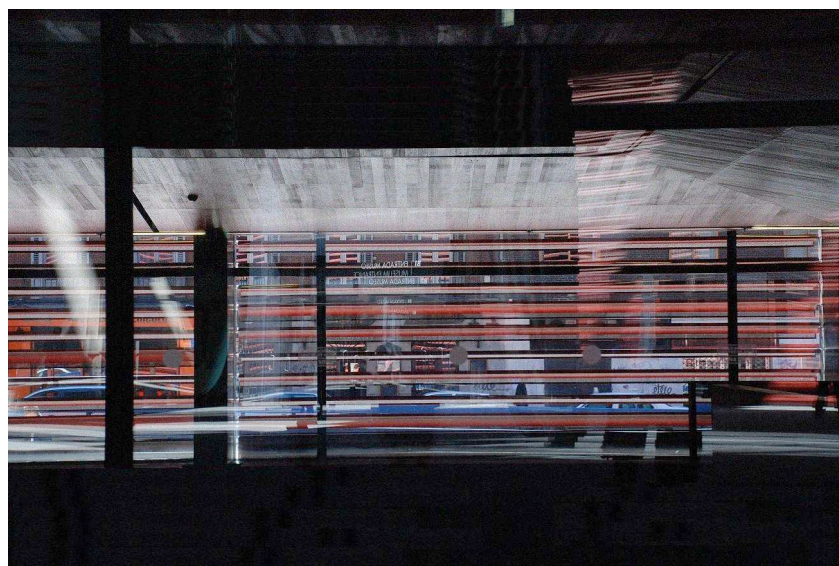


# ESPACIOS SONOROS Y AUDIOVISUALES 2013: CREACIÓN, REPRESENTACIÓN Y DISEÑO



**Centro Superior de Investigación y Promoción de la Música,  
y Departamento Interfacultativo de Música,  
Universidad Autónoma de Madrid**



Centro Superior  
de Investigación  
y Promoción  
de la Música



INSTITUTO NACIONAL  
DE LAS ARTES ESCÉNICAS  
Y DE LA MÚSICA

Esta publicación se realiza bajo el Proyecto de I + D:  
"IMPLICACIONES ESPACIO-TEMPORALES DE LA CREACION MUSICAL"  
(Ministerio de Ciencia e Innovación).

REFERENCIA: HAR2011-23318 INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE LUIS CARLES ARRIBAS.  
DURACIÓN EN AÑOS: 3

Directores de la Publicación:

José Luis Carles Arribas. Departamento Interfacultativo de Música. UAM  
Adolfo Núñez Pérez. LIEM (CTE-INAEM). Departamento Interfacultativo de Música. UAM.

Coordinadora de Edición y Maquetación:

Maria Luisa Luceño Ramos. Departamento Interfacultativo de Música. UAM

Imagen de Portada: *Interior del MNCARS*, de Cristina Palmese

Copyright de los Textos: Los Autores de los Textos

ISBN-978-84-606-8023-9

Edición digital no comercial

Madrid: Autor-Editor, 2015

Los Directores y Coordinadora de la publicación no se hacen responsables de las opiniones vertidas por los Autores, siendo éstos asimismo los únicos responsables ante la Ley y frente a terceros de infracciones sobre la propiedad intelectual.

## **Marta CURESES<sup>230</sup>: La estructura-espacio en los proyectos de Anna Bofill: nuevos conceptos del arte sonoro en arquitectura.**

### **Resumen**

Arquitecta y compositora, Anna Bofill es una de las principales impulsoras de una nueva forma de concebir el proceso constructivo desde la doble vertiente profesional en la que trabaja desde hace más de cuatro décadas. Primero en el *Taller Bofill* y posteriormente en su estudio de arquitectura, ha planteado nuevas soluciones que aquí se consideran a partir del análisis de partituras, escritos y aquellos proyectos arquitectónicos directamente ligados a la creación sonora.

Su visión absolutamente moderna de un espacio innovador para crear música, y sus contribuciones a la construcción de un tejido sensible a los cambios más profundos de la sociedad contemporánea, se asientan en las relaciones música/arquitectura/ciudad. Una manera de concebir el espacio, una manera de proyectar el sonido.

### **Coordenadas**

Una breve descripción de la trayectoria de Anna Bofill y su lugar en el mundo de la creación artística contemporánea, debe comenzar por sus primeros proyectos, desarrollados paralelamente en el ámbito de la arquitectura y la composición, proyectos en los que ya se detecta la especificidad de sus creaciones a partir de una estructura que singulariza los presupuestos constructivos (sonoros y arquitectónicos) con los que irrumpe en el panorama español de los años setenta, teniendo en cuenta que su formación europea la ha aproximado, en diversos momentos, a grandes nombres del pensamiento artístico internacional<sup>231</sup>.

Su poética de la transversalidad amalgama elementos que recorren desde los fundamentos matemáticos de la música, pasando por las leyes del cálculo de probabilidades, hasta la intertextualidad surgida de su sensibilidad hacia la historia de las ideas, la literatura o la poesía contemporánea. También conviene subrayar su visión innovadora de un espacio para crear música desde la perspectiva de género, así como sus

---

<sup>230</sup> Profesora Titular de la Universidad de Oviedo, Doctora en Geografía e Historia por esta misma universidad, Licenciada en Filología Anglo-Germánica por la Universidad de Salamanca. Ámbitos de investigación: semiótica y relaciones interdisciplinarias en el arte contemporáneo. Especialista en Gestión Cultural y comisariado de exposiciones. [cureses@uniovi.es](mailto:cureses@uniovi.es).

<sup>231</sup> CURESES, Marta. "Compositoras españolas desde la década de los setenta. Memoria histórica, memoria reciente". En: *Compositoras españolas: la creación musical femenina desde la Edad Media hasta la actualidad*. Madrid: Ministerio de Cultura. Centro de Documentación del INAEM; pp. 91-106.

contribuciones a la construcción de un tejido asociativo sensible a los cambios más profundos de la sociedad contemporánea.

Anna Bofill considera arquitectura y música, aunque diferentes en sus materiales, en el mismo nivel intelectual de abstracción en virtud de las estructuras que organizan sus respectivos elementos, en el espacio o en el tiempo. Con modelos arquitectónicos se puede concebir una obra musical; con modelos musicales se puede concebir una obra arquitectónica. Y se apoya en las palabras de Vitruvius, luego repetidas por Goethe, Schelling o Le Corbusier –recogidas asimismo por quien será un maestro de referencia, Iannis Xenakis–, para mantener que *la arquitectura es música petrificada*<sup>232</sup>.

Las consecuencias de esta afirmación han sido muchas y de ellas se han derivado reflexiones interesantes, como las de Pierre von Meiss<sup>233</sup>, quien nos remite a los estudios de Wittkower<sup>234</sup> asentados a su vez sobre *De re aedificatoria* de Alberti<sup>235</sup>, un tratado en el que el arquitecto genovés sustenta su teoría de la arquitectura y el urbanismo sobre los principios de proporción en la interválica musical. De manera que esa afirmación, como asegura Pierre von Meiss, está plenamente justificada: “La traducción de la arquitectura en música petrificada, no carece de fundamento”<sup>236</sup>.

Un repaso a la biografía de Anna Bofill nos muestra un entorno familiar rodeado de un importante ambiente cultural y artístico; entre las amistades de sus padres se encontraban, entre otros, los compositores Xavier Montsalvatge, Josep Cercós, Josep Casanovas o el crítico Manuel Valls. Musicalmente formada en la Academia Caminals, realizó el bachillerato en el Liceo Italiano –su madre era italiana– y, aunque su deseo era terminar el bachillerato en Roma, o trasladarse a Ginebra donde su hermano Ricardo ya estudiaba arquitectura, por decisión familiar permanece en Barcelona, licenciándose en Arquitectura en la UPC donde obtuvo también su doctorado en 1975<sup>237</sup>. Cuando se

<sup>232</sup> Resulta especialmente interesante el uso que de esta expresión realiza Xenakis en “*Metastaseis et le Modulor*”, recogida en XENAKIS, Iannis. *Musique de l’architecture. Textes réalisations et projets architecturaux choisis, présentés et commentés par Sharon Kanach*. Marseille: Éditions Parenthèses, 2006, p.79.

<sup>233</sup> MEISS, Pierre von. *Elements of Architecture: From Form to Place*. London/New York: Routledge, 2011.

<sup>234</sup> WITTKOWER, Rudolf. *Architectural Principles in the Age of Humanism*. London: Academy, 1974 (fourth ed.).

<sup>235</sup> ALBERTI, León Battista (ca.1404-1472). *De re aedificatoria*. Escrito en 1452, este tratado fue presentado al Papa Nicolás V y editado por primera vez en 1485, cuando Alberti ya había fallecido. En él establece las relaciones entre las proporciones arquitectónicas y los intervalos musicales (4:3, 2:3, 1:2, etc.), para lo cual se apoya, lógicamente, en el sistema pitagórico.

<sup>236</sup> *The transposition of architecture into petrified music is not without foundation*. MEISS, Pierre von. *Ibid.* p.61.

<sup>237</sup> Su Tesis Doctoral, *Contribución al estudio de la generación geométrica de formas arquitectónicas y urbanas*, fue realizada bajo la dirección del Dr. Enric Trillas Ruiz.

colegió, en el año 1972, en la Escuela de Arquitectura de Barcelona había solamente un 8% de mujeres; en 1964, cuando contaba veinte años de edad, comenzó a trabajar en el *Taller de Arquitectura* fundado en 1963 por su padre, el arquitecto y constructor Emilio Bofill, y su hermano Ricardo.

En el *Taller* se había reunido, como escribió Geoffrey Broadbent, “el grupo de arquitectos más extraño, emocionante y original del mundo”<sup>238</sup>. En este ambiente se desarrollaron sus primeros proyectos colectivos: *Castell* (Sitges, 1966-68), seiscientas viviendas del *Barrio Gaudí* (Reus, 1964-68), *La manzanera*, *Xanadú*, *La Muralla Roja* (Calpe, 1969-75), el proyecto *La Ciudad en el espacio* (Madrid, 1970-72), *Walden-7* (Sant Just Desvern, 1970-75), *La petite Cathédrale* (Cergy Pontoise, París 1971) o el gran complejo urbanístico *Antigone* (Montpellier, 1979-83). De forma simultánea llevó a cabo otra serie de obras como la *Casa Martí* (Rambla de Torroella de Montgrí, Gerona, 1977), *Casa Giró* (Carretera de Port Lligat, Cadaqués, 1978), *Casa Andreu* (Cadaqués, 1979), *Casa Mohr* (bahía de Mahón, Menorca, 1979), o el proyecto de ochenta y ocho apartamentos *La pérgola* (Saint Cyprien Plage, Perpignan, 1979-81).

Durante todos estos años se interesó por las formas abstractas y libres generadas desde inicios del siglo xx, nutriendo su formación con numerosas lecturas de diversas disciplinas, humanísticas, científicas y especialmente matemáticas. Paralelamente fue descubriendo el arte abstracto: Josef Albers, Paul Klee, Victor Vasarely, Naum Gabo y el constructivismo ruso. Se interesó asimismo por la Bauhaus y por todos los movimientos renovadores en el ámbito de la arquitectura, continuando sus estudios de perfeccionamiento hasta 1981 en que revalida su título de Arquitecto en Francia.

Es imprescindible señalar su etapa de formación en el Centre d'Études Mathématiques et Automates Musicaux (CEMAMu) junto a Iannis Xenakis, cuyo libro *Musique, Architecture*, tradujo Anna Bofill al catalán<sup>239</sup>. En el CEMAMu, dirigido por Iannis Xenakis, se investigaba sobre recursos informáticos para generar sonidos y secuencias sonoras; los llamados autómatas musicales eran objetos gráficos capaces de convertirse en sonidos, esta era la originalidad del centro. Por primera vez se utilizaba el lápiz electromagnético sobre una pantalla táctil grande conectada a un ordenador a través

---

<sup>238</sup> *The strangest, the most exciting, the most original group of architects anywhere in the world* [trad. M. Cureses] BROADBENT, Geoffrey. “Taller di Arquitectura”. En: *Architectural Design* XLV n° 7, 1975; p.402.

<sup>239</sup> XENAKIS, Iannis. *Música, arquitectura*. Barcelona: Antoni Bosch, 1982 [Anna Bofill, traductora y autora del prólogo].

del que se *dibujaban* los sonidos; con esos sonidos archivados como material sonoro propio se podía *dibujar* una *página* de la obra.

Este procedimiento era también aplicable a la enseñanza de un nuevo concepto de música más amplio, como conjunto de sonidos y ruidos no ligados a una melodía y armonía, y a la creación musical mediante la gestualidad intuitiva del dibujo. La UPIC (Unité Polyagogyque Informatique du CEMAMu), sistema con el que se desarrolló esta idea, se puede manejar con cierta facilidad aunque, en todo caso, es un medio que por sí mismo no puede garantizar la calidad de los resultados. En sus clases en la universidad de París I –en las que enseñaba fundamentalmente matemáticas, entre 1972 y 1989- Xenakis advertía a sus alumnos acerca de cómo el empleo de recursos del conocimiento no puede garantizar una obra musical de calidad, del mismo modo que el arte, como la composición musical, no pueden enseñarse más allá de unos principios constructivos determinados.

Sobre estas premisas transcurre la formación de Anna Bofill tanto en el ámbito de la arquitectura como de la matemática y especialmente de la teoría de la probabilidad. A las enseñanzas del compositor e ingeniero Josep M. Mestres Quadreny se suma el acervo recibido a través de la amistad de Mestres con Abraham Moles y Pierre Barbaud. Barbaud recoge los fundamentos de sus teorías en *Composition Musical Automatique*<sup>240</sup>, revisando todos los episodios de los que se tiene noticia, desde 1754, en “Considérations générales sur les automates musicaux”<sup>241</sup>.

### ***Esclat***

Desde 1966 Anna Bofill se interesó por las formas arquitectónicas y urbanísticas, mientras trabajaba en aquel equipo interdisciplinar formado por arquitectos, matemáticos, escritores, artistas alternativos, sociólogos y economistas que integraban el *Taller Bofill*. En el *Taller de Arquitectura* pretendían ofrecer una alternativa a los grandes bloques de pisos de tipo racionalista que dominaban los modelos de esa época a partir de los dictados del Athens Charter que resultó de la Convención del CIAM de 1933 (Congrès International d'Architecture Moderne). Sus partituras de esos años tienen la apariencia de planos, y sus dibujos profesionales como arquitecto podrían leerse como formas de movimientos de danza y estructuras sonoras. En sus proyectos urbanísticos se percibe una predilección por los espacios comunes, los patios, las plazas públicas. Unos espacios *de*

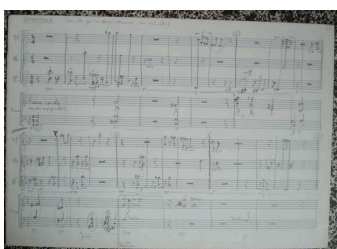
---

<sup>240</sup> BARBAUD, Pierre. *Initiation a la Composition Musicale Automatique*. París: Dunod, 1966.

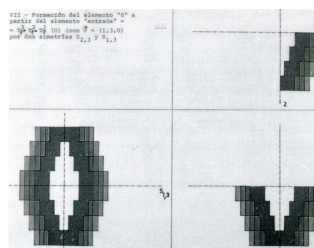
<sup>241</sup> *Ibid*; pp.1-19.

*transición*, que también están presentes en su música, y que ella define como *interespacios*.

Estos *interespacios* adoptan en sus proyectos la apariencia de formas geométricas perfectas y manipulables<sup>242</sup>, como se observa en su primera obra de cámara, *Esclat* que se estrena en 1971 en el Palau de la Música, durante el Festival Internacional de Música de Barcelona<sup>243</sup>.

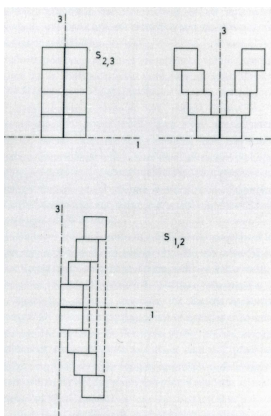


Intermedio *Esclat*

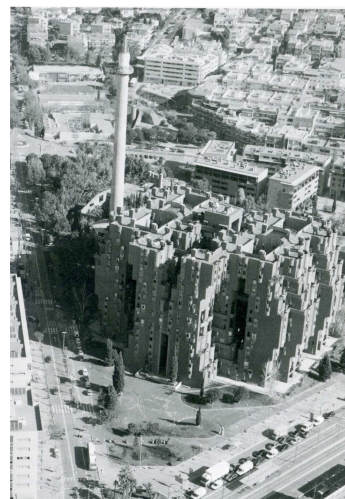


Formación de elemento 0 por dos isometrías<sup>244</sup>

La primera y quinta estructuras de *Esclat* están basadas en la teoría de las isometrías, igual que los dos proyectos *La Ciudad en el espacio* y *Walden-7*, dos grandes propuestas arquitectónicas de distintas consecuencias.



Cuerpos mediante aplicación de simetrías



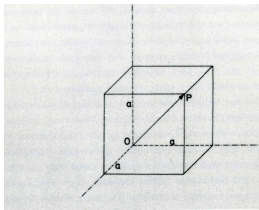
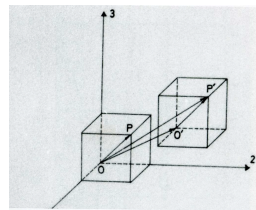
Walden-7

<sup>242</sup> Sobre la aplicación de estructuras y formas geométricas a la composición musical en autores españoles, véase CURESES, Marta. "Geometric Perspective, Structure and Proportion in Cruz de Castro's Compositions". En *International Review of the Aesthetics and Sociology of Music*. Zagreb: IRASM, vol.44, no.1; pp.169-188.

<sup>243</sup> Estrenada por el Conjunt Català de Música Contemporània bajo la dirección de José M<sup>a</sup> Franco Gil. Se volvió a interpretar en el II Festival de Música de Vanguardia de San Sebastián en 1974.

<sup>244</sup> BOFILL, Anna. *Generation of Forms: Space to Inhabit, Time to Think! Künstlerische Formgebung: Raun zum Wohnen, Zeit für Reflexion*. Berlin, München: Deutscher Kunstverlag. Akademie der Bildenden Künste München, 2009; p.45.

En el proceso de construcción de *Esclat*, donde los volúmenes son dinámicos, Bofill hace uso de ciertas leyes del cálculo de probabilidades en la microestructura y reglas geométricas para organizar la macroestructura de la obra. La estructura geométrica generativa que desarrolló en su Tesis Doctoral se traduce aquí en la aplicación de las isometrías en el espacio a un elemento básico. Las relaciones de alturas y grupos rítmicos se distribuyen según la Teoría de la probabilidad, siguiendo el método Montecarlo; las densidades, según la ley dada por la curva de Gauss de mayor probabilidad en la zona central y menor en los extremos de la curva. Distribuye así la participación de cada instrumento y el campo de sus registros en cada parte.

Módulo cubo *Walden-7*

Traslación mediante vector

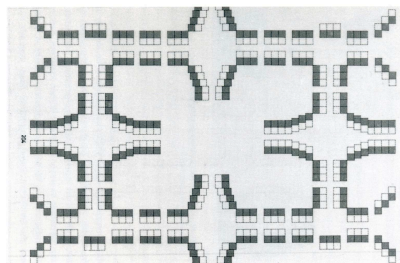
Para las dinámicas, se han definido valores medios en cada fragmento para seguidamente trabajar cada instrumento por separado. El resultado es una primera obra aquilatada paso a paso con una seguridad sorprendente.

En su Tesis Doctoral Anna Bofill quiso demostrar cómo las manipulaciones geométricas empleadas en los proyectos arquitectónicos del *Taller de Arquitectura* durante los primeros años de su existencia se basaban en una cierta teoría de la forma que es matemáticamente generalizable. El proceso de trabajo y el método de planteamiento que corresponden a esta teoría están explicados en su Tesis y posteriormente recogidos en *Generation of Forms: Space to Inhabit, time to Think*<sup>245</sup>. En el capítulo “From *La ciudad en el espacio (City in Space)* to *Walden-7*” sostiene que cada obra de arquitectura es “el resultado de una serie operaciones que se basan en la experiencia y la reflexión. Este proceso es complejo, y su teorización una tarea difícil –al menos cuando se intenta comprenderlo en todo su alcance o dimensiones- puesto que los proyectos arquitectónicos

<sup>245</sup> BOFILL, Anna. *Generation of Forms: Space to Inhabit, Time to Think/ Künstlerische Formgebung: Raum zum Wohnen, Zeit für Reflexion*. Berlin, München: Deutscher Kunstverlag. Akademie der Bildenden Künste München, 2009. Este libro recoge la publicación de su aportación, en el año 2009, a la Schelling Lecture on the Arts and Humanities/International Schelling Lecture, incluida en la colección The Schelling Lectures.



persiguen muy distintos objetivos y motivaciones”<sup>246</sup>. Mediante este planteamiento quería demostrar que la teoría elegida para los proyectos del Taller “podría proporcionar la respuesta en un nivel superior de problemas arquitectónicos, y que, en términos de su orden volumétrico, esta teoría proporcionaba una alternativa a los rígidos y fríos planes urbanísticos caracterizados por bloques de pisos”<sup>247</sup> de manera que esta nueva concepción arquitectónica enfocada hacia una innovadora organización del espacio destinado a las viviendas y su entorno comunitario y público implicaba, además, una nueva forma de organización social mucho más acorde con la visión progresista que entonces trataban de defender. Todo ello representaba también un nuevo concepto de entender la ciudad y la manera de relacionarse en ella, una percepción que distaba mucho del modelo de *Ville Radieuse* propiciado por Le Corbusier. Y, por supuesto, lejos del concepto expresado mediante afirmaciones como: “Hay que crear el estado de espíritu de la serie./ El estado de espíritu de construir casas en serie./ El estado de espíritu de habitar casas en serie./ El estado de espíritu de concebir casas en serie”<sup>248</sup>. Curiosamente, en el apéndice que cierra el compendio de proyectos de Xenakis rotulados como *Musique de l’architecture*, dice: “1955. La crisis de la música serial”<sup>249</sup>.



Urban tissue

### ***De Espai sonor a Quartet***

En *Espai sonor* (1976) se sientan las bases de un empleo de los medios electroacústicos que conectan su obra con nombres internacionales como el de Iannis Xenakis, en cuyo estudio tuvo ocasión de trabajar. La visita que realiza Anna Bofill,

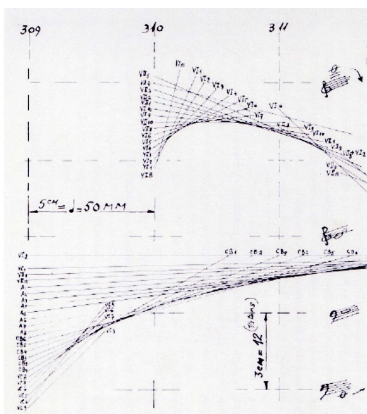
<sup>246</sup> *Ibid.*, p. 22: *The result of a series of operations sustained by experience and reflection. This process is complex, and its theorization a difficult undertaking, at least when the attempt is made to grasp it in all its dimensions, since architectural projects pursue very diverse objects and motivations.* [Trad. A. Bofill].

<sup>247</sup> *Ibid.*: *Could provide the answer to a higher level of problems in architecture, and that, in terms of its volumetric order, this theory provided an alternative to the rigid and cold urban developments characterized by blocks of flats.* [Trad. A. Bofill].

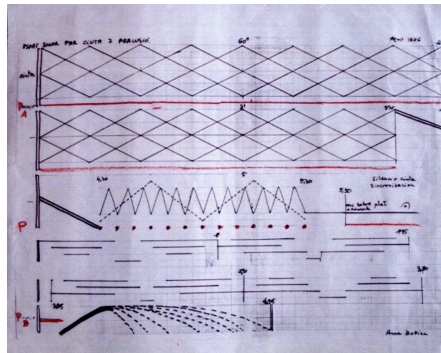
<sup>248</sup> LE CORBUSIER. *Hacia una arquitectura*. Barcelona: Apóstrofe, 1998; p.187.

<sup>249</sup> “1955. La crise de la musique sérielle”. XENAKIS, I. *Musique de l’architecture*; op.cit. p.424.

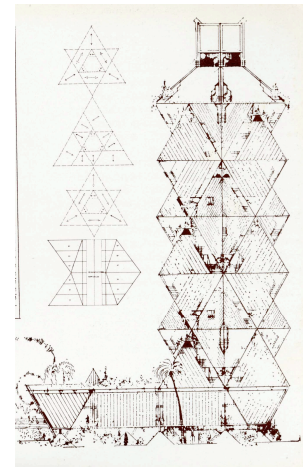
siendo aún una adolescente, al Pabellón Philips de la Exposición de Bruselas en 1958 le produce un gran impacto. En el interior del edificio diseñado por Le Corbusier se podía escuchar, como es sabido, el *Poème électronique* de Edgar Varèse, mientras que Xenakis compuso dos fragmentos electrónicos, *Concret PH*, para los vestíbulos de entrada y salida, además de ver finalmente reconocida su autoría en el Pabellón<sup>250</sup>. *Espai sonor* es la primera obra de electroacústica mixta compuesta por Anna Bofill, estrenada el mismo año de su composición en el Festival de Música de Barcelona celebrado en la Fundación Miró. En las partituras de su primera etapa, de *Esclat* a *Espai sonor*, se pone de manifiesto la relación con proyectos propiciados por el Taller en aquellos años –el proyecto *La ciudad en el espacio* o el *Walden-7*– y con algunas de las gráficas que Xenakis había venido empleando en páginas como *Metastaseis* (1954). “Comienzo la construcción de una obra musical –dice Bofill– generalmente con una o varias ideas plásticas que dibujo sobre el papel o anoto en una pequeña libreta que llevo siempre [...]. Pienso la música como una arquitectura en donde los volúmenes no son estáticos sino dinámicos”<sup>251</sup>. En *Metastaseis* Xenakis trabaja con volúmenes sonoros de alta densidad, empleando la cuerda mediante series de *glissandi* que conforman una textura compleja e innovadora; en *Espai sonor* se perciben referencias a ambos diseños.



*Metastaseis* [309-311]



*Espai sonor*



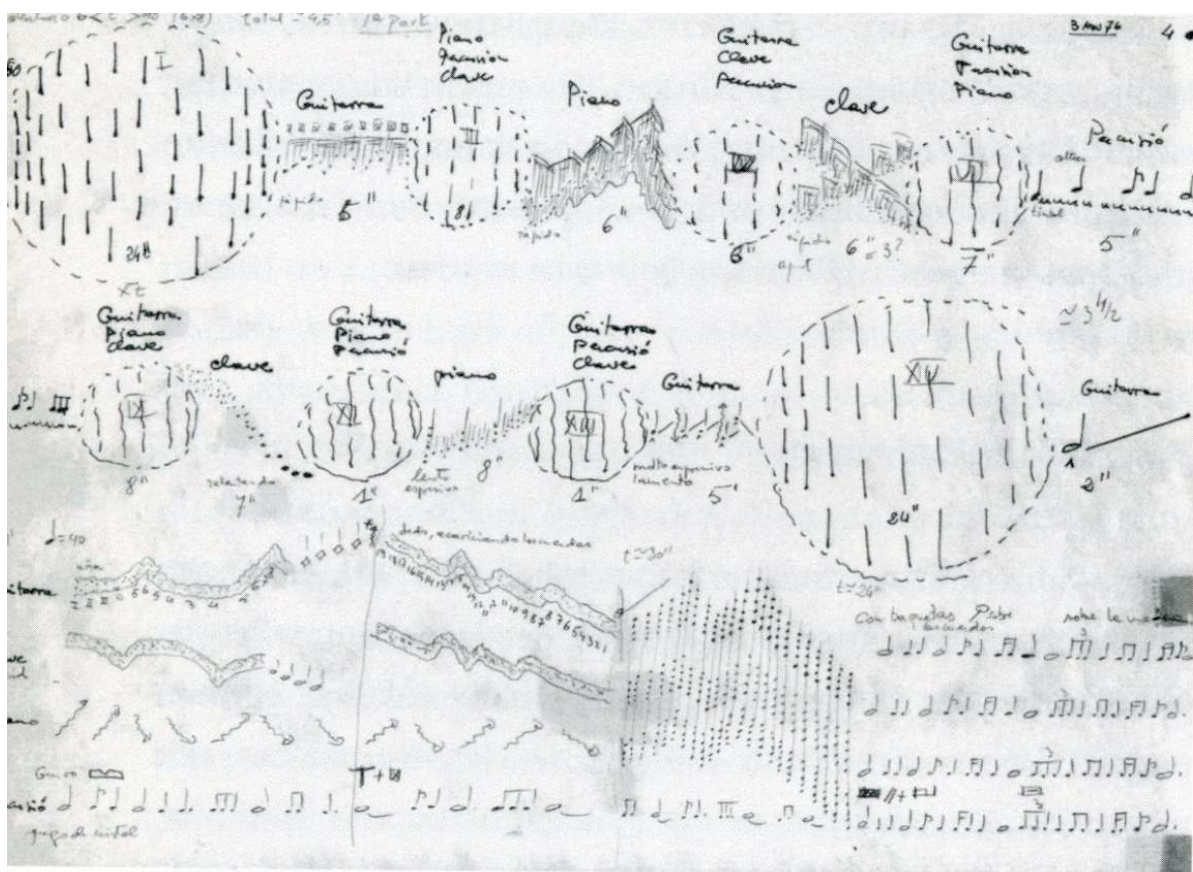
*Grattacielo*<sup>252</sup>

<sup>250</sup> Son conocidas las disputas entre Iannis Xenakis y Le Corbusier, hasta que este último reconociese que la arquitectura del *Pabellón* se debía a Xenakis.

<sup>251</sup> Normally, I start composing a piece of music with one or more visual or architectural ideas, which I draw on a piece of paper or jot down in a small notebook that I carry with me all the time. [...] In my first piece, *Esclat* (1971), I think of music as an architectural entity whose volumes are dynamic, not static”. BOFILL, Anna. *Generation of Forms...op.cit.* pp. 68-72. [Trad. Anna Bofill].

<sup>252</sup> Taller de Arquitectura. *Hacia una formalización del espacio*. Barcelona: Blume, 1968.

Durante un largo periodo Anna Bofill desarrolla intensamente su trabajo en el *Taller de Arquitectura*, simultaneándolo con la composición de diversas partituras; enseguida profundizará en la creación electroacústica, ámbito en el que destaca como pionera en España, junto a los grandes nombres internacionales, sin abandonar esa línea de creación que se contempla en obras como *Quartet* (1976) para guitarra, clave, piano y percusión.



### *Quartet* (1976)

La primera audición del *Quartet* estuvo a cargo del GIC (Grup Instrumental Català) en 1977, durante el transcurso de un concierto-homenaje a Robert Gerhard. La obra se incluyó asimismo en la exposición organizada por el Museo Oteiza *Derivas de la geometría, razón y orden en la abstracción española 1950-1975*, en septiembre 2009).

En 1981 Anna abandona el *Taller Bofill* y crea su propio estudio de arquitectura, donde trabaja especialmente sobre encargos para instituciones públicas como el Patronato Municipal de la Vivienda de Barcelona, la Diputación y el Consejo Comarcal de Urgell; entre sus proyectos se encuentran el edificio de viviendas de San Agustí Vell, la estación

de Renfe-Cercanías de Plaza Cataluña o el Instituto Ernest Lluch, cuyos planos firma en 1984 con el prestigioso arquitecto Josep M. Coderch, y en el que los vidrios están diseñados para entrar directamente al muro, tal y como había diseñado ella misma en su propio proyecto fin de carrera. El conjunto arquitectónico consta de dos edificaciones destinadas a escuela e instituto, separadas por un espacio intermedio similar al *interespacio* mencionado anteriormente a propósito de *Esclat*.

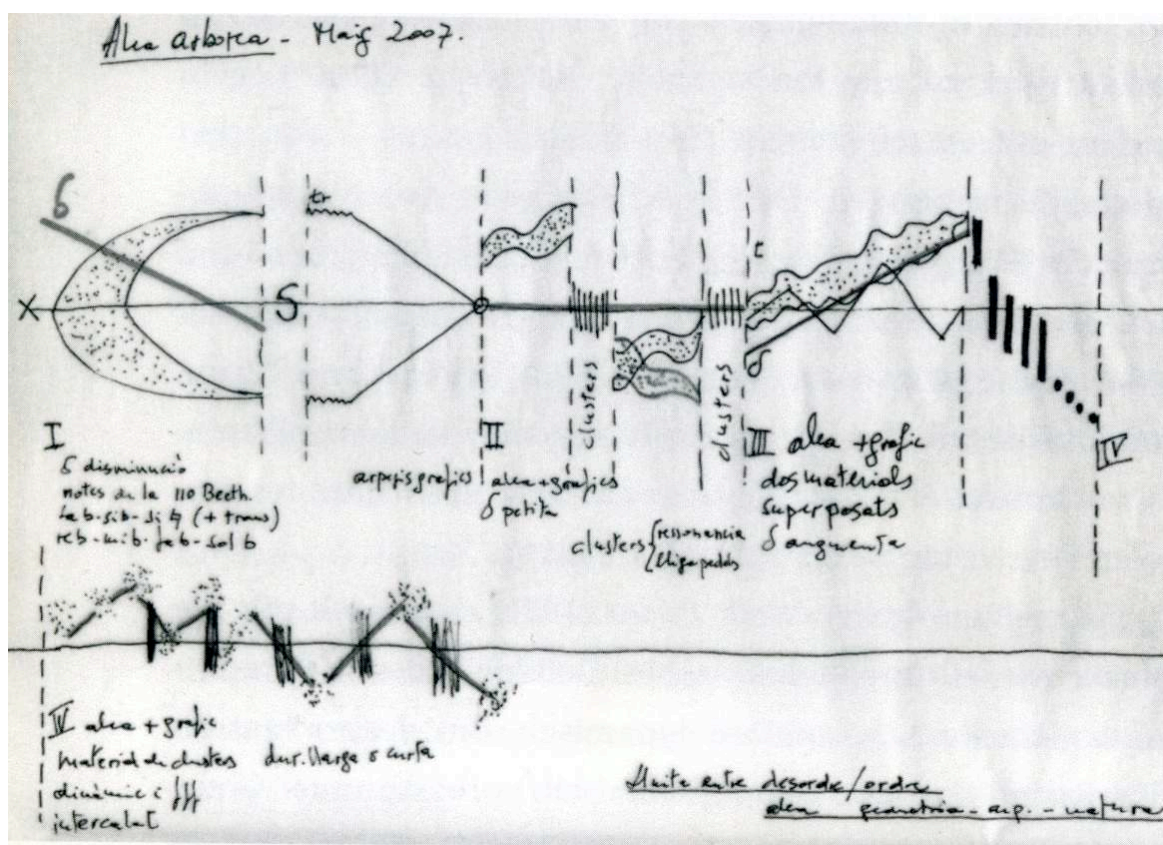


Institut Ernest Lluch

De su estudio de arquitectura fueron saliendo proyectos muy numerosos a partir de los años ochenta: *Monument a l'Eau* (Montpellier, 1981), *Les portes de la mer* (Saint Cyprien Plage, Perpignan, 1981), *Le Manet*, *Lot 2<sup>a</sup>* (Ville Nouvelle de Saint Quintin en Yvelines, Versailles, 1982), el estudio y anteproyecto de cien viviendas para el barrio gitano denominado *Camp de la bota* (Barcelona 1982-83), *Casa Tulloch* (La manzanera, Calpe, 1983), diversas reconstrucciones y rehabilitaciones de viviendas sociales, el anteproyecto del *Club Deportivo Asturiano* en Sarrià (Barcelona, 1985-86), algunas estaciones de ferrocarril, entre ellas el diseño interior de la estación de Plaza España (Barcelona, 1988), el proyecto ejecutivo y dirección de obras de la Estación Renfe-Cercanías de Plaza de Cataluña (Barcelona, 1990-92), así como numerosos proyectos que encajan fundamentalmente en su concepción personal de un nuevo modelo de urbanismo ligado al tejido social contemporáneo.

*Alea arborea*

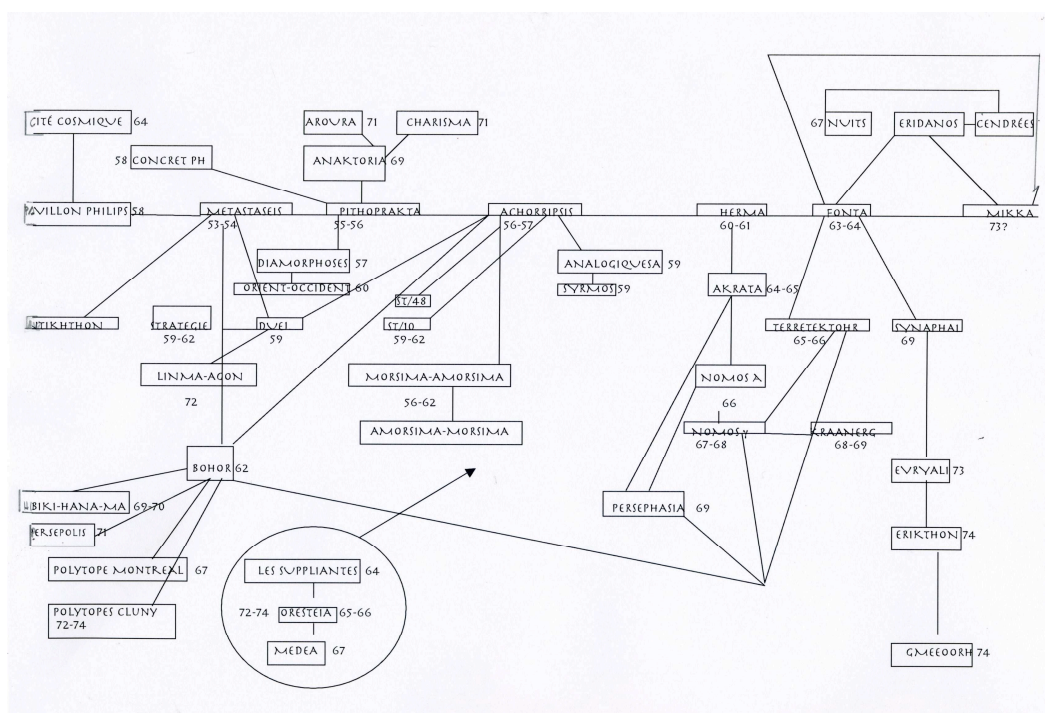
Mencionamos, finalmente, otro de los proyectos compositivos más interesantes construido desde una dimensión extratemporal en la que la planificación visual contempla todos y cada uno de sus elementos desde una perspectiva gráfica. Se trata de la obra para instrumento solista que lleva por título *Alea arborea* (2007), dedicada al pianista Jean-Pierre Dupuy y protagonista de su estreno el 31 de octubre de ese mismo año en la Sala Beckett de Barcelona.



Planificación estructura previa de *Alea arborea*

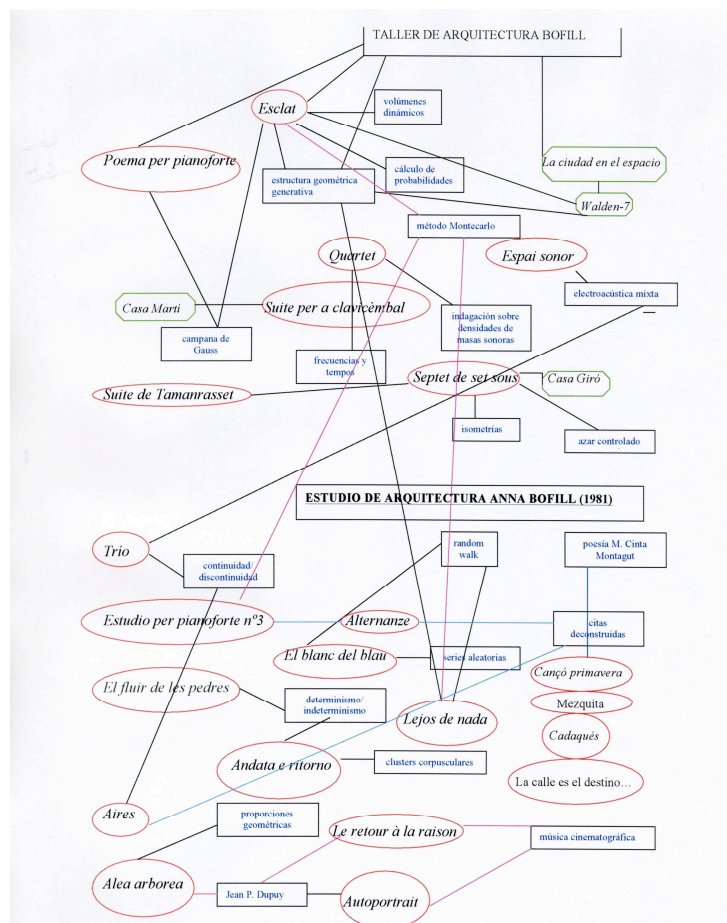
En el plan previo de la obra están contemplados todos los parámetros –altura, densidad, timbre, dinámica, estructura, etc.- en un marco temporal controlado a partir de normas que operan desde diferentes niveles de interpretación; éstas, a su vez, permiten el margen de aleatoriedad que anuncia el título, sin abandonar un contexto de control necesario en todo el proceso. Esta conexión entre las estructuras sonoras y el diseño de proyectos arquitectónicos encaja en la doble vertiente profesional que define la trayectoria de Anna Bofill como creadora. Son conocidos los diseños que Iannis Xenakis realizaba para mostrar la conexión entre sus construcciones sonoras y arquitectónicas,

relaciones que también pueden establecerse entre el catálogo de obras musicales de Anna Bofill y sus edificaciones, que aquí se reflejan de manera no exhaustiva. El *planning* diseñado por Xenakis<sup>253</sup> comprende las composiciones y proyectos desarrollados entre los años 1953 y 1954, sin que haya marcas para distinguir lo sonoro de lo arquitectónico. En el *planning* de los proyectos y composiciones de Anna Bofill hemos señalado en color rojo las obras musicales y en color verde los proyectos arquitectónicos; añadimos en color azul los conceptos sobre los que trabaja en cada uno de ellos, diferenciando los que corresponden a la primera etapa, desarrollada en el *Taller de Arquitectura*, y los de la segunda, que fueron diseñados en su propio taller a partir de 1981,



*Plannig* Iannis Xenakis

<sup>253</sup> XENAKIS, Iannis. *Musique de l'architecture*; *op.cit.* pp.418-419.



### Planning Anna Bofill

Urbanismo y arquitectura son para Anna Bofill disciplinas teórico-prácticas que tienen como objetivo final la transformación del medio, del entorno físico: “La generación de formas, como herramienta para crear entornos físicos urbanos en micro y macro escalas, y estructuras musicales para espacios privados o públicos, permite imaginar nuevos entornos [...]. Espacios y lugares llenos de sonidos que vibren en las casas y en las salas de conciertos, sonidos y música que estimulen nuestros sentidos y nuestra mente”<sup>254</sup>.

El paso de la arquitectura concebida como *música petrificada* a una estructura sonora viva, en movimiento, es inherente y consustancial a su propia obra. La planta sobre la que se elevan sus proyectos arquitectónicos es la misma sobre la que se alzan sus composiciones sonoras, más allá de los procesos automáticos que ordenan formas y espacios.

<sup>254</sup> *The generation of shapes as tools for creating physical urban environments on a micro or macro scale as well as musical structures to be listened in private or public spaces allow us to imagine innovative environments [...]. Spaces and places filled with sounds that vibrate, whether in homes or concert halls, sounds and music that stimulate our senses and mind.* (Trad. A. Bofill) BOFILL, Anna. *Generation of Forms: Space to Inhabit, Time to Think*; op.cit., p.112.

**Bibliografía**

BARBAUD, Pierre. *La musique, discipline scientifique*. París: Dunod, 1966.

BOFILL, Anna. *Generation of Forms: Space to Inhabit, Time to Think/ Künstlerische Formgebung: Raum zum Wohnen, Zeit für Reflexion*. Berlin, München: Deutscher Kunstverlag. Akademie del Bildenden Künste München, 2009.

BROADBENT, Geoffrey. *Emerging Concepts in Urban Space Design*. London/ New York: E&FN Spon. Taylor&Francis Group, 2005.

LE CORBUSIER (Charles-Édouard Jeanneret). *Hacia una arquitectura*. Barcelona: Apóstrofe, 1998.

MEISS, Pierre von. *Elements of Architecture: From Form to Place*. London/New York: Routledge, 2011.

MOLES, Abraham. *Théorie de l'information et perception esthétique*. París: Falmmarion, 1956.

MOLES, Abraham. *Les musiques expérimentales*. París/Zurich: Éditions du Cercle d'Art Contemporain, 1960.

MOLES, Abraham. *Art et Ordinateur*. Tournai: Casterman, 1971.

MOOS, Stanislau von. *Le Corbusier*. Barcelona: Lumen, 1977.

SIMON, Herbert-Alexander. *Pattern in Music. Complex Information Processing*. Pittsburg, P.A.: Carnegie Institute of Technology.

VVAA. *Le Corbusier. Madrid 1928. Una casa-un palacio*. Madrid: Residencia de Estudiantes, Fondation Le Corbusier, 2010.



WITTKOWER, Rudolf. *Architectural Principles in the Age of Humanism*. London: Academy, 1974 (fourth ed.).

XENAKIS, Iannis. *Música, arquitectura*. Barcelona: Antoni Bosch, 1982.

XENAKIS, Iannis. *Musique de l'architecture. Textes, réalisations et projets architecturaux choisis, présentés et commentés par Shanon Kanach*. Marseille: Éditions Parenthèses, 2006.