

# Architectonics of Musics

Esperienze multidisciplinari alla Columbia University

ALESSANDRA CAPANNA<sup>1</sup>

Abstract: Music, like architecture, is an immersive experience – it surrounds you. One can turn away from a painting or a work of sculpture, while music and architecture engulf the body in space. “Architectonics of Music” records the series of Studios taught at Columbia University on music and architecture. They are part of a larger project to develop cross-disciplinary, inspiration-provoking work on new architectural languages. Steven Holl began this studio in 2006 and continued the masterclasses in several editions at Columbia University up to 2018. The design experimentations began with a full immersion investigation translating a music excerpt into space, material and form. Teams of students analyzed works of 20th century composers with an eye to the geometric potential of translation into architecture and consequently focused on transcribing the concept into architectural models. The results from the 2013 edition are presented in the framework of the whole experience of the seven editions of the advanced studio workshop as well as in the context of Steven Holl’s research on Architecture and Music.

Keywords: musica, architettura, progetto, Steven Holl.

*Didattica e ricerca nelle sette edizioni di “The Architectonics of Music”*

La ricerca condotta da Steven Holl sul tema del rapporto tra musica e architettura ha avuto nella realizzazione della Texas Stretto House, (Dallas 1988) una formalizzazione di estrema importanza. Questa casa, molto nota e molto pubblicata, è un vero e proprio manifesto che sperimenta la visualizzazione, in termini di spazio architettonico e di materia costruttiva, dell’opera di Béla Bartók *Musica per Archi, Percussioni e Celesta*, del 1936, una delle opere nelle quali il maestro ungherese esplorò le potenzialità compositive della successione di Fibonacci. Anche in questo caso musica e architettura si avvalgono delle stesse regole matematiche<sup>2</sup>.

1. Alessandra Capanna, Dipartimento di Architettura e Progetto – Sapienza Università di Roma  
email: [alessandra.capanna@uniroma1.it](mailto:alessandra.capanna@uniroma1.it)

2. Per una descrizione approfondita delle due opere in parallelo ved. CAPANNA 2009.

Secondo quanto dichiarato dallo stesso Steven Holl nella sintetica introduzione alla prima delle masterclasses “Architectonics of Music”, che risale al 2006, il progetto della Stretto House fa parte della ricerca che egli aveva intrapreso dal 1982 alla Columbia University, il cui obiettivo era dare forma alla musica, ovvero materia al suono, un intento che questa serie di workshop della Columbia ha voluto riattivare con il contributo di studenti, compositori contemporanei e architetti chiamati dallo stesso Steven Holl a partecipare a queste esperienze.

Gli studenti hanno lavorato in gruppi di due persone e hanno prodotto video e modelli concettuali dei temi architettonici sviluppati a partire dalla lettura delle opere di musica contemporanea o di altri input evocativi multidisciplinari. Questi progetti, che enfatizzano il carattere esperienziale dell'architettura, sono spazi immersivi, concettuali, materici e al contempo astratti.

### *Architetture e musica. Un contesto sperimentale originario*

Sebbene per un certo periodo il tema dei rapporti tra musica e architettura sia stato investigato prevalentemente in alcune magistrali realizzazioni del passato, riferibili ad una trattatistica che codificava i rapporti armonici, le successioni di Fibonacci, le geometrie auree, da recenti studi è emerso che il sistema antropometrico delle misure storiche conduceva di natura ad una strutturazione armonica del progetto di architettura in virtù di una sorta di formazione originaria al vero e al bello del *magister operis* che si istruiva nelle quattro arti liberali: aritmetica, geometria, musica e astronomia, ovvero nelle discipline del *Quadrivium*. In tempi recenti si è assistito ad un rinnovato interesse per la materia da parte di molti architetti che hanno con convinzione praticato la multidisciplinarietà eleggendola a linguaggio della contemporaneità, riattivando un interesse per la sintesi delle arti e particolarmente attratti dalla fascinazione dello stretto rapporto tra musica e architettura dovuto in larga misura a parallele analogie delle relative strutture compositive.

In un sintetico (e non esaustivo) excursus nella produzione di Steven Holl<sup>3</sup>, ove il rapporto tra musica e architettura dà origine ad alcune realizzazioni che verificano le sue teorie, praticate anche nella didattica, possiamo ricordare:

3. <http://www.stevenholl.com/>

-*Sarphatistraat office*, del 2000, un padiglione “poroso”, ampliamento di un ex magazzino federale di forniture mediche ad Amsterdam, il cui aspetto interno-esterno si basa sul concept della musica di Morton Feldman, “Patterns in a Chromatic Field”.

-*Hangzhou Music museum*, del 2008, il cui masterplan propone di unificare il campus attraverso i vuoti tra gli edifici, come una *caesura* in musica. Allo stesso tempo il nuovo museo rappresenta, con i suoi otto blocchi, l’idea degli “Otto suoni” della musica tradizionale cinese: seta, bambù, legno, pietra, metallo, argilla, zucca e cuoio.

-*Daeyang gallery and house*, del 2012, un edificio composto di tre parti la cui geometria trae ispirazione da uno schizzo di uno spartito musicale del compositore Istvan Anhalt, “Symphony of Modules” del 1967, scoperto in un libro di John Cage intitolato “Notations”.

-*Maggie’s center St. Barts*, New York 2017, il cui involucro esterno di vetro bianco opaco include frammenti di vetro colorato che tra le righe degli elementi metallici orizzontali ripropongono l’immagine dei “neumi”<sup>4</sup> sui quattro righe del foglio per la scrittura della musica<sup>5</sup>.

-*JFK center of performing arts*, Washington D.C. 2019, il cui *Glissando pavilion* gioca con la proprietà acustico-tattile della superficie in cemento che nel far scorrere le dita ma anche la vista sul muro così strutturato, fa percepire la materia che scivola rapidamente nel terreno allo stesso modo del glissando<sup>6</sup> musicale.

La caratteristica che collega questi progetti quindi è la loro stretta relazione con la musica. La natura e le ragioni di queste corrispondenze sono diverse e appartengono sostanzialmente a due grandi categorie. La prima tende a stabilire somiglianze o addirittura identità nell’espressione esteriore imitando le caratteristiche figurative. Si tratta quindi una specie di traduzione da un linguaggio ad un altro. Alla seconda categoria appartengono quelle opere che seguono le stesse regole compositive.

4. Antica notazione della musica, il termine neuma deriva dal greco *νεύμα* neuma: segno, cenno, ma anche da *πνεύμα*: soffio, fiato o *νόμος*: melodia, formula melodica. Nel canto gregoriano è un segno della notazione musicale utilizzato a partire dal IX secolo e durante tutto il Medioevo.

5. I cinque righe del pentagramma arriveranno solo in seguito con l’avvento della moderna notazione.

6. Dal francese *glisser*, “slittare, scivolare”. Il glissando consiste nell’esecuzione molto rapida di più suoni consecutivi e nell’innalzamento o nell’abbassamento costante e progressivo dell’altezza di un suono, ottenuto a seconda dei vari strumenti in diversa maniera. Appartiene alla famiglia degli abbellimenti musicali. Questo effetto viene rappresentato con una linea ondulata posta diagonalmente fra due note di altezze diverse.

Queste non sono facilmente identificabili se l'osservazione si limita all'aspetto esteriore. È necessario quindi guardare più in profondità alle strutture compositive, ai concetti di ordinamento e alla loro logica strutturale e vedere se, e in che misura, si individuino corrispondenze nelle opere architettoniche e in quelle musicali che vadano oltre la mera somiglianza. Soprattutto in quest'ultimo caso, queste corrispondenze dipendono spesso dalla comune dipendenza della struttura logico/compositiva derivante dalla matematica, intesa non tanto come insieme di regole finalizzate al calcolo, ma come criterio generale per dare senso logico alle procedure del pensiero organizzato. Nel caso dell'opera di Steven Holl, e in particolare delle architetture appena elencate, la musica rappresenta una forma di ispirazione, un riferimento ideale, un apparato teorico, un magazzino della memoria, destinati alla genesi dell'idea compositiva, la cui coerente trasposizione nel progetto di architettura dipende dalla conoscenza delle regole e dei relativi effetti di entrambe le discipline.

### *The "Architectonics of Musics" series*

Fin dall'esperienza progettuale della Texas Stretto House, Steven Holl dialogò con gli studenti della Juilliard School<sup>7</sup> a proposito di quale opera di musica potesse essere di ispirazione per un sito come quello di Dallas nel quale doveva realizzare quella casa. Al dialogo con gli studenti Holl sembra quindi commissionare lo sviluppo delle sue teorie su una fenomenologia del progetto che connetta musica e architettura. In tal senso va intesa la sequenza di edizioni di *"Architectonics of Musics"*, tenute con cadenza irregolare presso la Columbia University tra il 2006 e il 2018. Di seguito sono riportati i temi progettuali proposti agli studenti e in conclusione si è scelto di approfondire l'analisi di quella del 2013 che è stata oggetto di una pubblicazione e di una mostra presso la "T' Space" Institution, lo spazio per le arti e l'ecologia sito nei boschi di Rhinebeck, New York, che dal 2010 è la sede della Steven Myron Holl Foundation.

7. È una delle principali scuole di arti, musica e spettacolo del mondo. Fondata a New York nel 1905 come "Istituto di Arte Musicale", oggi ha sede nell'edificio del Lincoln Center.

Per la prima edizione, del 2006<sup>8</sup>, in continuità quindi con quell'esperienza che aveva condotto Steven Holl a interpretare la musica di Béla Bartók per il progetto di una casa nel Texas, il tema proposto agli studenti è stato quello di un edificio ibrido, il “Bartók Center for Music and Sound”, da realizzare in un'area della città di Budapest vicina al luogo in cui nacque Béla Bartók. Il lavoro si è svolto in collaborazione con l'architetto ungherese Tamas Nagy, e con Christian Wassmann<sup>9</sup>. Tutti i progetti, sviluppati a partire dalla scelta di un brano di Bartók, hanno seguito un processo fortemente influenzato dalla elaborazione concettuale di modelli materici, le cui fotografie hanno contribuito allo sviluppo del progetto. Le foto mostrano prevalentemente viste dell'interno, perché, come dichiarato dallo stesso Steven Holl: *Music is an immersive experience ... music has no facades, music has no exteriors ... the most important aspect of architecture is when you are in it*<sup>10</sup>.

Nel 2008<sup>11</sup> Steven Holl con Nik Gelpi<sup>12</sup> e il compositore Raphael Mostel<sup>13</sup>, che da questa edizione parteciperà a tutte le successive, hanno proposto come tema di ispirarsi alla storica mostra-evento “ANarchitecture1974”.

La mostra curata da Gordon Matta Clark<sup>14</sup> e dal gruppo ANarchitecture (Jene Highstein, Suzi Harris, Richard Nonas, Laurie Anderson e Bernard Kirshenbum) attribuiva essenza architettonica ad un grande buco nel terreno che conduceva ad un'area sotterranea. Questa

8. <http://architectonicsofmusic.com/gsap-2006>

9. Christian Wassmann, architetto di origini svizzere, aveva iniziato il suo apprendistato come artigiano a soli quindici anni. Dopo aver studiato a Zurigo e a Vienna, nel 2005 ha aperto lo Studio Christian Wassmann a New York; qui ha realizzato progetti ideali basati sulle ibridazioni tra le arti, che esplorano le sue passioni per le geometrie e per la conoscenza del cosmo.

10. Il video si trova sulla piattaforma Vimeo <https://vimeo.com/stevenhollarchitects> : “The Architectonics of musics” <https://vimeo.com/110153847>, min 1:10, 13:25, 13,35.

11. <http://architectonicsofmusic.com/gsap-2008>

12. Nick Gelpi si è formato a New York presso lo studio Steven Holl Architects. Nel 2016 in collaborazione con l'artista Markus Linnenbrink, ha progettato la House Paint Pavilion che è stato nominato per il premio Mies Crown Hall of the Americas Prize. Attualmente è Assistant Professor of Architecture presso la Florida International University di Miami in Florida.

13. Raphael Mostel, compositore newyorkese, è conosciuto per le sue opere per campane Tibetane. Nel 2000, la sua partitura per le favole per bambini “Travels of Babar” è stata presentata con il supporto di immagini proiettate e voci narranti.

14. Come suo padre, il pittore surrealista Roberto Sebastian Matta Echaurren, Gordon Matta-Clark (NY 1943.1978) ha studiato per diventare architetto. Sebbene non sia mai diventata la sua professione, l'architettura - con il suo rapporto indissolubile con lo spazio pubblico e privato, lo sviluppo urbano e il degrado - è diventata il suo mezzo e soggetto.

architettura-azione divenne poi la matrice dell'esperienza di *Conical intersect* che consisteva nel creare enormi aperture circolari nelle pareti di un condominio nei lotti in demolizione del quartiere parigino ove si doveva costruire il centro Pompidou. Jene Highstein disse a proposito di ANarchitecture: «collegare questo grande vuoto all'interazione umana era la chiave [...] Il buco non doveva essere abbastanza grande per entrare, ma se ci riuscisse, diventerebbe architettura». Per *Architectonics of Music* 2008, le esplorazioni spaziali in bianco e nero, a partire dall'opera di Gordon Matta hanno sperimentato contaminazioni con la musica in forma paesaggi sonori immersivi.

Nel 2009<sup>15</sup> architettura e musica sono state esplorate nei loro aspetti tettonici, materici, di struttura e di dettaglio. Steven Holl con Haiko Cornelissen<sup>16</sup> e con il compositore Raphael Mostel, hanno proposto come tema un complesso per l'educazione musicale, concepito come un catalizzatore culturale. Gli studenti hanno potuto scegliere tra due siti urbani d'angolo a Brooklyn ove ipotizzare “Una composizione come una casa in cui puoi passeggiare”, interpretando questa evocazione che John Cage aveva utilizzato per la musica, riferita nella fase istruttoria da Holl stesso.

Per l'edizione del 2013<sup>17</sup> Steven Holl e Dimitra Tsachrelia<sup>18</sup> con il compositore Raphael Mostel hanno introdotto il tempo come elemento della sperimentazione progettuale, se esso possa essere considerato come l'elemento che associa e “cementa” Musica e Architettura.

Lo studio è iniziato con modelli sperimentali che agiscono sulla materia attraverso luce e tempo. Gli studenti sono stati poi sfidati a realizzare un modello fisico di “16 x16 x16” che interpretasse un brano musicale di compositori come Edgard Varese, Iannis Xenakis e John Cage per progettare una nuova struttura di 2.000 m<sup>2</sup> per il Center for

15. <http://architectonicsofmusic.com/gsap-2009>

16. Haiko Cornelissen, architetto nato ad Amstredam, dopo gli studi presso il MIT e Harvard si è laureato nel 2004 presso la Technical University di Delft. Ha lavorato per Artefactory a Parigi, da OMA a Rotterdam e presso Steven Holl Architects a New York e Beijing. È docente in varie università in Europa e negli USA.

17. <http://architectonicsofmusic.com/gsap>

18. Dimitra Tsachrelia, ha conseguito la laurea in Architettura nel 2007 presso l'University School of Architecture di Patraso e in seguito il Master alla Columbia University. Dal 2008 è componente dello studio Steven Holl Architects e co-direttore con lo stesso Steven Holl del Laboratorio “Architectonics of Music” presso la Columbia University.

Contemporary Music Research, da immaginare in un sito a scelta della periferia della capitale greca tra Metaxourgio, Omonia e Syntagma, con l'idea che questa nuova struttura, emanazione di quella presente dal 1979 nel centro di Atene e che ebbe tra i suoi fondatori Iannis Xenakis, rinvigorisca il ruolo della fondazione nella vita culturale della città e sostenga la ricerca multidisciplinare sugli aspetti culturali, sociali e scientifici dell'espressione musicale.

Nel 2015<sup>19</sup> Steven Holl e Dimitra Tsachrelia con il compositore Raphael Mostel hanno focalizzato l'esperienza progettuale sul binomio Struttura e Luce, suddividendola in tre parti.

Prima parte: **linguaggio**. Ogni studente ha prodotto un'analisi geometrica di un esempio canonico di architettura moderna scomponendolo in linee, piani, volumi.

Seconda parte: **sintesi** di "collisioni linguistiche". Gli studenti hanno lavorato in gruppi di due e hanno sintetizzato frammenti spaziali, concentrandosi su struttura e luce. Ogni gruppo ha sviluppato modelli fisici di due cubi di 16x16x16 pollici in scala 1/4.

Terza parte: **musica**. I progetti finali sono stati sviluppati a partire da un frammento musicale selezionato dal compositore Raphael Mostel, come Raintree Sketch II (di T. Takemitsu), Mikka S (di I. Xenakis) o Coptic Light (di M. Feldman), sul tema di un nuovo edificio per architettura e musica di 54.000 sqf da situare nel campus dell'Università delle Arti di Tokyo.

2017<sup>20</sup>: il primo studio sperimentale della Columbia si era concentrato sulla musica come dispositivo euristico per immaginare un linguaggio di architettura; in questa edizione Steven Holl and Raphael Mostel, a partire dalla musica di Iannis Xenakis, hanno richiesto proposte di spazi pubblici per il lungomare industriale in disuso della città greca di Patrasso. Le energie creative dei 12 studenti laureati guidati dall'insegnamento delle sorelle Dimitra ed Eirini Tsachrelia, entrambe laureate in architettura, nate a Patrasso, hanno portato a tre proposte per questa città grazie al lavoro di squadra e alla collaborazione tra pari.

19. <http://architectonicsofmusic.com/studio-2015>

20. <http://architectonicsofmusic.com/studio-2017>

Nel 2018<sup>21</sup> si è tenuto il più recente dei Laboratori dedicati al rapporto Musica/Architettura presso la Columbia, con la docenza di Steven Holl, Dimitra Tsachrelia e Raphael Mostel. Per questa edizione, dedicata al compositore Edgard Varèse, il tema prevedeva di progettare un centro di musica e arti di 13.750 sqf per contenere gli archivi di Varèse, una biblioteca e diventare riferimento e catalizzatore per giovani compositori e artisti emergenti. Il sito per il Centro è proposto all'angolo tra Sullivan e Houston Street, a solo un isolato dall'antica residenza di Varèse che si trovava al 188 di Sullivan Street.

### *“Architectonics of Musics” 2013*

Nell'introduzione a questo laboratorio, Steven Holl esordisce con la citazione da una lecture di F.L. Wright tenuta a Detroit nel 1957: *«è assolutamente vero che musica e architettura fioriscono dallo stesso stelo. Il compositore ha la sua partitura. L'architetto ha il suo ... sistema sul quale lavora e le menti sono molto simili, praticamente le stesse. Mio padre era un musicista ... mi ha insegnato a vedere una grande sinfonia come un edificio, un edificio fatto di suoni... Così non bisogna dimenticare che architettura e musica appartengono l'una all'altra. Sono praticamente una cosa sola»*. Holl prosegue quindi illustrando le attività dell'atelier che ha avuto inizio con quattro settimane di studio finalizzato a comprendere e tradurre un estratto di musica in spazio materia e forma. Le brevi relazioni illustrative dei sei progetti che qui sono riportate, tradotte in italiano dalla pubblicazione edita da T Space, si strutturano in una breve sintesi iniziale del carattere dell'opera musicale prescelta, la cui lettura è frutto del contributo al laboratorio di Raphael Mostel, seguita da una sintetica descrizione del progetto architettonico.

### *Four*<sup>3</sup>

*Yun Shi and Yiqing Zhao*<sup>22</sup>

Four<sup>3</sup> <sup>23</sup> è l'ultimo lavoro che fu commissionato a John Cage dal coreografo Merce Cunningham. La concezione spaziale, la possibilità di mescolare la musica, la non-

21. <http://architectonicsofmusic.com/studio-2018>

22. <http://architectonicsofmusic.com/yiqing-zhao-and-yun-shi>

23. John Cage, 1991, composizione per quattro artisti con uno o due pianoforti, dodici bastoncini per la pioggia, violino o oscillatore e silenzio.



intenzionalità e il silenzio insieme ai suoni, in prevalenza prodotti da bastoni della pioggia<sup>24</sup> hanno un carattere lento e minimale. Il risultato è un universo fluttuante, meditativo, nel quale Cunningham immaginò alcuni danzatori in bilico orizzontalmente su una gamba sola, quasi immobili, per un lungo periodo.

La parte architettonica esplora il concetto di assenza di peso e di interpretazione. Un sottile materiale dalle qualità tattili enfatizzate dalla presenza di una trama a piccoli fori è sospeso su tre nuclei in cemento. Questo materiale di nuova invenzione chiamato “Z” consente di giocare con luci e ombre come uno strumento dai suoni delicati. Ampi vuoti in questa materialità fanno sì che il silenzio diventi parte dell’architettura mentre la composizione nel suo complesso avvolge misteriosamente inside-out questo spazio creando un ambiente in continuo cambiamento. Il movimento inizia dai nuclei di cemento che seguono percorsi separati che si attraversano, si incontrano e si relazionano in modo imprevedibile, come le azioni regolate dal caso della musica di Cage.

### *Psappha*

*Shu Yang and Yag Xia*<sup>25</sup>

Nel 1976 Iannis Xenakis compose *Psappha* per percussioni sole, derivando il nome dal poeta greco che comunemente chiamiamo Saffo. Xenakis usò per questa composizione il concetto dei “setacci” – filtri modulari di origine matematica per realizzare le sequenze delle componenti musicali. *Psappha* è squisitamente (poli)ritmica, con una grezza allusione ai toni. Una dinamica povera e nessuna sonorità sostenuta. Ogni nota è trattata come un attacco e lo stesso senso del tempo esiste solo per misurare lo spazio tra gli attacchi nell’opera. La partitura è per 16 strumenti a percussione, ma lascia aperta a diverse soluzioni, indicando 9 diverse varietà di strumenti a percussione in legno e pelle e 7 di metallo.

La natura indipendente dei battiti delle percussioni in musica è interpretata come spazi isolati in architettura. I 16 spazi, identificando il numero degli strumenti nel pezzo, sono cubi sospesi ad una bacchetta di acciaio o sono appesi ad una griglia ritmica (come la partitura a forma di griglia di Xenakis). Ogni spazio ha una netta e solida materialità con distinte qualità acustiche: ci sono spazi di silenzio, tempo, percezione e note. Questi spazi sono connessi da stanze che si muovono verticalmente e orizzontalmente tra e attraverso di loro. Ogni movimento definisce un path differente all’interno di una sequenza non lineare. Cubi di misure diverse in cemento e in carta si muovono in alto e in basso come ascensori.

### *Pithoprakta*

*Adriana Koutalianou and Lanxi Sun*<sup>26</sup>

Questa opera di Iannis Xenakis, del 1956 (azione attraverso probabilità) è scritta per 46 strumenti a corda, 2 tromboni, xilofono e woodblock. La sezione centrale è interamente occupata da strumenti a corda pizzicata; ciascuno degli strumenti è concepito come una molecola che ubbidisce alla teoria cinetica dei gas, organizzato statisticamente secondo la teoria probabilistica<sup>27</sup>.

24. Strumenti a percussione della famiglia categoria degli idiofoni a scuotimento. È uno strumento tradizionale diffuso soprattutto in America centro-meridionale, ma anche in Africa ed Oceania.

25. <http://architectonicsofmusic.com/shu-yang-and-yag-xia>

26. <http://architectonicsofmusic.com/adriana-maria-koutalianou-and-lanxi-sun>

27. Composizione nella quale ogni strumento è concepito come una molecola che obbedisce alla legge di distribuzione di Maxwell-Boltzmann. Xenakis tracciò un’analogia tra il movimento di una molecola di

Xenakis aveva composto *Concrete PH*, interludio della durata di circa 2 minuti e mezzo, per il padiglione Philips all'Expo di Bruxelles del 1958<sup>28</sup>, una struttura di cemento armato composta da paraboloidi iperboliche progettata con Le Corbusier<sup>29</sup>. Per eseguire il concetto di Musica concreta (musica elettronica prodotta da una sorgente di materia acustica) Xenakis elaborò il crepitio del carbone che brucia. Tagliò in frammenti il materiale registrato che poi separò, stratificò e ri-registrò su nastro per creare un nuovo mondo sonoro utilizzando un metodo simile a quello adottato per la sezione centrale di *Pitoprakta*, che in seguito Xenakis paragonò ai frattali.

Ciò che accomuna i due pezzi musicali è il concetto di spazio isotropo, il principio di omogeneità e di autosimilarità che sono alla base delle teorie statistiche dei gas cinetici. Nel progetto, l'alluminio espanso, prodotto con bolle di gas incapsulate nel metallo fuso, è l'espressione materiale delle velocità molecolari descritte musicalmente da *Pitoprakta*; sottili lastre di cemento triangolari alludono invece a *Concrète Ph*. La sintesi è una complessa esperienza spaziale fatta di livelli multipli dai forti contrasti e momenti di luci scintillanti. Questa espressione drammatica è, nelle stesse parole di Xenakis, uno "strano paesaggio sonoro" con "linee di suono che si muovono in traiettorie complesse da un punto all'altro dello spazio come aghi che guizzano da ogni dove".

## *Agon*

*Wenlong Yan and Sang Hyun Lee*<sup>30</sup>

*Agon* è un balletto di Igor Strawinsky per 12 danzatori (1953-57) che fu composto originariamente per il coreografo George Balanchine e il New York City Ballet. Rappresenta un punto di passaggio sia nella carriera compositiva di Strawinsky che nella storia del balletto. Per Strawinsky rappresenta la fusione del suo precedente stile di scrittura diatonico con la sperimentazione nell'ambito della composizione dodecafonica conosciuta attraverso lo studio della musica di Anton Webern. Nonostante la complessità della musica il risultato della collaborazione tra Strawinsky e Balanchine meravigliò positivamente il pubblico di questa che fu la prima rappresentazione di un balletto su musica dodecafonica.

*Lamentation*, l'assolo che la coreografa Martha Graham creò nel 1930 per se stessa sulla musica per piano di Zoltan Kodaly (op. 3 – *Miniature per piano solo*) è un ulteriore riferimento per questa sperimentazione progettuale. Rappresenta una donna in lutto che si muove dolorosa nel suo abito viola elasticizzato e lo conforma geometricamente con i suoi movimenti, ma è anche un omaggio all'architettura contemporanea, in particolare ai grattacieli che stavano riempiendo lo skyline di New York.

Entrambe le opere evocano il concetto di collaborazione tra tempo, danza e musica, ma anche di equilibrio, tensione e movimento. Le dicotomie equilibrio/disequilibrio della musica ispirano l'idea di tensione e movimento in architettura. Per stare in equilibrio i danzatori hanno bisogno di mantenere in tensione il corpo. I movimenti di contrazione e rilassamento di Martha Graham esprimono questa tensione, enfatizzata dalle pieghe e dalla texture del suo costume. L'architettura è espressa come un corpo in tensione, catturato in un

gas attraverso lo spazio e quello di uno strumento a corda nella sua gamma di tonalità. In *Pitoprakta* egli usa per la prima volta il sistema stocastico deducendo dalla legge di Gauss la distribuzione della velocità del glissando. Per un approfondimento ved. HARLEY 2004, PP 13-17.

28. Per una descrizione approfondita del contributo di Xenakis alla realizzazione del Padiglione Philips ved. CAPANNA 2000 e CAPANNA 2015.

29. Per un approfondimento ved. XENAKIS 2003

30. <http://architectonicsofmusic.com/wenlong-yan-and-sang-hyun-lee>

momento di equilibrio. Tocca il suolo lievemente in soli tre punti, in ottemperanza alle più semplici leggi della statica, che vogliono una struttura in equilibrio su almeno tre appoggi. Il modello concettuale è un oggetto cristallizzato formato da una sequenza di tre paraboloidi iperbolici che imitano le forme del corpo di Martha Graham nel balletto *Lamentation*. Il volume cubico elaborato mantiene negli appoggi l'idea originaria e si sviluppa come libera composizione di flussi. Linee e superfici curve accolgono corpi in movimento, dislocati dall'energia che attraversa lo spazio in un esercizio figurativo sull'equilibrio delle forme.

## *In C*

*Khan Shibly and Lo Chong Chan*<sup>31</sup>

Il compositore Terry Riley, in risposta alla dichiarazione di Arnold Schoenberg a proposito del fatto che ci sono ancora molti grandi opere che attendono di essere scritte in Do Maggiore (in C-major, nella definizione delle note nelle lingue anglosassoni, ndt), la scala maggiore più semplice, nel 1964 creò questa opera eterofonica<sup>32</sup> che è ampiamente riconosciuta come quella che contribuì a rendere famoso il minimalismo in musica

Su un impulso costante di ottava nota, tutti i musicisti suonano all'interno di una serie di 53 celle melodiche notate, limitate solo dalla responsabilità/determinazione dei musicisti di ascoltarsi attentamente l'un l'altro in modo che nessuno abbia più di due o tre frasi di distanza dall'altro.

Come la semplice frase musicale di *In C*, elementi lineari e piani sono alla base del progetto architettonico. Questi elementi sono ripetuti in tutta la composizione e definiscono liberamente lo spazio che si dispiega in tutte le direzioni. Ci si può muovere lungo le diverse superfici e scale. Nel tempo le superfici piane si compongono in varie densità e si sovrappongono secondo infinite prospettive. Una complessità creata con mezzi semplici. Questo esperimento suggerisce un linguaggio per un'architettura aperta, disponibile a molte interpretazioni.

## *Déserts*

*Margarita Calero and Alfonso Simelio Jurado*<sup>33</sup>

Edgar Varèse nel 1954 propose quest'opera a Walt Disney per un progetto di film sul deserto e sulla solitudine, ma poi la compose senza l'accompagnamento visivo. È stata la prima composizione nella quale la musica acustica e quella elettronica si siano confrontate reciprocamente all'interno della stessa opera. Quattordici fiati, cinque percussioni e un pianoforte si alternano con interludi su registratore elettronico. Varèse descrisse questo lavoro come 'suono organizzato' concepito per 'esplodere nello spazio'.

Architettonicamente, la parte orchestrale della musica è rappresentata come passaggi e canali in maglie metalliche che salgono e scendono, come una musica che cambia repentinamente nella sua forma fluida. Il confrontarsi di musica acustica ed elettronica è rappresentato da muri in cemento con tagli geometrici. Pensata per 'esplodere nello spazio', la struttura si

31. <http://architectonicsofmusic.com/johnny-chan-and-khan-shibly>

32. È una particolare forma di polifonia nella quale più musicisti eseguono contemporaneamente la stessa melodia, uno di loro rispettandone la forma originale e gli altri introducendovi piccole variazioni e ornamentazioni. Tali variazioni possono essere codificate o improvvisate. *In C* è costituito di 53 brevi frasi musicali che possono essere ripetute un numero arbitrario di volte, secondo alcune linee guida indicate dal compositore, ma la cui applicazione finale spetta agli esecutori.

33. <http://architectonicsofmusic.com/margarita-calero-and-alfonso-simelio-jur>

articola in un meccanismo che consente al modello di aprirsi a 360°, invertendo le sue parti. Quando il blocco è chiuso, due sistemi di circolazione si intrecciano pur rimanendo separati. Quando è aperto, nuovi percorsi esterni collegano le due metà. I muri esterni che prima delimitavano il cubo entrano in contatto, creando un cortocircuito, ove avvengono eventi inaspettati.

## Bibliography/ Bibliografia

CAPANNA 2009

Alessandra Capanna, *Music and Architecture a cross between inspiration and method*, in "Nexus Network Journal" July 2009, 11(2) pp. 257-271.

CAPANNA 2000

Alessandra Capanna, *Le Corbusier. Padiglione Philips Bruxelles*, Testo & Immagine, Torino 2000.

CAPANNA 2015

Alessandra Capanna, *Conoids and Hyperbolic Paraboloids in Le Corbusier's Philips Pavilion*, in Williams K., Ostwald M. (eds) "Architecture and Mathematics from Antiquity to the Future", Birkhäuser, Cham 2015, pp. 377-387

HARLEY 2004

James Harley, *Xenakis. His life in Music*, Routledge, New York 2004.

HOLL 2017

Steven Holl, *The Architectonics of Music*, PAJ 116 (2017), pp. 50-64.

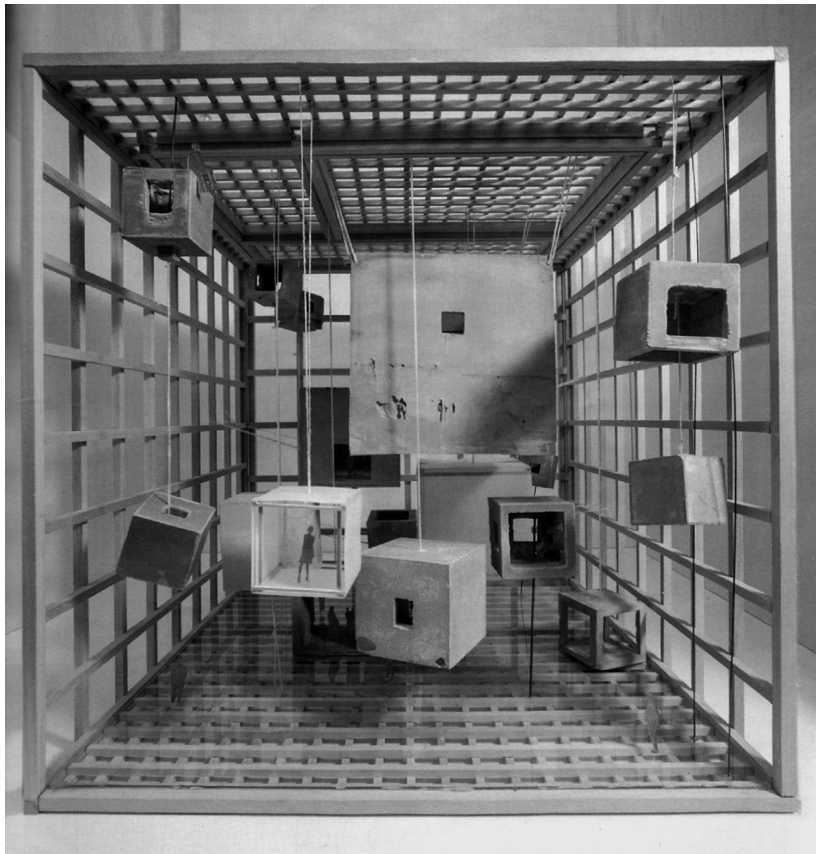
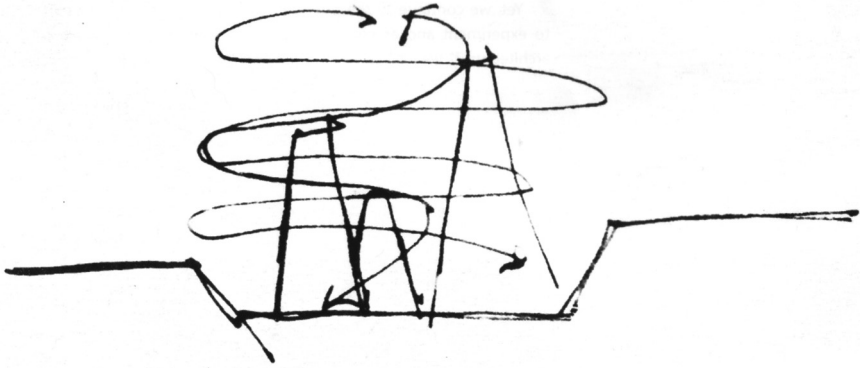
XENAKIS 2003

Iannis Xenakis, *Musica Archtettura*, Spirali Milano 2003 (prima edizione italiana Spirali 1982).

XENAKIS 1971

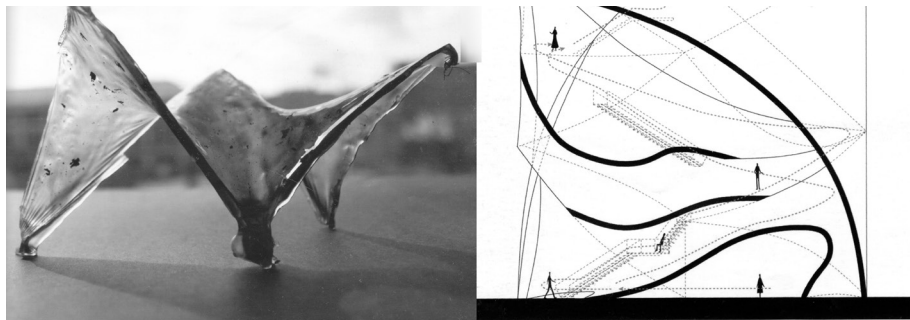
Iannis Xenakis, *Musique Architecture*, Casterman Paris 1971 (prima edizione).

Tutti gli indirizzi internet citati nelle note sono stati verificati in data 2-01-2020.



*Fig. 1. Architectonics of Music 2013, Four<sup>3</sup>, progetto elaborato da Yun Shi e Yiqing Zhao*

*Fig. 2. Architectonics of Music 2013, Psappha, progetto elaborato da Shu Yang and Yag Xia.*



*Fig. 3. Architectonics of Music 2013, Pithoprakta, progetto elaborato da Adriana Kautalianou e Lanxi Sun.*

*Fig. 4. Architectonics of Music 2013, Agon, progetto elaborato da Wenlong Yan e Sang Hyun Lee.*

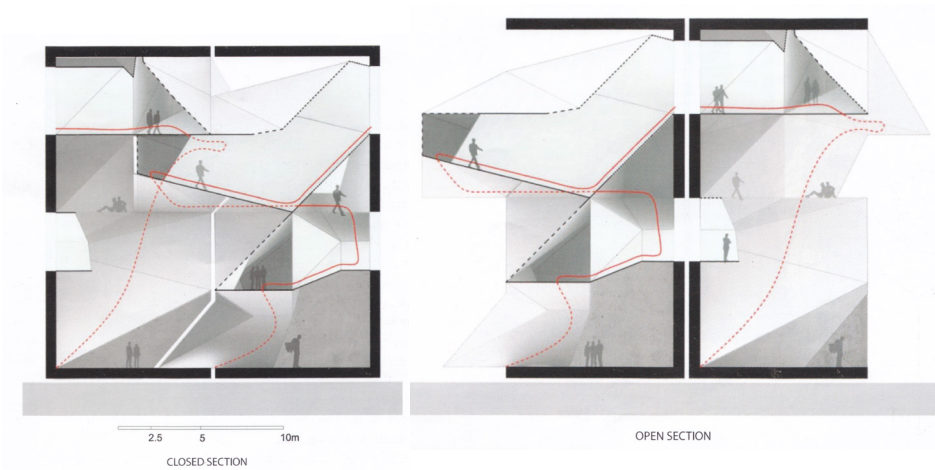
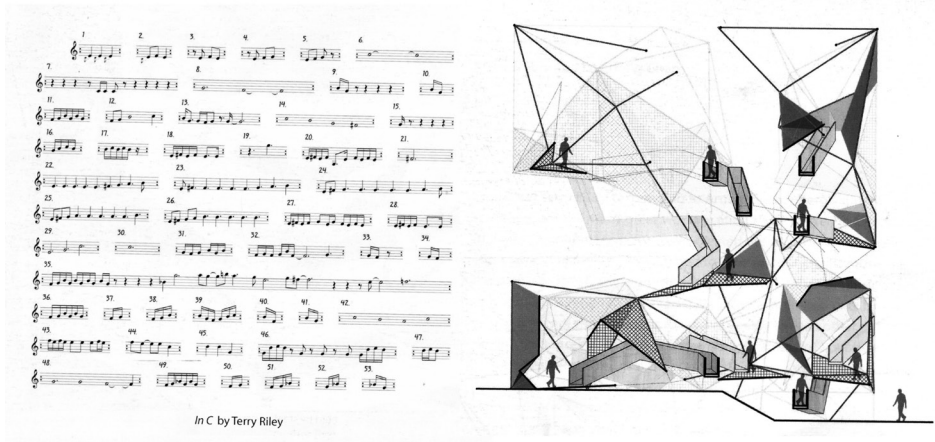


Fig. 5. *Architectonics of Music 2013, In C*, progetto elaborato da Khan Shibly e Lo Chong Chan.  
 Fig. 6. *Architectonics of Music 2013, Déserts*, progetto elaborato da Margarita Calero e Alfonso Simelio Jurado.