllo dell'installazione di Byrne.*



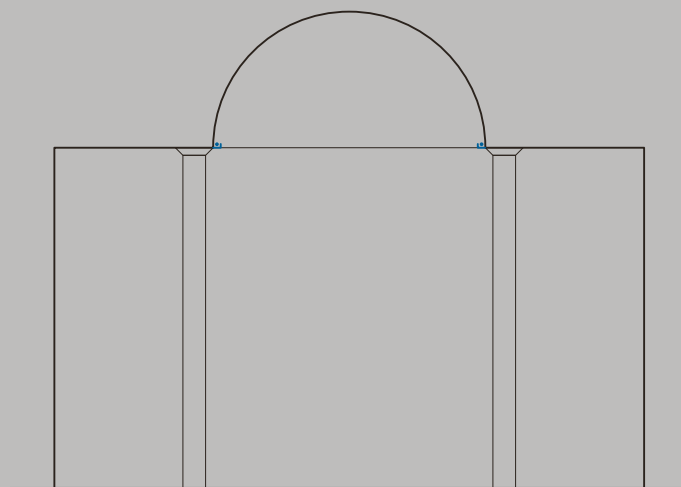
# 2.1 SANTA MARIA ANNUNCIATA IN CHIESA ROSSA

—  
UNTITLED

**Giovanni Muzio**  
1932

—  
**Dan Flavin**  
1996

Installazione luminosa con  
luce artificiale in edificio  
esistente





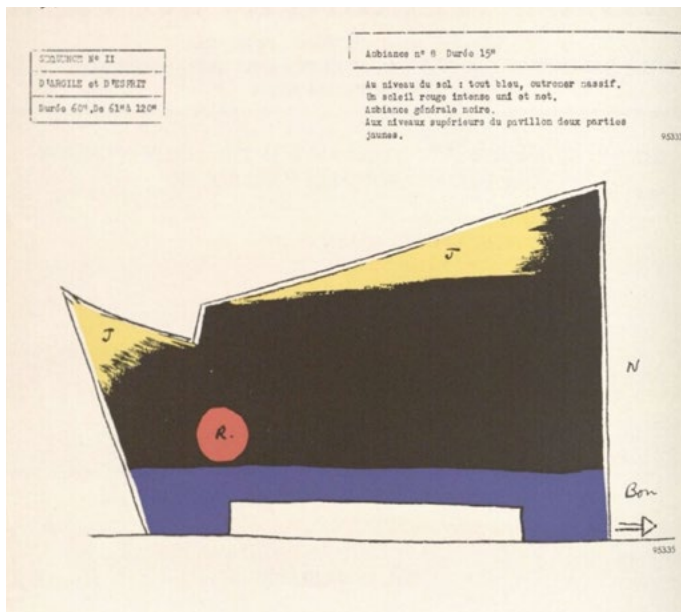
*L'opera qui in esame si basa sulla semplice inserzione di elementi luminosi lineari in un manufatto architettonico dato. L'intervento non genera nessuno stravolgimento dello spazio in sé che mantiene pertanto inalterata la sua composizione formale, avendo però un importante impatto sulla percezione che si può avere del luogo. Nello specifico, l'azione descritta è assimilabile alla tipologia della cupola, in quanto gioca con le superfici che delimitano lo spazio chiuso.*

Tra la produzione ecclesiale di Giovanni Muzio degli anni Venti e Trenta del Novecento figura questa chiesa costruita sull'impianto preesistente di una base fondale la cui costruzione era già stata avviata. Muzio recuperò l'impostazione a tre navate, delle quali la centrale sormontata da una volta a botte e le due laterali da una chiusura piana in materiale cementizio, a differenza del soffitto con orditura lignea previsto per il transetto. Completa la composizione l'abside a pianta semi-circolare che assume la forma di una grande nicchia fuori scala. Dalle pareti lisce semplicemente intonacate alle membrature strutturali non celate, dalle silenziose superfici di copertura alle colonne in calcestruzzo, l'edificio di culto è caratterizzato dalla completa assenza di qualsivoglia forma di ornamento: il risultato è un ambiente laconico, ma al contempo monumentale nella sua austerità, in linea con quei principii razionalisti ritrovati con costanza nell'opera di Muzio.<sup>12</sup>

Di alcuni decenni successivi rispetto alla costruzione della chiesa oggetto di analisi sono le prime sperimentazioni dell'artista americano Dan Flavin. Inserito dalla critica nell'ambito dell'arte minimale nordamericana, dopo alcuni anni di opere tentative realizzate con tecniche classiche quali pittura, collage, ed assemblaggi, Flavin arriverà ad estrarre dal mondo commerciale essenzialmente un unico elemento sul quale sarà centrata la produzione: le lampade lineari a fluorescenza – più comunemente dette lampade al neon. Dalle prime opere – come «Diagonal of Personal Ecstasy», omaggio a C. Brancusi – in cui è la sorgente di luce stessa al centro della riflessione artistica, egli giungerà nel corso degli anni a scoprire come la luce morbida

e colorata emessa da queste apparecchiature possa farsi materiale manipolabile in molteplici declinazioni. Questa scoperta lo indusse ad esplorare con sempre crescente intensità il rapporto tra spazio e luce artificiale, e a rendere questo rapporto bidirezionale un mezzo espressivo in grado di costruire una nuova spazialità all'interno di un ambiente dato. A differenza di altri artisti che costruiscono dei set artificiali in cui dispiegare le proprie opere, come J. Turrell, già citato in questa sezione, Flavin tende a basarsi su architetture esistenti, e ricercare prospettive in cui l'opera può costruire un ulteriore livello dialettico con lo spazio con cui viene ad intersecarsi. In questo filone, e ultima tra le opere prodotte dall'artista, ci colloca la realizzazione di Santa Maria Annunciata in Chiesa Rossa, opera che in coerenza con il resto della produzione resta un «Untitled». Interamente realizzata con tubi fluorescenti, in essa si ha la completa sparizione della sorgente di luce, abilmente mimetizzata così da poter essere intuita ma non vista. Questa sparizione lascia spazio a delle intense campiture di luce che delineano le silenziose superfici disegnate da Muzio, enfatizzandone la geometria pura. L'uso del colore solidifica, senza però impattare in modo permanente l'architettura, la variabile tempo all'interno dello spazio: il progredire delle tinte – blu nella navata, rosso nel transetto, giallo nell'abside – accenna alle transizioni che attraversa la luce del giorno, dalla notte al dì, transitando per alba e tramonto.

In questo suo ultimo «Untitled» Flavin riesce, con un semplice gesto, a costruire un dialogo spaziale tra il dispositivo tecnologico ed un oggetto architettonico dato, mettendone letteralmente in luce ed accentuando aspetti e qualità che caratterizzano l'ambiente che esso determina.



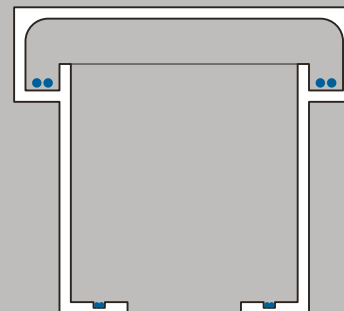
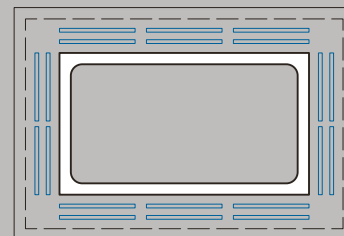
A fronte: schema di una delle «Ambiances», dal volume di J. Petit.  
Sopra: veduta dell'interno della chiesa con «Untitled» di Flavin..

# 2.2 GANZFELDS



**James Turrell**  
—  
**1976–**

Serie di installazioni  
spaziali con impiego di luce  
artificiale



*Nella serie d'installazioni dal titolo Ganzfelds, Turrell progetta degli spazi le cui superfici sono trattate nella maniera più omogenea, così da risultare il più possibile mute. Sorgenti luminose di varie cromie sono installate nelle pieghe e negli incastri tra una superficie e l'altra, con il duplice scopo di fornire un'illuminazione uniforme, enfatizzando l'assenza di discontinuità delle superfici, e celando al contempo la fonte da cui la luce proviene; ciò risulta in un radicale annichilimento di punti di riferimento e sistemi di coordinate mediante i quali descrivere ed esperire lo spazio.*

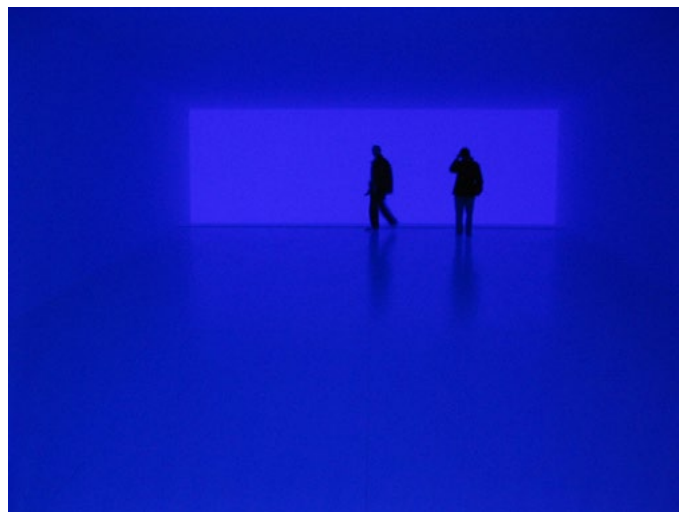
James Turrell è un artista americano attivo dagli anni Sessanta del Novecento, le cui opere impiegano come materiale principale la luce. Turrell raccoglie ed assembla nelle sue installazioni molteplici influenze: l'arte minimale americana, i gradienti luminosi dei paesaggi dell'entroterra e della costa californiani, le cromie del cielo e le anomale prospettive esperite durante le ore di volo (agl'inizi della sua carriera si occupò di cartografia, attività eseguita volando in autonomia su di piccoli velivoli) confluiscono tutti nei suoi multiformi progetti.<sup>14</sup>

Dalle «Light projections» dei primi anni Sessanta, fino a «Veils» attraversando la perpetua serie dei «Ganzfelds» tutta, la luce si fa materiale da costruzione capace di determinare lo spazio sensibile dell'installazione. Gli spazi di Turrell sono dispositivi che spingono il visitatore ai limiti della propria – umana – percezione, mettendo in discussione l'oggettività di uno spazio fisico ed esasperando la soggettività della sensazione, intesa come primaria forma di relazione ad un dato luogo. (La dimensione percettiva è riconducibile alla formazione dell'autore, che affianca agli studi artistici un background in psicologia)<sup>15</sup>

«Ganzfelds» è una serie di opere avviata nel 1976 nelle quali fonti di luce artificiale vengono impiegate per delineare in modo inafferrabile lo spazio dell'installazione. Il nome stesso fa riferimento ad un effetto di straniamento percettivo che si verifica quando un osservatore viene esposto ad uno stimolo esteso, uniforme, e privo di punti di riferimento – una condizione, quella di un campo privo di singolarità, messa in scena da Turrell nelle sue installazioni. Piani di colore, portali, con ottici artificiali, superfici

luminescenti sono i dispositivi tecnologici che costruiscono questi paesaggi laconici, queste velature cromatiche reminiscenti della pittura — tra le altre — di Rothko, ma estese alla terza dimensione.<sup>16</sup>

Terza dimensione che però, assieme alle altre, entra in discussione proprio nell'istante in cui essa stessa diviene oggetto di una percezione sviata e tratta in inganno dagli espedienti tecnologici dell'artista californiano, dove in campi di luce dai gradienti pressoché impercettibili viene a perdersi il rapporto fra figura e sfondo, dove i margini sono sfumati fino a metterne in dubbio l'effettiva esistenza. È in questo annullamento della forma – caratterizzazione morfologica principale di un luogo – che Turrell riesce a costruire, in modo quasi paradossale, spazi fortemente dialettici che indagano e sollecitano i limiti dell'idea stessa di spazio.





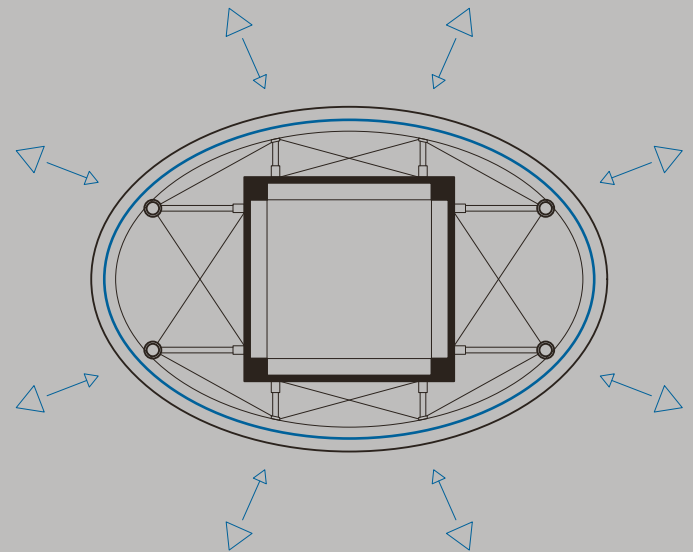


*A fronte: fotografia di «Ambiance» all'interno del Padiglione Philips.  
Sopra: installazione della serie «Ganzfelds» di Turrell.*

# 2.3 TOWER OF WINDS

Toyo Ito  
—  
1986

Edificio a-funzionale  
con installazione di luce  
interattiva



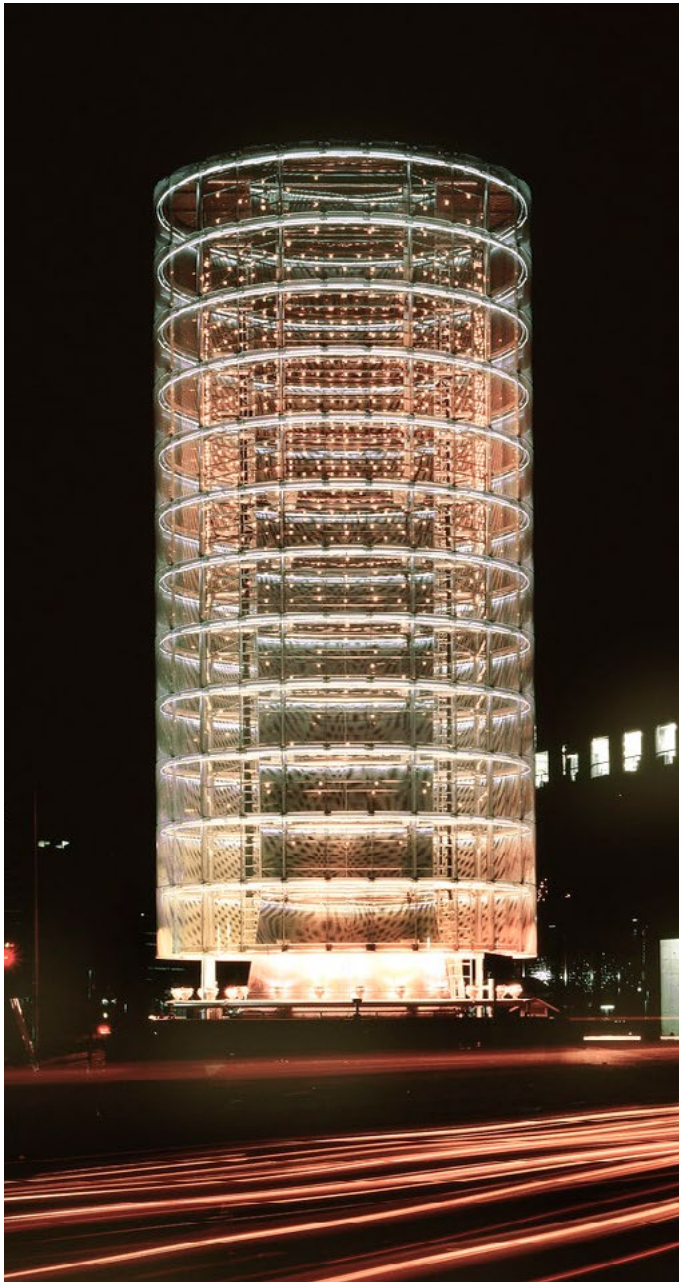


*La Torre è un manufatto sostanzialmente privo di funzione d'uso: si tratta infatti di un mero intervento di rivestimento volto – di fatto – a celare una struttura impiantistica esistente. La sua componente tecnologica è triplice: le sorgenti luminose – di due tipi, puntuali disposte in anelli lungo il fusto della torre, e a fascio ampio collocate alla sua base ed orientate verso il rivestimento –, una rete di sensori che rilevano parametri dell'ambiente circostante come temperatura dell'aria e (come il nome suggerisce) velocità e direzione del vento, ed infine il sistema di controllo. Quest'ultimo pilota l'accensione delle sorgenti luminose, sulla base dell'output di un algoritmo che riceve in input i dati rilevati dai sensori, creando così un ponte concettuale tra la torre ed il suo intorno. In questo senso il funzionamento di questo edificio può essere assimilato a quello di un faro, la cui essenza viene proiettata a distanza.*

Questo intervento su una costruzione esistente nei pressi della stazione centrale di Yokohama, in Giappone, è occasione che Ito coglie per sperimentare con del materiale da costruzione inusuale per l'epoca, la prima metà degli anni Ottanta, in cui si realizza il progetto qui descritto. Scansata ogni limitazione di ordine funzionale – la “torre” è infatti un'operazione di rivestimento di un impianto piezometrico verticale collocato nello spartitraffico di uno svincolo stradale – all'architetto giapponese si è presentata l'occasione di costruire un oggetto che fosse in grado di entrare in relazione con l'ambiente urbano in cui si trova ad esser collocato, pur data l'inaccessibilità forzata dalla sua collocazione e dalla sua non-funzione.<sup>17</sup>

Il manufatto architettonico è essenziale nella sua composizione. La struttura a pianta ellittica cela nel suo scheletro d'acciaio di 21 metri d'altezza la preesistenza, a sua volta rivestita con dei pannelli metallici altamente riflettenti. La pelle esterna esterna, invece, segue la geometria curva ed è costituita di pannelli di alluminio perforato; alla luce del giorno, per un effetto ottico, questi appaiono “pieni”, non permeabili alla luce e, conseguentemente, allo sguardo, enfatizzando così il carattere monolitico ed ermetico dell'oggetto. È al calar del sole infatti che la pelle si smaterializza lasciando della





torre una traccia eterea. Dodici anelli di luce lineare che scandiscono l'altezza, una moltitudine di piccoli corpi illuminanti multicolore, e circa tre decine di proiettori ad alta potenza rivelano la presenza di un interno animato dall'avvicinarsi di trame luminose regolate da una macchina, riducendo l'asettica sagoma percepibile durante il giorno ad una presenza evanescente in bilico tra il solido nucleo centrale e l'ambiente circostante.

Ed è a questo punto che entra in gioco l'ulteriore livello di progetto, di particolare interesse per questo lavoro, ossia la responsività della macchina luminosa ai fenomeni del suo intorno. Il programma centrale infatti orchestra in tempo reale le sequenze di luce che trasformano incessantemente la geometria della torre, basandosi su tre tipi di dati provenienti da delle serie di sensori elettronici: l'intensità del rumore del traffico, la velocità e la direzione del vento incidente sulla torre – da qui il nome con cui è conosciuta – nonché dell'ora del giorno. Ciò rende la torre un'architettura dallo statuto instabile e mutevole, da un lato, e un dispositivo in grado di rendere sensibili flussi e dinamiche del contesto urbano con cui si trova a relazionarsi, facendone quindi un oggetto che intesse relazioni, per quanto immateriali, con delle dinamiche a lei appena tangenti.<sup>18</sup>

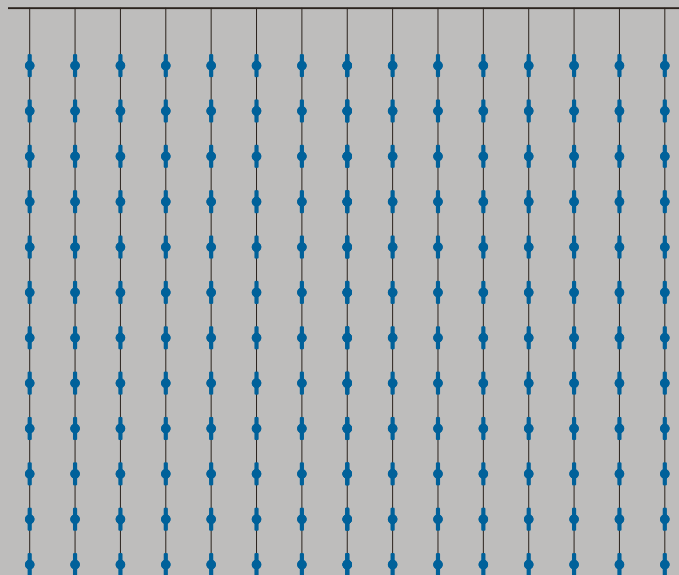


# 2.4 SUBMERGENCE

**Squidsoup studio**

**2014**

Installazione a matrice  
tridimensionale di elementi  
luminosi

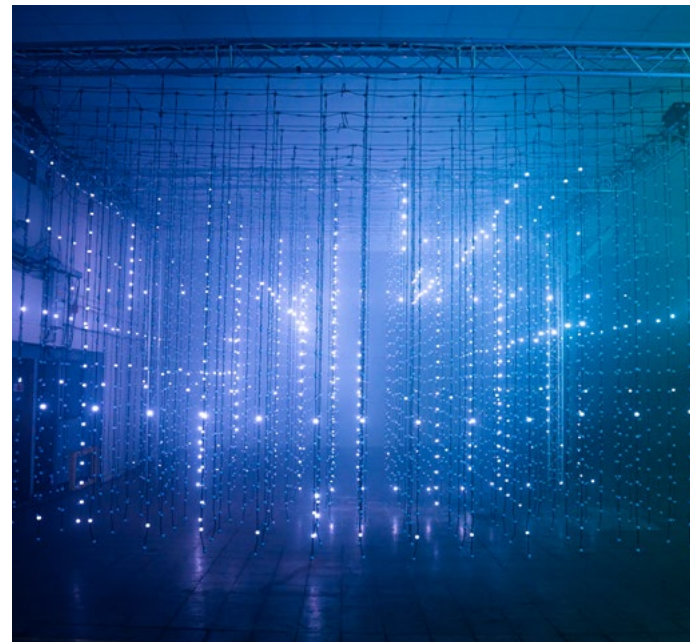
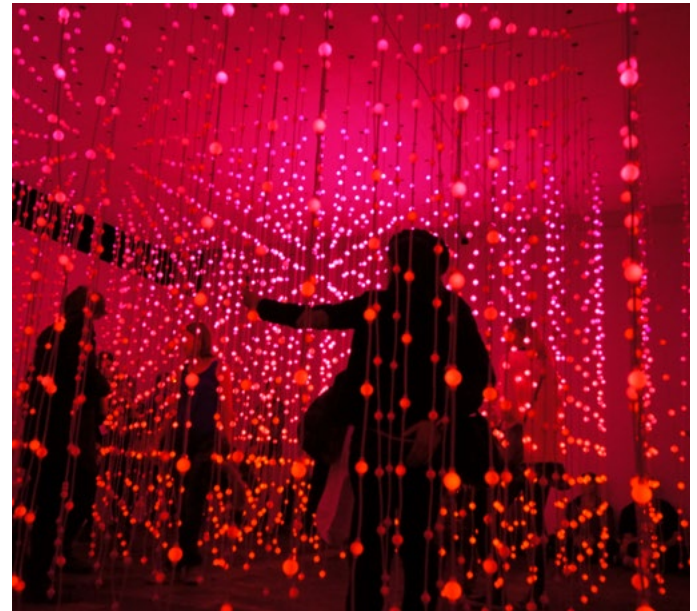


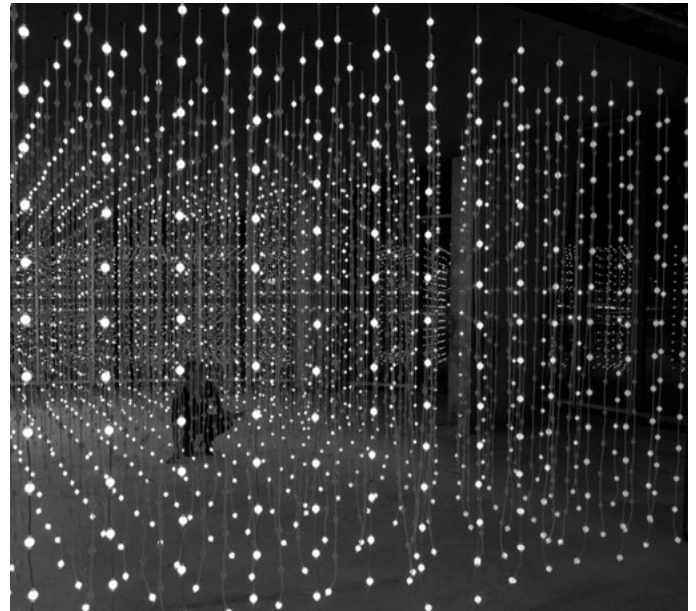
*In bilico tra nuvola e matrice, quest'opera si basa su una griglia tridimensionale di sorgenti luminose puntuali indirizzabili indipendentemente l'una dall'altra. L'accensione, spegnimento, regolazione del colore e dell'intensità di gruppi di questi elementi sono coordinati da un sistema di controllo digitale che controlla le immagini formate per piani paralleli che in questo modo generano nello spazio geometrie cangianti.*

Lo studio britannico Squidsoup è specializzato nella progettazione, sviluppo e realizzazione di esperienze multimediali che combinano spazi fisici e virtuali (con una forte connotazione digitale) producendo opere ed installazione immersive e, talvolta, interattive.

Squidsoup si è in particolar modo distinto per il lavoro svolto con la creazione di matrici tridimensionali di elementi puntiformi luminosi.<sup>19</sup> A volte organizzati in strutture a maglia regolare, altre seguendo distribuzioni casuali, altre ancora assecondando geometrie trovate nei luoghi in cui finiscono installate.

Il caso qui citato, «Aeolian Light» è un'installazione all'aperto del 2014 costituita da uno spazio prismatico saturato da una matrice luminosa attiva. Una serie di sensori analizzano in modo costante l'andamento (intensità, direzione) dei venti – elemento climatico caratteristico della cittadina inglese che ha ospitato l'opera – e generano in tempo reale dei pattern volumetrici che rispecchiano le dinamiche dei flussi d'aria.





*A fronte: «Struttura 895» opera di Enzo Mari del 1967.  
Sopra: installazione «Volume 4,096» dello studio Squidsoup.*



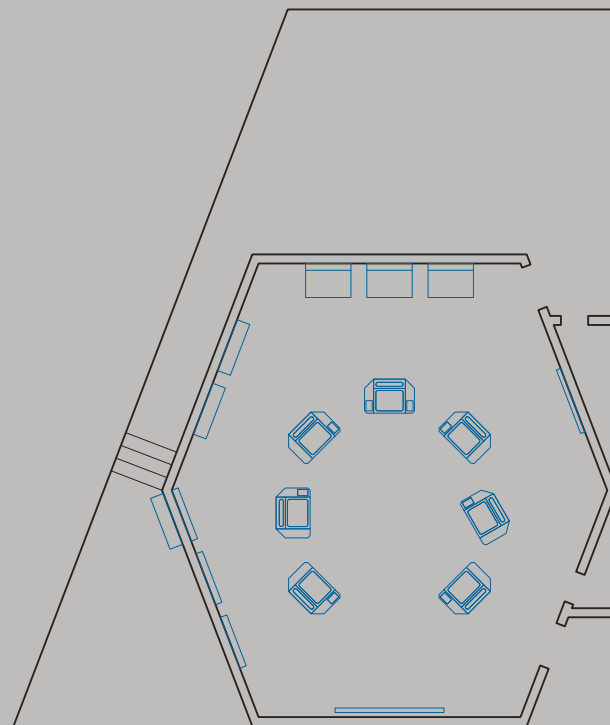
# 3.1 CYBERSYN CONTROL ROOM

**Gui Bonsiepe (capo  
team di progetto)**

Sala di controllo

1971-1973

---

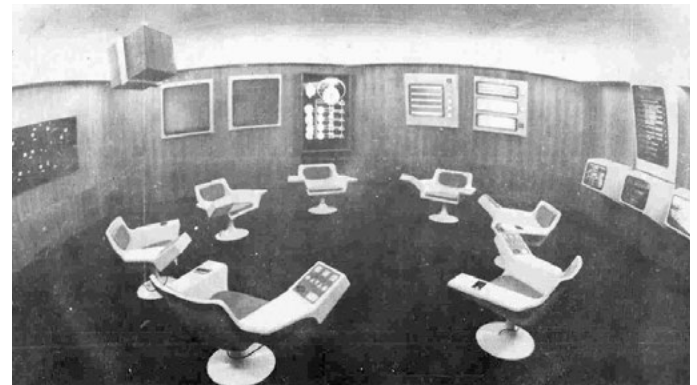




*La “control room” del progetto Cybersyn si colloca a cavallo di due topologie spaziali distinte: una localizzata e limitata allo spazio fisico che va ad occupare, l'altra di scala vastissima che estende ben oltre i limiti della sala poligonale grazie alla rete che a partire da questa si dipana. Gli effetti dei comandi impartiti tramite le interfacce che definiscono lo spazio della sala di controllo si estendono ai nodi di questa rete, fino a riverberarsi nella forma delle loro retroazioni all'interno di questo locus dalla natura duale, fisica e telematica al tempo medesimo.*

Il «Progetto Cybersyn» fu un programma avviato dal governo cileno di Salvador Allende nel 1971 consistente nella costruzione di un sistema di controllo distribuito che consentisse una più efficace e puntuale gestione dell'economia statale. Il progetto fu basato sulle teorie di organizzazione dei sistemi produttivi del teorico e docente di cibernetica Stafford Beer, al quale venne affidata la redazione del piano generale.

Il progetto era ambizioso più sul piano teorico che su quello pratico: l'intento infatti era quello di realizzare un modello – una sorta di “doppio” virtuale – del segmento produttivo pubblico e nazionalizzato che permettesse di eseguire continue simulazioni e proiezioni con l'obiettivo di poter procedere con le più ottimali scelte in termini di allocazione delle risorse, gestione dei flussi, e via dicendo. Per eseguire queste simulazioni era necessario raccogliere in tempo reale più dati possibile sullo stato della produzione: questa funzione era demandata ad una serie di alcune centinaia di “Telex”, di unità telescriventi, distribuite nei centri di produzione; i dati raccolti da questa rete, denominata «Cybernet» convergevano quotidianamente verso «Cyberstride» il software centrale la cui funzione era di analizzare, filtrare, aggregare le informazioni raccolte e produrle in un modo che fosse più agevolmente interpretabile. Una volta completato questo passaggio il pacchetto informativo veniva recapitato alla «Opsroom» la sala centrale di controllo del sistema – e, per estensione, del sistema economico del paese – all'interno della quale i dati di «Cybersyn» sarebbero stati analizzati e, sulla base dei risultati ottenuti sarebbero state prese le decisioni



di breve e medio periodo (inoltrate mediante la rete di telescriventi ai centri produttivi) o sarebbero stati eseguiti i necessari aggiustamenti a «CHECO», CHile ECONomy, il prototipico simulatore mediante il quale si elaboravano modelli per analizzare e direzionare l'andamento dell'economia cilena.

In questo topos prettamente fisico, costruito su specifica indicazione di Beer, accadeva dunque un fatto rilevante ai fini di questa disamina: si veniva a realizzare il ponte tra il mondo reale – con le sue leggi politiche, sociali, economiche – ed il suo modello numerico; un ponte duplice ed ancor più rilevante nel momento in cui si considera come lì avessero origine le decisioni costruite sulla base degli “input” figli del primo passaggio destinate ad modificare l'andamento del reale.<sup>20</sup>

Pertanto non è un caso che particolare attenzione fu rivolta al progetto di questo spazio dialettico. Una molteplicità di competenze era richiesta per questo progetto: tecniche da un lato, per gestire la componente tecnologica, del design da un altro per assicurare un'efficace fruibilità e funzionalità, e architettonica da un altro ancora. Il progetto fu affidato ad un gruppo appartenente all'istituto di ricerca tecnologica INTEC e coordinato da Gui Bonsiepe, architetto e designer già docente alla scuola per la Gestaltung di Ulm.<sup>21</sup> Questo background si rivelò prezioso per garantire una progettazione coerente tra le sue parti e che garantisse la piena accessibilità dell'informazione.

Lo spazio, per certi versi “totale”, era impostato su di una pianta esagonale: sulle pareti trovavano posto una molteplicità di schermi che riportavano i dati processati provenienti dai centri periferici e gli scenari elaborati dal centro di calcolo; al centro dello spazio invece, con una disposizione circolare, erano installate le sedute per gli operatori che oltre a favorire lo scambio d'informazioni tra gli stessi contenevano i comandi per operare sulle interfacce circostanti.

È interessante notare come lo spazio fosse impostato su di una struttura compositiva concentrica così da garantire molteplici relazioni spaziali tra operatori e flussi di dati, in opposizione alle canoniche sale di controllo che

dispongono gli operatori a platea, rivolti verso una parete parlante in una relazione di tipo uno a molti. Per quanto i principi di ergonomia e composizione abbiano giocato un ruolo centrale in questa realizzazione però, quanto è qui importante notare è il duplice rapporto che si venne ad instaurare tra il mondo fisico ed un suo modello digitale (nel senso più numerico del termine).





# 3.2 ELECTRONIC SUPER HIGHWAY

**Nam June Paik**

—  
**1995**

Video-installazione

---

*Quest'installazione è costituita da una moltitudine di schermi di varia natura e dimensione che tassellano una grande mappa schematica degli Stati Uniti; il gruppo di monitor contenuto all'interno dei limiti di ciascuno stato riproduce un montato di spezzoni che condensa l'essenza del territorio così come filtrata dallo sguardo dell'artista. I confini della mappa sono infine delineati da una serie di tubi al neon colorati, come a simboleggiare l'informazione circolante che lega la diversa natura di ciascuna di queste cinquanta specificità.*

*La matrice così ottenuta, unendo concettualmente immagine in movimento e flussi, tiene assieme una totalità che si offre come interfaccia dal duplice livello di lettura, tramite la quale andare a gettare lo sguardo nell'incessante movimento della singolarità di ciascuno stato, potendo al contempo contemplare la totalità delle loro interazioni.*

Nam June Paik è stato un artista di origini sudcoreane attivo tra Europa e Stati Uniti, tra i primi a sperimentare con il video inteso come materiale artistico più che come forma di rappresentazione. Il suo percorso di formazione musicale lo porterà a frequentare ambienti neo-avanguardisti europei, in particolare scuole e gruppi tedeschi operanti nel campo dell'Elektronischemusik; qui il contatto con figure di rilievo del panorama artistico degli anni Cinquanta – tra gli altri, Stockhausen e Cage – lo spingerà ad indagare contemporaneamente due aspetti: il primo, il potenziale espressivo di dispositivi tecnologici, il secondo quello della produzione artistica performativa.<sup>22</sup> L'accelerazione di eventi a cui è esposto nei continui spostamenti da una sponda all'altra dell'Atlantico farà maturare in lui una sensibilità particolare per il mondo del video, strumento sempre più adottato dai media per riportare con apparente oggettività ed immediatezza fatti ed avvenimenti. Paik intuisce nell'istantaneità offerta dalla sequenza d'immagini elettronica — che a differenza della pellicola non richiede tempi di sviluppo ed è quindi immediatamente fruibile, manipolabile, e trasmissibile — la possibilità di costruire dispositivi narrativi con cui formulare rappresentazioni virtuali del mondo reale.<sup>23</sup> Gradualmente le sue performance sposteranno l'asse





d'indagine da quello musicale e sonoro verso la sequenza d'immagini, che sempre più diverrà centrale nella sua produzione.

Egli però, nell'approcciarsi a questo mezzo, si situa in un punto di vista lontano dallo sguardo privilegiato ed artificiale di Hollywood, ricercando prospettiva colta nel flusso degli eventi; questo è ancor più testimoniato dal rifiutare l'impiego di strumentazione professionale in favore di elettronica di consumo commerciale — la cui diffusione era in esplosiva accelerazione durante gli anni delle sue prime sperimentazioni. La materialità del dispositivo finirà per suscitare particolare interesse per l'artista, e lo schermo in sé finirà per diventare sinonimo del contenuto stesso nelle opere di Paik, che così facendo attribuirà una qualità, nonché una collocazione, fisica e spaziale ad un flusso virtuale ed apparente.<sup>24</sup>

Tra le molte realizzazioni che dagli anni Settanta in poi saranno popolate da apparecchi televisivi diverse potrebbero rientrare nel discorso qui intrapreso; particolarmente rilevante risulta però «Electronic Superhighway» del 1996: qui, ad una grande matrice di oltre trecento schermi e



televisioni di varia natura e dimensione Paik superimpone una griglia di tubi fluorescenti che tracciano la mappa dei confini interni degli Stati Uniti, facendo sì che l'area di ciascuno stato sia saturata da schermi omogenei per caratteristiche. Si ottengono così cinquanta “canali” su cui vengono riprodotti a ciclo continuo altrettanti video che raccontano la natura del relativo stato, andando a cogliere frammenti dalle più diverse fonti — film, cultura popolare, notiziari. L'effetto che l'artista così ottiene è quello di una grande mappa visuale che sinotticamente racconta la molteplice e multiforme natura della nazione nordamericana, sfruttando la simultaneità di diversi punti di vista che si ricombinano senza sosta all'interno della grande matrice totale.<sup>25</sup>

Per certi aspetti memore del lavoro dello studio Eames, questo grande — la sua mole volutamente imponente di certo rimarca la natura del tutto fisica di questa coppia rappresentato-rappresentazione — oggetto multimediale condensa un racconto fatto di molte storie diverse, come diverse sono le realtà che progressivamente si annullano nell'universo virtuale dei media.<sup>26</sup>

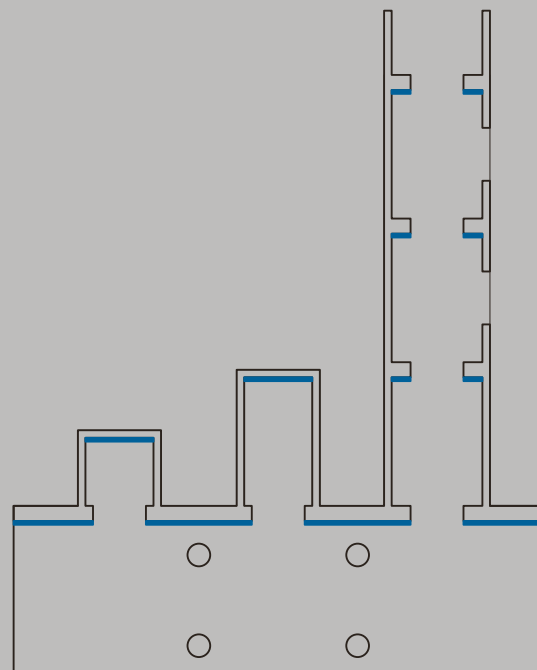


# 3.3 TERRELL PLACE



**ESI Design**  
—  
**2016**

Applicazione di superficie  
a schermo interattiva in  
edificio esistente



*Al centro di questa operazione vi è il delineare un nuovo significato per la lobby d'ingresso di un edificio per uffici. Originariamente area di mero transito verso i piani superiori dello stabile e per questo risolta in modo piuttosto anonimo, è ora caratterizzata da dei massicci rivestimenti in schermi a matrice LED ad alta densità; questi ricoprono senza soluzione di continuità le superfici dello spazio definendo così una serie di fondali – o quinte – pittorici mutevoli che ridefiniscono continuamente lo statuto visuale e percettivo dello spazio. Le immagini che popolano questa superficie tecnologia sono generate digitalmente in tempo reale, e rispondono – sulla base di input provenienti da una serie di sensori opportunamente collocati – al movimento delle persone; così facendo, stabiliscono una formula dialettica tra spazio e suoi abitanti, giocando sul rapporto tra figura e sfondo che si viene a creare. L'imponente e quasi totalizzante presenza dello schermo e il suo carattere interattivo fanno ricondurre questo progetto contemporaneamente ai tipi di cilindro ed interfaccia, abilmente combinati all'interno di questa instabile scenografia*

ESI Design è uno studio di progettazione statunitense attivo sin dai tardi anni Settanta il cui focus è la trasformazione di edifici e spazi esistenti in luoghi esperienziali interattivi mediante l'implementazione di particolari soluzioni tecnologiche. Inizialmente orientato verso interventi volti ad aggiungere a percorsi espositivi e museali uno o più livelli di interattività, lo studio ESI ha visto ampliare significativamente le tipologie e i programmi dei suoi progetti includendo, ad esempio, edifici universitari e spazi commerciali; degna di nota è anche la non rada storia d'interventi su quegli ambienti marginali — per alcuni versi dei non-luoghi — con i quali, tradizionalmente, le forme d'interazione sono minime: corridoi, atrii, distributivi assumono un valore e delle qualità spaziali grazie al layer tecnologico che s'installa sull'esistente.<sup>27</sup>

Il caso qui preso in esame non è l'unico ad essere rilevante tra i tanti della produzione, ma è significativo per l'estensione dell'apparato tecnologico: la superficie a schermo riveste integralmente le pareti dell'atrio di questo edificio per uffici di Washington, annullando di fatto la canonica quinta costituita dalle partizioni interne e

sostituendola con una veduta su di un paesaggio digitale — paesaggio continuamente renderizzato sulla base degli input provenienti dal movimento delle persone nello spazio che, pertanto, entra in relazione con la presenza umana.<sup>28</sup>

È certamente innegabile che l'efficacia di queste realizzazioni e dell'impeccabile integrazione della tecnologia nel costruito — se non, portando il concetto all'estremo, dell'impiego di tecnologia come materiale da costruzione — possono essere garantite solo da consistenti investimenti, generalmente giustificabili da chi deve fare dello spazio una mossa pubblicitaria. (nel Portfolio di ESI figurano diversi brand di rilievo internazionale, società del mondo della finanza, e via dicendo)

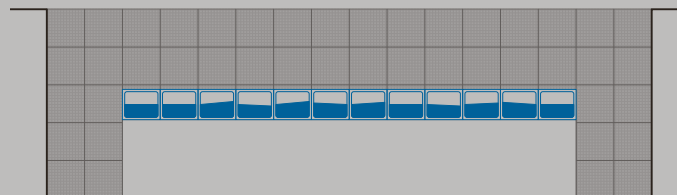
Di converso va anche sottolineato come solo nell'ultimo decennio sia stato possibile giungere a simili realizzazioni, in modo particolare in funzione del progressivo aumento di disponibilità ed accessibilità tecnologica. Lavori simili a Terrell Place non sarebbero stati infatti proponibili anche solo un decennio prima della realizzazione, mentre oggi questo “portale tecnologico” offre occasione di riflessione sul potenziale, prossimo ad emanarsi, di dispositivi che si suppone potranno depositarsi con frequenza sempre crescente sul tavolo da disegno. Resta tema di discussione aperto quello circa la natura di simili operazioni: da un lato sono — di fatto — assimilabili ad una nuova forma di ornamento che va a depositarsi su manufatti esistenti, dall'altro la loro natura cangiante ed instabile è in grado di generare qualità e proprietà spaziali che trascendono quelle apportate dalla mera decorazione.

# 4.1 IL NUOTATORE

**Studio Azzurro**

—  
**1984**

Video-installazione e  
progetto dell'ambiente  
espositivo

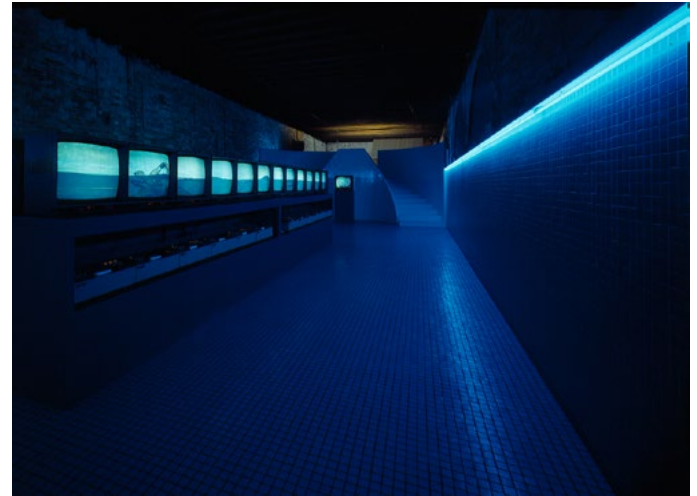




*Questa video-installazione consta di una matrice di ventiquattro monitor a tubo catodico, disposti linearmente e schiena contro schiena al centro di uno spazio rettangolare. Sui monitor viene riprodotto a ciclo continuo il video ripreso da altrettante camere collocate in serie al bordo di una piscina, così che le loro inquadrature affiancate restituiscano una “porzione” continua dello spazio ripreso; una registrazione sonora sincronizzata con le riprese complementa la parte visuale dell’opera. L’ambiente in cui sono collocati gli schermi fa da eco a quanto va in scena nei video: le pareti rivestite di piastrelle blu trasformano la sala in una vasca concettuale all’interno della quale il nuotatore continua incessantemente a transitare olografico, sospeso all’interno di questo duplice spazio che si pone all’interfaccia tra una piscina ed il suo altro concettuale.*

«Il nuotatore» nasce come indagine sperimentale a partire da una considerazione sui limiti del campo spaziale effettivamente offerto dai dispositivi multimediali – in questo caso degli schermi a tubo catodico – e per comprenderne la natura è bene contestualizzare quest’opera dal punto di vista storico.

Agli inizi degli anni Ottanta tre artisti italiani cominciavano ad interrogarsi su quali fossero gli effettivi campi di possibilità offerti da una tecnologia che aveva ormai trapiantato l’ambito professionale ed invadeva prepotente la quotidianità dei più. Lo schermo e la registrazione video non erano più un mero medium riservato agli addetti ai lavori, ma occupavano ormai un posizione nella domesticità sottoforma di televisori ed apparati affini quali videocamere e registratori. L’occupare una posizione di questo elettrodomestico – anomalo in quanto non volto alla semplificazione di un processo come il lavaggio o la cottura, ma interamente dedicato all’intrattenimento e pertanto del tutto superfluo – ha delle implicazioni spaziali tanto sulla sua collocazione in un ambiente, tanto quanto sulla sua potenzialità di estendere lo spazio in cui si trova ad essere collocato. La sua capacità di deformare un ambiente forzandolo al contatto, alla compenetrazione di uno spazio altro, seppur nella sua riduzione ad immagine e suono, porta con sé delle riflessioni su quale sia il ruolo di



“schermo”, quale sia la sua estensione e quali siano i suoi limiti.<sup>29</sup>

Ed è proprio intorno al problema del limite di questo locus scatolare che ruota l'installazione di Studio Azzurro. Costituita da due file di monitor a tubo catodico disposti schiena contro schiena e in numero di dodici unità per ognuna delle file, l'opera riproduce a ciclo continuo su ciascuno schermo il video, debitamente rallentato, ripreso da una delle videocamere disposte in una batteria di dodici sul bordo longitudinale di una piscina. L'evento principale da queste riprese è il transito di un nuotatore – come pare evidente – sullo sfondo del quale sono catturati vari eventi accidentali che accadono sopra, sotto e attraverso il pelo dell'acqua.<sup>30</sup>

Le riprese, riprodotte in modo opportunamente sincronizzato, mostrano pertanto nulla più del transito del “soggetto” che a bracciate scivola attraverso la batteria di schermi, man mano uscendo da uno ed entrando nel successivo. Nell'abbagliante semplicità di questa operazione si scorgono tre dimensioni che rendono «Il nuotatore» di particolare interesse per il discorso qui intrapreso. L'operazione di accostamento di schermi ed inquadrature consente un radicale superamento del confine imposto dalla cornice del monitor, permette cioè di andare a guardare oltre quello che il campo di ripresa permette – o vuole – rappresentare in un dato momento, sia in termini spaziali che in termini temporali. Viene quindi messa in discussione la riduzione ad immagine implicita nella registrazione video estendendo la presenza “altra” nello spazio che ospita l'opera.<sup>31</sup>

L'estensione del campo di rappresentazione di cui si è detto porta con sé, infine, una duplice conseguenza: risulta infatti possibile rappresentare in questa superficie allargata una figura in scala al vero, con le sue proprie dimensioni reali; seppur frammentata, o molteplici e inquadrata, questa figura rappresenta quindi un'anomalia rispetto al canonico adattamento dimensionale forzato con cui lo spazio del video si manifesta al pubblico telespettatore. Il pubblico de «Il nuotatore» si trova pertanto a tu per tu con un oggetto che muta al mutare del punto di osservazione. L'osservatore

determina, muovendosi all'interno di questa vasca simbolica, sempre nuovi piani ed inquadrature sull'oggetto che si materializza per tramite del dispositivo catodico.

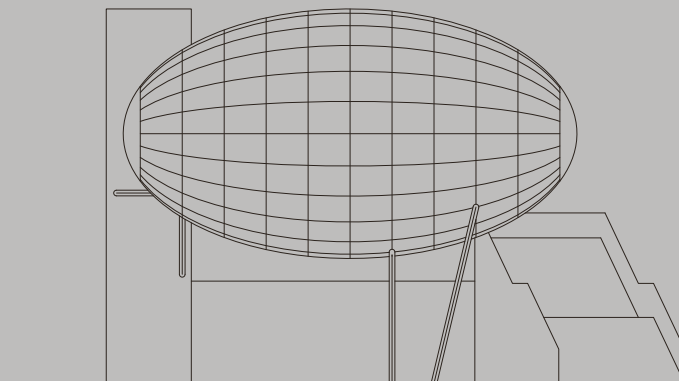


# 4.2 EGG OF WINDS

**Toyo Ito**  
—  
**1992**

Edificio a-funzionale con  
integrazione di schermi  
a retroproiezione

---



*Questo oggetto scultoreo, realizzato – analogamente alla già citata Torre dei venti – con una intelaiatura d'acciaio rivestita di pannelli metallici perforati, ospita al suo interno degli schermi a retroproiezione che si manifestano all'esterno dell'Uovo come uno strato d'immagine luminescente contenuto che prende forma come sospeso nel nel suo guscio.*

*Il palinsesto d'immagini che si materializzano nel volume dell'uovo è gestito da un sistema computerizzato che regola la rotazione di contenuti estratti dai flussi metropolitani; questo fa sì che l'oggetto, oltre a porsi come un faro per la sua distintiva presenza, costituisce un nodo tangibile dei flussi d'informazione che attraversano una città, è quindi un dispositivo spaziale in grado di rivelare la presenza di correnti immateriali.*

Parente stretto della già citata «Torre dei venti» è il cosiddetto «Uovo dei venti», opera del medesimo autore e di pochi anni successiva. Le somiglianze tra le due opere non si limitano al titolo e sono molteplici, ma molteplici sono pure le differenze: anche in questo caso siamo di fronte ad un oggetto monolitico collocato in uno spazio di risulta — questa volta l'accesso ad un parcheggio sotterraneo di un complesso residenziale a Tokyo, ma senza vincoli dati da preesistenze di sorta; il manufatto, che occupa un volume di circa 16x8 metri, adotta una simile tecnologia costruttiva basata su un'intelaiatura in acciaio rivestita anche qui con pannelli in alluminio, alcuni dei quali perforati come nel caso della sorella maggiore.<sup>32</sup> Pertanto, anche in questo caso, l'opera ha una duplice esistenza, una diurna, in cui a palesarsi è il laconico aspetto stereometrico di questo ellissoide, ed una notturna, in cui a mostrarsi è invece la sua anima evanescente.

A differenza di quanto accade nel caso della Torre, però, a costruire l'altra dimensione di questo edificio altrettanto a-funzionale è una coppia di schermi curvilinei installati a contro-pelle internamente all'Uovo. Su di essi vengono retroproiettate delle immagini che, durante le ore buie del giorno, permeano attraverso la pelle metallica perforata. Il contenuto riprodotto dagli schermi è di varia natura, in parte si tratta di materiale informativo legato alla vita del complesso, in parte l'uovo diventa una galleria permanente

per l'esposizione di opere di videoarte, contributo di artisti locali.<sup>33</sup> In questi termini si può dire che Ito abbia costruito un dispositivo tecnologico spaziale che, offrendo la propria superficie — e, conseguentemente, il proprio volume — come luogo d'espressione e sperimentazione collettiva in grado di mettere in discussione la compiutezza dell'architettura in quanto oggetto collocato nell'incessante turbine iconografica e visuale della metropoli, contribuendo al contempo a sostenere relazioni inattese tra l'ambiente urbano ed i suoi abitanti.<sup>34</sup>







*A fronte: fotografia delle proiezioni sulle superfici curve del Padiglione  
Sopra: retroproiezione sul guscio dell'Uovo di Ito..*

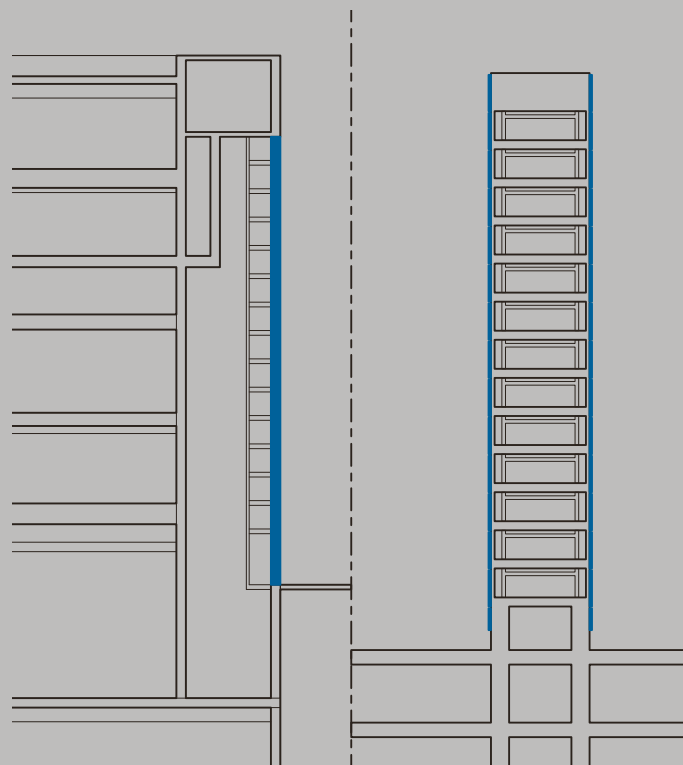
# 4.3 ZKM, Karlsruhe / M+ MUSEUM



O.M.A.  
1989

—  
Herzog & De Meuron  
2020

Applicazione di “media-  
facade” in edificio di nuova  
realizzazione



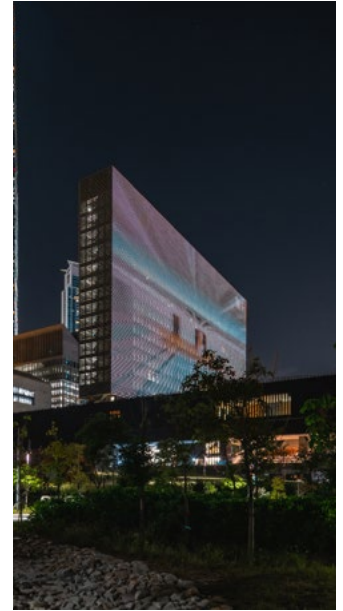
*Entrambi i casi studio mostrano l'integrazione di una media-facade in un edificio di nuova realizzazione; questa è costituita da moduli LED installati sul rivestimento nel progetto più recente, mentre la sua natura non è definita nell'altro. In tutti e due i progetti, la vasta superficie a schermo che così si ottiene conferisce una duplice natura all'edificio, dotandolo di un'interfaccia che relaziona il suo contenuto – ciò che va in mostra al suo interno – con un intorno al contempo lontano e vicino, investendo quindi il manufatto architettonico della capacità di emergere dalla scena urbana in cui si erge ed andare a diffondere il suo volto luminoso a distanza.*

In questa sezione sono raccolti due progetti realizzati a circa trent'anni di distanza l'uno dall'altro. Si è scelto di mostrarli l'uno a fianco dell'altro per le diverse affinità che presentano, e perché solo il secondo — più recente — è stato realizzato come inizialmente proposto, a differenza del primo il cui progetto vincitore del concorso è stato nelle fasi successive snaturato.

I due progetti sono comparabili principalmente sotto tre aspetti: il primo è il programma — entrambi i casi studio sono dei centri culturali per arti multimediali e sperimentali, contenenti gallerie e spazi espositivi come anche laboratori, studi, archivi e spazi e servizi ancillari; a seguire va citata la collocazione in prossimità del limite urbano, che rende tutte e due le proposte suscettibili di doversi porre come grandi “edifici segnale” che al contempo anticipano il centro urbano (nel progetto di OMA a chi accede a Karlsruhe dalla grande viabilità, in quello di Herzog&De Meuron per chi arriva dalla baia di Hong Kong) con il loro eccesso di visibilità, e fanno mostra del proprio programma funzionale; il terzo aspetto, infine, è quello che con maggiore chiarezza emerge, è l'implementazione di una facciata-schermo.

Del concetto inizialmente proposto dallo studio olandese restano in realtà dei disegni e poche immagini fotografiche del modello di un edificio monolitico, a singolo corpo di fabbrica sulla cui facciata — intuibilmente semi-permeabile allo sguardo — sono proiettati alcuni fotogrammi tratti da una pellicola western o dalle sequenze sperimentali di

Warhol, ma è materiale sufficiente per procedere con delle ipotesi sull'intenzione di estrovertere il programma di questo «centro per l'arte e la cultura multimediale». <sup>35</sup> Analogamente, gli architetti svizzeri installano una matrice luminosa LED che avvolge l'intera facciata del corpo di fabbrica sviluppato in altezza, volume che, innestato sulla piastra contenente le gallerie, ricorda così nella sua geometrie un grande schermo (inteso come “monitor”) su cui esibire opere commissionate o in esposizione all'interno della galleria, garantendo così un continuo — per quanto didascalico — rimando all'attività di M+. <sup>36</sup>

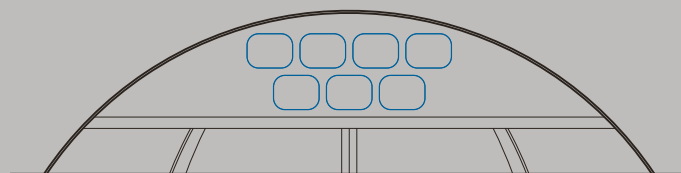




# 5.1 GLIMPSES OF THE USA

**Charles e Ray Eames**  
—  
**1959**

Esposizione immersiva per  
immagini e video



*Questa realizzazione temporanea assume carattere di cupola sia in senso letterale – data la geometria del guscio in cui ha sede –, sia in senso metaforico: l'idea fondante del progetto è quella di dare forma ad un universo spaziale che fosse eco di quello culturale e sociale che al suo interno veniva ad essere rappresentato. Gli schermi di grande dimensione dovevano costituire uno spazio mediatico avvolgente, totalizzante che fosse in grado di proiettare il visitatore in un mondo altro, mondo di cui «Glimpses» non era che la volta celeste – o un suo simulacro.*

Nell'estate del 1959, per sei settimane, si svolse a Mosca la American National Exhibition, evento a carattere fieristico-espositivo interamente finanziato dal governo statunitense che aveva l'obiettivo di mettere in mostra recente passato, presente, e scenari futuri dell'universo nordamericano, ponendosi così come ambasciatore in Unione Sovietica dell'«American way of life». Sotto la guisa di uno «scambio culturale»<sup>37</sup> si costruì un grande palcoscenico con la non troppo velata intenzione di promuovere in terra straniera l'ideologia di un capitalismo uscito vincitore dal secondo conflitto mondiale e più che mai sul fronte della guerra fredda: in questo frammento di «America» andò in scena uno spaccato degli USA che abbracciava economia, società, cultura, arte con l'obiettivo di mostrare ai russi i fasti del «mondo altro».

Fu così che tra il prototipo della villetta suburbana (la cui sala da pranzo fu sede del notorio «kitchen debate» tra Nixon e Krusciov) e le grandi luci di Buckminster fuller si dispiegò una celebrazione a più livelli che portava in vanto innovativi elettrodomestici ed automobili indispensabili per un'esistenza agiata e «felice», tanto quanto l'arte di artisti come J. Pollock ed H. Hopper.<sup>38</sup>

In questo contesto di propaganda barocca<sup>39</sup> trovò spazio l'attenzione che due architetti quali Charles e Ray Eames ponevano al rapporto tra spazio e media, fornendo loro terreno fertile (e risorse) per avanzare alcune sperimentazioni da tempo condotte nel loro studio. Coinvolti sin dalle battute iniziali della progettazione dell'evento nel suo complesso gli Eames demandarono a professionisti quali Fuller e W. Beckett la costruzione dei

«gusci» contenitori della loro performance<sup>40</sup>, coscienti di poter metter in atto un'operazione eminentemente spaziale che impiegasse «dispositivi» diversi dalle canoniche tecniche costruttive.

L'Installazione «Glimpses of the USA» trovava contenitore nella cupola leggera del fuller, – uno spazio di per sé sufficiente per oltre cinquemila visitatori – ed era costituita, nella parte accessibile ai visitatori, da una serie di sette grandi schermi sospesi all'orizzonte della cupola<sup>41</sup>, così a formare una «contro pelle» interna costituita essenzialmente da immagini su di essi proiettate – immagini che finiscono così per definire un ulteriore livello spaziale.<sup>42</sup>

Entrando nel merito dei contenuti è importante notare due aspetti: il primo è la molteplicità della rappresentazione in gioco, mentre il secondo è l'attenzione rivolta al flusso comunicativo al centro di questa operazione. Entrambi gli aspetti s'inseriscono con chiarezza nel filone delle sperimentazioni degli anni Cinquanta dei coniugi Eames, attività che proseguirà anche nei decenni successivi producendo, tra gli altri esiti, la vasta raccolta di materiale videografico che dei due architetti porta la firma. In questo contesto è importante ricordare la seminale lezione sperimentale per l'Università della Georgia del 1952, performance multimediale di immagini, suoni, video, e voce narrante che esplorava possibili direttrici per la trasmissione di informazioni in ambito universitario – in essa compare una triplice proiezione che per molti versi anticipa quella dell'esposizione di Mosca.<sup>43</sup> La compresenza perfettamente simultanea (ed è in questo, ossia nell'orchestrazione dello spettacolo visivo, che si concretizza la ricerca e lo studio del più efficace flusso d'informazione) dei sette diversi canali permette di costruire una narrazione che abbraccia scale e livelli di dettaglio differenti e molteplici, che fanno della costruzione degli Eames un dispositivo spaziale in grado di mettere in discussione la linearità di forme di rappresentazione tradizionali e che riassemblandone i principii base permette di tessere e mettere in luce la rete di relazioni tra emozioni e valori universali con il particolare di frammenti di una banale (per quanto accuratamente selezionata) quotidianità.

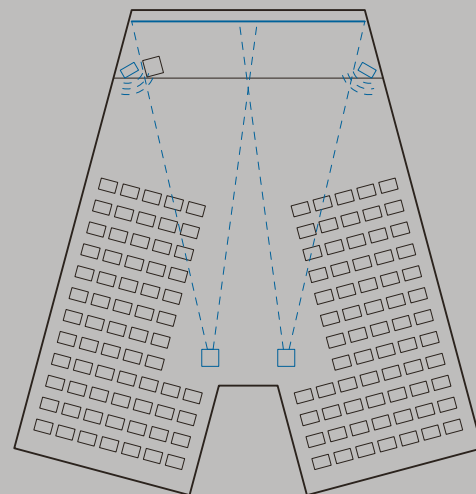


# 5.2 ARCHIGRAM OPERA

Archigram

1972

Performance di video,  
immagini e suoni





*In linea con la propria produzione in cui l'architettura gioca con insistenza con il mondo dei media e della tecnologia, Archigram propone questa performance multimediale in cui si racconta attraverso una carrellata di immagini intercalate a frammenti audio. L'intento di costruire una narrazione coerente in cui forma e contenuto dialogano sul piano del linguaggio e dei mezzi impiegati dimostra come il medium tecnologico possa aprire a forme di racconto del progetto d'architettura alternative che nella loro natura molteplice possono indirizzarne lo sviluppo verso direzioni difficilmente controllabili attraverso forme di rappresentazione "canoniche".*

Nel 1972, ad oltre un decennio dalla prima pubblicazione dell'eponima serie, «Archigram» decise di proporre una performance multimediale con cui ripercorrere la propria produzione.<sup>44</sup>

Considerata l'epoca dell'evento – quasi vent'anni successivo rispetto alle già citate lezioni sperimentali degli Eames – la performance descritta a a posteriore può sembrare quasi rudimentale: all'interno d'una delle aule principali dell'Architectural Association furono installati una grande superficie di carta impiegata come schermo, una batteria di proiettori per diapositive, un impianto audio con vari registratori a nastro caricati con sequenze audio e frammenti tratti dal mondo pop-rock d'avanguardia durante gli anni Sessanta. Le diapositive invece raccoglievano una gran quantità (si parla di oltre seicento) tra disegni e slogan tratti dal decennio di pubblicazioni degli Archigram. Immagini e musica si alternavano ed intrecciavano con il parlato di alcuni dei membri del gruppo, tra cui Warren Chalk e Peter Cook, costruendo così una narrazione che faceva della trama narrativa a più livelli un modo per ricostruire con distanza critica un percorso progettuale che aveva fatto della tecnologia uno dei principali – se non il principale – tramite d'intervento sull'ambiente fisico.<sup>45</sup> Rileggendo alcuni passaggi delle provocatorie descrizioni che accompagnavano i disegni dei loro progetti, la scelta di costruire una performance per suoni ed immagini per raccontare il progetto d'architettura sembrava scelta obbligata, o quantomeno una naturale estensione del

progetto, la forma di rappresentazione che meglio avrebbe potuto veicolare i contenuti:

*[...] The robots also incorporate radio and television—including favourite movies and educational programmes—which can be switched on when you want them. The television is, at the present stage of development, seen on wide screens, and can be programmed so that viewers are surrounded by realistic sound, colour, and scent effects. The controls can be worked by a gesture as delicate as that of batting an eyelid. Every day the robots must be taken to the service wall end of the living room to refill with water, air, and the rest, and to deposit dust and rubbish. This service wall connects with a vast service stack, shared with the megastructure city, which is one of the key facilities of Archigram's structure. [...]*<sup>46</sup>



Sec.	Volumen		Notes	Ecrans		Sec.	Tritrouts	Paroles	
	Nat.	Fem.		Vision	Références				
305			Il s'agit ici véritablement d'un ballet où doivent intervenir tous les éléments mécaniques et très rapidement à l'emporte pièce interviendront des animaux, des yeux, des visages humains.	Ballets des éléments mécaniques	T. 234	305			
306				↓		306			
307						307			
308						308			
309						309			
310					Ballets des éléments mécaniques alternés avec animaux, yeux de hibou, taureau, etc..	T. 235 à T. 244	310		
311							311		
312							312		
313							313		
314				↓		314			
315				Ballets des éléments mécaniques alternés avec visages	T. 235 à T. 244 plus T. 100 T. 101 T. 149 T. 158	315			
316						316			
317						317			
318						318			
319						319			
320				Ballets des éléments mécaniques	T. 235 à T. 244 plus T. 201 T. 204 T. 206 T. 208 T. 209 T. 212 T. 211	320			
321						321			
322						322			
323						323			
324						324			
325				Ballets des éléments mécaniques alternés avec Laurel et Hardy	T. 235 à T. 244 plus T. 213 T. 214	325			
326						326			
327						327			
328						328			
329						329			

A fronte: storyboard dell'Archigram Opera.

Sopra: «Montage» del Poème électronique..



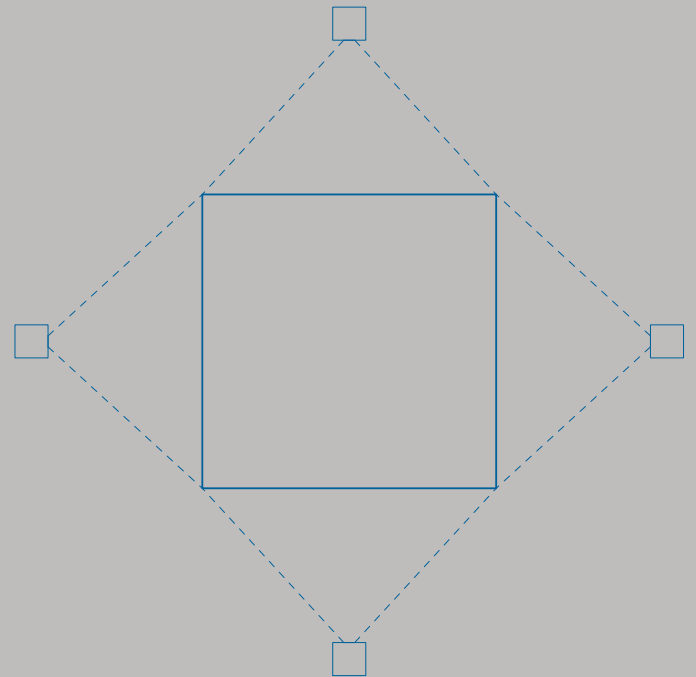
# 5.3 METACITY DATATOWN



**Winy Maas, MVRDV**

—  
**Anno**

Video-installazione  
immersiva



*Lo spazio multimediale progettato da MVRDV per raccontare l'omonimo progetto è costituito da un prisma a base quadrata le cui quattro facce verticali sono realizzate in materiale traslucido adatto alla retroproiezione; ciò fa sì che le immagini proiettate dai quattro dispositivi installati esternamente siano visibili al contempo all'interno (lo spazio è accessibile semplicemente "spostando" una delle quattro facce come una tenda) e all'esterno di questo che diviene in questo modo un misterioso solido parlante. All'interno, si percepisce continuità tra le immagini proiettate sui quattro lati, così che il racconto del progetto finisce per avvolgere il visitatore.*

«Metacity / Datatown» è stata un'installazione multimediale — si legge nel libro che da questa riceve il titolo — concepita e sviluppata da Winy Maas in collaborazione con i colleghi dello studio olandese MVRDV, e presentata nel 1998. Si trattò di un lavoro commissionato dallo Stroom Center for the Visual Arts de L'Aia, aspetto che non è ininfluente sul tipo di output prodotto.

L'esposizione originale prevedeva un pezzo centrale costituito da una quadruplica proiezione sincronizzata e diretta sulle quattro facce verticali di un cubo realizzato in materiale traslucido e reso accessibile dal poter spostare, come delle tende, le superfici a schermo. Ciò rendeva possibile un doppio tipo di fruizione: una esterna, in avvicinamento all'oggetto e data da un percorso che anticipava i contenuti, e l'altra, immersiva, esperibile una volta valicata l'interfaccia del suo involucro. L'immersività della visione dall'interno era infine ancor più accentuata dalla presenza di un soundscape, una traccia sonora multicanale appositamente realizzata in funzione del video. Una volta entrati nello spazio dell'installazione, il contenuto del video che quindi avvolgeva il visitatore era una narrazione costruita mediante animazioni grafiche bi e tridimensionali che restituivano i risultati della ricerca condotta da Maas e collaboratori sugli effetti spaziali della globalizzazione e del modello economico tenacemente perseguito negli anni Novanta del secolo scorso.<sup>47</sup>

Il diagramma, la traduzione in forma del dato numerico, trascende così lo spazio a due sole dimensioni della pagina per farsi spazio esso stesso; uno spazio narrante in cui

immagini d'impatto — di nota è il gioco di scala tra testo e rappresentazioni che, grazie a movimenti di camera e prospettive accelerate, appaiono così lanciati in uno scontro a tu per tu con lo spettatore — al contempo anticipano e sorprendono il visitatore, offrendo lui materiale per una riflessione sensibile sul rapporto biunivoco sussistente tra un modo tutto numerico d'intendere il mondo e gli effetti che i dati determinano sullo spazio reale — urbano o planetario che sia.<sup>48</sup>





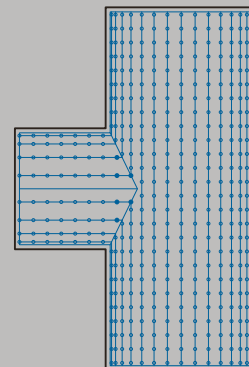
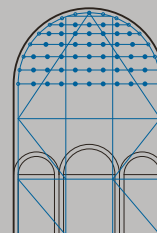
# 6.1 POLYTOPE DE CLUNY

Iannis Xenakis

—  
1972

Installazione sonora e  
luminosa immersiva

---



*Collocata all'interno delle Terme romane del complesso del Museo di Cluny, a Parigi, quest'opera lavora con particolare intensità sul rapporto tra installazione polimediale e un'architettura esistente. Non potendo intervenire – per ovvie ragioni legate alla conservazione del sito storico – in alcun modo sul manufatto architettonico, l'autore progetterà una struttura leggera che asseconda le geometrie dello spazio e si fa infrastruttura su cui distribuire gli apparati multimediali: alcune centinaia di luci stroboscopiche punteggiano la volta, dei raggi laser vengono rifratti nella nebbia e riflessi da una serie di specchi e dispositivi ottici sistemati su questo telaio tecnologico, dodici gruppi di diffusori acustici distribuiscono le sette tracce sonore nello spazio; dietro le quinte un sistema multitraccia, analogo a quello impiegato quattordici anni prima a Bruxelles, ma potenziato nella sua natura computerizzata, coordina e regola il funzionamento della matrice di dispositivi in cui il pubblico si trova ad essere immerso.*

Conclusa la vicenda del Padiglione Philips, la carriera di Iannis Xenakis si allontanerà gradualmente dalle costruzioni e dall'architettura in senso stretto per dirigersi sempre più verso la composizione e la sperimentazione musicale. In questo spostamento resterà però centrale nelle sue ricerche e nelle sue opere una certa concezione di spazio come determinato da stimoli di natura molteplice – sonori e acustici, come anche luminosi o cromatici – che costruiscono nella totalità del progetto artistico una sintesi di “razionale, tecnica e talento”.<sup>49</sup>

Già in opere come Persephassa, datata 1960, ad andare in scena è l'intreccio geometrico di composizione musicale e articolazione spaziale del suono, nel caso specifico quella data dai sei percussionisti distribuiti intorno al pubblico. In quest'opera la costruzione del ritmo non è più pensata unicamente in funzione del suo sviluppo temporale, ma fa proprie due dimensioni spaziali andando a definire così un nuovo sistema di coordinate tramite le quali esperire lo spazio di una performance che tende verso un'astrazione matematica più che a una ricerca d'espressività.<sup>50</sup>

E nella medesima tendenza si colloca la pulsione che muove Xenakis in direzione di una sintesi artistica in cui i differenti “media” trascendono le limitazioni imposte dalle

consolidate tecniche per assumere connotati spaziali: la pittura, ad esempio, tramite il cinema può espandersi nel dominio del tempo, e la proiezione filmica può invadere uno spazio nel momento in cui travalica il perimetro imposto dallo schermo per appropriarsi dell'interno di un intero manufatto.<sup>51</sup> L'ibridazione tra arte e tecnologia, e la conseguente definizione di un terreno comune in cui forme espressive diverse per natura hanno a disposizione strumenti concettuali affini – si pensi a quelli matematici, ad esempio –, nella visione dell'autore divengono il meccanismo che consente il raggiungimento di quel dispositivo spaziale che definirà «Gesto elettronico totale».<sup>52</sup> È in questo contesto che si svilupperà, a partire dai tardi anni Sessanta, la serie di opere che reca il titolo di Polytopes. Ne verranno realizzati diversi, diversi per scala, complessità, tecniche, collocazione, ma in tutti sarà riscontrabile un insieme base di elementi: l'interazione con un luogo fisico dato, la compresenza di diverse tecniche artistiche e tecnologie, la ricerca di una complessità nella coordinazione tra le varie parti. Dalla vastità di Persepoli fino al piccolo spazio concluso di Cluny luce e suono rimarranno le costanti sensibili di queste installazioni-performance, declinate di volta in volta, di progetto in progetto, secondo una diversa formulazione; che il moto di luci puntiformi sia affidato a pubblico o figuranti, che la composizione musicale sia suonata dal vivo o, di converso, che le sequenze luminose e le tracce sonore siano regolate da un sistema automatizzato centrale, quello che resta a sintesi dell'esperienza dei Polytopes è proprio l'ardita stratificazione di queste molteplici dimensioni espressive. Dimensioni che, come il nome dei progetti suggerisce, si intrecciano e si compenetrano l'una con l'altra a dare origine a quella complessa esperienza narrativa che Xenakis persegue.<sup>53</sup>

Nel caso qui preso in esame, realizzato per la prima volta<sup>54</sup> in occasione del Festival d'Automne di Parigi del 1972, il luogo dato è di epoca romana, presenta una pianta a T chiusa da pareti su tutti i lati, ed è sormontato da delle volte a botte che caratterizzano l'ambiente interno. L'apparato tecnico è invece distribuito su una intelaiatura leggera

in acciaio che duplica le superfici interne dell'involucro dell'architettura. Qui trovano posto i diffusori audio, le sorgenti laser unitamente a specchi ed altri dispositivi ottici, e sulla parte sommitale, che segue la curvatura della volta, sono poste con spaziatura uniforme le sorgenti luminose puntuali.<sup>55</sup>

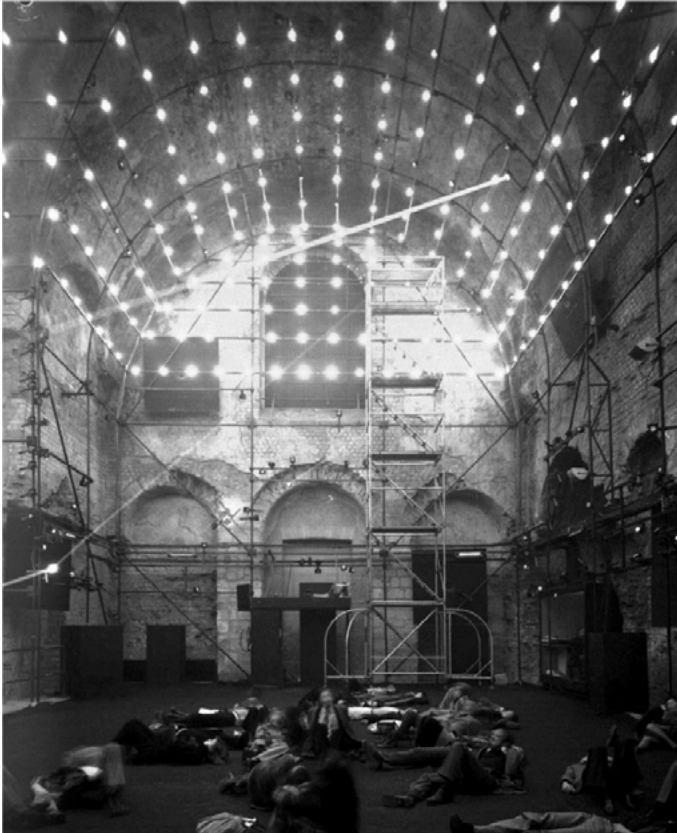
La composizione sonora è un montaggio di frammenti e materiale acustico proveniente anche da mondi geograficamente e temporalmente lontani; strumenti



acustici e percussioni primitive sono intrecciati nella stratificazione a sette canali, e messi a tu per tu con dei prototipici suoni generati al computer sulla base di funzioni matematiche; ancestrale ed astratto sono così coniugati in un'unica narrazione che prende forma nella sua distribuzione nelle tre dimensioni. Nel medesimo volume occupato dalla musica si materializzano poi le complesse tessiture fatte raggi laser riflessi, difratti, rifratti dalle centinaia di specchi, prismi e filtri che silenziosamente





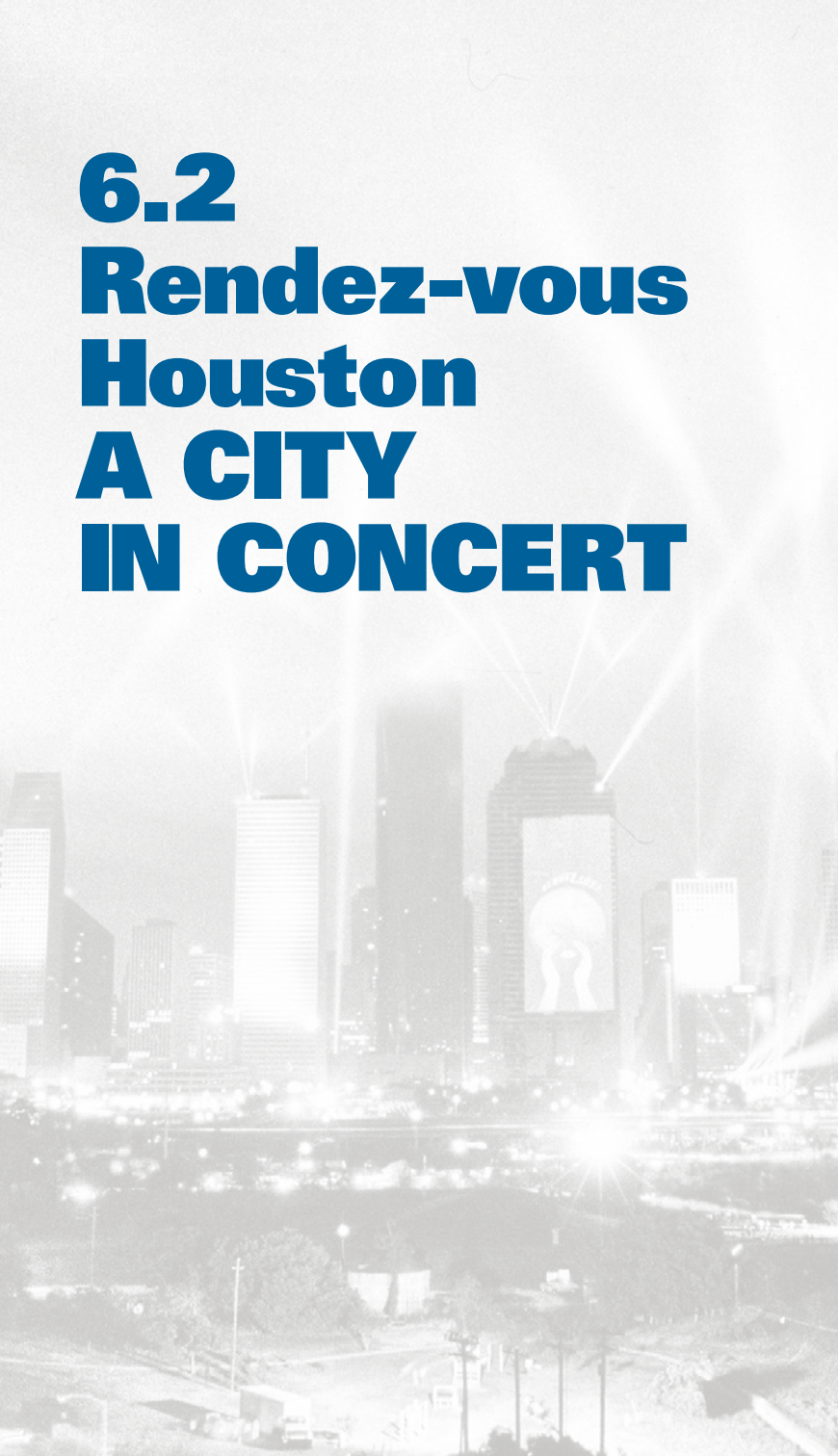


popolano la struttura del Polytope, animati a comando dal sistema di controllo centrale per giungere, di transizione in transizione, al successivo reticolo disegnato da Xenakis sulla base della descrizione matematica di fenomeni naturali. Un analogo principio sarà infine alla base delle sequenze con cui sarà regolata l'accensione di ciascuno dei punti della costellazione stroboscopica che al contempo costituisce limite visuale e contrappunto ritmico al fluire della composizione musicale.<sup>56</sup>

Giungendo alla sintesi di questi tre elementi l'autore assemblerà un doppio fantasmatico delle antiche terme di Cluny, mediante il quale sondarne le plurime dimensioni: il volume, tramite il paesaggio di suono e i reticoli di raggi laser, e le superfici, così come scandite dai punti di luce, permettono di estrarre, isolare e far collidere tra di loro le geometrie archetipiche stratificate e celate in quella che è, altrimenti, la compiutezza di questo manufatto. L'essenza così remota di questo luogo mette il tripudio tecnologico che sta alla base dell'installazione a confronto diretto con una traccia millenaria di una civiltà ormai distante – come del resto già avviene nel Polytope di Persepoli – dando così luogo a un dialogo giocato su scarti e affinità che si originano in questo corpo a corpo tra passato e futuro, permanenza e transitorietà, solido e immateriale e la molteplicità spaziale che questi rappresentano.



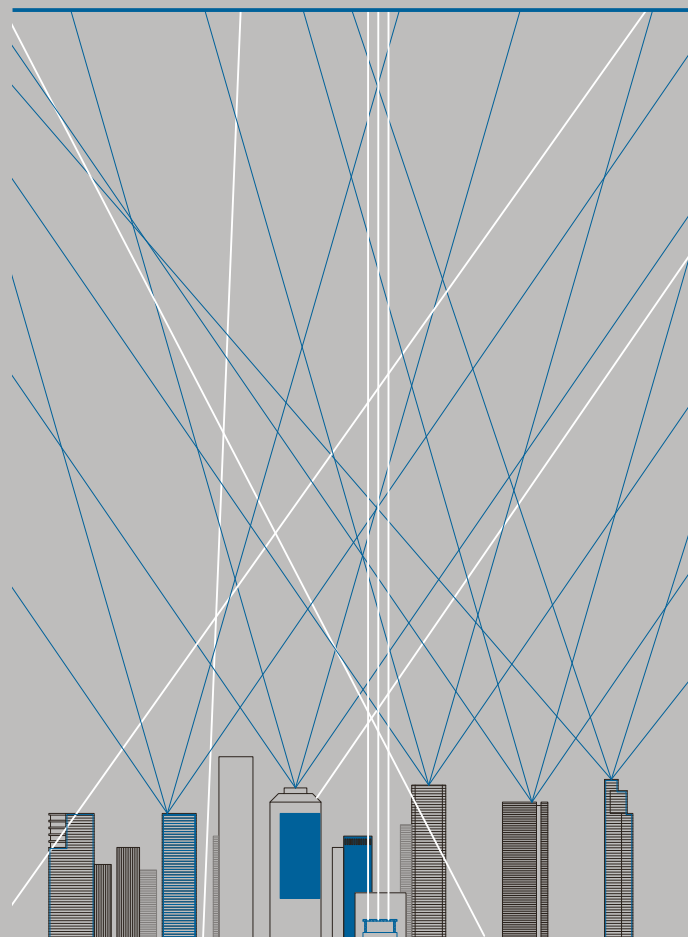
# 6.2 Rendez-vous Houston A CITY IN CONCERT



Jean-Micheal Jarre

1986

Scenografia per concerto  
a scala urbana



*L'evento in esame è un concerto musicale la cui scala trascende però i limiti dei più grandi contenitori (si pensi a stadi o palazzetti) in cui di norma si svolgono queste manifestazioni.*

*Se il pubblico è di oltre un milione di persone e la platea è un intero "downtown", la scenografia dev'essere, di conseguenza, di una scala coerente con il resto della performance. I grattacieli sono coperti da materiale opaco e trasformati in grandi schermi su cui vengono riprodotte immagini in movimento, sorgenti di luce ad alta potenza punteggiano lo skyline e lo proiettano oltre le nubi, riflettori sincronizzati fanno vibrare a ritmo le superfici, raggi laser delineano il sistema di coordinate spaziali, gruppi di diffusori sonori distribuiscono il suono che origina da un quasi impercettibile palcoscenico.*

*Questa matrice di componenti sceniche si sovrappone alla griglia del tessuto urbano, estendendone la presenza ed esplorando la rete di relazioni interne che si stabiliscono tra questi dispositivi spaziali che si offrono qui in qualità di moderni fari.*

Jean-Michel Jarre sin dall'adolescenza mostra un interesse verso le possibilità offerte dall'elettronica applicata alla musica; le sue rudimentali sperimentazioni sonore realizzate combinando e deformando registrazioni su nastro magnetico di suoni trovati e sequenze musicali gli varranno l'accesso, nei tardi anni Sessante, al prestigioso «Group de Recherche Musicales», istituto parigino guidato da Pierre Henri e Pierre Schaeffer e particolarmente attivo nell'ambito della sperimentazione musicale d'avanguardia (contesto che in Francia assumerà il nome di Musique Concrète).<sup>57</sup>

Abbandonato l'istituto nel 1971 (su consiglio di Schaeffer, che riteneva il programma troppo tradizionalista e limitante per le capacità mostrate dal giovane musicista), Jarre trascorrerà diversi anni in balia di collaborazioni turbolente e piccole produzioni, apprendendo gradualmente ed in autonomia l'uso del sintetizzatore come vero e proprio strumento musicale.<sup>58</sup> Non sarà fino a cinque anni più tardi che le sperimentazioni con questo nuovo mezzo si stratificheranno fino a confluire all'interno del primo successo commerciale dell'artista: il disco Oxygène, che dal 1977 – anno del debutto internazionale –



segnerà un momento di svolta nel mondo della musica elettronica, costruendo così un ponte diretto tra la nicchia avanguardista ed i grandi flussi delle major discografiche, finendo paragonato a fenomeni quali i Pink Floyd.<sup>59</sup> Il successo ottenuto non è dato irrilevante: sarà infatti il notevole peso acquisito da Jarre a livello globale che gli permetterà di poter contrattare con le autorità pubbliche al fine di ottenere le autorizzazioni necessarie per poter tramutare in realtà le sue grandi visioni. Sentendosi limitato dagli spazi acusticamente claustrofobici di palazzetti dello sport e quanti altri grandi contenitori, negli anni Ottanta, si prestavano sempre più ad essere tramutati in sale da concerto per in occasione dei tour delle “rock band”, l’artista francese punterà piuttosto ad offrire grandiose esperienze collettive, al contempo in grado di non sacrificare la natura della composizione musicale e di trasformare, seppur in modo temporaneo, un luogo o una parte di città.<sup>60</sup> Da Parigi-Concorde a Parigi-Défense, passando per Londra e Houston il modello Jarre verrà presto esportato in molteplici metropoli del mondo, mostrando quindi l’efficacia di una realizzazione, che per quanto estremamente complessa, riesce in modo semplice



a produrre degli effetti non nulli sull’ambiente urbano e sociale di una città. Si è detto “modello” per il meccanismo con cui il paradigma multimediale a marchio JMJ viene declinato da un’”esplanade” all’altra: grandi superfici verticali ed edifici interi che diventano schermi, impianti audio di grande potenza per la creazione di paesaggi sonori musicali, fasci luminosi che scandagliano il limite del cielo – e il pubblico che nella sua mole riesce a mettere in discussione gli equilibri di un’intera area metropolitana. Tra gli altri, «Rendez-vous Houston» è rilevante nel suo esasperare diversi concetti che stanno alla base di queste performance a scala urbana concepite da Jarre, fino al punto di guadagnarsi il sottotitolo di «A City in Concert», quasi a rimarcare come lo spazio urbano si sia fatto parte attiva nell’evento meramente musicale del “concerto”, divenendone esso stesso una imponente scenografia. Ed è proprio questa trasformazione, più che mai rapida se confrontata con i lenti processi che definiscono l’evoluzione fisica di una metropoli, a trasfigurare – anche se per una notte sola – la forma apparentemente immutabile di una città, mettendone così in discussione la compiutezza.



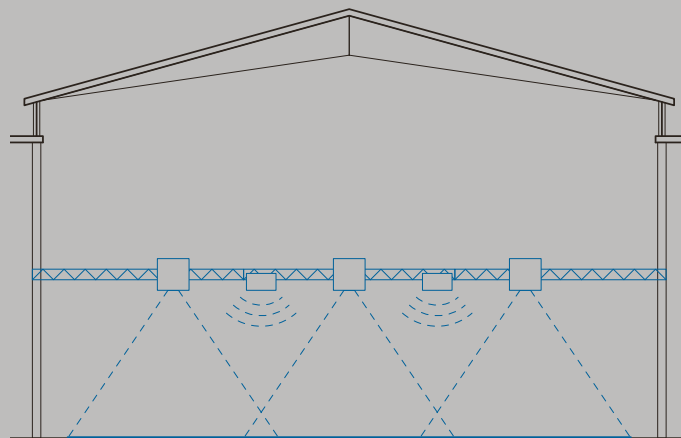


# 6.3 TEST PATTERN



**Ryoji Ikeda**  
—  
**2008–**

Serie di installazioni visuali  
e sonore a base generativa  
digitale





*La serie “Test pattern” comprende molteplici declinazioni di un medesimo principio generativo il cui output viene adattato allo specifico formato in cui viene riprodotto; generalmente, è presente una componente sonora che segue le stesse logiche algoritmiche che producono la dimensione visuale, e quest’ultima può variare notevolmente in quanto a scala, andando dal piccolo display alle più grandi superfici. Quest’ultimo caso prende forma di ampie proiezioni realizzate in spazi dallo statuto non definito – come nella versione proposta alla Grand Halle de la Villette, nel 2017 –, normalmente impiegando molteplici proiettori ad alta potenza ed alta risoluzione ed un sistema audio multicanale. Quello dell’installazione a grande scala è la situazione qui più d’interesse, per la sua capacità di creare delle superfici che al contempo sono la primaria interfaccia con una macchina il cui funzionamento resta celato, e la possibilità di entrare in relazione sia con i frammenti di questa nuvola d’informazione resa qui visibile, sia con la sua totalità.*

Ryoji Ikeda dalla metà degli anni Novanta opera sperimentazioni che abbracciano al contempo musica e composizione sonora, da un lato, e arti visuali, dall’altro. La sua produzione è fortemente caratterizzata dalla ricerca e costruzione di elementi minimi – sia sonori che visuali – che spesso vengono associati a concetti quali grani o frammenti, i quali partecipano alla formazione di una composizione globale. Gli elementi ordinatori di questi quanti di suono o immagine sono derivati dall’esplorazione di forme di casualità artificiale o dal portare alla luce dinamiche occulte dei processi digitali. È la macchina ad essere sempre al centro delle composizioni di Ikeda, macchina che si fa direttore di un’invisibile (perché celata in un codice sorgente non accessibile allo spettatore) orchestra digitale, macchina che assembla in tempo reale frammenti di senso per generare una forma fuggevole, in costante divenire.

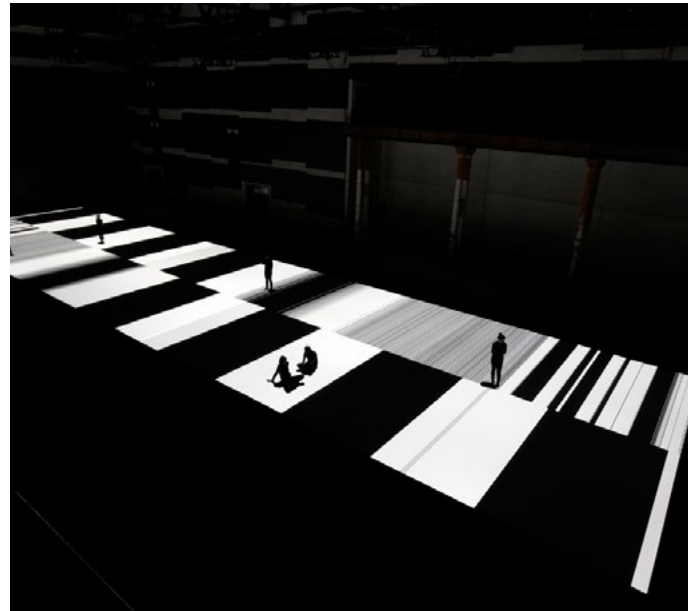
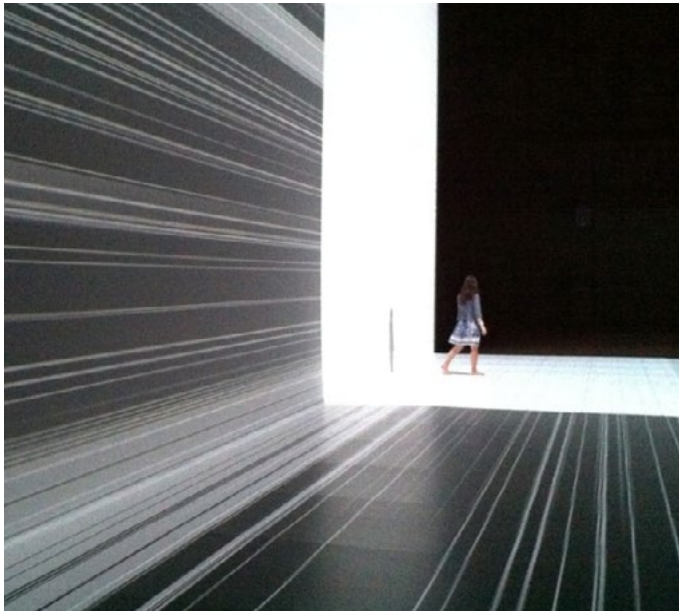
L’esito formale delle composizioni dell’artista giapponese viene frequentemente descritto come “minimale”, non essendoci una ricerca di una forma compiuta nella sua produzione, quanto piuttosto quella di un esito aperto che si presta a forme altrettanto aperte d’interazione ed

interpretazione.

In questo senso risulta particolarmente interessante la serie d’installazioni multimediali «Test Pattern» sviluppate a partire dal 2008. L’obiettivo di questo progetto è mettere in luce la natura binaria dell’informazione digitale provocando al contempo una riflessione sulla percezione umana e sui limiti che questo tipo di rappresentazione porta con sé; a questo scopo l’artista ha realizzato del software che campiona porzioni d’informazione di natura differente (suoni, immagini statiche e in movimento, testi) e le trasporta in esiti visuali.<sup>61</sup>

L’opera, di volta in volta declinata con leggere differenze per adattarsi al contenitore in cui si trova ad esser installata, consta di un software centrale che analizza i dati in input e genera in tempo reale delle sequenze di bande bianche e nere di dimensione e frequenza variabile che, a detta dello stesso autore, ricordano per natura e geometria dei “codici a barre”.

Un aspetto centrale di questo progetto è l’insensibilità del contenuto alla scala: di «Test Pattern» infatti esistono versioni tanto contenute da entrare in un piccolo libro che, passando per lo schermo d’un computer, possono essere estese fino a coprire le più ampie superfici di centri espositivi e hangar per il tramite della video proiezione.<sup>62</sup> E quando il Pattern raggiunge la dimensione dell’edificio lo spettatore che vi si trova a tu per tu ci entra immediatamente in un tipo di relazione diversa.<sup>63</sup> emergono dettagli che prima erano indistinguibili, il movimento e la velocità s’intensificano – talvolta fino a collassare –, lo scarto cromatico diventa uno spazio da abitare. Non è raro infatti osservare forme spontanee di appropriazione di questo spazio più che mai instabile, ma che si rivela così – e pur nell’assenza della dimensione della profondità fisica – fecondo per possibili pratiche ed usi spaziali, quasi a ricordare certe figurazione delle neo-avanguardie degli anni Sessanta.





*A fronte: Supersuperficie, Superstudio, 1971.*

*Sopra: dettaglio di una installazione di Ikeda..*

○受話器の形からその変化を  
さまざまに連想した末、胎児  
の頭骨とその断面図の配置と

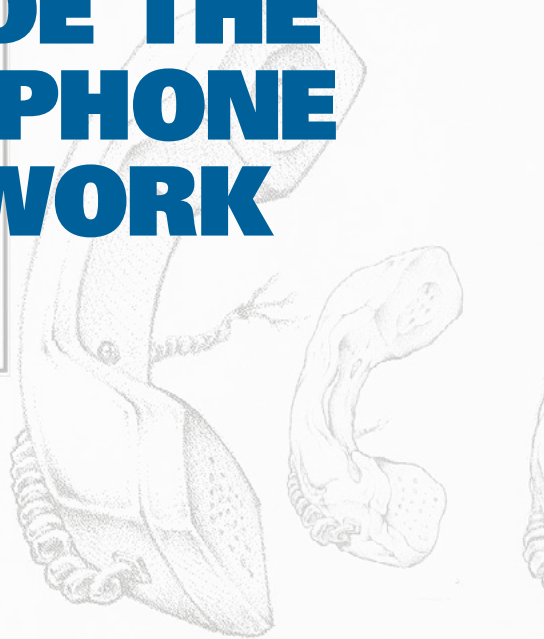
7.1

# THE MUSEUM INSIDE THE TELEPHONE NETWORK

スクリーミング・マッド・ジョージ

○After making various mental associations based on the shape of the telephone receiver and transformations thereof, it yielded an unusual double image the skull of a fetus and the arrangement of its cross-section diagram. As an unconscious self expression within the framework of this invisible museum, visual elements were used to the greatest possible extent.

◆Because this is a visual work using a FAX line, I made the sketch while keeping in mind the idea that details should be kept as simple as possible.



NTT  
Intercommunication  
Centre

1991

Esposizione d'arte  
accessibile solo a distanza, e  
virtualmente

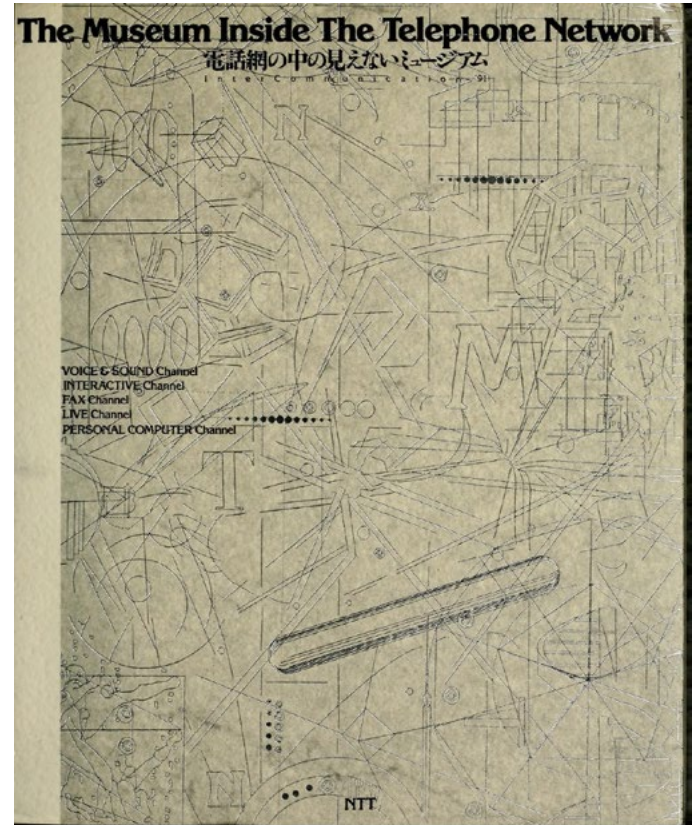


*Questo caso studio è di natura totalmente immateriale, esistendo – per definizione – solo in funzione dell’infrastruttura tecnologica. Proprio per questa sua essenza inconsistente esso va a porre l’accento sulla dimensione immateriale della conoscenza e dell’informazione in cui viene tradotta ed immagazzinata. L’essere accessibile solo per tramite del medium telefonico mette in discussione l’essenza spaziale di una tipologia assolutamente consolidata come quella del museo, che si trova ad essere ora distribuita nei nodi di una rete, dove fruito e fruitore non devono più incontrarsi in uno specifico luogo, ma vengono messi in contatto da un’infrastruttura che annulla la specificità dello spazio espositivo.*

The Museum inside the Telephone Network fu il primo evento pubblico ideato e realizzato dal gruppo afferente all’Intercommunication Centre<sup>64</sup>, sezione di ricerca e sviluppo nell’ambito delle possibilità offerte dalle telecomunicazioni appartenente alla società di servizi telefonici giapponese NTT. East Corp. Concepito in origine come azione pubblicitaria per i servizi offerti dall’azienda stessa che mirava a dimostrare la versatilità della rete telefonica, nel corso dello sviluppo dell’idea iniziale lo spessore assunto dal progetto finì per lambire dimensioni ben diverse da quella meramente tecnologica.

L’evento ebbe luogo [dal momento che non ebbe nessuna precisa collocazione fisica, si perdoni qui il gioco di parole] per due settimane nel mese di marzo del 1991<sup>65</sup> e da un punto di vista contenutistico si trattò di una canonica esposizione d’arte varia: un tema (quello della comunicazione), una curatela, una selezione di oltre un centinaio di artisti internazionali i quali presero parte a questo progetto che risulta ora difficile definire “mostra” data l’assenza di una accessibilità prettamente fisica. L’esposizione infatti poteva essere fruita esclusivamente in maniera mediata, attraverso cioè la rete della NTT ed era articolata su cinque “canali”, corrispondenti ad altrettanti numeri telefonici e sezione tematiche.<sup>66</sup>

Il primo «Voice & Sound», dava accesso ad una serie di registrazioni audio di letture, dialoghi, racconti intorno





# 7.2

# HOUSE OF CARDS

**Radiohead (musica)**  
**James Frost (regista)**

Videoclip musicale  
sperimentale

---

**2008**

---

*Questa realizzazione, in contrasto con la quasi totalità degli altri casi presi in esame, non ha una connotazione fisica definita, trattandosi di un video pensato per essere semplicemente fruito online, ma offre occasione di riflessione su possibili modi d'interpretare e raccontare uno spazio – in questo caso uno apparentemente privo di particolari qualità come quello d'un sobborgo californiano. La tecnica utilizzata prevede la riduzione di corpi e manufatti ad una nuvola di punti, ed in questo processo estrae uno strato d'informazione celato nella realtà, rendendolo quindi sensibile; questa topologia numerica è l'espedito attraverso il quale uno spazio viene distribuito attraverso la rete, offrendolo così alle molteplici letture di chi ora può accedere al suo "altro" numerico.*

Una certa inclinazione, nonché sensibilità, verso gli effetti e le ricadute della digitalizzazione sul mondo reale è una costante che ritorna nella produzione del gruppo di Thom Yorke. Da «OK. Computer» passando da «Kid A» fino a «In Rainbows» emerge con insistenza un'inquietudine verso le trasformazioni e gli effetti che la macchina e la riduzione del reale a dato numerico implicano. Sul piano musicale l'intrusione elettronica non è più quella di un suono atipico – per quanto addomesticato – che partecipa alla composizione (prassi ormai da lungo consolidata, negli anni Novanta), quanto quella di un dirompente elemento estraneo in grado di turbare equilibri consolidati.

Parallela alla produzione musicale, il gruppo rivolge con insistenza una peculiare attenzione alla dimensione visuale che accompagna la musica, costruendo tra questi due poli un rapporto dialettico che va ad aggiungere ulteriori dimensioni di lettura, nonché narrative.

Tra i molteplici esempi rintracciabili si è scelto di riportare qui quello del videoclip realizzato nel 2008 per la promozione del brano «House of Cards», realizzato sotto la direzione del regista sperimentale James Frost.<sup>68</sup> Due aspetti lo fanno ritenere esempio particolarmente rilevante ai fini di questo lavoro: il primo, è la tecnica con cui è stato realizzato, che verrà descritta di seguito; il secondo, è la modalità di distribuzione.

Il video è basato su una (all'epoca) innovativa tecnica di

rilievo e rappresentazione dello spazio e degli oggetti, ossia la scansione Laser LIDAR. In questo processo, un dispositivo elettro-ottico proietta, in modo controllato e ripetuto, nello spazio (o sulla superficie di un oggetto) un raggio Laser determinandone matematicamente e geometricamente di volta in volta la posizione; questa viene poi memorizzata fino ad ottenere un modello digitale dello spazio approssimato dalla cosiddetta “nuvola di punti”, che rappresentano tutti i campionamenti effettuati dallo scanner LIDAR. Le comuni visualizzazioni bidimensionali di questo tipo di modellazione mantengono l'identità del singolo punto campionato, componendo per addizione una figura complessiva che, nel risultato, può ricordare una pittura divisionista. I dati raccolti dalla scansione possono però anche essere oggetto di animazioni che vanno ad operare sul singolo punto, o su gruppi matematicamente definiti, mediante alterazioni cromatiche, di posizione, di natura della rappresentazione, che danno di conseguenza luogo a rappresentazioni complessive differenti.

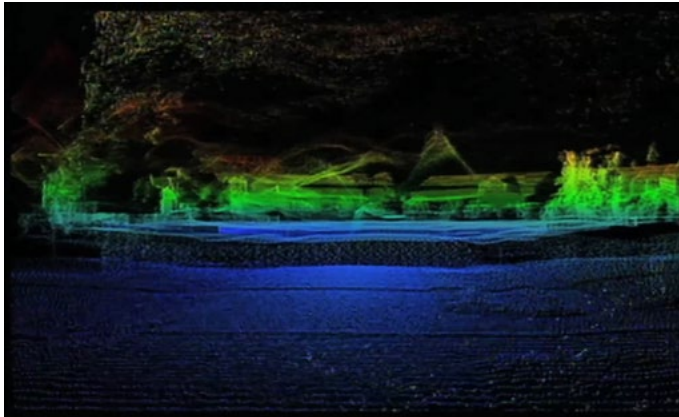
Su questo fa leva il secondo aspetto di rilievo di questa esperienza: se da un lato l'accesso alla strumentazione necessaria per raccogliere i dati (i laser scanner, in questo caso) può senza dubbio esser limitato dal loro costo e dalla complessità di utilizzo, il dato che da essa viene generato è invece gestibile anche mediante informatica a basso costo, “domestica” si può affermare. In contrasto con la prassi consolidata delle “major” discografiche, per questa realizzazione è stato deciso di rilasciare in modo pubblico e totalmente accessibile i dati, così da poter concedere a fan e creativi di poter sperimentare nuove forme di rappresentazione in un campo, quello delle arti digitali, all'epoca ancora difficilmente accessibile.<sup>69</sup>

Unitamente al dato, sono state rese disponibili delle istruzioni ed il codice sorgente (scritto nel linguaggio di programmazione P5) necessari per poter eseguire il trattamento, la manipolazione, e la visualizzazione finale delle scansioni rendendo di fatto il processo compositivo accessibile così da poter sviluppare la dimensione narrativa lungo direttrici inesplorate.<sup>70</sup>

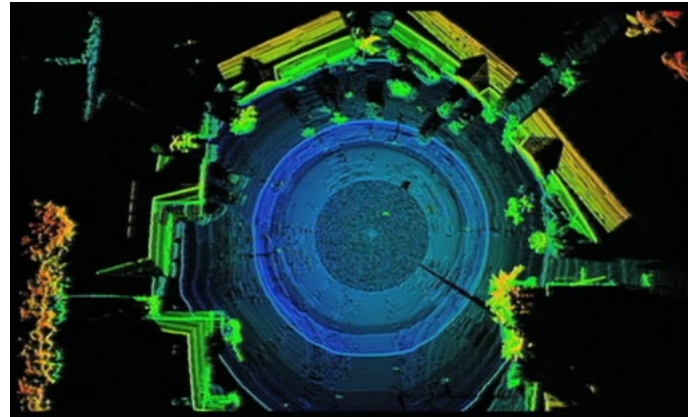
In un'intervista per il quotidiano The Guardian, Frost

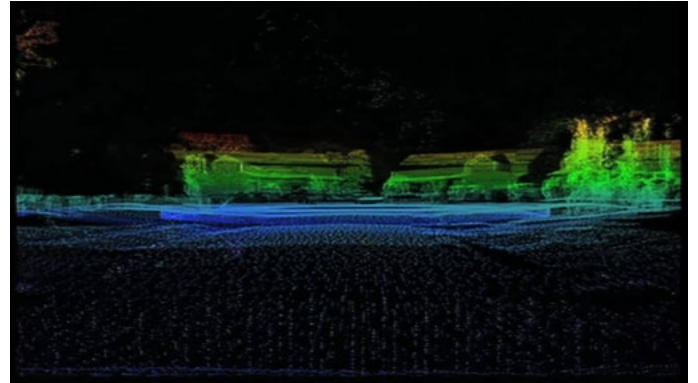


dichiara che il videoclip è una riflessione su come parte della realtà sia progressivamente smaterializzata ed assorbita in un mondo puramente numerico<sup>71</sup> – qui perfettamente rappresentato dalla cruda ed estrema oggettività della scansione LIDAR. Ed è nelle riproduzioni numeriche dei sobborghi angelini che ritornano con insistenza in «House of Cards» che lo spazio diventa contenitore e contenuto di questa metaforica trasposizione digitale, che è al contempo riproduzione resa imperfetta dagli errori



e dalle interferenze generate dalla mano che ha eseguito le “riprese”. Come intuibile dalle parole di Yorke, l'intento di piegare la tecnologia per farne mezzo in grado di fornire un punto di vista altro sulla realtà ha prodotto un risultato in grado di costruire una narrazione critica sul rapporto tra spazio fisico e dato numerico, ulteriormente amplificata nel suo essere aperta ed estesa sottoforma di riflessione collettiva.<sup>72</sup>





*A fronte: dettaglio del trittico Sinfonia alla luna, P. Nomellini, 1899  
Sopra: fotogramma del videoclip House of cards.*



# **CAPITOLO QUATTRO PROSPETTIVE**



Dall'analisi di tutti i casi studio presi in esame sono emersi dei pattern che ricorrono attraverso la serie intera, e che sono riconducibili a tre differenti approcci al progetto dello spazio polimediale. Questi approcci si distinguono per il rapporto topologico che sussiste tra lo spazio fisico e il sostrato tecnologico per tramite del quale si realizza la polimedialità, determinandone in questo modo campi di possibilità e limitazioni. È importante sottolineare che tali topologie non sono mutuamente esclusive, ma possono coesistere combinate in modo più o meno prevalente, anche a seconda dell'aspetto che di un certo esempio s'intende andare a leggere.



Il primo dei tre movimenti progettuali riduce lo spazio tangibile ad un semplice contenitore in cui s'innesta l'apparecchiatura tecnica; come il palcoscenico di un teatro che accoglie una scenografia, anche in questo caso la scatola che accoglie la costruzione costituisce solamente un'infrastruttura di base su cui si appoggia la realizzazione che al suo interno ha luogo, ed a cui offre sostegno strutturale, riparo dall'esterno ove necessario, e una dotazione impiantistica di base – nonché l'accessibilità a chi intende esperire l'opera.

Due aspetti è bene sottolineare riguardo a questa logica di progetto; va anzitutto evidenziato come tra contenitore



e contenuto non sia sostanzialmente mai rintracciabile alcuna relazione che non sia di ordine puramente tecnico – il contenitore è infatti un ambiente totalmente isotropo, svuotato di ogni singolarità, le cui caratteristiche formali non emergono mai nell'opera. Quest'ultima sembra così galleggiare in una sospensione temporale e spaziale, senza mai entrare in dialogo con un involucro il cui compito essenziale è, oltre a fornire quanto si è già detto, l'isolare visivamente e/o acusticamente l'opera dal suo intorno. "White cubes" e "black boxes"<sup>1</sup> si prestano con uguale efficacia ad ospitare al loro interno realizzazioni che, di converso, proiettano all'immaginario di mondi distanti rinunciando ad ogni possibile intreccio di ordine simbolico o concettuale con il loro immediato intorno.

Il secondo aspetto, nonché conseguenza del primo, è la natura irrimediabilmente transitoria del genere di opere che all'interno di questi contenitori si sviluppano: mentre quest'ultimi si mantengono inalterati per lunghi periodi, il contenuto – e torna qui utile il paragone con le scenografie – in virtù del genere di dispositivi ed apparati su cui si basa può essere allestito, smontato, modulato e ricombinato in tempi molto brevi – specialmente a confronto con quelli propri dei canonici processi architettonici. In questo senso, si crea una reciproca dipendenza tra le due componenti in gioco in questo tipo di processi, una simbiosi che in una direzione garantisce le condizioni necessarie al loro sviluppo, e nell'altra investe di significati di volta in volta diversi l'ambiente contenitore. Non è casuale che con frequenza, infatti, ad assumere questa funzione siano ex magazzini, depositi dismessi, strutture industriali; il loro non esser più funzionali e le loro anonime membrature si prestano con facilità a ricevere contenuti cangianti, facendone esaltare in modo ancor maggiore le qualità spaziali – ciò avviene con chiarezza, ad esempio, nelle opere di Ryoji Ikeda, e nelle video installazioni citate. In un certo qual modo, anche il Prometeo di Nono può rientrare in questa categoria, come pure le opere di natura totalmente smaterializzata; lo spazio virtuale può essere in questo senso inteso, anch'esso, come contenitore infrastrutturale che rende possibile il dispiegarsi di un'opera.



Il secondo tipo di approccio si fonda di nuovo su un rapporto del tipo contenitore-contenuto, ma questa volta vede l'instaurarsi di una relazione dialettica tra le due parti. L'ambiente non fa più da semplice supporto infrastrutturale alla componente mediatica, ma si rende parte attiva in questo connubio. Proprietà fisiche come geometrie, matericità, qualità spaziali si dispiegano tanto quanto dimensioni più astratte, in un gioco di reciprocità che dà modo a costruito e dispositivi convergere in un unicum architettonico che risulta essere più della semplice somma delle sue parti.

È importante sottolineare come tale tipologia d'azione si riveli tanto applicabile ad edifici esistenti, quanto integrabile sin dalle prime battute nel processo progettuale. Nel primo caso è l'installazione multimediale a piegarsi al costruito esistente il più delle volte, e non per necessità inderogabile di subordinarla a un qualcosa di già dato; piuttosto, questa assume il dato come punto di partenza per sviluppare una nuova narrazione, e si mostra così in grado di mettere in discussione la compiutezza dello spazio, svelando così le direttrici di evoluzione in esso celate allo stato potenziale. Questo tipo di azione è quella messa magistralmente in atto da Dan Flavin all'interno della Chiesa progettata da Giovanni Muzio, che esemplifica con grande efficacia quale sia l'effettivo potenziale di operazioni simili, per quanto nella loro semplicità il loro impatto fisico sia minimo.

Il secondo modo d'intendere questo approccio tratta i media come materiale da costruzione, come elementi

compositivi tanto quanto lo sono strutture, finiture, rivestimenti e via dicendo. Al pari di questi, e di concerto con essi, il medium tecnologico concorre a definire le qualità spaziali dell'architettura, incrementandone le dimensioni di senso ed estendendo lo spazio oltre le consolidate modalità di fruizione. Su tale direttrice si rintracciano progetti che risultano tanto più efficaci quanto maggiore riesce ed essere l'integrazione tra le due componenti qui trattate – integrazione intesa in senso più concettuale che tecnologico, intesa come la sinergia che si riesce a formare nel momento in cui ciascuna delle parti riesce a liberare il potenziale espressivo delle altre. A questa categoria di opere appartiene il Padiglione Philips – come si è visto, la sua vicenda si colloca sin dalle prime concettualizzazioni all'intersezione tra diverse arti pur rimanendo interna al discorso architettonico. In maniera meno totale, seguono simili principi il centro ZKM e il museo M+, come anche i progetti di Toyo Ito analizzati nella serie dei casi studio.

Le strategie che emergono da questo filone di realizzazioni, in entrambe le declinazioni, sono quelle che aprono le prospettive maggiormente interessanti per il progetto d'architettura; come la storia del Poème électronique dimostra infatti, nel momento in cui il processo progettuale adotta e fa proprie determinate tecnologie senza resistenze e ugualmente senza cadere in trappole illusorie, è possibile spingere l'architettura oltre i limiti consolidati, aprendo in direzione di orizzonti eccezionali e scongiurando quella riduzione dell'architettura, anticipata da Benjamin, a mero «supporto di cartelloni pubblicitari».<sup>2</sup>



Si scorge oggi, all'orizzonte, una terza tendenza estranea alle due precedentemente illustrate; questa si manifesta in tutti quei casi in cui l'architettura e, per estensione, lo spazio sono assorbiti da un contenitore polimediale. Benché in questi termini possa apparire come una sorta d'inversione della prima delle tre modalità, dalla logica di quest'ultima si distingue radicalmente per un aspetto: mentre in quel caso il contenitore (fisico) produce effetti marginali sul contenuto e, al contrario, ne agevola il libero dispiegarsi, in questo la tecnologia condiziona radicalmente l'esperienza spaziale che ospita.

Tale influenza si concretizza sia in termini morfologici che in tutto quanto concerne percezione e fruizione dello spazio; come in un'inversione logica della prima modalità, a esso impone di adeguarsi ad un sistema di coordinate di volta in volta diverso e dipendente dalla tecnologia del medium, sovvertendo in questa maniera qualsivoglia forma di cartesianità, concettuale ancor prima che metrica. Caratteristica fondamentale di simili manifestazioni è infatti la loro natura di membrana totalizzante, che radica nella separazione interno—esterno la sua capacità di creare una bolla di realtà altra in cui vigono regole prodotte dalla tecnica. È bene notare che non si tratta qui della sola immersività del visitatore – condizione efficacemente attuabile anche nelle altre due modalità – quanto piuttosto di un universo artificiale che porta con sé uno stravolgimento di statuto per qualsiasi cosa vi si trovi compresa.

Benché concettualmente l'origine di tale tendenza a

creare dispositivi “totali” si possa dire rintracciabile già nei panorami del tardo Diciottesimo secolo, non sarà fino agli anni Novanta del Ventesimo che l’accezione qui intesa potrà iniziare a concretizzarsi.

Se i panorami garantivano infatti un’immersione ottica statica che poteva tuttalpiù indurre impressioni e stupore, ma difficilmente metteva gli spettatori a tu per tu con dimensioni totalmente estranee alla loro esperienza, l’idea che una porzione di spazio possa essere ricollocata in un sistema altro emerge potente di pari passo allo sviluppo del mondo cibernetico.

L’incremento di capacità di calcolo e memorizzazione – e con esse un progressivo affinamento dei risultati della computer grafica – unitamente all’infiltrarsi delle reti informatiche preparano il terreno su cui, sempre più agevolmente, si andranno ad innestare mondi virtuali.

Virtuali inteso qui non come necessariamente – o esclusivamente – smaterializzati, ma come espressioni spaziali «esistenti in potenza» che nella loro distanza dal reale consolidato trovano la possibilità di mettere in atto narrazioni e letture inesplorate.

Se, in un certo senso, già la cupola degli Eames può rientrare in questa categoria per il suo tendere, almeno simbolicamente, a ricreare un universo altro – quello occidentale – all’interno del suo opposto, è negli esempi più recenti che questo terzo approccio dimostra tutta la sua efficacia; dal museo “nella rete” giapponese, transitando dalle letture spaziali “numeriche” del videoclip di House of cards e giungendo fino agli ambienti di Ikeda generati da ineffabili sequenze di zero-e-uno, s’intuisce come questo palleggio tra tangibile ed ineffabile, tra consolidato e potenziale, tra i due lati di questa membrana – interfaccia – rappresenti un tendenza non trascurabile nel definire pratiche spaziali e, con esse, progettare architettura.

*Nel corso dello sviluppo dell’indagine di cui si presenta qui il resoconto si sono presentate alcune occasioni per costruire una verifica pratica di quanto si andava esaminando sul piano teorico. Questi “banchi di prova” hanno fornito la possibilità, almeno in due dei tre casi qui documentati, di cercare un riscontro difficilmente ottenibile altrimenti, considerati costi e tempi normalmente richiesti dal progetto di architettura.*

*Si è detto che questi momenti di verifica sono stati tre; il numero delle occasioni è, in realtà, stato maggiore, ma si è scelto di riportare qui gli esiti delle più significative, ed evitare ridondanze di contenuti. Inoltre, è emersa a posteriori una corrispondenza tra questi tre esperimenti e ciascuna delle tre tipologie di approccio al progetto desunte dall’analisi dei casi studio, corrispondenza che ulteriormente avvalorata l’ipotesi avanzata.*

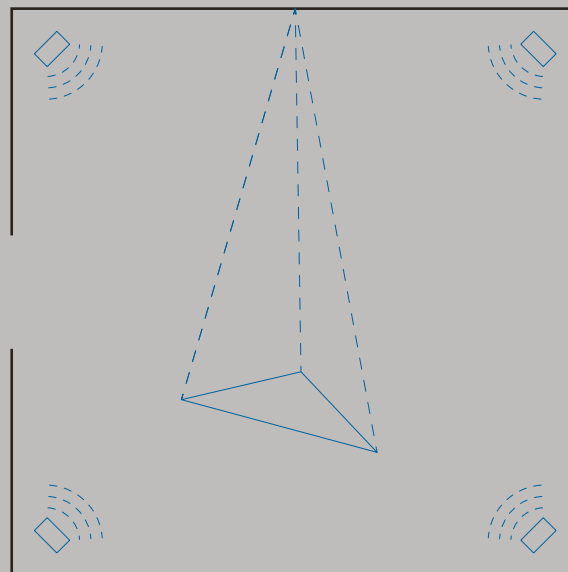
# A. SPAZIO ZERO

**S. Iuri (proiezioni e  
spazializzazione)  
G. Centis  
(sonorizzazione)**

Installazione sonora e  
visuale.

—  
2023

---





*L'installazione è basata su due componenti di ordine sensibile: quella sonora e quella luminoso-cromatica. La prima impiega un sistema di diffusione sonora quadrifonico costituito da diffusori collocati simmetricamente ai vertici dell'area; tramite questo si ricrea un paesaggio acustico in cui oggetti sonori virtuali sono continuamente riposizionati. Questi pertanto evolvono sia nel tempo — ora suoni semplici, ora stratificazioni articolate, come in una tipica composizione — sia nello spazio, per tramite di un simulatore digitale che variando in tempo reale alcune caratteristiche del suono riesce, in una direzione o nell'altra, a far apparire il suono all'orecchio dell'ascoltatore ora vicino, ora lontano, ora puntuale, ora ampio. La seconda componente si basa invece su di un sistema di proiezione laser che grazie all'elevata precisione riesce a seguire il movimento delle sorgenti sonore, formando un contrappunto visuale alla dimensione puramente sonora. Esiste infine una terza componente non manifesta, ovvero la macchina che regola il funzionamento di tutta l'installazione, impiegando degli oscillatori pseudo-casuali per coordinare la distribuzione di questi oggetti nello spazio virtuale.*

Spazio Zero nasce come dispositivo per esplorare i limiti della percezione. L'ambiente, la sala oscurata di un piccolo teatro, viene attrezzata in modo essenziale con la strumentazione audio, e saturata di fumo artificiale al duplice scopo di rendere visibile la proiezione luminosa e ulteriormente attenuare la percettibilità delle superfici. In questo modo la scatola-contenitore si estrania dalla scena e lascia campo libero alla costruzione dello spazio data da suono e luce.

Il sistema centrale di controllo, sulla base di un algoritmo di natura totalmente matematica, comunica istantaneamente ai due sottosistemi la posizione delle sorgenti sonore virtuali, così da poterle collocare nel panorama acustico e contemporaneamente delinearne il movimento mediante la proiezione luminosa. Parametri quali intensità, variazioni di pitch, riflessioni mettono chi si trovi colto in questo paesaggio fisicamente statico a tu per tu con continui mutamenti dei referenti acustici e visivi, nella loro duplice corrispondenza; suono e luce formano qui una scena che sottintende l'esistenza di un meccanismo che la genera, ma

di cui suggeriscono solamente la logica di funzionamento senza rivelarne eventuali ragioni profonde. Tramite questi medium si dà origine ad uno spazio altro in cui gli elementi puntuali costituiscono punti cardinali instabili che nel loro moto imprevedibile scandito da una macchina inaccessibile mettono in discussione le basi della percezione. Il viaggiatore si trova così immerso in questo ambiente virtuale dove può — e deve — esplorare una geografia in continua evoluzione, tesa tra una nuvola sonora ed un cenno luminoso evanescente e fugace. In quest'installazione quindi il contenitore retrocede fino ad uscire dalla scena; questa si presta così ad essere interamente occupata da uno spazio che si manifesta secondo una duplice natura sensibile, espressione della soggiacente logica algoritmica da cui derivano le coordinate di questa bolla di realtà, virtuale nella sua ragion d'essere quanto percettibile nella sua manifestazione.



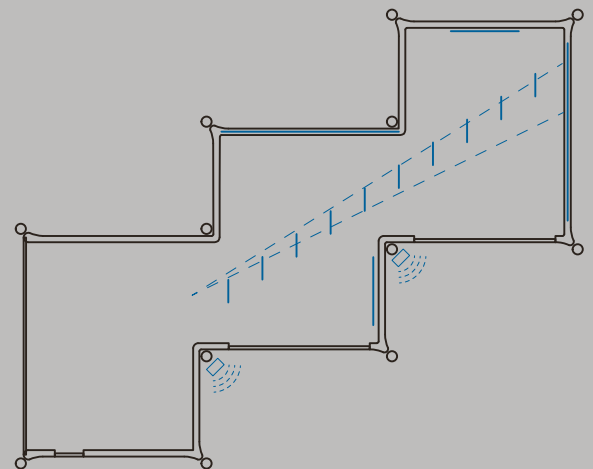


# B. APOCALYPSIS CUM FIGURIS

**G. Croce, M. D'Oria,  
V. Rodani (curatori  
esposizione e  
progetto di ricerca)  
T. Ter Weel  
(sonorizzazione)  
S. Iuri (multimedia)**

—  
2020

Installazione polimediale  
in edificio esistente



*Questa realizzazione mira ad integrare con dei contenuti multimediali – sonori, luminosi, cromatici – un evento a carattere espositivo esistente, con l’obiettivo di estendere la portata comunicativa. Ci si è trovati quindi a lavorare con del materiale dato, ed uno spazio espositivo dato. Le tecniche adottate sono state molteplici, tra cui audio multicanale distribuito all’esterno dello spazio, videoproiezioni sulla superficie dell’edificio, matrici luminose puntuali, proiezioni volumetriche.*

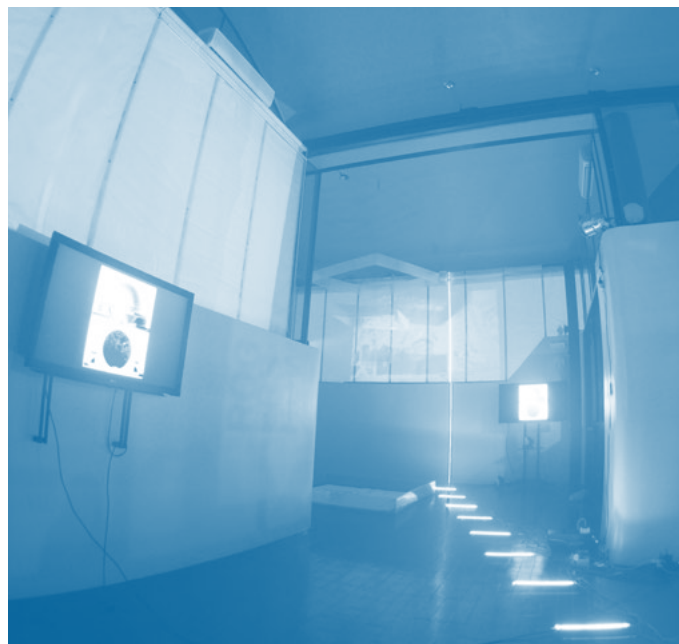
L’origine di questo esperimento<sup>3</sup> si trova nelle sue contingenze: un progetto da raccontare, uno spazio – quello dell’ex stazione di servizio “Aquila”, oggi Stazione Rogers, sul lungomare della città di Trieste –, e l’impossibilità imposta per decreto di accedere a questo contenitore che il primo intendeva ospitare.

Da questa chiusura sorge quindi la necessità di ripensare il medium, quello espositivo nella fattispecie, giungendo ad una sua declinazione che possa essere fruibile “a distanza”, quantomeno quella che separa interno ed esterno. Quando disegno e modello non possono più essere osservati da vicino, è necessario affiancare loro a degli strumenti comunicativi che siano in grado di proiettare il visitatore nella dimensione stessa in cui si sviluppa il progetto. In questo specifico caso, il corpus di materiale iconografico, statico o in movimento, cui il lavoro presentato fa riferimento si è rivelato essere elemento tanto centrale quanto efficace nel formare la base su cui costruire la traduzione del progetto in narrazione. Questa è stata quindi estesa all’intero volume del piccolo edificio progettato da Ernesto Nathan Rogers negli anni Cinquanta. La leggera “pensilina” voltata ha offerto la sua cinta vetrata come sostrato su cui impostare un racconto scritto con linguaggi differenti: le immagini proiettate sull’involucro, il suono che ne punteggia gli spigoli, la luce che ne invade il volume ricostruendo echi delle geometrie progettuali, e scandendo al contempo il ritmo della messinscena.

L’operazione riscrive temporaneamente lo statuto dello spazio fisico e della sua fruizione. Su di esso si stratificano linguaggi, tecniche, forme espressive inusuali che

trasformano la Stazione, da contenitore quale normalmente è, in un dispositivo narrativo in sé, attribuendole dei caratteri inaspettati come la capacità di veicolare messaggi. Essa diviene così un “oggetto parlante” che si mette in relazione con il suo intorno, con spettatori e passanti, con flussi e dinamiche urbani che catalizza anche da lontano per poi sospenderli nell’aura del discorso che si trova a veicolare.

In quest’azione effimera – realizzata, è bene sottolinearlo, con mezzi semplici e budget esigui – si riesce quindi a stabilire un rapporto dialettico tra un’architettura, in questo caso esistente, ed un apparato multimediale, che entrando mutuamente in relazione e scambiandosi influenze reciproche riescono a superare una forma di fruizione consolidata.





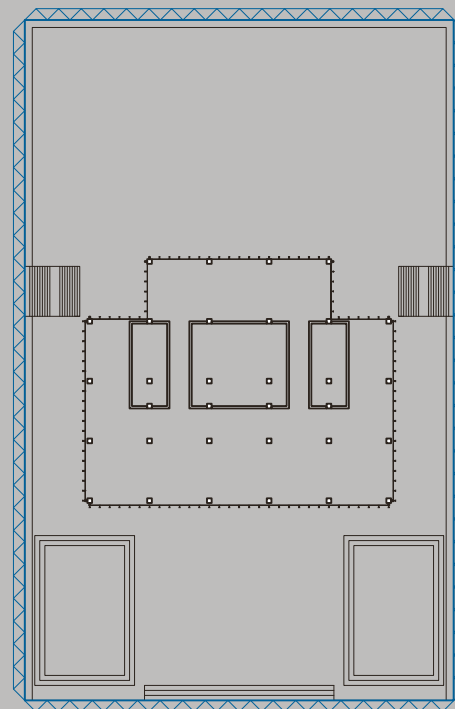


# C. IL CAPPOTTO DI LUDWIG

Samuel Iuri

—  
2021

Esperimento teorico di  
realtà virtuale immersiva.



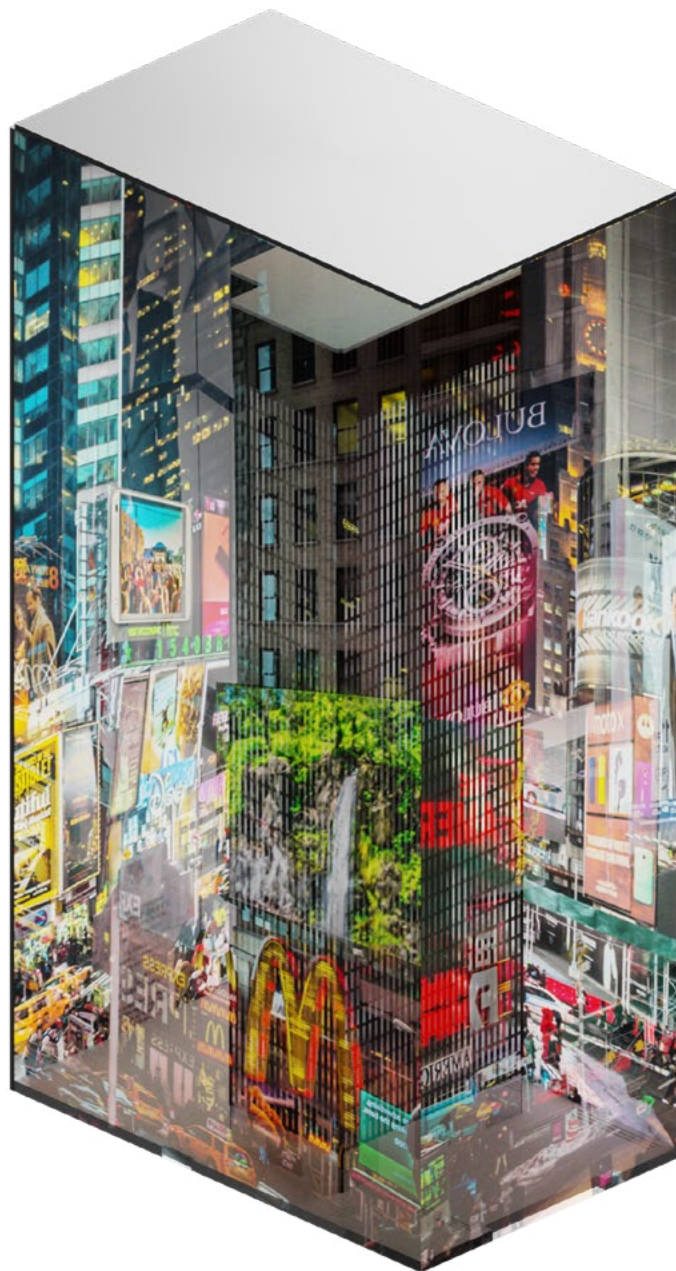
*Quanto qui presentato è un esercizio puramente teorico — per ovvi limiti di budget, ma non di ordine tecnologico — sorto con l'intenzione di trovare una soluzione semiseria ad un problema altrettanto semiserio.*

*L'intento di sovvertire l'includibilità di un normale quanto noioso strato tecnico ha dato occasione di spingerlo fino al limite del paradosso: invece che intervenire sull'edificio si è costruito — virtualmente, beninteso — un secondo involucro del tutto indipendente dal primo, e interamente rivestito, nella parte interna, di schermi modulari ad alta densità e luminosità.*

In un articolo del dicembre 2012, il New York Times stila un'originale ricognizione dei grattacieli manhattaniani colpevoli del più grave peccato capitale per un edificio: quello dell'inefficienza energetica.<sup>4</sup> Rivestimenti novecenteschi, ardite strutture modulari in calcestruzzo e il temibile curtain wall si mostrano oggi in tutta la loro inadeguatezza di fronte alle sfide poste da un clima che si fa sempre più inimichevole, e per non fare passare tale tremendo crimine inosservato il "Times" organizza una berlina di questi slanciati peccatori. Figura all'apice della lista — e con scarsa sorpresa dei più — in compagnia di altri celebri esemplari, il Seagram Building di Ludwig Mies van der Rohe. È chiaro del resto che un involucro vetrato e una struttura metallica difficilmente possano farsi sinonimo di contenimento delle dispersioni. Che fare, dunque, per rimettere in riga questo oggetto?

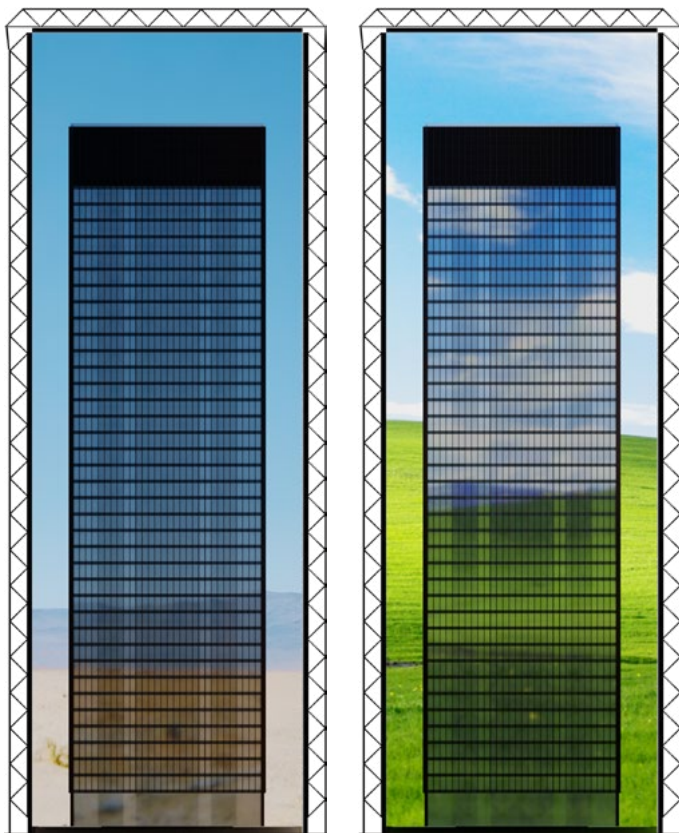
Da un lato, la risposta da manuale: togliere di torno impianti concepiti in un'epoca in cui petrolio e ambiente sembravano infiniti, installare "vetri basso emissivi", coibentare ogni singola superficie — in breve, parola d'ordine: isolare.

Dall'altro, la soluzione che qui si propone. Essa parte dal medesimo concetto, quello dell'isolare, ma procede in molto assolutamente conservativo nei confronti del grattacielo modernista; l'idea in ballo è quella di un isolamento radicale quanto totale che separa nettamente l'edificio dall'ambiente circostante, senza scendere a compromessi tra aggiustamenti impiantistici e modifiche all'architettura. Questo si ottiene per mezzo di una

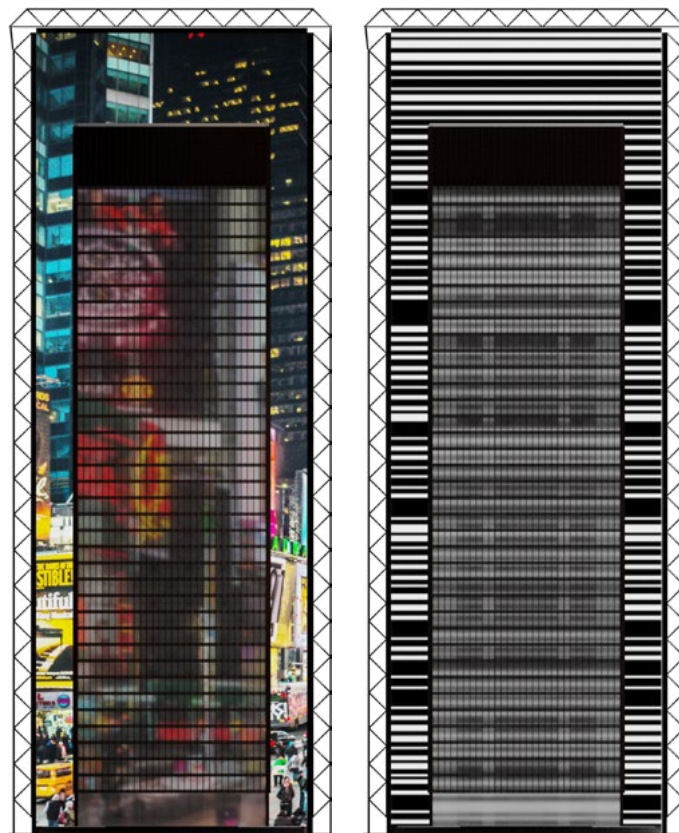




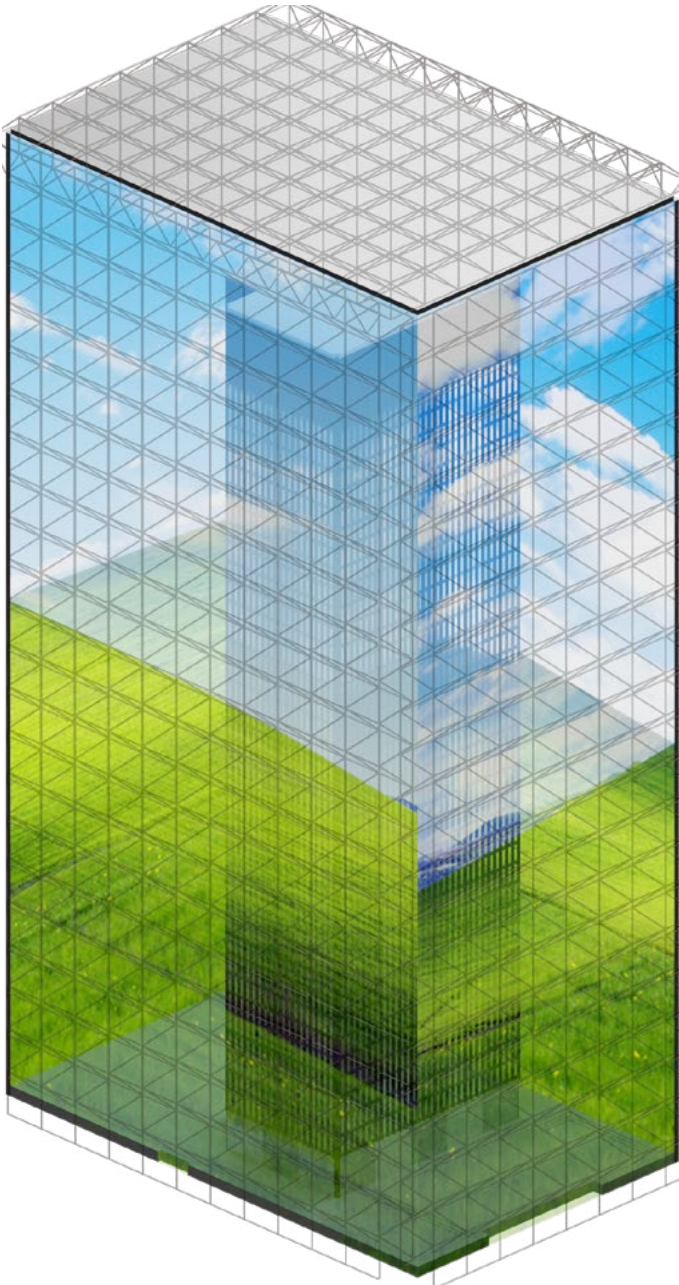
costruzione, di fatto un contro-edificio ipertecnologico, che inscatola completamente il nostro oggetto miesiano, un involucro tecnologico di estensione tale da assorbire integralmente ogni preziosa funzionalità termoigrometrica. Nello spessore contenuto della sua membrana trovano spazio struttura portante e sovrastruttura tecnologica volta al mantenimento del microclima interno di questa bolla prismatica e, con esso, quello interno a Seagram. L'aspetto notevole di questo imponente dispositivo lo



si ritrova però sulla sua superficie interna: una volta avvolto l'edificio infatti, si rende necessario provvedere ad una sua ricontestualizzazione ottica avendolo isolato dall'ambiente in cui è fisicamente collocato, e ciò avviene attraverso la superficie a schermo che senza soluzione di continuità riveste interamente la capsula. Questo smisurato schermo offre una luminosità tale da poter efficacemente riprodurre l'alternanza di notte e di, il susseguirsi delle stagioni, giornate di sole e cieli coperti con uguale grado

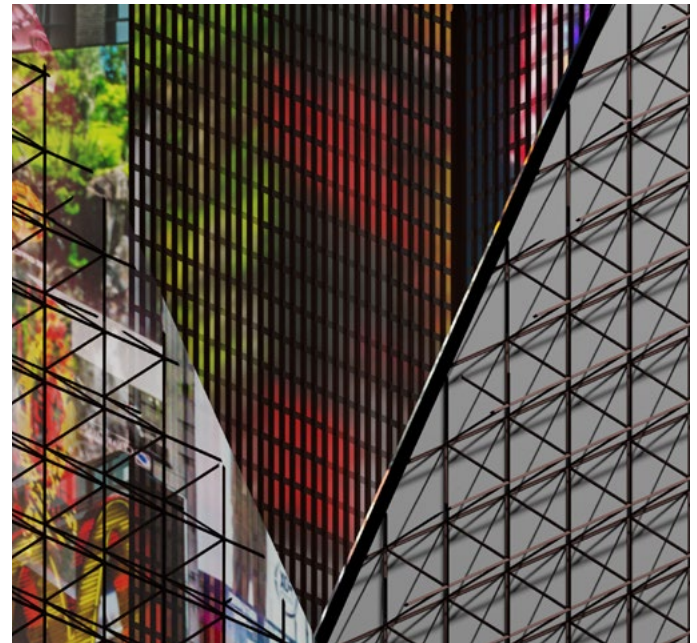


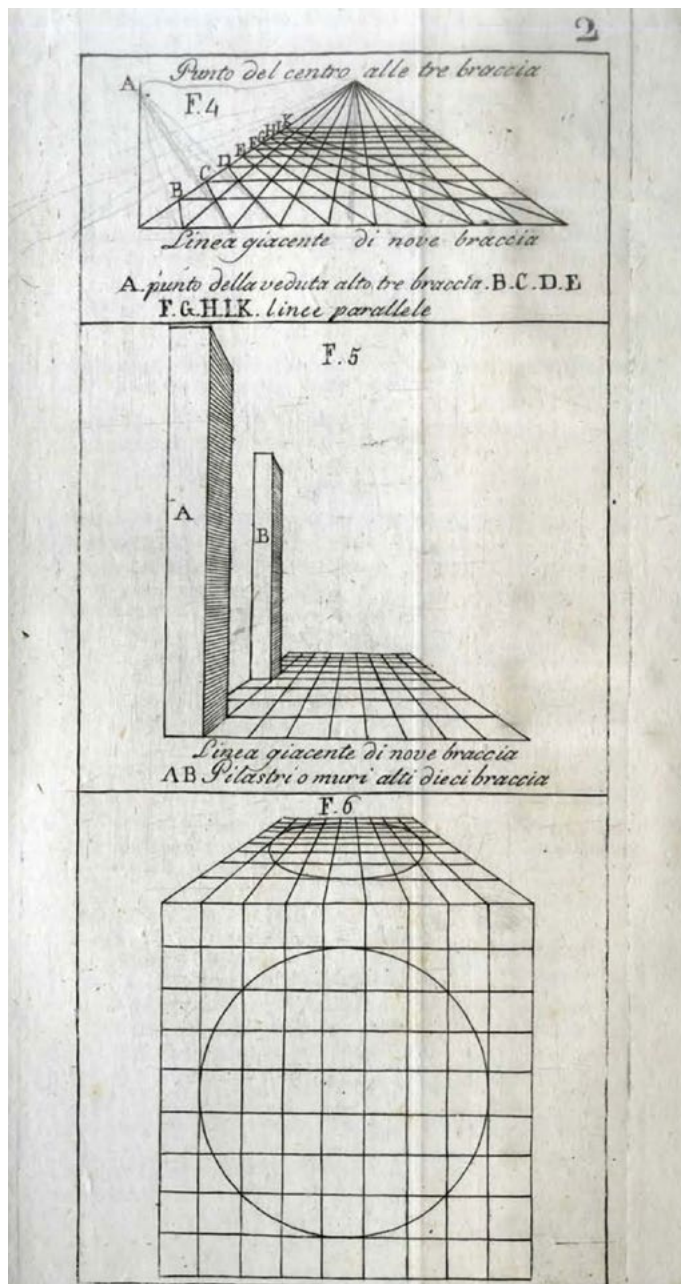




di realismo. Ma non solo, l'elevata risoluzione che lo caratterizza e la densità dei suoi pixel, fanno di questo apparato un perfetto simulatore a scala naturale in grado di riprodurre qualsivoglia genere di contenuto — immagini di luoghi reali, quanto vedute di panorami artificiali, dintorni urbani quanto scenari non antropizzati; questo meccanismo consente al Grande Cappotto di ricollocare integralmente l'edificio Seagram in territori cangianti, portandolo in balia di ondate d'immagini che lo avvolgono e lo proiettano nella molteplicità di reali su cui questa smisurata interfaccia permette di affacciarsi.

Non si interviene qui sulla sola percezione dei fruitori, quanto, piuttosto, sulle logiche fondative dello spazio in sé — e, con esse, su quelle del progetto di tale spazio e dell'architettura che si trova ora a dover dispiegarsi entro sistemi di coordinate altri.





**In conclusione** Nella serie di casi studio presi in esame, progetti di architettura – di edifici, volendo – propriamente detti compaiono più come eccezione che come regola; e le volte in cui compaiono, l'attenzione è più rivolta alle varie dimensioni espressive che li attraversano, più che alla natura di manufatto architettonico. L'intenzione, malgrado le apparenze, non è stata quella di escludere tale fattore dal discorso, quanto piuttosto quella di sondare modi e termini in cui linguaggi, strumenti, tecniche – potenzialmente anche molto distanti da quelle comunemente adottate nel progettare – possano divenire parte del progetto dello spazio.

Del resto, quello che è stato qui individuato come capostipite di tutta la seguente genealogia è nato come opera architettonica, e solo in seguito astutamente riformulato come sintesi di molteplici arti per mano di Le Corbusier, come si è visto nello specifico capitolo, e tale aspetto non va trascurato nel tracciare le traiettorie che da esso si dipanano per essere intercettate in tutti gli esempi che poi sono seguiti.

In fondo, il quanto che tiene assieme tutte queste esperienze è l'idea che spazio e rappresentazione siano mutuamente legati; che la rappresentazione anticipi l'architettura, e che questa di converso assuma una carica simbolica e anticipatoria, ponendosi così come medium in grado di orientare la percezione – per riprendere la definizione benjaminiana – in direzioni che superano i limiti di un involucro edilizio.

L'architettura assume quindi la capacità di mostrare altro da sé. In questi termini – nel momento, cioè, in cui adotta linguaggi e mezzi altri – essa evade dal rigore della terna vitruviana per ritrovarsi proiettata in dimensioni spaziali, temporali, concettuali anche lontane dalla sua presenza immanente. Se questo molteplice potenziale viene intersecato con la molteplicità di linguaggi che media e tecnologie oggi rendono disponibile, s'innesci il genere di reciprocità di cui si è detto sopra, quella cioè che s'intreccia con tutti i casi studio, e di cui Le Corbusier aveva intuito il potenziale già negli anni Cinquanta.

Ma guardando alla storia dell'architettura, l'idea che uno





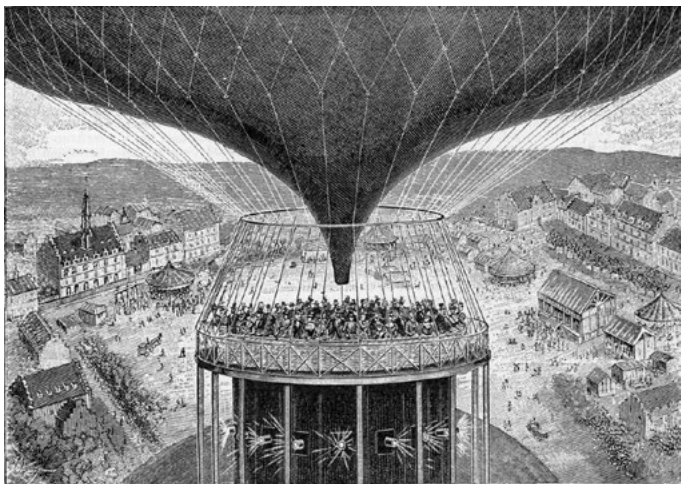
spazio possa estendersi “oltre” i limiti del suo involucro appare in tracce ben più remote di quelle finora viste. Se in un certo senso si può affermare che già le decorazioni parietali di epoca romana, quando non addirittura pre-romana, contengano in nuce questa possibilità, si dovrà attendere fino al secolo Quindicesimo per incontrare una più consapevole applicazione di questo principio. La teorizzazione del disegno prospettico avanzata dal Brunelleschi e successivamente formalizzata dall’Alberti saranno, nel Quattrocento, il passaggio chiave che aprirà a un genere rappresentazione capace di aprire vedute su spazi squisitamente virtuali – potenziali, cioè – nella loro genesi interamente geometrica. Le regole della prospettiva permettono di costruire scenari verosimili all’occhio – all’esperienza sensibile, quindi – ma non riferiti specificamente a nessuna costruzione fisicamente esistente. La prospettiva è, in questo senso, un eccellente strumento di simulazione più che uno volto a creare riproduzioni dell’esistente. Esempio è l’uso che il Bramante fa di questa tecnica nella Chiesa di Santa Maria presso San Satiro, realizzata nel tardo Quattrocento, le cui vicende progettuali forniscono lui l’occasione di mettere in gioco tutto il dirompente potenziale di questo strumento. La sua intenzione d’impostare l’intero edificio su uno schema a croce centrale, sormontata all’intersezione delle navate da una cupola – il cui riferimento sembra essere la Chiesa del Santo Spirito del Brunelleschi – deve scontrarsi con la limitata estensione dell’area; questa, infatti, costringerà l’architetto a ridurre consistentemente la profondità della costruzione, non potendo pertanto erigere tutti e quattro i bracci della croce.<sup>5</sup> Ciò non sarà motivo sufficiente per far rinunciare a Bramante al suo impianto originale: se la pianta è come tranciata, ridotta ad una sorta di T, l’esperienza dello spazio, grazie ad uno stratagemma – un dispositivo a tutti gli effetti – si presenta integrale e realizza completamente, seppur non fisicamente, il progetto. Nell’esiguo spazio residuo di quello che avrebbe dovuto essere il coro, Bramante fa apparire, virtuale, il quarto braccio e con esso la totalità originaria progetto; seguendo



scrupolosamente le regole della costruzione prospettica a fuga centrale, egli raffigura una simulazione di quella parte di edificio che lì, in potenza, resta racchiusa, ma percepibile. Questo ed altri stratagemmi visuali fanno sì che in quest'opera si abbia dimostrazione di come i «mezzi dell'illusionismo prospettico, applicati non più soltanto alle quattro pareti di una stanza ma a un complesso edificio, potranno far apparire reale l'impossibile»<sup>6</sup>. Ed è proprio tramite questi mezzi che Bramante non solo completa il suo progetto, portandolo – per quanto in maniera illusoria – nel mondo sensibile, ma completa anche il riferimento al modello brunelleschiano, risolvendo «l'architettura come rappresentazione di se stessa»<sup>7</sup>. Scrive Arnaldo Bruschi, a proposito di questo edificio: «Luce, colore, decorazione concorrono ad amalgamare in unità i diversi spunti mnemonici e, soprattutto, a fondere in una immagine suggestiva il reale e il finto, lo spazio costruito e quello solo immaginato»<sup>8</sup> – una considerazione che potrebbe essere ugualmente valida per buona parte degli episodi intercettati da questa trattazione, primo tra tutti il Poème.

Certo, si potrà obiettare che la natura di tali esempi sia prettamente visuale e pertanto non di particolare attinenza, o quantomeno limitata, rispetto al più ampio campo di possibilità sui cui si muove il progetto d'architettura; tralasciando temporaneamente quanto affermato da Benjamin, ovverosia che la dimensione “ottica” è essenziale nel nostro rapportarci al costruito,<sup>9</sup> resta ugualmente la considerazione relativa alla tecnica disponibile in ciascuna epoca. Raffigurazioni di ipotetici spazi, lo si è già detto, sorgono ben prima della formulazione delle regole per la costruzione prospettica, ma sarà quest'ultima a dare impulso a sperimentazioni e realizzazioni che, nel loro accresciuto livello di verosimiglianza, riusciranno a fare il salto in un territorio denso di potenziale. L'evoluzione della prospettiva seguirà per diversi secoli, in cui il progressivo affinamento della tecnica finirà per generare una copiosa produzione di opere d'ogni forma e guisa, in cui la simulazione geometrica renderà “accessibili” altrettanti spazi immaginari, e sarà solo nell'Ottocento che una nuova rivoluzione comincerà a destabilizzare l'egemonia del





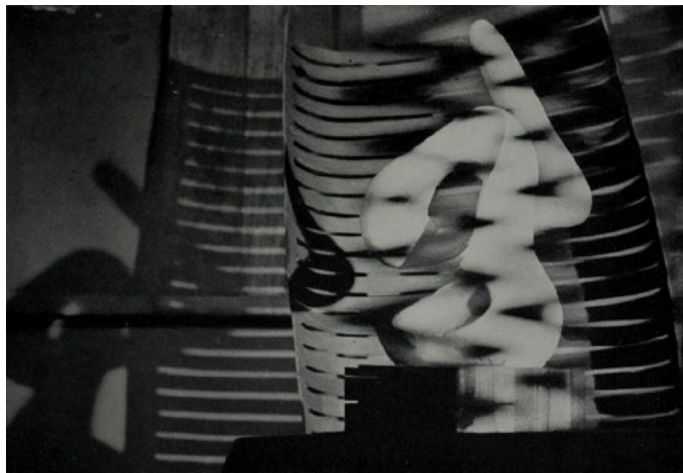
quadro prospettico.

Come si è già visto nel capitolo iniziale di questo lavoro, la fotografia, prima, e il cinema, poi, introdurranno radicali mutamenti nei modi di costruzione, fruizione ed esposizione delle immagini; il secondo, nella fattispecie, svincolerà la raffigurazione dalla sua immutabilità, proiettandola e facendola evolvere lungo l'asse del tempo. Le implicazioni di ciò – a parte quelle, già citate, di ordine semantico – saranno indubbiamente anche spaziali, innescando da un lato lo sviluppo di una nuova tipologia – quella della sala cinematografica, costruita in funzione delle necessità della nuova tecnica – atta ad ospitare la proiezione e, dall'altro, l'uso dell'immagine in movimento per simulare in modo "totale" l'esperienza di uno spazio.

Esempio di tale secondo movimento è il Cinéorama, invenzione di Raoul Grimoin-Sanson risalente al 1897. Pensata per esser presentata all'Esposizione di Parigi del 1900, quest'opera aveva chiaramente la carica di una rivoluzione secolare: come il nome suggerisce, si tratta di una discendenza diretta dei grandi panorami ottocenteschi, dei quali assume la geometria, rimpiazzandone però la raffigurazione pittorica – statica – con una ripresa – in movimento.<sup>10</sup> Su uno schermo circolare di circa cento metri di diametro viene proiettata, da dieci proiettori sincronizzati, la sequenza catturata da altrettante cineprese poste nella cesta di un pallone aerostatico e rivolte a scrutare l'orizzonte (anticipando di quasi un secolo, con questo meccanismo, la versione catodica de *Il nuotatore*); un contenitore che la stessa cesta vuole simulare accoglie il pubblico che si trova quindi avvolto dalla stessa veduta che il sorvolo avrebbe offerto.<sup>11</sup>

La radicale differenza tra simili esperienze e quanto si è visto accadere in precedenza risiede chiaramente nell'impossibilità della riproduzione da pellicola di simulare un qualcosa non fisicamente esistente, di non concedere più sguardo alcuno ad uno spazio virtuale, limitandosi ad offrire la ripresa di un dato-di-fatto con un alto grado di realismo. Forse, un potenziale maggiore viene espresso dalle sperimentazioni – di pochi decenni successive – che si portano avanti nei gruppi d'avanguardia del primo

Novecento. Tanto la cinematografia di Dziga Vertov, che va a ricombinare sequenze di fotogrammi per mettere in luce aspetti del reale esperibili solamente in maniera mediata – tramite lo sguardo della «macchina da presa», cioè – quanto le ricerche fotografiche e filmiche incubate nella scuola del Bauhaus indicano percorsi alternativi in cui l'immagine foto-grafica può trovare nell'astrazione una chiave tramite cui fissare e veicolare «l'interesse umano di conoscere il mondo»<sup>12</sup>. Ed è in seno a questi sviluppi che sempre alla Bauhaus, come ricorda Laszlo Moholy-Nagy, s'indagherà il potenziale della luce come «fattore di composizione» di quell'opera d'arte «totale» in cui le diverse arti – le diverse forme di espressione concesse dai mezzi disponibili all'epoca – concorrono ad una sintesi che non può che tendere al dare origine all'architettura.<sup>13</sup> La paradossale conferma arriva dal capo opposto dello stesso diametro, dove anche Albert Speer giunge a scorgere, parimenti, il potenziale dell'apparato tecnico come mezzo espressivo e fondativo dello spazio. Intorno alla metà degli anni Trenta egli progetterà e realizzerà la «Lichtdom», un imponente



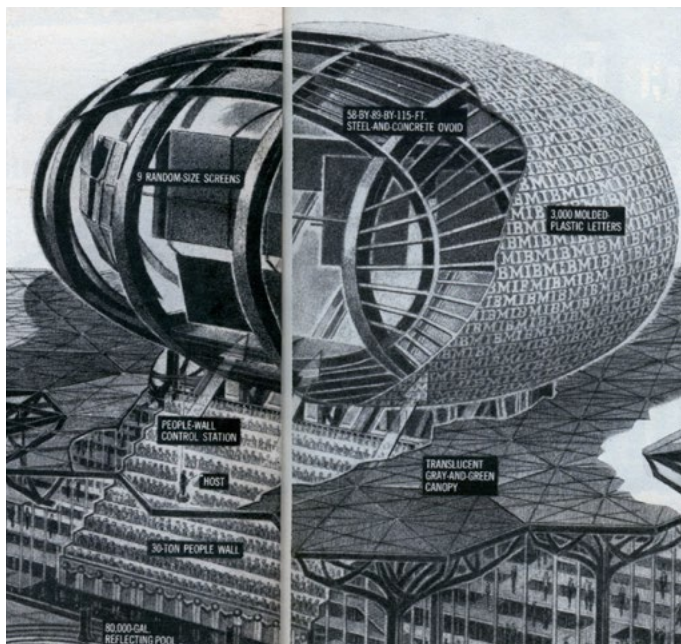
stratagemma con cui ovviare all'incompiutezza delle sue smisurate costruzioni; sottraendoli ai reparti dell'aviazione, farà installare oltre cento proiettori di luce lungo il perimetro dello Zeppelinfeld di Norimberga, puntando ciascuno di essi allo zenit. Al calar del buio, l'accensione di queste sorgenti di luce proiettava nel cielo i potenti fasci luminosi che, venendo rifratti dal pulviscolo atmosferico, acquistavano una spettacolare solidità dando così origine ad un monumentale colonnato capace di rimpiazzare un inesistente costruito, e racchiudere nella sua architettura l'intero vastissimo spazio.<sup>14</sup>

Quanto si vuole qui sottolineare, attraverso questi cenni storici, è chiaramente esplicitato da Virilio, quando sostiene che «l'espressione architettonica, di certo non può essere esclusa dall'insieme dei sistemi di comunicazione, nella misura in cui essa continua a subire, direttamente o indirettamente, gli effetti dei diversi «mezzi di comunicazione» (automobili, audiovisivi, ecc)»<sup>15</sup>. La critica architettonica dimostra di aver, anch'essa, intuito il potenziale rappresentato dai nuovi media.



Si pensi, ad esempio, alla possibilità di proiettare «colori e forme sulle vaste superfici degli edifici» che Giedion, Leger e Sert caldeggiano nell'ultimo dei loro nove punti sulla monumentalità.<sup>16</sup> Resta da capire, data quindi per storicamente verificata questa constatazione, quali possano essere le traiettorie di sviluppo che l'architettura può intraprendere una volta immersa nell'ecosistema polimediale che caratterizza la nostra epoca.

Nella sezione precedente si è voluto appropiare esattamente questa questione, benché dall'esterno dell'ambito architettonico, partendo cioè da altre arti e forme d'espressione per giungere ad una loro sintesi da compiersi nell'architettura stessa cercando di delineare possibili forme per l'attuarsi di una positiva sinergia. Approcciando la questione dall'interno dello stesso ambito, invece, si ritrovano ugualmente molteplici casi che, seppur secondo il movimento opposto, indagano lo stesso tema. Già dagli anni Sessanta del secolo scorso appaiono lavori che fanno propri i media la cui avanzata appare ormai



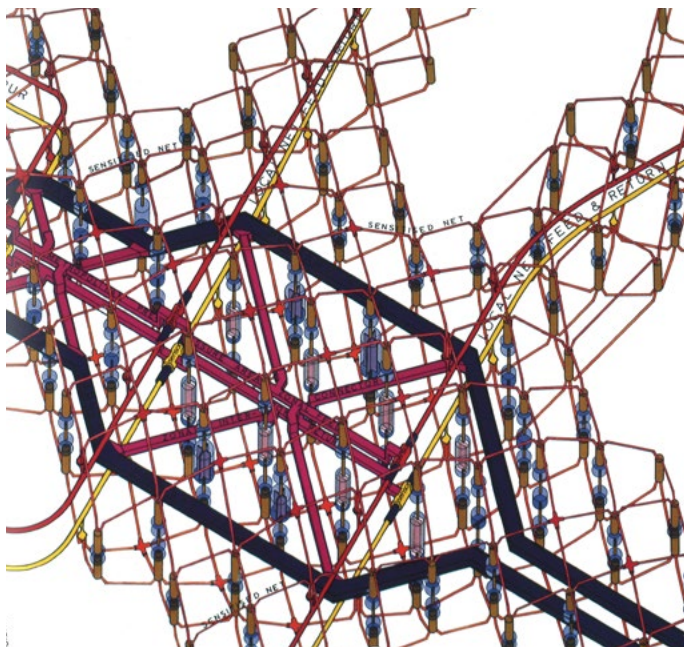
potente all'orizzonte. Da un lato, la grande industria dell'elettronica investirà in spazi capaci di dimostrare il dirompente potenziale della loro produzione – questo è il caso, ad esempio, del (una volta ancora) padiglione IBM all'Expo di New York del 1964 a firma Eames–Saarinen; qui, il pubblico viene meccanicamente immerso in uno spazio geometricamente anonimo dell'ovoide, ma dominato da una volta saturata di schermi congegnata con lo scopo di indurre uno «choc» nel pubblico per eccesso d'informazione, la stessa informazione dispensata dai dispositivi IBM.<sup>17</sup> Dall'altro lato e nello stesso periodo, le neo-avanguardie proiettano auspici ed ansie mossi dalla tecnologia a loro contemporanea in un futuro non precisato, ipotizzando scenari in cui il progetto conduce ad esperienze spaziali integralmente condizionate dai media. I titoli degli innumerevoli progetti del gruppo Archigram, ad esempio, chiaramente testimoniano di ciò: Auto-environment, del 1964, teorizza tecniche per la realizzazione automatica e algoritmica di un edificio;





Computer city, dello stesso anno, estende il concetto ad una metropoli “sintetica” il cui funzionamento è basato su una “rete”; o ancora Soft-scene monitor, 1968, un ambiente personalizzato, formato d’immagini e a misura d’immagini; fino a giungere a Dreams come true, di due anni successiva, una macchina dei sogni.<sup>18</sup> Il gruppo austriaco di Haus-Rucker-Co, poi, lavorerà con insistenza sul tema di dispositivi – come il Mind expander – in grado di mediare e condizionare il nostro modo di percepire l’ambiente che ci circonda. Anche Cedric Price giungerà, qualche anno più tardi ad una definizione delle sue architetture mutevoli basata su una gestione cibernetica; Generator, caso notevole tra le varie concettualizzazioni, sarà progettato a tal punto nel dettaglio – sia fisico che informatico – da giungere a svilupparne un prototipo-simulatore effettivamente funzionale.<sup>19</sup>

In tempi più recenti, Diller e Scofidio utilizzeranno il video come strumento per riscrivere le modalità di fruizione e percezione di un edificio; significativo è, in tal senso, il



progetto Jump cuts dove degli schermi vengono applicati all’edificio come fossero degli elementi costruttivi tramite cui accedere a delle inquadrature da “circuitto chiuso”, portando in primo piano le dinamiche che hanno luogo all’interno dei suoi ambienti.

Se buona parte di questi episodi sono rimasti, per lungo tempo, poco più che delle visioni o, tutt’al più delle eccezioni ad una regola, lo si deve semplicemente al fatto che la tecnologia necessaria per giungere a concretizzarli non aveva decisamente raggiunto la presupposta maturità. In questo, è bene sottolinearlo, risiede però il successo di questi progetti: nel riuscire ad anticipare un futuro, ponendo però i dovuti interrogativi sulle traiettorie che in quello stesso futuro si andavano inoltrando.

Oggi che la tecnologia ha abbondantemente superato il grado di maturità richiesto da quelle prefigurazioni, sembra che ci si sia allontanati dalla loro carica di potenziale e significato per appiattirsi su gesti di autoesaltazione del medium in sé. Guardando a situazioni come Outernet<sup>21</sup> –

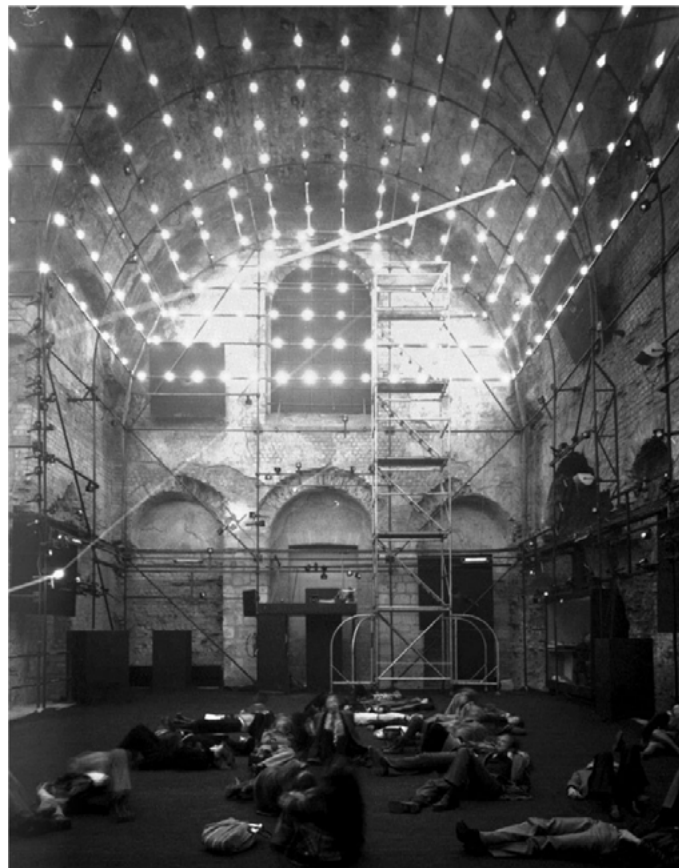






in cui le quinte urbane di un'intera via londinese sono state rimpiazzate da schermi – o all'enormità di New Murabba<sup>22</sup> – progetto saudita per una moderna ed esasperatamente tecnologica città di fondazione, interamente gravitante attorno a Mukaab, edificio cubico che nel nome e nelle intenzioni richiama esplicitamente ad una ben più storica realtà della medesima forma, violandone però il misticismo in favore di un ripieno totalizzante a base di schermi – si ha di fronte una tecnica ridotta a mera espressione di potere economico, ben distante da quegli impieghi in grado di restituire profondità semantica che, fin qui, si è cercato di porre al centro del discorso.

Si può affermare, giunti a questo punto, che il Padiglione Philips fornisca una risposta valida quanto articolata alla questione di partenza – quella delle traiettorie che l'architettura può seguire nell'universo polimediale – andando a cercare proprio quella sintesi tra queste due contrapposte direzioni d'indagine che dà origine al primo prototipo di uno spazio regolato da una macchina, ma non di essa succube. Questa distanza critica dal dispositivo – qualsiasi sia il suo genere, come emerso sia nel Poème che in tutti gli altri casi presi in esame – sembra essere quanto può garantire il più efficace approccio al progetto, che solo se pienamente consapevole delle possibilità e dei limiti del materiale che si trova ad impiegare – ed è questo il punto su cui Nelson insiste, seppur in un contesto differente<sup>20</sup> –, può giungere alla sua più positiva realizzazione, con lo stesso principio che si applica per calcestruzzo, acciaio, e tutti gli altri materiali da costruzione. Questo tipo di disincanto, in un'epoca in cui tutto è ogni giorno più interconnesso e per questo più che mai a rischio di un «corto circuito gigantesco»<sup>23</sup>, oltre a tener a distanza distopici HAL9000 e a scongiurare che un «bug» fagociti l'intera nostra realtà, è fondamentale per ritrovare la dimensione Poetica nel progettare questi spazi, costruiti da forme d'espressione che possono apparire aride, fredde, numeriche. E, forse, quella che per Benjamin è «la più importante tra le funzioni sociali del cinema [cioè] creare l'equilibrio tra l'uomo e l'apparecchiatura»<sup>24</sup> risiede in questa dimensione poetica anche per l'architettura.



**APPARATI**

# NOTE

## CAPITOLO UNO

- 1 C. Crowe, *Vanilla Sky*, 2001. Ci si riferisce qui, e nei paragrafi successivi alla scena di apertura del film.
- 2 M. Carbone, “Lo schermo, la tela, la finestra (e altre superfici quadrangolari normalmente verticali)” in M. Carbone (a cura di), *Rivista di estetica, Schermi/screens*, n. 55, Rosenberg & Sellier, Torino 2014 – p. 22
- 3 *Ibid.*, p. 23
- 4 *Ibid.*, p. 27
- 5 B. Colomina, *Privacy and publicity. Modern architecture as mass media*, MIT Press, Cambridge 1996, p. 6
- 6 W. Benjamin, “L’opera d’arte nell’epoca della sua riproducibilità tecnica”, in A. Pinotti, A. Somaini (a cura di), *W. Benjamin, Aura e choc. Saggi sulla teoria dei media*, Einaudi, Torino 2012, sezione XVIII
- 7 Colomina (1996), p. 6.
- 8 Carbone (2014), p. 31
- 9 *Ibid.*, p. 31
- 10 Benjamin, sezione XIII
- 11 Dal titolo dell’ultimo capitolo del film «*Inglorious basterds*», Q. Tarantino, 2009.
- 12 Carbone (2014), p. 30
- 13 Benjamin, sezione XIV
- 14 Benjamin, sezione IV — Il «medium» nella dizione di Benjamin è definibile come un modo di organizzare la percezione. Nel caso del film è chiaro che tale percezione abbia luogo per il tramite di un insieme di apparati tecnici, i quali però non possono esplicitare la propria presenza.
- 15 Dalla scena conclusiva del film già citato.

- 16 Come si vedrà in seguito, sembra che l’industria dell’elettronica e delle comunicazioni non badi a spese quando si tratta di creare eventi e situazioni di grande impatto; più che un mero pubblicizzare i propri prodotti, sembra essa tenda a mettere in atto delle “prove di forza” con lo scopo di stupire oltre ogni limite, di indurre choc allo scopo di convincere della supposta onnipotenza di questa o quella tecnologia.
- 17 Carbone (2014), p. 32
- 18 V. Sobchack, “Comprehending Screens: A Meditation in Medias Res” in M. Carbone (a cura di), *Rivista di estetica, Schermi/screens*, n. 55, Rosenberg & Sellier, Torino 2014, p. 93
- 19 Sobchack, p. 87
- 20 Sobchack, p. 94
- 21 Colomina (1996), p. 27
- 22 G. Deleuze, *Che cos’è un dispositivo*, Cronopio, Napoli 2010, p. 11
- 23 Deleuze, p. 13
- 24 Deleuze, p. 14
- 25 G. Agamben, *Che cos’è un dispositivo*, Nottetempo, Milano 2006, p. 7
- 26 Agamben, p. 20
- 27 Agamben, p. 29
- 28 P. Virilio, *La bomba informatica*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2000, p. 13
- 29 P. Virilio, *Lo spazio critico*, Edizioni Dedalo, Bari 1998, p. 19
- 30 Virlio (1998), p. 11
- 31 Virlio (2000), p. 12
- 32 Virlio (1998), p. 18
- 33 Virlio (1998), p. 19
- 34 Virlio (1998), p. 75
- 35 Virilio anticipa qui l’idea estremizzata da Beatriz Colomina, per la quale non è solamente la casa ad assumere connotati di sede del lavoro, ma nello specifico il letto si fa luogo – grazie a dei media che infrangono il limite pubblico-privato – in grado di accogliere ogni genere di affari. A tal proposito si veda il suo saggio *Pyjama Party: what we do in bed*, pubblicato da *Architectural Review*. [www.architectural-review.com/essays/pyjama-party-what-we-do-in-bed](http://www.architectural-review.com/essays/pyjama-party-what-we-do-in-bed)
- 36 Virlio (1998), p. 75
- 37 J. Baudrillard, *Cyberfilosofia*, Mimesis Edizioni, Milano–Udine 2010, p. 7
- 38 Baudrillard (2010), p. 9
- 39 Baudrillard (2010), p. 13



- 40** J. Baudrillard, *Simulacri e impostura*, PGRECO Edizioni, Milano 2008, p. 33
- 41** Baudrillard (2008), p. 31
- 42** Baudrillard (2008), p. 37
- 43** C. Buckley, "Face and Screen: Toward a Genealogy of the Media Façade", in Buckley, C., R. Campe, F. Casetti, *Screen Genealogies. From Optical Device to Environmental Medium*. Amsterdam University Press, Amsterdam 2019
- 44** S. Žižek, *The Matrix*, Mimesis Edizioni, Milano–Udine 2010, p. 12
- 45** Žižek (2010), p. 14
- 46** Žižek (2010), p. 9
- 47** La Legge di Moore è un'osservazione empirica attribuita a Gordon Moore, co-fondatore di Intel, colosso della produzione e sviluppo di processori. Egli, intorno alla metà degli anni Sessanta, dichiarò in un articolo per la rivista *Electronics* che la tendenza delle tecnologie di produzione permetteva di raddoppiare il numero di transistor contenuti in un solo chip, aumentandone conseguentemente la capacità di calcolo
- 48** M. Kapoor, "From Computer Lib / Dream Machines", in N. Wardrip-Fruin, N. Montfort, *The New Media Reader*, MIT Press, Cambridge 2003, p. 320
- 49** T. H. Nelson, *Computer lib/Dream machines*, lato "Computer lib", p. 2
- 50** *Ibid.*, lato "Computer lib", p. 3
- 51** *Ibid.*, lato "Dream Machines", p. 3
- 52** *Ibid.*
- 53** Baudrillard (2010), p. 44
- 54** Žižek (2010), p. 8
- 55** Il riferimento è allo spot pubblicitario diretto da Ridley Scott per pubblicizzare la commercializzazione del "Macintosh", computer che mirava a rendere disponibili prestazioni di tipo commerciale per un uso domestico.
- 56** A. Pinotti, A. Somaini (a cura di), W. Benjamin, *Aura e choc*. Saggi sulla teoria dei media, Einaudi, Torino 2012, p. 83
- 57** *Ibid.*, p. 78
- 58** *Ibid.*, p. 78
- 59** *Ibid.*, p. 79
- 60** *Ibid.*, p. 93

## CAPITOLO DUE

- 1** Il riferimento è chiaramente alla terna vitruviana di «firmitas, utilitas, venustas» che implicitamente sancisce una necessaria permanenza dei manufatti architettonici. M. Vitruvio Pollione, *De architettura*, Edizioni Studio Tesi, Roma 2008
- 2** Si veda a tal proposito il paragrafo 6 – *Le Poème Électronique*
- 3** Come emerge chiaramente dal titolo del volume in cui Le Corbusier ricostruisce la vicenda, nonché nella sua corrispondenza con Philips.
- 4** Il risultato, combinato in un unico video, è attualmente di proprietà dell'archivio cinematografico olandese Eye Institute e non ne è stata concessa copia allo scrivente (che lo ha potuto visionare solo temporaneamente) per ragioni legate ai diritti d'utilizzo.
- VALORE!
- 6** Gropius dettaglia l'esperienza del teatro della Bauhaus come occasione che anticipa una sovrapposizione tra architettura e media in W. Gropius (a cura di), A. S. Wensinger, *The theatre of Bauhaus*, Wesleyan University Press, Middletown 1987
- 7** Un'interessante lettura di questa fase la offre Tafuri nel capitolo "La scena come città virtuale: da Fuchs al Totaltheatre", in M. Tafuri, *La sfera e il labirinto*, Einaudi, Torino 1980
- VALORE!
- 9** guida ad Expo Bruxelles '58
- 10** D. de Wouters d'Oplinter, Bruxelles 1958: bilan pour un monde plus humain, in *Le Courrier de l'UNESCO: une fenêtre ouverte sur le monde*, X, 7, p. 4 - [consultato in lingua inglese]
- 11** La lettera originale, conservata nell'archivio della Fondation Le Corbusier viene riportata e tradotta, in I. Xenakis, *Music Architecture*, citata all'interno di un saggio di Xenakis — pag. 104
- 12** *Ibid.* citato nella versione tradotta di Xenakis, *Music Architecture*
- 13** *Ibid.* – compare per la prima volta la dicitura *Poema Elettronico*
- 14** la stessa scansione la si ritroverà in seguito, con particolare enfasi grafica, nel volume *Le Poème Électronique*, ma nell'ordine con cui viene riproposta "Architettura" diviene il primo elemento – J. Petit, *Le Corbusier, Le Poème Électronique*, Editions Minuit, Paris 1958, p. 27
- 15** I. Xenakis, S. Kanach (a cura di), *Music and architecture*, Pendragon Press, New York 2008, p. 104
- 16** Il riferimento preciso alla corrispondenza tra Le Corbusier e Kalf è indicato da Bart Lootsma in un articolo inedito dal titolo

“Entirely an interior job”, articolo poi ripreso nella raccolta *Reality Bytes*, B. Lootsma, *Reality Bytes*, Birkhäuser, Basel 2016.

**17** A. Capanna, *Le Corbusier: il Padiglione Philips di Bruxelles*, Testo&immagine, Torino 2000, pag. 84 — l’idea guida è quella di un contenitore che al contempo è dispositivo di un processo, una sequenza per cui il pubblico entra, staziona, e viene espulso nella sua visita al padiglione

**18** È interessante notare come nella produzione del secondo dopoguerra compaiano con costanza prese di distanza dalla forma scatolare caratterizzante la produzione del Jeanneret dagli anni Venti fino ai Quaranta compresi; questa geometria, anche ove continua ad essere presente, è contaminata da degli annessi scultorei come quelli che si ritrovano in sommità all’Unité d’Habitation a Marsiglia, o a coronamento degli edifici del Campidoglio di Chandigarh. Se si considera poi l’esperienza compositiva della chiesa di Ronchamp, pervasa da un approccio più che mai stereometrico, la frattura sul piano compositivo si fa ancora più marcata.

**19** Xenakis si laureerà in ingegneria ad Atene con una tesi in cui approfondirà il lavoro Robert Maillart, ingegnere svizzero noto per le sue complesse realizzazioni in calcestruzzo armato. Si può quindi facilmente immaginare come queste conoscenze approfondite sull’uso del materiale gli consentissero di concepire delle geometrie estranee ai canoni scatolari di trave-pilastro-solaio.

**20** Xenakis, S. Kanach (a cura di), *Music and architecture*, Pendragon Press, New York 2008, p. 96

**21** Capanna, p. 33

**22** Philips Research Laboratories, *Philips Technical Review*, n.20, 1958/59, p. 3

**23** *Ibid.*, p. 4

**24** *Ibid.*, p. 6

**25** *Ibid.*, p. 24-27

**26** K. Tazelaar, J. De Heer, *From Harmony to Chaos - Le Corbusier, Varese, Xenakis. and La Poeme Electronic*, Duizend en Een Uitgeverij, Rotterdam 2017, p. 59

**27** *Ibid.*, p. 16

**28** *Ibid.*, p. 14-16 [diversi furono i tentativi di Le Corbusier di avviare collaborazioni con il compositore parigino, al quale cercò di commissionare alcune composizioni da incorporare in progetti d’architettura — tra gli altri una composizione per la torre campanaria di Ronchamp]

**29** Tazelaar, De Heer, p. 60

**30** N. C. Laudadio, “Organized Sound, Unbounded Space: Edgar Varese, Poème Électronique, and the Wondrous Promise of Midcentury Soundscapes”, in atti della IAFA Conference 2016.

**31** Tazelaar, De Heer. p. 127, confermato da W. Tak, “The Sound Effects”, in *Philips Technical Review*, n. 20, p. 41

**32** Xenakis, Kanach, p. 103

**33** W. Tak, “The Sound Effects”, p. 43

**34** R. Paci Dalò (a cura di), E. Quinz (a cura di), *Millesuoni. Deleuze, Guattari e la musica elettronica*, Cronopio, Napoli 2008, p. 75

**35** Tazelaar, De Heer, p. 182

**36** Wever, p. 49 e Tazelaar, De Heer, p. 143

**37** J. Petit, *Le Corbusier, Le Poème Électronique*, Editions Minuit, Paris 1958, p. 209

**38** P. Wever, *Inside Le Corbusier’s Philips Pavilion: a multimedial space at the 1958 Brussels World’s Fair*, oio Publishers, Rotterdam 2015, p. 59

**39** *Philips Technical Review*, p. 48

**40** Wever, p. 62

**41** Tazelaar, De Heer, p. 135

**42** *Ibid.*

**43** Wever, p. 37

**44** Tazelaar, De Heer, p. 63

**45** KT, p. 148-149

**46** Petit, p. 28 e seguenti.

**47** L. C. Kalf in *Philips Technical Review* n. 20, p. 38

**48** Tazelaar, De Heer, p. 150

**49** M. Trieb, *Space calculated in seconds: the Philips pavilion*, Le Corbusier, Edgar Varese, Princeton University Press, New York 1996, p. 114

**50** Si veda la dettagliata ricostruzione di De Heer e Tazelaar in cui riassemblano le sette sequenze di cui si compone il Poema.

**51** Trieb, p. 103, 110

**52** Trieb, p. 106 e seguenti.

**53** *Ibid.*

**54** Tazelaar, De Heer, p. 158

**55** *Ibid.*, p. 191 e seguenti — Un accurato raffronto tra la versione del minutage redatta da Le Corbusier e quanto effettivamente predisposto da Philips è contenuta nel già citato volume di De Heer e Tazelaar.

A quanto emerge, lo scarto tra le due versioni ebbe impatti notevoli,

in parte dovuti alle limitazioni della tecnica all'epoca disponibile, in parte riconducibile ad adattamenti richiesti da parte dell'azienda olandese.

**56** Ibid., p. 92

**57** Trieb, p. 120

**58** Si veda a tal proposito il paragrafo 5 di questa sezione.

**59** W. Tak in Philips Technical Review, n. 20, p. 44

**60** Ibid.

**61** Wever, p. 94

**62** Si veda a tal proposito il riferimento a Tazelaar, De Heer del paragrafo precedente.

**63** A. S. Weiss, "Review of: Space Calculated in Seconds by Marc Treib", ANY: Architecture New York, No. 23, pp. 10-11.

**64** B. Lootsma, "Entirely an Interior Job. The Poème électronique by Le Corbusier, Edgard Varèse and Iannis Xenakis" articolo inedito ripreso poi in B. Lootsma, Reality Bytes, Birkhauser 2019, p. 276

**65** Di questo aspetto tratta profusamente Beatriz Colomina nel testo già citato. Si veda ad esempio l'analisi del rapporto tra finestra e immagine - p. 7

**66** Sempre Colomina insiste sulla grande conoscenza dei media dimostrata da Le Corbusier, e sull'uso accorto ed efficace che ne fa nella sua produzione. p. 160

**67** W. Tak, "The sound effects", in Philips Technical Review, n. 20, 1958, p. 43

**68** E. N. Rogers, "All'Expo '58 il futuro (dell'architettura) non è cominciato", in Casabella-continuità, n. 221, 1958, p. 4.

## CAPITOLO TRE

**1** Tale movimento è accuratamente descritto sia da Cecchetto e Mastinu, nei rispettivi saggi (contenuti in S. Cecchetto (a cura di), G. Mastinu (a cura di), Nono Vedova. Diario di bordo: da Intolleranza '60 a Prometeo, Allemandi, Torino 2005) che da Broglio nel suo saggio "Vibrano intese segrete". Genesi ed estetica del suono nel Prometeo di Luigi Nono (contenuto in De Musica, n. 14, 2010).

**2** S. Cecchetto, Nono e Vedova. Le contrastate assonanze, in Cecchetto, Mastinu (2005), p. 19.

**3** E. Vedova, "Mia esperienza teatrale", in Cecchetto, Mastinu (2005), p. 28.

**4** S. Brogli, "Vibrano intese segrete". Genesi ed estetica del suono nel Prometeo di Luigi Nono, in De Musica, n. 14, 2010, p. 1

**5** Da appunti di L. Nono, riportato in Cecchetto, Mastinu (2005), p. 113.

**6** Leitner, .P.U.L.S.E. Spaces in Time, Hatje Cantz, 2008. Pag

**7** È importante notare, a tal proposito, che Leitner trascorre circa quindici anni a New York, rientrando in Europa solo all'inizio degli anni Ottanta. - B. Groys, The Sound Installations of Bernhard Leitner, in B. Leitner, .P.U.L.S.E. Spaces in Time, Hatje Cantz, 2008. Pag 9-13

**8** Leitner, .P.U.L.S.E. Spaces in Time, Hatje Cantz, 2008.

**9** fargfabriken.se/en/architecture-and-society/

**10** creativetime.org/programs/archive/2008/byrne/interview.html

**11** Si veda a tal proposito l'intervento di Byrne di un paio d'anni successivo in cui ripercorre il rapporto tra evoluzione degli edifici ed evoluzione della musica composta in funzione delle caratteristiche ambientali e acustiche degli spazi cui era destinata. www.ted.com/talks/david\_byrne\_how\_architecture\_helped\_music\_evolve

**12** F. Irace, Giovanni Muzio, 1893-1982: opere, Electa, Milano 1994.

**13** J. F. Ragheb (a cura di), Dan Flavin. The architecture of light, Guggenheim Museum Publications, New York 1999.

**14** E. de Wilde, «Light Spaces», in J. Brown (a cura di), James Turrell: Occluded Front, The Lapis Press, Los Angeles 1985, p. 54

**15** Ibid., p. 141

**16** Ibid., p. 54

**17** A. Maffei (a cura di), Toyo Ito: le opere, i progetti, gli scritti, Electa, Milano 2001.

**18** T. Ito "Architecture in a Simulated City", Oz: vol. 14, 1992, p. 51

**19** Di una simile opera par Jean Baudrillard nel domandarsi quale sia il contenuto ideale per Beaubourg - J. Baudrillard, Simulacri e impostura, PGRECO Edizioni, Milano 2008, p. 31

**20** <http://www.cybersyn.cl/ingles/cybersyn/index.html>

**21** G. Bonsiepe, Teoria e pratica del disegno industriale: elementi per una manualistica critica, Feltrinelli 1975.

**22** A. Del Puppo, L'arte contemporanea. Il secondo Novecento, Torino, Einaudi, 2013, p. 158

**23** [www.tate.org.uk/art/artists/nam-june-paik-6380](http://www.tate.org.uk/art/artists/nam-june-paik-6380)

**24** Ibid.

**25** [gagosian.com/quarterly/2018/10/16/life-and-technology-binary-nam-june-paik/](http://gagosian.com/quarterly/2018/10/16/life-and-technology-binary-nam-june-paik/)

**26** [americanart.si.edu/artwork/electronic-superhighway-](http://americanart.si.edu/artwork/electronic-superhighway-)

continental-us-alaska-hawaii-71478

**27** esidesign.nbbj.com/work/terrell-place-washington-dc/

**28** www.architectmagazine.com/technology/a-look-behind-esi-designs-interactive-media-wall-at-terrell-place

**29** da «Musei che respirano», conferenza di L. Sangiorgi, tenuta a MIR, Rimini 2023.

**30** dal catalogo dell'installazione edito in occasione della Biennale Arte 1984 – Studio Azzurro (a cura di), Il nuotatore (va troppo spesso ad Heidelberg), Centro documentazione di Palazzo Fortuny, Venezia 1984.

**31** dalla conferenza già citata

**32** A. Maffei (a cura di), Toyo Ito: le opere, i progetti, gli scritti, Electa, Milano 2001.

**33** E. Souza & Malard, Maria. (2022). The Impact of Information Technology on the physical space. Pag. 18

**34** T. Ito, "Architecture in a Simulated City", Oz: vol. 14, 1992. p. 50

**35** El Croquis, "OMA / Rem Koolhaas", n. 53, El Croquis, Madrid 1998.

**36** www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete-works/401-425/415-m-plus.html

**37** L'Unione Sovietica realizzò un evento analogo a New York nello stesso periodo seppur con minor riscontro ed efficacia.

**38** B. Colomina, "Enclosed by Images: The Eameses' Multimedia Architecture", in Grey Room, vol. 2, MIT Press, Cambridge 2001, p. 8

**39** Ibid., p. 9

**40** Ibid., p. 10

**41** È interessante notare come la forma degli schermi non fosse perfettamente rettangolare, analoga a quella degli schermi cinematografici, ma con i suoi angoli smussati ricordava più quella dei primi tubi catodici, come a simulare una serie di televisori di enormi dimensioni, altrimenti irraggiungibili, o la parete sinottica di una qualche sala di controllo – militare o spaziale che fosse – sfuggita alla loro propria scala.

**42** Colomina (2001), p. 9

**43** Ibid., p. 7

**44** D. Crompton (a cura di), Archigram: the book, Circa, Londra 2018, pp. 251

**45** M. Pawley, «We Shall Not Bulldoze Westminster Abbey», in Oppositions reader, Princeton Architectural Press, New York 1998., p.

425

**46** Catalogue for Harrods 1990 room set, designed by Archigram, 1967 – citato in: M. Pawley, «We Shall Not Bulldoze Westminster Abbey», in Oppositions reader, Princeton Architectural Press, New York 1998., pp. 428-431.

**47** vimeo.com/110956000 – Ricostruzione bidimensionale del contenuto proposto nell'installazione originale.

**48** W. Maas, MVRDV, Metacity Datatown, o10 Publishers, 1999.

**49** I. Xenakis, S. Kanach (a cura di), Music and architecture, Pendragon Press, New York 2008, p. 198-199

**50** J. Harley, Xenakis. His life in music, Routledge, London 2004, p. 62

**51** Nel già citato saggio contenuto nel volume di Petit-Le Corbusier, Xenakis, sulla base dell'esperienza maturata a Bruxelles, prefigura un futuro per l'arte astratta retto da una sempre più radicale convergenza delle tecniche espressive da realizzarsi sulla base della tecnica elettronica.

**52** Ibid., p. 231

**53** I. Xenakis, S. Kanach, p. 200

**54** (il successo fu tale da spingere a riproporre l'opera, rivista, per due anni successivi)

**55** Harley, p. 64

**56** Ibid, p. 65

**57** M. Duguay, Jean-Michel Jarre, Coëtquen Editions, Janzé 2019, p. 18

**58** Ibid., p. 22

**59** Ibid., p. 39

**60** Ibid., p. 49

**61** www.ryojiikeda.com/project/testpattern/

**62** Lakatos Mihály, in: Acta Universitatis Sapientiae: Film and Media Studies, Volume 18, Pagg 109-129 e J. Lee, "Review: Ryoji Ikeda: test pattern, Ryoji Ikeda: superposition and Ryoji Ikeda at Salon 94" in AfterImage Volume: 42 Issue 4, University of California Press, Berkley 2015

**63** dal 1997 (centesimo anniversario della rete telefonica di Tokyo) l'Intercommunication Centre prende forma e sede in uno spazio all'interno dell'Opera City Tower della capitale giapponese nella quale si pone come incubatore e luogo d'incontro tra sperimentazione artistica e tecnologia. www.nticc.or.jp/en/about/

**64** www.nticc.or.jp/en/exhibitions/1991/intercommunication-91-



the-museum-inside-the-telephone-network/

**65** monoskop.org/log/?p=19463

**66** NTT Intercommunication Centre, The Museum Inside the Telephone Network, , Tokyo 1991.

**67** web.archive.org/web/20090822204158/http://www.techradar.com/news/internet/radiohead-embrace-open-source-426545

**68** Ibid.,

**69** http://web.archive.org/web/20110520215423/http://code.google.com/creative/radiohead/

**70** www.theguardian.com/technology/2008/jul/17/opensource.google

**71** www.nme.com/news/music/radiohead-442-1335451

## CAPITOLO QUATTRO

**1** La distinzione tra “white cube”, riduzione tipologica ultima della galleria espositiva per eccellenza, per l'appunto bianca ed uniforme, e “black box”, archetipo della sala da proiezione cinematografica è ampiamente discussa in testi quali: B. O'Doherty, *Inside the white cube*, The Lapis Press, Los Angeles 1986 e V. Uroskie, *Between the black box and the white cube*, Univ. of Chicago Press, Chicago 2014

**2** Si veda a tal proposito il paragrafo “Industria visuale” del primo capitolo.

**3** «Apocalypsis cum figuris» è stato un evento realizzato nell'agosto 2020 negli spazi di Stazione Rogers, oggi piccolo spazio espositivo della città di Trieste. L'occasione era quella di presentare il progetto «Archrypt» curato da G. Croce, M. D'Oria e V. Rodani. S. Iuri e T. Ter Weel hanno collaborato rispettivamente alla progettazione ed allestimento dell'apparato visuale e della sonorizzazione della performance-installazione. Gli esiti sono stati raccolti, tra gli altri, in S. Iuri, V. Rodani, *Apocalypsis cum figuris*, in “Proarch 4: Architectural design as research product and possible communication tools. Contributi.”, 2021 e presentato in forma di videoracconto al convegno “Enjoyment of the historical heritage: the vision of the young generation” (organizzato dalla Heritage Alliance of the New Silk Road e ospitato online dal Politecnico di Milano all'interno dell'edizione 2021 della roundtable “Heritage Management: Musealization or use?”).

**4** www.nytimes.com/2012/12/25/science/earth/new-york-city-

effort-to-track-energy-efficiency-yields-some-surprises.html – Lo stesso tema viene poi ripreso nel 2020 dalla rivista “Curbed”, mostrando una situazione generalmente invariata. www.curbed.com/2020/10/new-york-grading-buildings-energy-efficiency.html

**5** A. Bruschi, Bramante, Editori Laterza, Roma 2003, p. 51

**6** Ibid.

**7** F. P. Di Teodoro (a cura di), Donato Bramante: ricerche, proposte, riletture, Accademia Raffaello, Urbino 2001, p. 25

**8** Bruschi, p. 52

**9** Il riferimento è analizzato con maggiore dettaglio nel primo capitolo.

**10** A.V. Uroskie, *Between the black box and the white cube*, University of Chicago Press, Chicago 2014, p. 21

**11** Ibid.

**12** László Moholy-Nagy, *Pittura fotografia film*, Einaudi, 1987, p. 13

**13** Moholy-Nagy, p. 5, p. 14 e seguenti.

**14** Lo stesso Speer definisce l'effetto come lo «stare in una grande stanza». Si, veda a tal proposito, A. Speer, *Memorie del Terzo Reich*, Mondadori, Milano 1995, p. 59

**15** P. Virilio, *Lo spazio critico*, Edizioni Dedalo, Bari 1998, p. 18

**16** Come riportato S. Giedion, *Architecture you and me*, Harvard University Press, Cambridge 1958.

**17** B. Colomina, *Enclosed by Images: The Eameses' Multimedia Architecture*, in *Grey Room 02*, 2001, pp. 6–29, MIT Press, Cambridge 2001, p. 20

**18** D. Crompton (a cura di), *Archigram: the book*, Circa, London 2018 – I riferimenti sono per: *Computer city*, p. 112; *Auto environment*, p. 107; *Soft-scene setter*, p. 210, *Dreams come true*, p. 228.

**19** In Folio, n. 36, 2020.

**20** T. Nelson, *Computer lib/Dream machines*, Tempus Books, Stroud 1987 – ci si riferisce qui al lato *Dream machines*.

**21** Caso studio non ancora codificato, ma ampiamente pubblicizzato.

**22** Trattandosi di un caso ancora allo stadio di progetto, è necessario fare affidamento al copioso flusso di immagini evocative, rendering e simulazioni che si possono rintracciare sui canali ufficiali del progetto.

**23** J. Baudrillard, *Simulacri e impostura*, PGRECO Edizioni, Milano 2008, p. 30

**24** A. Pinotti, A. Somaini (a cura di), W. Benjamin, *Aura e choc. Saggi sulla teoria dei media*, Einaudi, Torino 2012, p. 79

# BIBLIO GRAFIA

- Acta Universitatis Sapientiae: Film and Media Studies, Volume 18.  
T. Adorno, M. Horkheimer, *Dialettica dell'illuminismo*, Einaudi, Torino 2010
- AfterImage Volume: 42 Issue 4, Univ. of California Press, Berkeley 2015
- G. Agamben, *Che cos'è un dispositivo?*, Nottetempo, Milano 2006
- Bálint András Varga, *Conversations with Iannis Xenakis*, Faber and faber, London 1996
- C. Attimonelli, V. Susca, *Un oscuro riflettere*, Mimesis Edizioni, Milano–Udine 2020
- L. B. Alberti, *Della pittura*, Società Tipografica de' Classici Italiani, Milano 1804
- J. Baudrillard, *Cyberfilosofia*, Mimesis Edizioni, Milano–Udine 2010
- J. Baudrillard, *Simulacri e impostura*, PGRECO Edizioni, Milano 2008
- G. Bonsiepe, *Teoria e pratica del disegno industriale: elementi per una manualistica critica*, 1975, Feltrinelli, Milano 1975
- G. Bonsiepe, *Teoria e pratica del disegno industriale: elementi per una manualistica critica*, Feltrinelli, Milano 1975
- J. Brown (a cura di), *James Turrell: Occluded Front*, The Lapis Press, Los Angeles 1985
- C. Buckley, R. Campe, F. Casetti, *Screen Genealogies. From Optical Device to Environmental Medium*, Amsterdam University Press, Amsterdam 2019
- I. Calvino, "Cibernetica e fantasmi", in *Una pietra sopra: discorsi su letteratura e società*, Einaudi, Torino 1980
- A. Capanna, *Le Corbusier: il Padiglione Philips di Bruxelles*, Testo&immagine, Torino 2000
- M. Carbone (a cura di), *Rivista di estetica, Schermi/screens*, n. 55, Rosenberg & Sellier, Torino 2014
- M. Carbone, *Filosofia-schermi: dal cinema alla rivoluzione digitale*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2016

- Casabella-continuità: rivista internazionale di architettura, n. 221, Editoriale Domus, 1958
- S. Cecchetto (a cura di), G. Mastinu (a cura di), *Nono Vedova. Diario di bordo: da Intolleranza '60 a Prometeo*, Allemandi, Torino 2005
- J. L. Cohen, *Le Corbusier*, Taschen, Koeln 2014
- B. Colomina, *Privacy and publicity. Modern architecture as mass media*, MIT Press, Cambridge 1996
- Le Corbusier, P. Jeanneret (a cura di), *Oeuvre complete*, vol. 7, Girsberg, Zurich 1965
- Le Corbusier, *Verso un'architettura*, ,
- D. Crompton (a cura di), *Archigram: the book*, Circa, London 2018
- "OMA / Rem Koolhaas", n. 53, *El Croquis*, Madrid 1998
- Guy Debord, *La società dello spettacolo*, Massari Editore, Bolsena 1979
- A. Del Puppo, *L'arte contemporanea. Il secondo Novecento*, Einaudi, Torino 2013
- G. Deleuze, *Che cos'è un dispositivo?*, Cronopio, Napoli 2010
- Domus, n. 347, Editoriale Domus, 1958
- M. Duguay, Jean Michel Jarre, Coëtquen Editions, Janze 2019
- Grey Room, vol. 2, MIT Press, Cambridge 2001
- W. Gropius (a cura di), A. S. Wensinger, *The theatre of Bauhaus*, Wesleyan University Press, Middletown 1987
- J. Harley, Xenakis. *His life in music*, Routledge, London 2004
- NTT Intercommunication Centre, *The Museum Inside the Telephone Network*, Tokyo 1991
- F. Irace, Giovanni Muzio, 1893–1982: opere, Electa, Milano 1994
- T. Benton, J. L. Cohen, *Le Corbusier, le grand*, Phaidon, London 2014
- B. Leitner, *P.U.L.S.E. Spaces in Time*, Hatje Cantz, Berlin 2008
- B. Leitner, *Sound spaces notation book*, Hatje Cantz, Berlin 2015
- B. Lootsma, *Reality Bytes*, Birkhäuser, Basel 2016
- K. M. Hays (a cura di), *Oppositions reader: selected readings from a journal for ideas and criticism in architecture, 1973-1984*, Princeton Architectural Press, New York 1998
- W. Maas, *MVRDV, Metacity Datatown*, 010 Publishers, Rotterdam 1999
- A. Maffei (a cura di), *Toyo Ito: le opere, i progetti, gli scritti*, Electa, Milano 2001
- M. Malard, F. Souza, *The Impact of Information Technology on the physical space*, , 2022
- T. Maldonado, *Reale e virtuale*, Feltrinelli, Milano 1992
- M. McCullough, *Ambient Commons. Attention in the Age of Embodied Information*, MIT Press, Cambridge 2013

- Marshall McLuhan, *Counterblast*, Rapp & Whiting, London 1970
- Marshall McLuhan, *Gli strumenti del comunicare*, il Saggiatore, Milano 1971
- Marshall McLuhan, *Punto di fuga: lo spazio in poesia e in pittura*, Sugar Co., Milano 1988
- L. Moholy-Nagy, *Pittura, fotografia, film*, Einaudi, Torino 1987
- L. Moholy-Nagy, *Vision in motion*, Paul Theobald, Chicago 1947
- T. Nelson, *Computer lib/Dream machines*, Tempus Books, Stroud 1987
- B. O'Doherty, *Inside the white cube*, The Lapis Press, Los Angeles 1986
- Oz, vol. 14, New Prairie Press, 1992
- R. Paci Dalò (a cura di), E. Quinz (a cura di), *Millesuoni. Deleuze, Guattari e la musica elettronica*, Cronopio, Napoli 2008
- J. Petit, *Le Corbusier, Le Poème Électronique*, Editions Minuit, Paris 1958
- A. Pinotti, A. Somaini (a cura di), W. Benjamin, *Aura e choc. Saggi sulla teoria dei media*, Einaudi, Torino 2012
- A. Pinotti, *Cultura visuale. Immagini, sguardi, media, dispositivi*, Einaudi, Torino 2016
- Philips Research Laboratories, *Philips Technical Review*, n.20, 1959
- M. Tafuri, *La sfera e il labirinto*, Einaudi, Torino 1980
- K. Tazelaar, J. De Heer, *From Harmony to Chaos - Le Corbusier, Varese, Xenakis. and La Poeme Electronic*, Duizend en Een Uitgeverij, Rotterdam 2017
- M. Trieb, *Space calculated in seconds: the Philips pavilion*, Le Corbusier, Edgard Varese, Princeton University Press, New York 1996
- A.V. Uroskie, *Between the black box and the white cube*, University of Chicago Press, Chicago 2014
- P. Virilio, *La bomba informatica*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2000
- P. Virilio, *Lo spazio critico*, Edizioni Dedalo, Bari 1998
- M. Vitruvio Pollione, *De architettura*, Edizioni Studio Tesi, Roma 2008
- N. Wardrip-Fruin (a cura di), N. Montfort (a cura di), *The new media reader*, MIT Press, Cambridge 2003
- P. Weibel, Ludger Brümmer, Sharon Kanach, *From Xenakis's UPIC to graphic notation today*, Hatje Cantz, Berlin 2022
- P. Wever, *Inside Le Corbusier's Philips Pavilion: a multimedial space at the 1958 Brussels World's Fair*, 010 Publishers, Rotterdam 2015
- I. Xenakis, S. Kanach (a cura di), *Music and architecture*, Pendragon Press, New York 2008

- S. Žižek, *The Matrix*, Mimesis Edizioni, Milano–Udine 2010

# ICONOGRAFIA

## In copertina

S. Iuri, “Mosaico”, 2019. La fotografia ritrae un ampio schermo pubblicitario installato nella stazione ferroviaria di Milano Centrale, in cui è visibile un iconico “crash” del sistema retrostante.

## CAPITOLO UNO

**Sogno** Fotogramma dalla scena di apertura di C. Crowe, *Vanilla Sky*, 2001

**Dello schermo** Diagramma laciano del rapporto tra sguardo, oggetto e soggetto della rappresentazione. Immagine tratta da [www.jeffreydevinhewitt.com/blog/2016/8/15/framing-the-subject](http://www.jeffreydevinhewitt.com/blog/2016/8/15/framing-the-subject)  
C. O’Rear, *Bliss*, 1996 – La fotografia di questo paesaggio venne adottata come sfondo di default per il sistema operativo Windows XP di Microsoft, rendendola di fatto una delle immagini più esposte di sempre.

**The revenge of the giant face** Fotogramma dalla scena conclusiva del film «*Inglorious basterds*», Q. Tarantino, 2009.

**Bolle** Immagine originariamente pubblicata sul profilo Facebook di Mark Zuckerberg.

**Schermo-sfera** Fotogramma dall’iconica sigla della serie TV animata “*The Simpsons*”

**Dispositivo** Seconda di copertina della prima edizione di “*A hitchhiker’s guide to the galaxy*”, romanzo fantascientifico di D. Adams adatto dall’omonimo programma radiofonico del 1978.

**Topologia elettronica** Fotogramma da “*L’uomo con la macchina da presa*”, film sperimentale di D. Vertov

**Simulazione** Disegno del progetto di concorso per il Centre Pompidou; sulla facciata compaiono degli schermi di grande scala che anticipano il contenuto del centro. Immagine tratta da Buckley, p. 104

**Matrix** Fotogramma dal film “*The Matrix*”, L. ed L. Wachowski, 1999

**1984** Fotogramma dello spot pubblicitario per l’uscita sul mercato dell’Apple “*Macintosh*” diretto da R. Scott, 1983.

**Industria visuale** T. W. Adorno scatta una fotografia di se stesso allo specchio, data presunta 1963.

## CAPITOLO DUE

**Le ragioni della ricerca** L. Kalf, Le Corbusier, E. Varèse all’esterno del Padiglione Philips. Immagine tratta da J. Petit, *Le Poème électronique*, 1959.

**Stato dell’arte** Copertine di alcuni dei volumi di riferimento. Testi di J. Petit, M. Trieb, *Philips Technical Review* n. 20.

Antecedenti

**Expo 58**

**Le Poème Électronique, ovvero, il Padiglione Philips**

Rappresentazione grafica delle varie arti, così come appare nel testo di Petit.

**Architettura** Iannis Xenakis, in vacanza con la famiglia in Corsica, costruisce una tenda. Fotogramma tratto dal film documentario *Xenakis revolution: architect of sound*, di Stéphan Ghez.

— Una delle cuspidi del padiglione. Immagine tratta da J. Petit, *Le Poème électronique*, 1959.

— Interno del padiglione durante una fase del cantiere. Immagine tratta da J. Petit, *Le Poème électronique*, 1959.

— Iannis Xenakis, in vacanza con la famiglia in Corsica, costruisce una tenda. Fotogramma tratto dal film documentario *Xenakis revolution: architect of sound*, di Stéphan Ghez.

— Schema definitivo della geometria del padiglione, a opera di Xenakis. Immagine tratta da *Philips Technical Review*, n. 20.

**Suono** Edgard Varèse negli studi della Philips per la registrazione e la composizione del Poème.

— Schema delle “*route du son*”, che descrive il movimento del suono attraverso la nuvola di diffusori installata nel Padiglione.

**Luce** Fotografia del Poema con «*ambiance*» viola e *Objet mathématique* illuminato. Immagine tratta da P. Wever, *Inside the Philips pavilion*.



— Alcuni fotogrammi dei «tri-trous». Immagine tratta da P. Wever, Inside the Philips Pavilion.

**Colore** Schema cromatico tratto dal volume di Petit.

**Immagine** Fotografie di Lucien Hervé delle proiezioni all'interno dell'edificio, tratte dal volume di J. Petit.

**Ritmo** Diagramma circolare che schematizza l'articolazione in sette sequenze del Poema tratto dal libro di J. Petit.

**Macchina** Fotografie dell'interno della sala di controllo del Padiglione, tratte da Philips Technical Review, n. 20.

**Conclusione** Lettera di Richard Neutra a Le Corbusier, dopo aver assistito alla prima del Poème électronique. Riportata in Domus, n. 828, 2000.

## CAPITOLO TRE

— Prometeo

— Immagini tratte da S. Cecchetto (a cura di), G. Mastinu (a cura di), Nono Vedova. Diario di bordo: da Intolleranza '60 a Prometeo, Allemandi, Torino 2005

— Cylindre sonore

1 Diagramma tratto da B. Leitner, Sound spaces notation book, Hatje Cantz, Berlin 2015

2 Fotografia tratta dalla scheda del progetto sul sito web [bernhardleitner.at](http://bernhardleitner.at)

— Playing the building

1 Fotografia dell'installazione di S. Bradshaw, 2009 – [www.flickr.com/photos/sjbradshaw/3883519879](http://www.flickr.com/photos/sjbradshaw/3883519879)

2 Fotografia dell'installazione di M. Storgaz, 2008 – [www.flickr.com/photos/mikesorgatz/2711296139](http://www.flickr.com/photos/mikesorgatz/2711296139)

3 Fotografia dell'installazione di S. and S. Emry, 2008 – [www.flickr.com/photos/emry/2623298939](http://www.flickr.com/photos/emry/2623298939)

4 Fotografia dell'installazione di S. Wiechers, 2008 – [medium.com/arts-and-technology/justin-downs-on-open-hardware-58a62af042c6](http://medium.com/arts-and-technology/justin-downs-on-open-hardware-58a62af042c6)

— Santa Maria Annunciata in Chiesa Rossa

1 Fotografia. Autore MD (utente Wikimedia commons), 2010 – [it.wikipedia.org/wiki/File:SMACR.JPG](http://it.wikipedia.org/wiki/File:SMACR.JPG)

2 Fotografia. Autore Maurizio Ongaro (utente Wikimedia commons), 2014 – [it.m.wikipedia.org/wiki/File:Chiesa\\_di\\_Santa\\_Maria\\_Annunciata\\_in\\_Chiesa\\_Rossa\\_Foto\\_di\\_Maurizio\\_OM\\_Ongaro\\_2014-07-25\\_DSCN7571.jpg](http://it.m.wikipedia.org/wiki/File:Chiesa_di_Santa_Maria_Annunciata_in_Chiesa_Rossa_Foto_di_Maurizio_OM_Ongaro_2014-07-25_DSCN7571.jpg)

— Ganzfelds

1 Fotografia di un'installazione della serie. T. Patt, 2017 – [www.flickr.com/photos/trevorpatt/33522106853/in/photostream/](http://www.flickr.com/photos/trevorpatt/33522106853/in/photostream/)

2 Fotografia di un'installazione della serie. S. Damron, 2014 – [www.flickr.com/photos/sadsnaps/14312075696](http://www.flickr.com/photos/sadsnaps/14312075696)

3 Fotografia di un'installazione della serie. A. Carr, 2006 – [www.flickr.com/photos/andrewpaulcarr/237026098/](http://www.flickr.com/photos/andrewpaulcarr/237026098/)

— Submergence

1 Fotografia dell'installazione Submergence a cura degli autori. Squidsoup, 2013 – [www.flickr.com/photos/squidsoup/9760254042](http://www.flickr.com/photos/squidsoup/9760254042)

2 Fotografia dell'installazione Submergence a cura degli autori. Squidsoup, 2013 – [www.flickr.com/photos/squidsoup/8716792383/](http://www.flickr.com/photos/squidsoup/8716792383/)

3 Fotografia dell'installazione Submergence a cura degli autori. Squidsoup, 2013 – [www.flickr.com/photos/squidsoup/52443553816/](http://www.flickr.com/photos/squidsoup/52443553816/)

— Cybersyn operations room

1 Simulazione dell'interno della sala di controllo. Autore: Rama (utente Wikimedia commons) – [it.wikipedia.org/wiki/Progetto\\_Cybersyn#/media/File:CyberSyn-render-107.png](http://it.wikipedia.org/wiki/Progetto_Cybersyn#/media/File:CyberSyn-render-107.png)

2, 3 Immagine tratta dall'articolo Sebastian Vehlken, Operative communication: project Cybersyn and the intersection of information design, interface design, and interaction design.

— Terrell Place

2 Fotografia tratta dal sito ufficiale [www.nbbj.com/work/terrell-place-repositioning](http://www.nbbj.com/work/terrell-place-repositioning)

1, 3 Fotogrammi tratti dal video di J. Goddu – [www.youtube.com/watch?v=7Ivp8H2cB74](http://www.youtube.com/watch?v=7Ivp8H2cB74)

— Tower of winds

1 Fotografia. Autore Wiiii (utente Wikimedia commons), 2008 – [commons.wikimedia.org/wiki/File:Tower\\_of\\_Winds.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tower_of_Winds.JPG)

2 Fotografia. Autore Wiiii (utente Wikimedia commons), 2008 – [commons.wikimedia.org/wiki/File:Tower\\_of\\_Winds2.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tower_of_Winds2.jpg)

3 Fotografia. Autore Forgemind ArchiMedia (utente Flickr), 2013 – [www.flickr.com/photos/eager/8566225631](http://www.flickr.com/photos/eager/8566225631)

— Il nuotatore

1 Immagine tratta dalla scheda del progetto sul sito dei progettisti – [www.studioazzurro.com/opere/il-nuotatore-va-troppo-spesso-ad-heidelberg/](http://www.studioazzurro.com/opere/il-nuotatore-va-troppo-spesso-ad-heidelberg/)

2 Immagine tratta da [exchange.prx.org/pieces/190017-99-invisible-230-project-cybersyn-director-s-c/floating\\_piecewww.museopinopascali.it/portfolio-items/mare-motus-dalla-puglia-al-mondo-tra-antico-e-contemporaneo/](http://exchange.prx.org/pieces/190017-99-invisible-230-project-cybersyn-director-s-c/floating_piecewww.museopinopascali.it/portfolio-items/mare-motus-dalla-puglia-al-mondo-tra-antico-e-contemporaneo/)

3 Immagine tratta dal catalogo dell'installazione.

— Egg of winds

1 Immagine di P. Jodidio – <http://architecturalmoleskine.blogspot.com/2010/06/toyo-ito-tribute-to-winds.html>

2 Fotografia tratta da T. Ito, "Architecture in a Simulated City," Oz, Vol. 14, 1992

— ZKM / M+

1,2 Immagini del modello del progetto di concorso in cui la media-facade viene simulata con delle proiezioni – [www.oma.com/projects/zentrum-fur-kunst-und-medientechnologie](http://www.oma.com/projects/zentrum-fur-kunst-und-medientechnologie)

3 Immagine dell'edificio con la facciata attiva, come visto dalla baia di Hong Kong – [www.architectsjournal.co.uk/buildings/herzog-de-meurons-widely-anticipated-m-museum-completes-in-hong-kong](http://www.architectsjournal.co.uk/buildings/herzog-de-meurons-widely-anticipated-m-museum-completes-in-hong-kong)

4 Immagine della parte in elevazione vista dal giardino circostante – [www.herzogdemeuron.com/projects/415-m-plus/](http://www.herzogdemeuron.com/projects/415-m-plus/)

— Glimpses of the USA

1, 2 Fotografie dell'interno della cupola con, ben visibili, i sette schermi. Immagini tratte dall'archivio online dello studio Eames – [www.eamesoffice.com/the-work/glimpses-of-the-u-s-a-film/](http://www.eamesoffice.com/the-work/glimpses-of-the-u-s-a-film/)

— Polytope de Cluny

4 Immagine tratta dal testo Music, architecture, p. 230

2 Immagine tratta dal testo Music, architecture, p. 229

3 Fotografia tratta dall'archivio online del Festival d'automne – [www.festival-automne.com/edition-1972/iannis-xenakis-polytope-cluny](http://www.festival-automne.com/edition-1972/iannis-xenakis-polytope-cluny)

1 Fotografia tratta dall'archivio online del Festival d'automne – [www.festival-automne.com/edition-1972/iannis-xenakis-polytope-cluny](http://www.festival-automne.com/edition-1972/iannis-xenakis-polytope-cluny)

— Rendez-vous Houston

1 Immagine tratta dalla scheda nell'archivio ufficiale online dei concerti di Jarre – [jeanmicheljarre.com/live/houston-a-city-in-concert](http://jeanmicheljarre.com/live/houston-a-city-in-concert)

2 Fotografia dell'evento. P. Burke, 1986 – [it.m.wikipedia.org/wiki/File:Rendezvous\\_houston.jpg](http://it.m.wikipedia.org/wiki/File:Rendezvous_houston.jpg)

3,4 Fotografie dell'evento e dell'allestimento tratte dall'articolo online di Houston Chronicle – [www.houstonchronicle.com/entertainment/theater/article/Music-pioneer-Jarre-returns-to-Houston-30-years-12812845.php](http://www.houstonchronicle.com/entertainment/theater/article/Music-pioneer-Jarre-returns-to-Houston-30-years-12812845.php)

— Test Pattern

1 Immagine di un'installazione della serie. \_WW (wonbowoo), 2015 – [www.flickr.com/photos/wonbowoo/23333252152/](http://www.flickr.com/photos/wonbowoo/23333252152/)

2 Immagine di un'installazione della serie. Cristina Bejarano, 2011 – [www.flickr.com/photos/cristinabe/5772149493/](http://www.flickr.com/photos/cristinabe/5772149493/)

3 Immagine di un'installazione della serie. Frank Genier, 2016 – [www.flickr.com/photos/rancky/29593445112](http://www.flickr.com/photos/rancky/29593445112)

4 Immagine di un'installazione della serie. Carriageworks / Zan Wimberley, 2013 – [commons.wikimedia.org/wiki/File:Ryoji\\_Ikeda.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ryoji_Ikeda.jpg)

— Electronic superhighway

1 Fotografia dell'opera di A. Fagen, 2008 – [www.flickr.com/photos/afagen/2412460408](http://www.flickr.com/photos/afagen/2412460408)

2 Fotografia dell'opera di Cea+ (utente Flickr: centralasian), 2005 – [www.flickr.com/photos/centralasian/5906638454](http://www.flickr.com/photos/centralasian/5906638454)

3 Fotografia dell'opera di T. Hawk, 2014 – [www.flickr.com/photos/thomashawk/49556534191](http://www.flickr.com/photos/thomashawk/49556534191)

4 Fotografia dell'opera di A. Fagen, 2008 – [www.flickr.com/photos/afagen/2412456440](http://www.flickr.com/photos/afagen/2412456440)

— Archigram Opera

1 Locandina dell'evento. Tratta da D. Crompton (a cura di), Archigram: the book, Circa, London 2018, p. 258

2 Parte della sequenza tabulare delle immagini, che ricorda il minutage del Poème. Tratta da D. Crompton (a cura di), Archigram: the book, Circa, London 2018, p. 261

— Metacity Datatown

1, 2, 3 Fotografie dell'installazione tratte dalla parte iniziale del libro W. Maas, MVRDV, Metacity Datatown, 010 Publishers, Rotterdam 1999

— The Museum Inside the Telephone Network

1 Pagina introduttiva tratta dal catalogo dell'esposizione – NTT Intercommunication Centre, The Museum Inside the Telephone Network, Tokyo 1991

2 Copertina del catalogo dell'esposizione – NTT Intercommunication Centre, The Museum Inside the Telephone Network, Tokyo 1991

3 Pagina di una sezione tematica tratta dal catalogo dell'esposizione – NTT Intercommunication Centre, The Museum Inside the Telephone Network, Tokyo 1991

— House of cards

— Fotogrammi tratti dal videoclip originale, disponibile online – [www.youtube.com/watch?v=8nTFjVm9sTQ](http://www.youtube.com/watch?v=8nTFjVm9sTQ)

## CAPITOLO QUATTRO

### — Tre tipologie

— Festspielhaus ad Hellerau. Fotografia di J. Blobelt, 2003 – [commons.wikimedia.org/wiki/File:20030917200DR\\_Dresden-Hellerau\\_Festspielhaus\\_Hellerau.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20030917200DR_Dresden-Hellerau_Festspielhaus_Hellerau.jpg)

— Fotografia dell'esterno del Padiglione Philips. Tratta da Philips Technical Review, n. 20.

— Fotogramma dal finale di “The Truman Show”, film di P. Weir del 1998.

### — Tre progetti

— Spazio zero. Fotografie di S. Iuri

— Apocalypse cum figuris. Fotografie di G. Pipan e S. Iuri

— Il cappotto di Ludwig. Simulazioni e rese di S. Iuri

### — In conclusione

1 Pagina tratta raffigurante lo schema di costruzione di una prospettiva centrale. Da L. B. Alberti, Della pittura, ed. 1804. p. 180

2 G. B. Tiepolo, Apparizione dell'angelo a Sara, Udine, Palazzo Patriarcale. Riprodotto da The Yorck Project, 2002 – [it.wikipedia.org/](http://it.wikipedia.org/)

[wiki/File:Giovanni\\_Battista\\_Tiepolo\\_064.jpg](https://wiki/File:Giovanni_Battista_Tiepolo_064.jpg)

3 Navata centrale della Chiesa di Santa Maria presso San Satiro, Milano. Fotografia datata 1990, autore sconosciuto – commons.

[wikimedia.org/wiki/File:MI-Milano-1990-Basilica-Santa-Maria-presso-San-Satiro-navata-centrale.jpg](https://wikimedia.org/wiki/File:MI-Milano-1990-Basilica-Santa-Maria-presso-San-Satiro-navata-centrale.jpg)

4 Illustrazione del Cineorama. Louis Poyet, 1900 – [it.wikipedia.org/wiki/Cinéorama#/media/File:Cineorama.jpg](http://it.wikipedia.org/wiki/Cinéorama#/media/File:Cineorama.jpg)

5 Riproduzione del «Light modulator» di M. Goldscholl, 1945, come riprodotta in L. Moholy-Nagy, Vision in motion, Paul Theobald, Chicago 1947, p. 202

6 Veduta dello Zeppelinfeld di Norimberga con l'installazione «Lichtdom» in funzione nel 1936. Immagine conservata dal Deutsches Bundesarchiv (Bild\_183-1982-1130-502,\_Nürnberg,\_Reichsparteitag,\_Lichtdom) – [commons.wikimedia.org/wiki/File:Bundesarchiv\\_Bild\\_183-1982-1130-502,\\_Nürnberg,\\_Reichsparteitag,\\_Lichtdom.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bundesarchiv_Bild_183-1982-1130-502,_Nürnberg,_Reichsparteitag,_Lichtdom.jpg)

7 Spaccato assonometrico del Padiglione IBM tratta da Popular Science, luglio 1964

8 Soft-scene setter di Archigram. Immagine tratta da D. Crompton (a cura di), Archigram: the book, Circa, London 2018

9 Haus-Rucker-C, Environment Transformers, Vienna 1968

10 Parte esterna dell'installazione Jump Cuts, in cui gli schermi riproducono le immagini riprese da delle videocamere installate in corrispondenza delle scale mobili interne all'edificio. Immagine tratta dall'archivio online di Diller e Scofidio.

11 Diagramma della Computer City, in cui lo schema a rete che garantisce i flussi è chiaramente visibile. Immagine tratta da D. Crompton (a cura di), Archigram: the book, Circa, London 2018

12 Scorcio di «Outernet» in cui l'imponente superficie a schermo rimpiazza le facciate esterne degli edifici. Immagine di D. Geezer, 2022.

13 Immagine tratta dal sito ufficiale di presentazione del progetto New Murabba. È visibile uno spaccato di «The Mukaab» che rivela la video-superficie contenuta al suo interno che avvolge come una sorta di grande simulatore l'oggetto costruito centrale.

Immagine tratta dal sito ufficiale del progetto [newmurabba.com](http://newmurabba.com)

14 Veduta del coro della Chiesa di Santa Maria presso San Satiro. Fotografia datata 1990, autore sconosciuto – [commons.wikimedia.org/wiki/Category:Postcards\\_of\\_Santa\\_Maria\\_presso\\_San\\_Satiro\\_\(Milan\)\\_-\\_Interior](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Postcards_of_Santa_Maria_presso_San_Satiro_(Milan)_-_Interior)

15 Polytope de Cluny, veduta dall'interno – ripresa dal capitolo tre.

